

Cecil Thore

Manual de Admissão

A

LIVRARIA FRANCISCO ALVES
Janeiro — S. Paulo — Belo Horizonte



GH00121

Obras do prof. Cecil Thiré

SÉRIE "MANUAL":

Manual de Admissão

Manual de Matemática — 1.º ano

Manual de Matemática — 2.º ano

Manual de Matemática — 3.º ano

Manual de Matemática — 4.º ano

Manual de Matemática — 5.º ano

Questões de Aritmética

Exercícios de Algebra

EM COLABORAÇÃO:

Curso de Matemática, 1.º, 2.º, 3.º, 4.º e 5.º anos

Exercícios e formulário de Geometria

Curso de Desenho — 1.º ano

Matemática Comercial

Exercícios de Matemática Comercial.

CECIL THIRÉ

Catedrático de Matemática do Colégio
Pedro II

J. B. MELLO E SOUZA

Catedrático de História da Civilização
do Colégio Pedro II

MANUAL DE ADMISSÃO

Rigorosamente de acôrdo com os atuais programas de
ensino aprovados pelo Ministério da Educação e Saúde

4.ª EDIÇÃO

LIVRARIA FRANCISCO ALVES
166, Rua Ouvidor, — Rio de Janeiro
292, Rua Libero Badaró, 292 | | 655, Rua Rio de Janeiro, 655
— S. Paulo — | | — Belo Horizonte —

1942

- 6400121 -

T 373 m

510.016

PORTUGUÊS

PROGRAMA

De acordo com a portaria do Sr. Ministro da Educação e Saúde,
datada de 15 de abril de 1932

PORTUGUES

Ditado, leitura e interpretação de um trecho de 20 a 30 linhas,
de escritor nacional contemporâneo.

Arguição sobre o alfabeto, vogais e consoantes, grupos vocá-
licos e grupos consonantais, sílaba, vocábulo, notações léxicas e
acento tônico. Conhecimento das categorias gramaticais: análise
léxica. Exercícios sobre as flexões de gênero, número e grau. Con-
jugação completa dos verbos auxiliares e dos regulares. Exercícios
de sinônimos. Exercícios de redação.

CAPÍTULO I

O ALFABETO — VOGAIS E CONSOANTES — GRUPOS VOCALICOS E CONSONANTAIS

1 — O alfabeto

O alfabeto da língua portuguesa consta das seguintes letras:

a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, o, p, q, r,
s, t, u, v, x, z

As *letras* são sinais que representam os fonemas com que se
formam os vocábulos.

Os *fonemas* podem ser *soantes* ou *consoantes*.

As letras que representam os fonemas soantes, isto é, as *vogais*,
são: *a, e, i, o, u*.

As demais letras, denominadas *consoantes*, indicam os fonemas
que só se articulam apoiados nas vogais. Assim *b* pronuncia-se como
se fosse seguido de um *ê* (*bê*).

2 — Vogais; grupos vocálicos

Quando duas vogais se pronunciam juntamente, numa só sílaba, formam um grupo vocálico denominado *ditongo*.

Há ditongo nas palavras: *pai, vai, mau, meu, céu, sorriu, herói*.

Se, porém, as duas vogais não se pronunciam numa só sílaba, mas sim conservam os respectivos valores em sílabas independentes, não há ditongo, há *hiato*. E' o que se verifica nas palavras:

saude, possuir, heroína

Compare-se a pronúncia de *au* nas palavras *Isaura* e *sauva*; ver-se-á que na primeira há ditongo, ao passo que na segunda não: *l-sau-ra, sa-u-va*.

Três vogais na mesma sílaba constituem um *tritongo*: *quais, Paraguai*.

3 — Vogais orais e nasais

Quando, na sua emissão, uma parte do ar escapa pelo nariz, o fonema se denomina *nasal*. E' o que se dá nos vocábulos *lã, pão, tem, fim, um*.

A vogal nasal é indicada pelo *til*, ou pelas consoantes *m* e *n*. Existe, também, nasalidade no ditongo *ui* da palavra *muito*, embora não haja sinal gráfico que o indique.

As vogais ou ditongos em que não há nasalização são *orais*.

4 — Ditongos

Os ditongos essenciais são:

Orais: *ai, au, ei, éi, eu, éu, iu, oi, ói, ui*.

Nasais: *ãe, ão* (ou *am*), *em, ãe, ui*.

Ou não é ditongo, porque se pronuncia *ô*.

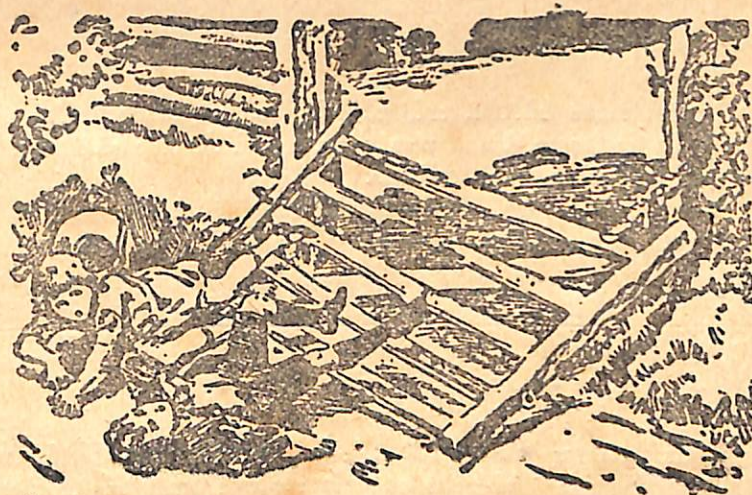
5 — Grupos consonantais

Alem das consoantes simples, temos os grupos consonantais, que existem em inúmeros vocábulos: *abdicar, característico, etnografia, raptó, obstruir*, etc.

Desses grupos consonantais merecem atenção especial os *dígrafos* ou *dígrafos* *ch, lh, nh*, que teem valor próprio, isto é, distinto do das letras que os formam.

EXERCÍCIO 1

Redação — Redigir uma pequena narrativa do fato representado nesta gravura.



Dar à historieta o título "Uma travessura". Dizer quem são estes meninos; onde estavam, o que foram fazer na porteira, e o que lhes aconteceu.

Incluir um pequeno diálogo entre os peraltas, ou entre eles e alguma pessoa que não apareça na figura.

CAPÍTULO II

SÍLABA, VOCÁBULO, NOTAÇÕES LÉXICAS
E ACENTO TÔNICO

1 — Sílaba

As palavras *ah!*, *é*, *sol*, *pai*, *luz*, *mar*, pronunciam-se numa só unidade de tempo. Cada uma delas consta de uma só sílaba. Denominam-se, por isso, *monossílabas*.

As palavras *casa*, *rio*, *homem*, *pedra*, *filho*, *tronco*, são formadas por fonemas que constituem duas unidades de tempo.

<i>ca - sa</i>	<i>pe - dra</i>
<i>ri - o</i>	<i>fi - lho</i>
<i>ho - mem</i>	<i>tron - co</i>

Essas palavras teem, portanto, duas sílabas; são *dissílabas*. Denominam-se *trissílabas* as palavras que teem três *sílabas*.

<i>ca - dei - ra</i>
<i>gla - ci - al</i>
<i>So - fi - a</i>
<i>pro - cla - mar</i>

As palavras de mais de três sílabas denominam-se *polissílabas*:

<i>ca - ri - da - de</i>
<i>ge - o - gra - fi - a</i>
<i>ar - qui - pé - la - go</i>
<i>im - per - tur - ba - vel - men - te</i>

2 — Divisão silábica

Importa conhecer as sílabas, além de outras razões, para bem dividir a palavra quando, por falta de espaço numa linha, uma parte dela tiver que passar para a linha seguinte.

Assim, a palavra *geografia* em caso algum se pode partir entre o *g* e o *r*. A sílaba *gra* terá de ficar toda numa linha.

A divisão *silábica* da palavra é regulada, portanto, pela sílabação.

I. O ditongo não se biparte em caso algum:

<i>a - foi - to</i>
<i>in - cau - to</i>

II. No caso de consoante dobrada, a palavra pode ser sectionada entre os dois elementos:

<i>pas - sa - ri - nho</i>
<i>ter - ri - vel</i>

3 — Acentos e notações léxicas

Conforme vimos acima, as palavras, quanto ao número de sílabas de que se compõem, podem ser *monossílabas*, *dissílabas*, *trissílabas* ou *polissílabas*.

Há palavras que se escrevem com uma só letra (forçosamente uma vogal). Assim, na frase:

O livro é enviado à Lúcia

figuram seis vocábulos, dos quais três são escritos com uma só letra: *o, é, à*.

Na grande maioria dos casos, porém, as palavras teem duas ou mais letras, e, em caso de necessidades, a pronúncia é auxiliada por meio de *acentos* ou *notações gráficas*.

4 — Acento tônico

Quando o vocábulo consta de duas ou mais sílabas, uma destas se pronuncia mais fortemente, de forma que se distingue das demais.

Verifique-se, por exemplo, que nos vocábulos

pálido *caridade* *carnaval*

são as sílabas *pá, da* e *val* as que mais se realçam e se ouvem melhor. Sobre essas sílabas cai o *acento tônico* ou *de intensidade*. O acento tônico só pode cair na *última*, na *penúltima* ou na *antepenúltima* sílaba de cada palavra.

Quando é acentuada a última sílaba, a palavra se denomina *oxítona* (ou *aguda*). Exemplos: *Paraná, português, juvenil, professor, urubú*.

Denomina-se *paroxítona* (ou *grave*) a palavra cujo acento tônico está na penúltima sílaba. Exemplos: *casa, oceano, órgão, problema, tribu*.

São *proparoxítonas* (ou *exdrúxulas*) as palavras acentuadas na antepenúltima sílaba. Exemplos: *lâmpada, ríspido, flâmula, sólido, lúcido*.

5 — Observação

Quando recai na última ou na penúltima sílaba, o acento nem sempre é indicado por sinal especial. Assim, os vocábulos *jornal, rapaz, anil, marfim, salvador, cadeira, exame, bondade*, e inúmeras outras oxítonas e paroxítonas não trazem a respectiva sílaba tônica indicada. Em muitos casos, porém, há necessidade de sinais denominados *notações gráficas*, ou *acentos*.

6 — Notações gráficas

As vogais abertas recebem o acento *agudo*. Exemplo: *dá, fé, sólido, tépido, socó*. As vogais fechadas indicam-se pelo acento *circunflexo*. Exemplos: *vê, avô, pântano, pêssego*.

As vogais *i* e *u*, embora sejam fechadas por natureza, nunca admitem circunflexo: *perú, aqui, límpido, último*.

O *til* indica o som nasal, quando a vogal não é seguida de *m* ou *n*. Exemplos: *irmã, Cristovão, manhã, alemãs*.

O acento *grave* foi adotado para certos casos em que a clareza da pronúncia o exige. Assim, nas palavras *sòmente, pàzinha, pégada* e *àquele* (contração de *a aquele*) embora paroxítonas, o acento grave serve para mostrar que são abertas as vogais.

Usa-se o acento grave em *à* (contração da preposição *a* com o adjetivo articular feminino *a*).

O *hifen* é um pequeno traço que se escreve entre os elementos que formam certas palavras compostas. Exemplos: *para-raios, bem-te-vi, saca-rolhas*. Usa-se ainda para ligar a variação pronominal ao verbo: *ama-se, amar-se-á*. Indica também que a palavra foi partida no fim da linha.

7 — O acento dos proparoxítonos

Todas as palavras proparoxítonas recebem o acento que lhes for aplicável. Exemplos: *Plácido, mísero, cândido, fenômeno*.

8 — Forma e significação dos vocábulos

Há vocábulos que se apresentam sob a mesma forma, tendo, entretanto, significação diferente. Exemplos: *pena* (de escrever); *pena* (de ave); *pena* (sentimento de dó); *casa* (habitação), *casa* (verbo casar); *canto* (de um aposento), *canto* (verbo cantar). Diz-se, em tais casos, que essas palavras são *homônimas*.

Quando duas palavras teem mais ou menos a mesma significação são *sinônimas*. Exemplo: *casa*, *domicílio*, *residência*, *habitação*.

Denominam-se *antônimas* as palavras que teem significados antagônicos ou opostos. Exemplos: *bom* e *mau*; *primeiro* e *último*; *rico* e *pobre*; *afirmar* e *negar*; *subir* e *descer*.

EXERCÍCIO 2

Copiar as palavras seguintes, separando as monossílabas, as dissílabas, as trissílabas e as polissílabas: *Constante* — *Vale* — *Habitualmente* — *Mais* — *Sábá* — *Sabiá* — *Sereno* — *Encontrei* — *Eu* — *Sabia* — *Lépido* — *Já* — *Mar* — *Violeta* — *Heróis* — *Atáude* — *Solícito* — *Mauro* — *Luar* — *Etnografia* — *Prosápia* — *Enérgico* — *Independência* — *Mãos* — *Céu* — *Téo* — *Sofia* — *Insólito* — *Impávido* — *Maometano* — *Veia* — *Luiz*.

EXERCÍCIO 3

Separar as mesmas palavras dadas no exercício anterior conforme a colocação do acento tônico.

EXERCÍCIO 4

Das palavras seguintes indicar (se houver): 1.º os sinônimos; 2.º os antônimos; 3.º os homônimos:

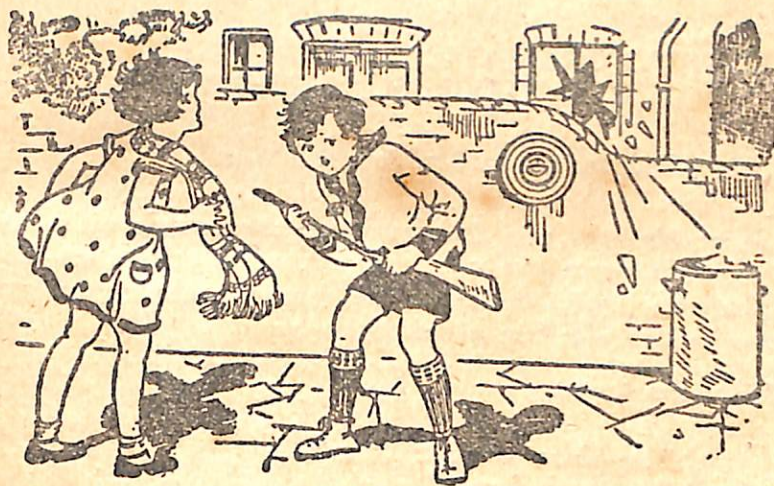
Montanha — *coragem* — *fortuna* — *veloz* — *regato* — *baixo* — *avancar* — *treva* — *ganhar* — *barco* — *veículo* — *venda* — *recear* — *morro* — *pobreza* — *medo* — *rápido* — *riqueza* — *navio* — *recuar* — *perder* — *luz* — *carro* — *embarcação* — *creancice* —

ribeiro — *temer* — *alto* — *Rio* (abreviatura do Rio de Janeiro) — *perú* — *Lia* (nome de mulher) — *lima* (fruta) — *vagarosa* — *infantilidade* — *manga* (do vestuário) — *brilhante* (pedra preciosa).

EXERCÍCIO 5

REDAÇÃO:

Narrar o fato que a gravura abaixo representa.



O aluno escolherá o título, que poderá ser "Atirador desastrado", ou outro que ele prefira e que tenha cabimento. Referir como o menino ganhou a espingardinha de brinquedo, e como, tendo escolhido mal o sítio para a sua linha de tiro, fez aquele disparo desastrado. Aludir à inquietação que se nota na fisionomia do culpado, e na de sua maninha.

CAPÍTULO III

CATEGORIAS GRAMATICAIIS. ANALISE LÉXICA (*). SUBSTANTIVO; SUAS ESPÉCIES

1 — Significação e funções das palavras

Se examinarmos uma frase qualquer, composta de vários vocábulos, verificaremos que estes, por sua significação e seu emprego, exercem funções diferentes, que devemos conhecer para que possamos compreender bem o sentido do trecho.

Assim nas frases:

O bom aluno estuda ativamente.

Pedro escreve bem.

Ligeiros pássaros voavam.

Li interessantes livros.

notamos que as palavras *aluno*, *Pedro*, *pássaros* e *livros* representam *pessoas*, *animais* ou *coisas*; as palavras *bem*, *ligeiros* e *interes-*

(*) A matéria deste capítulo vai assim indicada atento o propósito, que tivemos, de acompanhar os dizeres do programa oficial.

CAPÍTULO III

CATEGORIAS GRAMATICAS. ANALISE LÉXICA (*). SUBSTANTIVO; SUAS ESPÉCIES

1 — Significação e funções das palavras

Se examinarmos uma frase qualquer, composta de vários vocábulos, verificaremos que estes, por sua significação e seu emprego, exercem funções diferentes, que devemos conhecer para que possamos compreender bem o sentido do trecho.

Assim nas frases:

*O bom aluno estuda ativamente.
Pedro escreve bem.
Ligeiros pássaros voavam.
Li interessantes livros.*

notamos que as palavras *aluno*, *Pedro*, *pássaros* e *livros* representam *pessoas*, *animais* ou *coisas*; as palavras *bem*, *ligeiros* e *interes-*

(*) A matéria deste capítulo vai assim indicada atento o propósito, que tivemos, de acompanhar os dizeres do programa oficial.

san'tes indicam *qualidades* ou *atributos*, bons ou maus; e as palavras *estuda*, *escreve*, *voavam* e *li* exprimem ações.

Temos, pois, que considerar esses vocábulos conforme seu significado e sua função; isto é, temos de *classificá-los*, como o naturalista classifica os animais ou os vegetais.

2 — Substantivos, adjetivos, verbos

Classificando, pois, as palavras acima citadas, denominamos *substantivos* as que significam pessoas, animais ou coisas: *aluno*, *Pedro*, *livro*, *leão*; *adjetivos*, as que indicam qualidades: *bom*, *interessante*, *feroz*; e *verbos* as que exprimem ação: *estuda*, *escreve*, *voavam*, *li*.

Substantivos, *adjetivos* e *verbos* são, portanto, *classes* ou *categorias gramaticais*. Há outras que oportunamente definiremos; mas as três já referidas abrangem a grande maioria das palavras que empregamos, falando ou escrevendo.

3 — Análise léxica

A *análise léxica* (ou gramatical) de um trecho consiste no exame de cada qual dos vocábulos que nele figuram, verificando-se a categoria gramatical a que pertencem e as alterações que acaso tenham sofrido.

4 — Substantivos. Suas espécies

Já vimos que se classificam na categoria dos *substantivos* todos os vocábulos que exprimem pessoas, animais e coisas: são palavras que exprimem os *seres*.

5 — Próprios e comuns

Os substantivos *homem*, *rei*, *montanha*, *rio*, aplicam-se a indivíduos ou coisas da mesma espécie; por esse motivo são

comuns; ao passo que os substantivos *Cristovão Colombo, Alberto I, Itatiaia, Jornal do Comércio, Júpiter, Tocantins* teem, cada qual, a sua aplicação restrita a um ser, pessoa, acidente geográfico, instituição, etc. A estes últimos denominamos substantivos *próprios*.

6 — Coletivos

São denominados *coletivos* os substantivos que exprimem uma coleção ou um grupo de seres da mesma espécie. Assim: *rebanho* (de ovelhas); *caravana* (de viajantes); *cardume* (de peixes); *clero* (corporação de sacerdotes); *feixe* (de lenha); *arquipélago* (de ilhas); *quadrilha* (de ladrões).

7 — Simples e compostos

Distinguem-se os substantivos *simples*, isto é, os que constam de uma só palavra, dos *compostos*, os que são formados por duas ou três palavras. São simples, por exemplo: *roupa, pé, rolha*; são compostos: *guarda-roupa, ponta-pé, saca-rolhas, bem-te-vi*.

8 — Primitivos e derivados

De uma palavra, que expressa determinada idéia, o povo forma outras, cujo sentido geralmente tem qualquer relação com o da primeira. Assim, da palavra — *mar* — formaram-se as palavras *marisco, marujo, marinha, preamar*, etc.; de *ferro*: *ferreiro, ferragem, ferrugem, ferradura*, etc.; de *laranja*: *laranjeira, laranjal, laranjada*. Nesse caso, *mar, ferro e laranja* são substantivos *primitivos*; os demais são *derivados*.

EXERCÍCIO 6

Copie no caderno os vocábulos seguintes, separando os substantivos, os adjetivos e os verbos:

arma, alegria, marcha, luz, triste, brilhar, tingir, armar, céu, alegre, brilho, ceeste, tinturaria, brilhante, marcha, alegrar, luminoso, tristeza, geógrafo, geografia, geográfico, pedra, apedrejar, mar, marítimo, lago, lacustre, alagar.

EXERCÍCIO 7

Dos substantivos existentes nas frases seguintes, o estudante indicará discriminadamente: — os *próprios* e os *comuns*: *A bondade é uma virtude muito apreciada. Ele veio do Recife ao Rio em cinco dias. Estes alunos trouxeram seus cadernos e livros de Matemática. O estrondo do canhão abalava os ares, mas os soldados combatiam com bravura. Tenho a consciência tranquila. Este rio não encheu em Janeiro, apesar das chuvas. Não gosto de melão; prefiro laranja ou lima. O navio bateu num Recife e sossobrou.*

EXERCÍCIO 8

O aluno redigirá pequenas frases em que figurem os seguintes substantivos coletivos: *rebanho, cardume, caravana, bando* (de aves ou de salteadores), *esquadra, penca, feixe, batalhão, ninhada* (de pintos), *manada* (de bois), *vara* (de porcos), *matilha* (de cães), *alcateia* (de lobos), *penca* (de chaves), *repertório* (de peças teatrais). Exemplo: (com a palavra *malta*, grupo de vadios): *Quando a polícia apareceu, a malta se dispersou.*

EXERCÍCIO 9

Formar palavras derivadas dos substantivos *terra, livro, dia, sol, café, campo, nação, pátria, arma, pedra*.

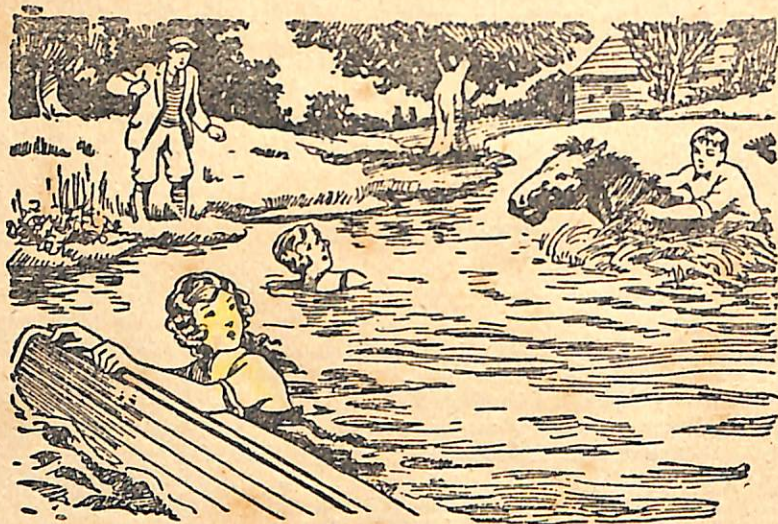
NOTA — O aluno dará mais de um derivado de cada vocábulo, podendo citar adjetivos ou verbos.

EXERCÍCIO 10

Indicar os substantivos primitivos de que se derivam os seguintes: *papelaria* — *provinciano* — *tinteiro* — *serraria* — *luar* — *mesário* — *telhado* — *lapiseira* — *vidraça* — *telefonista* — *selvagem* — *brasileiro* — *Oceania* — *destemor* — *embarcação* — *hospedaria* — *creancice* — *nevoeiro* — *guerrilha*.

EXERCÍCIO 10 bis

COMPOSIÇÃO — Narrar o fato que a gravura representa.



SUCESTÃO — Gilda e Maria Vitória são meninas da cidade. Estão numa fazenda em passeio. (Dizer quando e porquê).
Que imprudência praticaram elas? A gravura mostra-o claramente.

CAPÍTULO IV

GÊNERO, NÚMERO E GRAU DOS SUBSTANTIVOS

1 — Flexão

Comparando as palavras — *tio* — *irmão* — *avô* — *professor* — *ator* — *barão* — *gato* — *galo* com as palavras *tia* — *irmã* — *avó* — *professora* — *atriz* — *baronesa* — *gata* — *galinha*, notamos que houve, nestas, modificação na respectiva terminação. É que as primeiras representam pessoas ou irracionais do sexo masculino, ao passo que as últimas significam pessoas ou irracionais do sexo feminino.

A mudança do gênero se faz, portanto, em grande número de casos, por uma alteração (*flexão*) na parte final (*terminação* ou *desinência*) do vocábulo.

2 — Observação

Em rigor só deveriam ter a flexão do gênero as palavras que representam seres vivos. Mas o povo atribuiu gêneros também às demais.

Em consequência, os substantivos têm, todos, ou o gênero masculino, ou o feminino.

3 — Substantivos masculinos

São *masculinos* os nomes de homens, de cargos, títulos ou profissões exercidas por homens, anjos (bons ou maus), deuses fabulosos. Exemplos: *Pedro, Luiz, delegado, alfaiate, duque, conselheiro, Lucifer, Marte.*

4 — Substantivos femininos

São *femininos* os nomes de mulheres, de profissões, cargos ou títulos próprios de mulheres, das deusas e ninfas fabulosas. Exemplos: *Isabel, freira, marquesa, Minerva.*

5 — Observação

São *comuns* aos dois gêneros muitos substantivos, como: *artista, martir, vítima, etc.*

6 — Distinção dos gêneros

Geralmente não é possível conhecer o gênero de um substantivo pela terminação. Entretanto são masculinos os terminados em o átono: *gato.*

São, geralmente, femininos os substantivos terminados em a átono: *rosa.*

Excetuam-se: *dia, tapa, mapa, planeta, cometa, sistema, problema, enigma, dogma, drama, clima, paradigma, prisma, fantasma, tema, emblema, poema, diadema, teorema, aroma, idioma, diploma, etc.*

7 — Formação do feminino

Tratando-se de vocábulos de uso corrente, a prática ensina a forma feminina. Quanto às palavras de emprego pouco vulgar, só

o estudo e a leitura de bons autores podem valer. Entretanto, parece conveniente salientar aqui os casos mais frequentes, reduzindo-os a quatro:

I. Substantivos que mudam a desinência (ou terminação) o em a, ou que acrescentam a desinência a à forma masculina:

gato — gata
lobo — loba
professor — professora
marquês — marquesa

II. Substantivos que alteram sensivelmente a terminação:

príncipe — princesa
duque — duquesa
poeta — poetisa
ator — atriz
herói — heroína
patrão — patroa
rapaz — rapariga

III. Substantivos que tem forma inteiramente diferente para o feminino:

homem — mulher
cavalo — égua
cavalheiro — dama
cão — cadela
touro — vaca
bode — cabra
carneiro — ovelha
burro — besta
genro — nora
pai — mãe

IV. Substantivos cujo gênero é indicado, quando necessário, por meio das palavras *macho* e *fêmea*:

uma cobra macho
um jacaré fêmea

Alguns substantivos teem uma só forma, que serve para os dois gêneros. Exemplos; *o artista, a artista, um personagem, uma personagem,*

8 — Número de substantivos

Os substantivos formam o plural acrescentando um *s* ao singular.

Exemplos:

livro — livros
tribu — tribus
símbolo — símbolos

I. Os que já terminam no singular em *s*, em geral, não variam passando para o plural:

o lapis — os lapis
o pires — os pires

Entanto, os oxítonos admitem mais *es*:

o mês — os meses
português — portugueses

Mas *cais* faz no plural *cais*,

II. Os nomes acabados no singular em *r* ou *z* acrescentam-se *es*:

autor — autores
mar — mares
paz — pazes

III. Os nomes que terminam no singular em *al, el, ol, ul*, mudam o *l* da terminação em *is*:

jornal — jornais
coronel — coronéis
caracol — caracóis

Note-se, porem, que *mal* faz *males*; *real* (dinheiro), *réis*; *consul, cônsules*.

IV. Os acabados em *il* (acentuado), mudam o *l* em *s*: *funil, funís*. Se o *il* é átono troca-se em *eis*: *projétil, projeteis*; *reptil, repteis*.

V. Os acabados em *em, im, om, um*, mudam o *m* em *ns*:

bem — bens
fim — fins
tom — tons
atum — atuns

VI. Os acabados em *ão* formam o plural mudando o *ão* em *ões*, como: *coração, corações*.

Excetuam-se principalmente: *pão, cão, capitão, capelão, escrivão, sacristão, alemão, guardião, tabelião*, que fazem: *pães, cães, etc.*; *irmão, pagão, cristão, mão, grão, chão, vão, cidadão*, que seguem a regra geral: *irmãos, pagãos, etc.*

9 — Casos especiais

Há substantivos que, geralmente, são usados no plural. Ex.: *férias* (significando período de repouso); *alvíssaras* (prêmio); *pê-sames*, *núpcias*, *exéquias* (cerimônia religiosa). O mesmo se dava com a palavra *calças*, que hoje se usa também no singular.

Alguns substantivos cuja vogal tônica é um *o* fechado, mudam-no para *o* aberto:

corpo — *corpos*
ovo — *ovos*
esforço — *esforços*
caroço — *caroços*

Estão no mesmo caso: *fogo*, *jogo*, *rogo*, *miolo*, *tijolo*, *olho*, *abrolho*, *escolho*, *povo*, *renovo*, *forro*, *socorro*, *forno*, *torno*, *porco*, *foro*, *porto*, *posto*, *despojo*, *choco*, *toco*, *troco*, *osso*, *tremoço*, etc.

10 — Plural dos substantivos compostos

O plural dos substantivos compostos não obedece a regra especial. Conforme o caso, variam os dois elementos, ou um só deles.

Exemplos:

mãe-benta — *mães-bentas*
beija-flor — *beija-flores*
guarda-marinha — *guarda-marinhas*
cavalo-vapor — *cavalos-vapor*

Geralmente variam os dois elementos quando um deles é substantivo e outro adjetivo.

Exemplos:

amor-perfeito — *amores-perfeitos*
capitão-mor — *capitães-mores*
pública-forma — *públicas-formas*
segunda-feira — *segundas-feiras*

O substantivo composto não varia no plural se o segundo elemento for substantivo já no plural.

Exemplos:

os saca-rolhas
os troca-tintas

11 — Plural dos nomes próprios

Os nomes próprios, como os comuns, usam-se no plural, com a desinência *s*, e seguindo as mesmas regras: os *Cabrais*, os *Maias*, os irmãos *Porto-Alegres*, os *Ruis Barbosas*, *Campo dos Afonsos*.

Quando acaba em *s* não se acrescenta outro: os *Camões*, os *Magalhães*.

Dizemos os *Basílios* da Gama, como dizemos os *chapéus* de sol.

12 — Palavras substantivadas

As palavras substantivadas acrescenta-se *s* se já não o tem, quando no plural: prova dos *noves*, os *nãos*, os *prós* e os *contras*, por os pingos nos *ii* (= *is*), dois *rr* (= *erres*).

13 — Grau dos substantivos

Alem de sua forma normal, os substantivos podem apresentar-se com a sua significação alterada, indicando maior intensidade (grau aumentativo), ou menor (grau diminutivo).

Examinem-se os seguintes exemplos:

<i>Normal</i>	<i>Aumentativo</i>	<i>Diminutivo</i>
cachorro	cachorrão	cachorrinho
homem	homenzarrão	homenzinho
casa	casarão	casinha, casazinha
rapaz	rapagão	rapazinho

Verifica-se, pois, que o aumentativo se forma, geralmente, com as terminações *ão*, *arão*, *arrão*, feminino em *ona*; e o diminutivo com as terminações *inho* (ou *zinho*), *ola*, *ote*, *ête* (diabinho, diabrete), etc. (*).

(*) Pode-se também formar o aumentativo por meio do adjetivo *grande*, bem assim o diminutivo com *pequeno*, ou outros equivalentes. Ex: *um grande rio*, *uma pequena colina*.

14 — Formação irregular

Há, porem, muitos casos de formação irregular de aumentativos e diminutivos. Vejamos alguns dos mais frequentemente empregados:

Aumentativos: cabeça, *cabeçorra*; cão, *canzarrão*; fogo, *foga-réu*; ladrão, *ladravaz*; rico, *ricaço*; nariz, *narigão*; boca, *bocarra*; corpo, *corpanzil*.

Diminutivos: animal, *animalejo*; povo, *poviléu*; saco, *saquitel*; rio, *riacho*; verão, *veranico*; globo, *glóbulo*; corpo, *corpúsculo*; sabão, *sabonete*; senhora, *senhorita*; rapaz, *rapazote*.

Os graus são usados, às vezes, para o fim de ridiculizar. Diz-se, então, que o sentido é *pejorativo*.

Exemplos: poeta, *poetastro*; sábio, *sabichão*; livro, *livreco*.

EXERCÍCIO 11

Dar a forma feminina dos substantivos: *conde*, *embaixador*, *rei*, *sogro*, *cunhado*, *arquiduque*, *diretor*, *frade*, *cavalheiro*, *czar*, *cidadão*, *pavão*, *ladrão*, *consul*, *papagaio*, *cão*, *pardal*, *senhor*, *príncipe*.

EXERCÍCIO 12

Formar frases em que se empreguem no plural os substantivos: *gás*, *canção*, *orfão*, *metal*, *oasis*, *sermão*, *deus* (subs. comum), *pires*, *funil*, *paz*.

MODELO: — *O ar é uma mistura de gases*.

EXERCÍCIO 13

Indique a forma normal dos substantivos aumentativos: *barbaça*, *bocarra*, *corpanzil*, *dramalhão*, *rapagão*, *mulherão*, *povaréu*, *barcaça*, *chapelão*; e a dos diminutivos: *logarejo*, *saiote*, *homínculo*, *asebre*, *jornaleco*, *rapazelho*, *canito*, *corpúsculo*, *glóbulo*.

EXERCÍCIO 14

Analisar os substantivos existentes na seguinte quadrinha:

*Disse um bagre do Amazonas
A um piau do Tapajós:
— Não creias que no oceano
Haja peixes como nós!*

MODELO PARA A ANÁLISE GRAMATICAL

quadrinha — Vocábulo trissílabo, paroxítono. Substantivo comum, feminino, singular; grau diminutivo de *quadra*.

narigão — Vocábulo trissílabo, oxítono. Substantivo comum, masculino, singular; aumentativo de *nariz*.

CAPÍTULO V

ADJETIVOS; SUAS ESPÉCIES. GÊNERO. NÚMERO
E GRAU DOS ADJETIVOS

1 — Adjetivos

Adjetivos são palavras que servem para assinalar qualquer qualidade (ou atributo) dos substantivos. Ex.: *bom* menino; *bela* flor; homem *corajoso*; ou para determinar o substantivo, isto é, distinguí-lo, ou restringí-lo. Ex.: *este* menino; *minha* flor; *cinco* homens.

Daí resulta que devemos considerar duas categorias de adjetivos: os *qualificativos*, ou que mostram a qualidade (*bom*, *belo*, *corajoso*, etc.), e os *determinativos*, ou que determinam (*este*, *meu*, *cinco*, etc.).

2 — Qualificativos

Entre os *qualificativos* devemos notar:

I. Os *explicativos*, que indicam uma qualidade do substantivo. Ex.: *rocha dura*, *estrela brilhante*, *vício condenável*; *aluno estudioso*; *governador honesto*; *ação infantil*.

II. Os *pátrios*, que dão a conhecer o lugar de origem. Ex.: *francês, alemão, brasileiro, mexicano, egípcio, paraense, lisboeta, carioca.*

3 — Determinativos

Pertencem à categoria dos determinativos os adjetivos:

- a) *articulares* (antigamente denominados *artigos*): *o, a, os, as, um, uma, uns, umas.*
- b) *demonstrativos*, que dão a idéia da posição do substantivo: *este, esse, aquele, estoutro, essoutro, etc.*
- c) *possessivos*, que indicam a posse: *meu, teu, seu, nosso, vosso. Alheio é também possessivo.*
- d) *indefinidos*, que indicam o substantivo da forma vaga e imprecisa: *algum, nenhum, pouco, todo, certo.* Inclue-se nesta categoria a palavra *que* nas frases exclamativas deste tipo: *Que homem! Que coisa admiravel!*
- e) *numerais* que indicam o número exato, e que se subdividem em *cardinais*: *um, dois, três, etc.*; e *ordinais* (os que dão a ordem ou a colocação relativa): *primeiro, segundo, terceiro, último, etc.*

4 — Gênero e número dos adjetivos

O adjetivo toma o gênero e o número do substantivo a que se refere. Assim, dizemos:

Este menino — estas meninas
Algum dia — algumas horas
Meu amigo — minhas discípulas

O processo de formação do gênero e número dos adjetivos é idêntico ao dos substantivos.

Caracteriza-se o feminino pela terminação em *a*:

brasileiro — brasileira
francês — francesa
pequeno — pequena
duro — dura
um — uma
vigésimo — vigésima
este, esse, aquele — esta, essa, aquela

5 — Casos especiais

Cumpre notar, entretanto, os seguintes casos especiais:

I. São invariáveis, no gênero, os adjetivos terminados em *a*, e ou consoante (*l, m, r, s, z*). Ex.: *agrícola, leve, fiel, ruim, particular, simples, feliz.*

Há, porem, exceções: *espanhol, espanhola; bom, boa; morador, moradora; francês, francesa; andaluz, andaluza.*

II. Os adjetivos terminados em *ão* formam o feminino em *ã* ou *ona*. Ex.: *pagão, pagã; vão, vã; sabichão, sabichona.*

III. Os terminados em *tor*, mudam a terminação em *triz*. Ex.: *ator, atriz; diretor, direttriz* (*diretor*, como substantivo, faz o feminino *diretora*). Mas *motor* faz *motora* ou *motriz*.

IV. Há adjetivos que formam o feminino com palavra diferente. Ex.: *macho, fêmea.*

V. Os adjetivos em *eu* formam o feminino em *éia, ia*, ou *ôa*: *europeu, européia; judeu, judia; tabareu, tabarôa.*

Os possessivos *meu, teu, seu* fazem: *minha, tua, sua.*

6 — Plural do adjetivos

O plural caracteriza-se pela terminação em s:

valente — *valentes*

bom — *bons*

facil — *faceis*

feliz — *felizes*

Os adjetivos em *ão* formam o plural em *ãos*, como: *cristãos*, *sãos*, *pagãos*, etc.; em *ães*, como: *alemães*, *catalães*, etc.; ou em *ões*, como: *valentão*, *valentões*.

EXERCÍCIO 15

Analise os adjetivos que se encontram nas seguintes frases:

Doze gentis crianças alegraram a bela festa..

Aquele meu companheiro não foi leal.

O quarto dia despontou brumoso.

Teu quarto é espaçoso.

Que desastre horrível!

Poucos alunos compareceram.

Fez um exame brilhante.

Perdeu-se um valioso brilhante.

EXERCÍCIO 16

Substitua as expressões em itálico por adjetivos de significação correspondente.

MODELO: — Um astro *que emite luz* — Um astro *luminoso*.

Um terreno *cheio de pedras*. A luz *do sol*. Soldado *que tem coragem*. Menino *que desobedece*. Episódio *que comove*. Festa *que se realiza no campo*. Ação *que merece censura*. Fome *semelhante à do cão*. A bandeira *da nação*. Viagem *ao longo da costa*. Jornal *que se publica à tarde*. Trem *que trafega à noite*. Narrativa *que interessa*. Fôrça *própria do homem*. Imprensa *de Paris*. Excursão *feita por mar*. Este é o capítulo número trinta e cinco do livro. Os

povos *da Asia*. Uma notícia *que tranquiliza*. Paisagem *da Lua*. Escritores *de nosso tempo*. Fato em *que não se pode crer*. Uma senhora *digna de respeito*.

EXERCÍCIO 17

Complete as expressões lacunosas, empregando o adjetivo existente nas anteriores.

MODELO: — Um homem *trabalhador* — Uma mulher *trabalheira*.

NOTA: — O aluno escreverá nas linhas pontuadas:

Um rapaz *ilhéu*. Uma rapariga

Episódio *familiar*. Cenas

Aparelho *gerador de energia*. Fração

Povo *cristão*. Idéias

Um jornal *fluminense*. Petrópolis e Campos são cidades

Um tecido *verde-mar*. Umas fitas

Costumes *cortes*. Amabilidades

Um exercício *ruim*. Algumas peças são

Cavalheiro *generoso*. Senhoras

7 — Grau dos adjetivos

Os graus que os adjetivos podem apresentar são o *comparativo* e o *superlativo*.

Emprega-se o comparativo quando se faz a comparação das qualidades ou atributos de dois ou mais substantivos.

Comparando-os, verificamos que ou há *igualdade*, ou *superioridade*, ou *inferioridade* de um em relação a outro. Assim, nas frases:

Pedro é tão estudioso como Paulo,

Esta árvore parece tão alta quanto aquela,

há igualdade ou equivalência; ao passo que, se dissermos:

Pedro é mais estudioso que Paulo,

conclue-se que Pedro é superior a Paulo na qualidade *estudioso*; e quando afirmamos:

Esta árvore é menos alta do que a outra,

deixamos claro que a árvore a que nos referimos é inferior, em altura, à outra.

O comparativo de *igualdade* forma-se, portanto, com as expressões *tanto... como*, ou *tanto... quanto*; o de *superioridade* com *mais... que* (ou *do que*); e o de *inferioridade* com *menos... que* (ou *do que*).

8 — Superlativo

O *superlativo* representa, em maior intensidade, a qualidade revelada pelo adjetivo. Ex.:

Este aluno é *muito estudioso*.

Um homem *riquíssimo*.

O superlativo forma-se de duas maneiras:

I. Por meio dos advérbios *muito*, *excessivamente*, *grandemente*, e outros equivalentes. Ex.:

Um conto *muito interessante*.

Uma família *excessivamente pobre*.

A esta forma denomina-se superlativo *analítico*.

II. Por meio das terminações *íssimo*, *imo*, *rimo*.

Ex.:

Um conto *interessantíssimo*.

Uma família *paupérrima*.

Um problema *facílimo*.

A esta forma denomina-se superlativo *sintético*.

9 — Formas irregulares

Certos adjetivos de uso frequente formam o comparativo e o superlativo de modo especial.

Ex.:

POSITIVO	COMPARATIVO	SUPERLATIVO
<i>bom</i>	<i>melhor</i>	<i>ótimo</i>
<i>mau</i>	<i>peor</i>	<i>péssimo</i>
<i>grande</i>	<i>maior</i>	<i>máximo</i>
<i>pequeno</i>	<i>menor</i>	<i>mínimo</i>

Superior é a forma comparativa e *supremo* é superlativo de um adjetivo que não tem positivo no português.

Convém notar, ainda, entre os que se afastam da regra acima, o superlativo sintético dos seguintes adjetivos:

amigo — *amicíssimo*

antigo — *antiquíssimo*

áspero — *aspérrimo*

acre — *acérrimo*

célebre — *celebérrimo*

difícil — *difícilimo*

facil — *facílimo*

fiel — *fidelíssimo*

frio — *frigidíssimo*

miser — *misérrimo*

negro — *nigérrimo* ou *negríssimo*

pobre — *paupérrimo* ou *pobríssimo*

sagrado — *sacratíssimo*

salubre — *salubérrimo*

10 — Adjetivos que não admitem grau (*)

O grau significa maior ou menor intensidade na qualidade que se contem no adjetivo. Logo, é evidente que só os qualificativos podem apresentar essa alteração no sentido. Não admitem os determinativos (demonstrativos, numerais, etc.). Há, porém, qualificativos cujo sentido é tal que não pode variar de intensidade. Assim, o adjetivo *equestre*, que significa "que está a cavalo". Uma estátua não pode ser *mais esquestre* que outra, pois ou o herói é apresentado a cavalo, ou não.

Dá-se o mesmo com os adjetivos *diário, semanal, mensal, noturno, triangular, circular, áureo, perpétuo, eterno, infinito, brasileiro, francês, casado, solteiro*, etc.

EXERCÍCIO 18

Substitua as expressões em itálico pelos comparativos ou superlativos sintéticos apropriados.

Sócrates foi um ateniense..... (*muito sábio*). Este remédio é (*excessivamente amargo*). O clima das regiões polares é (*muito frio*). A colônia tornou-se (*extraordinariamente próspera*). Tais fatos são (*muito comuns*). Ele adquiriu um lote de terras (*muito férteis*).

EXERCÍCIO 19

Dê o grau normal dos superlativos: *benevolentíssimo..... integérrimo..... crudelíssimo..... simplicíssimo..... sapientíssimo..... cristianíssimo..... fragilíssimo..... ferocíssimo.....*

(*) É oportuno solicitar a atenção do aluno para a forma diminutiva que, por anomalia, se dá aos adjetivos, e que, geralmente, revela tratamento carinhoso: *pequenino, bonzinho, bonitinho*.

Outrossim, para os substantivos que recebem a terminação *íssimo*, própria de adjetivos. Ex.: *generalíssimo, coisíssima*.

Dá-se grau a *mesmo*: O que lhe disse foi a *mesmíssima* coisa.

EXERCÍCIO 20

Analise os substantivos e adjetivos que há no seguinte trecho:

"O rústico, porque é ignorante, diz que a lua é maior que as estrelas; mas o filósofo, porque é sábio e mede as quantidades pelas distâncias, vê que as estrelas são maiores que a lua."

ANTÔNIO VIEIRA

EXERCÍCIO 21

Analise os substantivos e adjetivos empregados no seguinte trecho:

NÃO ENTRARÁ O MAL

Certo cidadão ateniense, cujo procedimento irregular era notório, mandou gravar no frontespício de sua casa a seguinte divisa: *Aquí não entrará o mal*.

Diógenes, famoso filósofo, passando por ali, indagou:

— Mas então por onde é que entra o dono da casa?

CAPÍTULO VI

PRONOMES

1 — Pronome

Pronome é a palavra que evita o nome, ou pode substituí-lo.

Ex.:

Paulo e Elvira foram à festa; ele, fantasiado de marquês e ela de camponesa.

A palavra *ele* substitue aí o nome *Paulo*, e *ela* substitue *Elvira*. *Ele* e *ela* são pronomes.

O pronome evita, assim, a repetição de um nome já citado, ou, pelo menos, subentendido.

2 — Pronomes pessoais

	SINGULAR	PLURAL
1. ^a pessoa	<i>eu</i>	<i>nós</i>
2. ^a "	<i>tu</i>	<i>vós</i>
3. ^a "	<i>ele, ela</i>	<i>eles, elas</i>

A primeira pessoa é a pessoa *que fala*; a segunda, a pessoa *com quem se fala*; a terceira, a pessoa *de quem se fala*.

Esses pronomes denominam-se *pessoais*.

Consideram-se, também, nessa categoria, as formas de tratamento usual: *você, o senhor, Vossa Excelência*, etc.

Os pronomes pessoais sofrem variações.

Nas frases: "*Disseram-se que havia uma notícia boa para mim*"; e "*Ele estava comigo*", verifica-se que as palavras *me, mim, comigo*, representam a pessoa que fala. São variantes, ou formas oblíquas do pronome pessoal *eu*.

As variações pronominais são as seguintes:

eu — *me, mim, comigo*;

tu — *te, ti, contigo*;

ele, ela — *lhe, o, a; se, si, consigo*;

nós — *nos, conosco*;

vós — *vos, convosco*;

eles, elas — *lhes, os, as*.

O, a, os, as também têm as formas *lo, la, los, las; no, na, nos, nas*.

As formas *se, si, consigo* denominam-se pronomes *reflexivos*.

As variações *me, te, lhe, nos, vos, lhes* combinam-se com *o, a, os, as*, produzindo as formas *mo, to, lho, no-lo, vo-lo, lho; ma, etc.*

A forma *lo* aparece depois dos verbos que normalmente acabam em *r, s, z*: amar, *amá-lo*; amas, *ama-lo*; fiz, *fi-lo*. No depois de nasal: dizem, *dizem-no*.

3 — Outras espécies de pronomes

A categoria dos pronomes compreende ainda:

Os RELATIVOS: *que, quem, o qual, cujo, onde*;

Os DEMONSTRATIVOS: *isto, isso, aquilo*;

Os INTERROGATIVOS: *que? quem? qual? quando? onde? quanto? como?*

Os INDEFINIDOS: *alguem, ninguém, tudo, nada, etc.*

Podem servir como pronomes os *demonstrativos* e os *possessivos* quando desacompanhados do substantivo a que e referem.

Assim, nas frases:

*Dos quadros que vi, o mais belo era ESTE,
Teu livro é mais interessante que O MEU,*

as expressões *este* e *o meu* são, realmente, pronomes.

EXERCÍCIO 22

Indicar com a devida denominação, os pronomes existentes nas seguintes frases:

Eles encontraram-nos e vieram conosco.
Quem faltou à aula ontem?
Ela mostrou-me os livros, mas não no-los entregou.
Isto é errado; já to declarei.
Dos dois trabalhos, prefiro este; é melhor que o teu.
Vi bem o que lhe aconteceu.
Ficou ainda alguém?

4 — Formas de tratamento

Convém notar que na conversação usual, os pronomes *tu* e *vós* da 2.^a pessoa, são pouco usados no Brasil. Nós preferimos o tratamento *você* quando há intimidade ou falta de cerimônia, e a forma “*o senhor*”, quando o tratamento for cerimonioso.

Ora, *você* é pronome da 2.^a pessoa, mas que se emprega com o verbo na terceira.

As variações pronominais e os possessivos correspondentes a *você* e a “*o senhor*” são os da terceira pessoa.

As frases:

Tu sabes. Eu nada te darei. Não te encontrei na escola. Anda depressa! Irei contigo, se quiseres. Falamos de ti,
com o tratamento *você* passariam a ser:

Você sabe. Eu nada lhe darei. Não o (ou a) encontrei na escola. Anda depressa! Irei com você, se você quiser. Falamos de você.

EXERCÍCIO 23

Modifique as seguintes frases, usando o tratamento *você*, ou *vocês*, em vez de *tu* e *vós*:

És um bom colega. Asseguro-vos que tudo correrá bem. Pedro, teu chapéu pode cair. Concordo convosco, meus amigos. Trouxeram isto para ti. Dar-vos-ei uma informação minuciosa. Não sei se estiveste em S. Paulo. Quando fordes chamados, deveis comparecer. Não te ponhas a falar.

CAPÍTULO VII

VERBOS

1 — Verbos

Verbos são palavras que indicam ação ou estado, de alguém ou alguma coisa; são palavras que exprimem *fatos*.

Os meninos *correm*.

Carmen *está* triste.

Brilham no céu milhares de estrelas.

Denomina-se *sujeito* do verbo a pessoa ou coisa a cujo respeito se afirma ou nega a ação indicada pelo verbo. Nas frases acima, *Os meninos*, *Carmen* e *milhares de estrelas* são sujeitos dos verbos *correm*, *está* e *brilham*.

2 — Modos. Tempos. Pessoas

A afirmação contida no verbo pode ser indicada por vários *modos* (o *indicativo*, o *imperativo*, o *subjuntivo* e o *infinitivo*). O fato de que se trata pode, outrossim, ser atual ou *presente*, já *passado* (pretérito), ou ainda *futuro*. Daí a distinção dos *tempos*.

A ação verbal pode ser atribuída a uma das três pessoas do singular, ou do plural. Daí a diferenciação das *pessoas* e dos *números*.

O verbo varia, portanto, conforme o *modo*, o *tempo*, o *número* e a *pessoa*.

3 — Conjugação dos verbos

Conjugar um verbo é citar metodicamente todas as formas que ele pode apresentar, nos diversos modos, tempos, pessoas e números.

Atendendo às semelhanças que neles se notam, os verbos foram agrupados em três conjugações, formando a primeira o infinitivo em *ar*, a segunda em *er* e a terceira em *ir*.

4 — Verbos regulares, irregulares e anômalos

São *regulares* os verbos que se conjugam de acôrdo com o modelo, ou paradigma, da respectiva conjugação. Os que se afastam desse tipo são *irregulares*.

Há dezesseis verbos que entretanto de nenhum modo se podem aproximar desses modelos, tendo cada um sua própria conjugação: são *anômalos*: *dar*, *ir*, *vir*, *ter*, *por*, *ser*, *ver*, *estar*, *fazer*, *dizer*, *trazer*, *querer*, *saber*, *poder*, *caber*, *haver*.

5 — Verbos auxiliares

Denominam-se *auxiliares* os verbos que auxiliam a conjugação dos demais, entrando na formação dos tempos *compsotos*.

Damos a seguir os verbos *ter*, *ser*, *estar* e *haver*, e os paradigmas das conjugações.

CONJUGAÇÃO DOS VERBOS AUXILIARES (*)

Ter (**)

Haver

Ser

Estar

MODO INDICATIVO

PRESENTE

Tenho	Hei	Sou	Estou
Tens	Hás	És	Estás
Tem	Há	É	Está
Temos	Havemos	Somos	Estamos
Tendes	Haveis	Sois	Estais
Teem	Hão	São	Estão

PRETÉRITO IMPERFEITO (***)

Tinha	Havia	Era	Estava
Tinhas	Havias	Eras	Estavas
Tinha	Havia	Era	Estava
Tínhamos	Havíamos	Éramos	Estávamos
Tínheis	Havíeis	Éreis	Estáveis
Tínham	Haviam	Eram	Estavam

PRETÉRITO PERFEITO

Tive	Houve	Fui	Teria
Tiveste	Houveste	Foste	Terias
Teve	Houve	Foi	Teria
Tivemos	Houvemos	Fomos	Teríamos
Tivestes	Houvestes	Fostes	Teríeis
Tiveram	Houveram	Foram	Teriam

(*) Tendo em vista o fim a que se destina este livro, julgamos desnecessário dar todos os tempos compostos. Os de uso menos frequente serão tratados em tópico especial desta lição.

(**) Pelo verbo *ter* conjugam-se os compostos: *deter*, *conter*, *reter*, *entreter*, *abster-se* etc.

(***) É denominado, por alguns autores, *Passado contínuo*.

PRETÉRITO MAIS QUE PERFEITO (*)

Tivera	Houvera	Fora	Estivera
Tiveras	Houveras	Foras	Estiveras
Tivera	Houvera	Fora	Estivera
Tivéramos	Houvéramos	Fôramos	Estivéramos
Tiveréis	Houvereis	Foreis	Estiveréis
Tiveram	Houveram	Foram	Estiveram

FUTURO

Terei	Haverei	Serei	Estarei
Terás	Haverás	Serás	Estarás
Terá	Haverá	Será	Estará
Teremos	Haveremos	Seremos	Estaremos
Tereis	Havereis	Sereis	Estareis
Terão	Haverão	Serão	Estarão

CONDICIONAL (**)

Teria	Haveria	Seria	Estaria
Terias	Haverias	Serias	Estarias
Teria	Haveria	Seria	Estaria
Teríamos	Haveríamos	Seríamos	Estaríamos
Teríeis	Haveríeis	Seríeis	Estaríeis
Teriam	Haveriam	Seriam	Estariam

(*) É chamado, por alguns autores, *Passado anterior*. Só se usa o *Preterito mais que perfeito* quando há necessidade de falar de dois fatos passados em épocas diferentes.

(**) É chamado *Futuro do passado*, por alguns autores. Hoje ele me disse que *irá amanhã* — Futuro.

Ontem ele me disse que *iria hoje* — Condicional, isto é, *iria* é futuro com relação a *ontem*.

MODO IMPERATIVO

Tem	Há	Sê	Está
Tenha	Haja	Seja	Esteja
Tenhamos	Hajamos	Sejamos	Estejamos
Tende	Havei	Sede	Estai
Tenham	Hajam	Sejam	Estejam

NEGATIVO

Não tenhas	Não hajas	Não sejas	Não estejas
Não tenha	Não haja	Não seja	Não esteja
Não tenhamos	Não hajamos	Não sejamos	Não estejamos
Não tenhais	Não hajais	Não sejais	Não estejais
Não tenham	Não hajam	Não sejam	Não estejam

MODO SUBJUNTIVO

PRESENTE

Tenha	Haja	Seja	Esteja
Tenhas	Hajas	Sejas	Estejas
Tenha	Haja	Seja	Esteja
Tenhamos	Hajamos	Sejamos	Estejamos
Tenhais	Hajais	Sejais	Estejais
Tenham	Hajam	Sejam	Estejam

IMPERFEITO (*)

Tivesse	Houvesse	Fosse	Estivesse
Tivesses	Houvesse	Fosses	Estivesse
Tivesse	Houvesse	Fosse	Estivesse
Tivéssemos	Houvéssemos	Fôssemos	Estivéssemos
Tivésseis	Houvésseis	Fósseis	Estivésseis
Tivessem	Houvessem	Fossem	Estivessem

FUTURO

Tiver	Houver	For	Estiver
Tiveres	Houveres	Fores	Estiveres
Tiver	Houver	For	Estiver
Tivermos	Houvermos	Formos	Estivermos
Tiverdes	Houverdes	Fordes	Estiverdes
Tiverem	Houverem	Forem	Estiverem

MODO INFINITIVO

PRESENTE IMPESSOAL (*)

(INVARIÁVEL)

Ter	Haver	Ser	Estar
-----	-------	-----	-------

PRESENTE PESSOAL (**)

(VARIÁVEL)

Ter	Haver	Ser	Estar
Teres	Haveres	Seres	Estares
Ter	Haver	Ser	Estar
Termos	Havermos	Sermos	Estarmos
Terdes	Haverdes	Serdes	Estardes
Terem	Haverem	Serem	Estarem

GERÚNDIO

Tendo	Sendo	Havendo	Estando
-------	-------	---------	---------

PARTICÍPIO PASSADO

Tido	Havido	Sido	Estado
------	--------	------	--------

(*) Denominado, por alguns autores, *Passado contínuo*.

(*) Chamado por alguns autores. *Infinito impessoal*.
 (**) Denominado *Infinito pessoal* por alguns autores.

CONJUGAÇÃO DOS VERBOS REGULARES

Amar Receber Aplaudir

MODO INDICATIVO

PRESENTE

Amo	Recebo	Aplaudo
Amas	Recebes	Aplaudes
Ama	Recebe	Aplaudes
Amamos	Recebemos	Aplaudimos
Amais	Recebeis	Aplaudis
Amam	Recebem	Aplaudem

PRETÉRITO IMPERFEITO

Amava	Recebia	Aplaudia
Amavas	Recebias	Aplaudias
Amava	Recebia	Aplaudia
Amávamos	Recebíamos	Aplaudíamos
Amaveis	Recebieis	Aplaudieis
Amavam	Recebiam	Aplaudiam

PRETÉRITO PERFEITO

Amei	Recebi	Aplaudí
Amaste	Recebeste	Aplaudiste
Amou	Recebeu	Aplaudiu
Amamos	Recebemos	Aplaudimos
Amastes	Recebestes	Aplaudistes
Amaram	Receberam	Aplaudiram

PRETÉRITO MAIS QUE PERFEITO SIMPLES

Amara	Recebera	Aplaudira
Amaras	Receberas	Aplaudiras
Amara	Recebera	Aplaudira
Amáramos	Recebéramos	Aplaudíramos
Amareis	Recebereis	Aplaudireis
Amaram	Receberam	Aplaudiram

PRETÉRITO MAIS QUE PERFEITO COMPOSTO

Tinha (ou havia) amado	Tinha recebido	Tinha aplaudido
Tinhas amado	Tinhas recebido	Tinhas aplaudido
Tinha amado	Tinha recebido	Tinha aplaudido
Tínhamos amado	Tínhamos recebido	Tínhamos aplaudido
Tinheis amado	Tinheis recebido	Tinheis aplaudido
Tinham amado	Tinham recebido	Tinham aplaudido

FUTURO

Amarei	Receberei	Aplaudirei
Amarás	Receberás	Aplaudirás
Amará	Receberá	Aplaudirá
Amaremos	Receberemos	Aplaudiremos
Amareis	Recebereis	Aplaudireis
Amarão	Receberão	Aplaudirão

FUTURO ANTERIOR

Terei amado	Terei recebido	Terei aplaudido
Terás amado	Terás recebido	Terás aplaudido
Terá amado	Terá recebido	Terá aplaudido
Teremos amado	Teremos recebido	Teremos aplaudido
Tereis amado	Tereis recebido	Tereis aplaudido
Terão amado	Terão recebido	Terão aplaudido

CONDICIONAL

(FUTURO DO PASSADO SIMPLES)

Amaria	Receberia	Aplaudiria
Amarias	Receberias	Aplaudirias
Amaria	Receberia	Aplaudiria
Amariamos	Receberíamos	Aplaudiríamos
Amareis	Receberieis	Aplaudirieis
Amariam	Receberiam	Aplaudiriam

COMPOSTO

Teria amado	Teria recebido	Teria aplaudido
Terias amado	Terias recebido	Terias aplaudido
Teria amado	Teria recebido	Teria aplaudido
Teríamos amado	Teríamos recebido	Teríamos aplaudido
Terieis amado	Terieis recebido	Terieis aplaudido
Teriam amado	Teriam recebido	Teriam aplaudido

MODO IMPERATIVO

Ama	Recebe	Aplaude
Ame	Receba	Aplauda
Amemos	Recebamos	Aplaudamos
Amai	Recebei	Aplaudí
Amem	Recebam	Aplaudam

NEGATIVO

Não ames	Não recebas	Não aplaudas
Não ame	Não receba	Não aplauda
Não amemos	Não recebamos	Não aplaudamos
Não ameis	Não recebais	Não aplaudais
Não amem	Não recebam	Não aplaudam

MODO SUBJUNTIVO

PRESENTE

Ame	Receba	Aplauda
Ames	Recebas	Aplaudas
Ame	Receba	Aplauda
Amemos	Recebamos	Aplaudamos
Ameis	Recebais	Aplaudais
Amem	Recebam	Aplaudam

PRETÉRITO IMPERFEITO

Amasse	Recebesse	Aplaudisse
Amasses	Recebesse	Aplaudisses
Amasse	Recebesse	Aplaudisse
Amássemos	Recebessemos	Aplaudíssemos
Amasseis	Recebesseis	Aplaudísseis
Amassem	Recebessem	Aplaudíssem

PRETÉRITO PERFEITO

Tenha amado	Tenha recebido	Tenha aplaudido
Tenhas amado	Tenhas recebido	Tenhas aplaudido
Tenha amado	Tenha recebido	Tenha aplaudido
Tenhamos amado	Tenhamos recebido	Tenhamos aplaudido
Tenhais amado	Tenhais recebido	Tenhais aplaudido
Tenham amado	Tenham recebido	Tenham aplaudido

PRETÉRITO MAIS QUE PERFEITO

Tivesse amado	Tivesse recebido	Tivesse aplaudido
Tivesses amado	Tivesses recebido	Tivesses aplaudido
Tivesse amado	Tivesse recebido	Tivesse aplaudido
Tivéssemos amado	Tivéssemos recebido	Tivéssemos aplaudido
Tivésseis amado	Tivésseis recebido	Tivésseis aplaudido
Tivessem amado	Tivessem recebido	Tivessem aplaudido

FUTURO

Amar	Receber	Aplaudir
Amare	Receberes	Aplaudires
Amar	Receber	Aplaudir
Amarmos	Recebermos	Aplaudirmos
Amardes	Receberdes	Aplaudirdes
Amarem	Receberem	Aplaudirem

MODO INFINITIVO

PRESENTE IMPESSOAL

Amar	Receber	Aplaudir
------	---------	----------

PRESENTE PESSOAL

Amar	Receber	Aplaudir
Amares	Receberes	Aplaudires
Amar	Receber	Aplaudir
Amarmos	Recebermos	Aplaudirmos
Amardes	Receberdes	Aplaudirdes
Amarem	Receberem	Aplaudirem

INFINITO PERFEITO

Ter amado	Ter recebido	Ter aplaudido
-----------	--------------	---------------

GERÚNDIO

Amando	Recebendo	Aplaudindo
--------	-----------	------------

PARTICÍPIO PASSADO

Amado	Recebido	Aplaudido
-------	----------	-----------

6 — Radical e terminação

A parte da palavra que não varia denomina-se *radical*; a parte final que se altera, é a *desinência* ou *terminação*. No verbo *amar* o radical é *am*; e as terminações do presente do indicativo são *o*, *as*, *a*, *amos*, *ais*, *am*.

Na própria terminação, embora variável, há um elemento que na maioria dos tempos verbais tende a se manter: é a vogal, conforme se nota nestes exemplos:

am—á—r (infinitivo)
am—á—rei (futuro do indicativo)
am—á—ssemos (imp. do subjuntivo)
am—á—ndo (gerúndio).

Considera-se, por isso, a vogal “a” característica da 1.^a conjugação, ou *vogal de ligação* entre a raiz e a desinência verbal.

A vogal característica da segunda conjugação é o “e” ou “i”; a da terceira, o “i”, ou “e”: devemos, devido; partimos, partem.

A desinência é que nos indica a forma verbal de que se trata, logo é da maior importância, ao conjugar um verbo, pronunciá-la com toda a clareza.

7 — Formas verbais compostas

Alem dos tempos compostos constantes da conjugação acima formulada, há outros, cujo emprego o estudante facilmente aprenderá:

Pretérito perfeito composto (Indicativo) — *Tenho amado, tens amado, tem amado*, etc.

Indica uma ação praticada várias vezes. Ex.: *Temos andado em busca desse livro, mas não o encontramos*.

Futuro composto (Subjuntivo) — *Tiver amado, tiveres amado, tiver amado*, etc.

Indica uma ação futura em relação ao tempo atual, mas anterior a outro futuro. Ex.: *Si em dezembro eu tiver concluído os meus exames, irei passar o Natal na roça*.

O *gerúndio* admite uma forma também “anterior”: *tendo amado*.

8 — O imperativo

O imperativo (que verdadeiramente só o é nas segundas pessoas do singular e do plural) forma-se com as pessoas do presente do indicativo, cortando-se o *s* final. Só se usa afirmativamente.

Ex.:

INDICAT. PRESENTE

IMPERATIVO

Amas	amais	Ama	amai
Recebes	recebeis	Recebe	recebei
Aplaudes	aplaudís	Aplauda	aplaudí

O imperativo não nega. Neste caso usa-se o presente do subjuntivo:

SUBJUNTIVO PRES.

IMPERAT. NEGATIVO

Ames	ameis	Não ames	não ameis
Recebas	recebais	Não recebas	não recebais
Aplaudas	aplaudais	Não aplaudas	não aplaudais

Se se usam os pronomes *ele*, *você* ou *nós* , o imperativo se obtém com as formas correspondentes do presente do subjuntivo. Assim:

Afirmativamente: Ame você, amemos nós, amem vocês.

Negativamente: Não ame você, não amemos nós, não amem vocês.

EXERCÍCIO 24

Complete as frases seguintes, escrevendo sobre a linha pontuada o verbo, porem no tempo, pessoa e número apropriados.

MODELO (*Comprar*) — *Nós amanhã* um estojinho novo.

Escreva: *compraremos* (porque o verbo deve estar na primeira pessoa do plural do futuro do indicativo).

Em seguida o aluno analisará o verbo que empregou.

(*Ter*) — Se vocês tempo, faríamos agora um passeio.

(*Estar*) — Nós não sabíamos que os exames tão próximos.

(*Ser*) — Tu dizes que capaz de trepar nesta árvore). Vê lá! Não imprudente!

(*Haver*) — Ontem uma bela festa em nosso colégio.

(*Caminhar*) — Eles mais depressa se não estivessem fatigados.

(*Aprender*) — Não creio que vocês estudando tão pouco.

(*Aplaudir*) — Se gostarmos do espetáculo,

(*Por*) — A estante ficará cheia quando ele todos os livros nos seus lugares.

EXERCÍCIO 25

Escrever as frases seguintes passando os verbos em itálico para a 1.ª pessoa do plural.

1. Eu não *supus* que isso me acontecesse; se *pensasse* melhor, não me *arriscaria*.

(O aluno escreverá: *Nós não supusemos*, etc.).

2. Tu te *enganas*; a solução do problema não é a que *pensas*.

3. *Levanta-te*! Não *fiques* desanimado!

4. *Conseguirão* eles o que *pretendem*?

5. *Machuquei-me* ontem, quando *saía* de casa.

CAPÍTULO VIII

VERBOS

(continuação)

1 — Voz ativa

Diz-se que o verbo está na *voz ativa* quando é o sujeito quem realmente pratica a ação de que se trata. Ex.:

Todos respeitam os homens de carater nobre.
Eu vi cinco creanças no jardim.
 Compraremos amanhã estes livros.

Os sujeitos desses verbos são *todos*, *eu* e *nós*, achando-se oculto este último.

2 — Voz passiva

O verbo está na *voz passiva* quando o sujeito sofre a ação indicada. Ex.:

Os homens de carater nobre são respeitados.
Cinco creanças foram vistas por mim.
Estes livros serão comprados amanhã por nós.

Nestas frases os sujeitos (que estão em itálico) sofrem a ação que os verbos indicam.

Conjugam-se os verbos na voz passiva por meio do auxiliar *ser*. Como exemplo, vejamos o presente do indicativo do verbo *encontrar* na voz passiva:

Sou encontrado, és encontrado, é encontrado, somos encontrados, sois encontrados, são encontrados.

Conjugamos, pois, o presente do indicativo do verbo *ser*, acompanhado do particípio passado do verbo *encontrar*.

Por forma idêntica se conjugam os demais tempos:

Pretérito imperfeito (do indicativo) — *Era encontrado*, etc.

Pretérito perfeito — *Fui encontrado*, etc.

Futuro — *Serei encontrado*, etc.

3 — Verbos reflexivos e pronominais

Muitas vezes temos que conjugar os verbos, fazendo-os acompanhar pelas variações pronominais *me*, *te*, *se*, *nos*, *vos*.

Ex.: *eu me arrependo, tu te arrependes, ele se arrepende, nós nos arrependemos, vós vos arrependeis, eles se arrependem.*

Esses verbos são denominados *reflexivos*, quando a ação recai sobre o sujeito (ex.: *ele se feriu; nós nos prejudicamos*); ou *pronominais*.

Pode-se também dizer: *eu arrependo-me*, etc.

Nos tempos compostos, a variação pronominal nunca pode vir depois do particípio passado. Deve-se, pois, dizer: *Eu me tinha sentado*, ou *Eu tinha-me sentado*. Será erro grave dizer: *Eu tinha sentado-me*.

4 — Verbos defectivos e impessoais

Certos verbos não possuem todos os tempos, modos ou pessoas que a conjugação completa admite. Faltam-lhes alguns, por vários motivos. Esses verbos denominam-se, por isso, *defectivos*.

Remir e florir só se conjugam nas formas que possam ter "i". *Rehaver*, derivado de *haver*, só onde há "v". *Precaver*, só nas mesmas pessoas de *rehaben*.

Entre os defectivos não devem ser considerados os *impessoais*, isto é, os que só se conjugam na terceira pessoa do singular, como *ventar, chover, trovejar, relampejar, amanhecer, anoitecer* e outros.

E' claro que, significando fenômenos da natureza, esses verbos não podem ser conjugados com pronomes pessoais. Ex.: *Ontem ventou. Amanhã choverá. Amanhecia quando chegamos.*

Usados como *pessoais*, e portanto com os pronomes pessoais, não exprimem fenômenos da natureza. Ex.: *Eu amanheci em Petrópolis. Deus (ele) chove bênçãos sobre nós.*

5 — Verbos irregulares de uso frequente (*)

Há verbos irregulares que a cada passo empregamos na linguagem corrente, falando ou escrevendo. Vejamos os mais usados, nas formas que se afastam do paradigma da conjugação.

DAR — *Ind. pres.*: dou, dás, dá, damos, dais, dão; *Pret. perf.*: dei, deste, deu, demos, destes, deram; *Pret. m. q. perf.*: dera, deras, dera, déramos, dereis, deram; *Fut.*: darei, dará, etc.; *Subj. pres.*: dê, dês, demos, deis, deem; *Imp.*: desse, desses, etc.; *Fut.*: der, deres, der, etc.

(*) Embora excluídos da matéria do exame, esses verbos devem ser conhecidos do aluno, que necessariamente os encontrará, ou terá de empregar, em suas provas.

DIZER — *Ind. pres.*: digo, dizes, etc.; *Pr. perf.*: disse, disseste, disse, dissemos, dissestes, disseram; *Pr. m. q. perf.*: dissera, disseras, dissera, etc.; *Fut.*: direi, dirás, etc.; *Cond.*: diria, dirias, etc.; *Subj. pres.*: diga, digas, diga, digamos, digais, digam; *Imperf.*: dissesse, dissesse, etc.; *Fut.*: disser, disseres, etc.

FAZER — *Ind. pres.*: faço, fazes, faz, fazemos, fazeis, fazem; *Imp.*: fazia, fazias, etc.; *Pret. perf.*: fiz, fizeste, fez, fizemos, fizestes, fizeram; *m. q. perf.*: fizera, fizeras, etc.; *Fut.*: farei, farás, fará, faremos, fareis, farão; *Cond. pres.*: faria, farias, etc.; *Imperat.*: faze, fazei; *Subj. pres.*: faça, faça, faça, façamos, façais, façam; *Imperf.*: fizesse, fizesse, etc.; *Fut.*: fizer, fizeres, fizer, fizermos, fizerdes, fizerem; *Part. pres.*: fazendo; *Part. pass.*: feito.

QUERER — *Ind. pres.*: quero, queres, quer, queremos, quereis, querem; *Imperf.*: queria, querias, etc.; *Pret. perf.*: quis, quiseste, quis, quisemos, quisestes, quiseram; *m. q. perf.*: quisera, quiseras, etc.; *Fut.*: quereirei, quereirás, etc.; *Cond. pres.*: queteria, queteria, etc.; *Sub. pres.*: queira, queiras, queira, queiramos, queirais, queiram; *Imperf.*: quisesse, quisesse, etc.; *Fut.*: quiser, quiseres, quiser, quiseremos, quiserdes, quiserem; *Infinito pres. pess.*: querer, queres, querer, quereiros, quereirdes, quereirem.

(Convém observar a anomalia do verbo *requerer* com suas formas regulares: *requeri*, etc.).

PODER — *Ind. pres.*: posso, podes, pode, podemos, podeis, podem; *Imperf.*: podia, podias, etc.; *Pret. perf.*: pude, pudeste, pude, pudemos, pudestes, puderam; *m. q. perf.*: pudera, puderas, etc.; *Fut.*: poderei, poderás, etc.; *Cond. pres.*: poderia, poderia, etc.; *Subj. pres.*: possa, possas, possa, possamos, possais, possam; *Imperf.*: pudesse, pudesses, etc.; *Fut.*: puder, poderes, puder, etc.

SABER — *Ind. pres.*: sei, sabes, sabe, sabemos, sabeis, sabem; *Imperf.*: sabia, sabias, etc.; *Pret. perf.*: soube, soubeste, soube, soubemos, etc.; *m. q. perf.*: soubera, souberas, etc.; *Fut.*: saberei, saberás, etc.; *Cond. pres.*: saberia, saberias, etc.; *Imperat.*: sabe, sabe!, *Subj. pres.*: saiba, saibas, saiba, saibamos, etc.; *Imperf.*: soubesse, soubesses, etc.; *Fut.*: souber, souberes, souber, soubermos, souberdes, souberem.

VER — *Ind. pes.*: vejo, vês, vê, vemos vedes, veem; *pret. perf.*: vi, viste, viu, vimos, viste, viram; *p. m. q. perf.*: vira, viras, etc.; *Sub. pres.*: veja, veja, veja, vejamos, vejais, vejam; *Imp.*: visse, visse, etc.; *Fut.*: vir, vires, etc.; *p. pass.*: visto.

IR — *Ind. pres.*: vou, vais, vai, vamos ou imos, ides, vão; *Imperf.*: ia, ias, ia, íamos, ieis, iam; *Pret. perf.*: fui, foste, foi, fomos, fostes, foram; *m. q. perf.*: fora, foras, fora, fomos, foreis, foram; *Fut.*: irei, irás, irá, iremos, ireis, irão; *Cond. pres.*: iria, irias, iria, iríamos, irieis, iriam; *Subj. pres.*: vá, vás, vá, etc.; *Imp.*: fosse, fosses, etc.; *Fut.*: for, fores, etc.; *gerúndio*: indo; *Part. pas.*: ido.

VIR — *Ind. pres.*: venho, vens, vem, vimos, vindes, veem; *Imperf.*: vinha, vinhas, vinha, vínhamos, vinheis, vinham; *Pret. perf.*: vim, vieste, veio, viemos, viestes, vieram; *m. q. perf.*: viera, vieras, viera, viéramos, viereis, vieram; *Fut.*: virei, virás, virá, viremos, vireis, virão; *Cond. pres.*: viria, virias, viria, viríamos, viríeis viriam; *Imperat.*: vem, vinde; *Subj. pres.*: venha, venhas, venha, venhamos, venhais, venham; *Imperf.*: viesse, viesse, viesse, viéssemos, viesseis, viessem; *Fut.*: vier, vieres, vier, viermos, vierdes, vierem; *gerúndio*: vindo; *Part. pas.*: vindo.

POR — *Ind. pres.*: ponho, pões, põe, pomos, ponde, põem; *Imperf.*: punha, punhas, punha, púnhamos, punheis, punham; *Perf.*: pus, puseste, pôs, etc.; *m. q. perf.*: pusera, puseras, pusera, etc.; *Fut.*: porei, porás, porá, etc.; *Cond. pres.*: poria, porias, poria, etc.; *Imperat.*: põe, ponha, ponhamos, ponde, ponham; *Subj. pres.*: ponha, ponhas, ponha etc.; *Imperf.*: pusesse, pusesse, pusesse, etc.; *Fut.*: puser, puseres, puser, etc.; *gerúndio*: pondo; *Part. pas.*: posto.

CAPÍTULO IX

PALAVRAS INVARIÁVEIS

1 — Advérbio

Advérbio é a palavra que modifica o sentido de um verbo, e, em certos casos, de um adjetivo ou advérbio. Ex.: Ela canta *bem*. Nós corremos *muito*. Começarei *amanhã* esse trabalho. O aluno *mais* estudioso alcançará melhores notas. Ele trabalha *muito* bem.

O advérbio pode indicar circunstâncias de *tempo*, *modo*, *quantidade*, *lugar*, *dúvida*, etc.

Os mais empregados são:

De TEMPO: *agora*, *hoje*, *ontem*, *amanhã*, *já*, *cedo*, *tarde*, *logo*, *nunca*, *sempre*, etc.

De MODO: *bem*, *mal*, *assim*, *como*, e a maioria dos terminados em *mente*: *alegremente*, *felizmente*, *cuidadosamente*, etc.

Derivam-se estes de adjetivos, com a forma feminina. Ex.: De *corajoso* forma-se o advérbio *corajosamente*.

De QUANTIDADE ou INTENSIDADE: *muito*, *pouco*, *assás*, *bastante*, *tanto*, *tão*.

De LUGAR: *aquí*, *ái*, *alí*, *acolá*, *onde*, *alem*, etc.

De AFIRMAÇÃO: *sim*, *certamente*, *pois sim*, etc.

De NEGAÇÃO: *não*.

De DÚVIDA: talvez, provavelmente, etc.

De ORDEM: antes, depois, primeiro, primeiramente, ultimamente, etc.

2 — Locuções adverbiais

São locuções adverbiais as expressões: às vezes, devéras, de repente, de vagar, às pressas, de longe, de certo, às avessas, de cor, e outras muitas que exercem função de advérbio.

De vagar, por exemplo, significa: vagarosamente. Logo, é advérbio de modo.

EXERCÍCIO 26

Indicar os advérbios que há nestas sentenças: *Cá e lá más fadas há. Cheguei cedo ao colégio. Além daquela serra, nasceu Iracema. Não deixes para amanhã o que podes fazer hoje. Pedro lê bem, mas redige mal. Você fala muito, mas trabalha pouco. Iremos, certamente. As crianças brincavam alegremente. Este homem é tão alto, que bate com a testa no portal se não entra cuidadosamente. Ele correu tanto, que, de repente, caiu sem forças.*

EXERCÍCIO 27

Escreva o aluno, sobre a linha pontuada, a categoria gramatical das palavras em itálico:

A tarde (.....) estava linda.

Vocês chegaram tarde (.....).

Muitas (.....) pessoas assistiram ao fato.

Pouco (.....) tempo falta para a reabertura das aulas.

Não corras às tontas (.....).

Gosto de viver às claras (.....).

De súbito (.....) ouvimos o estrondo.

3 — Preposição

Preposição é a palavra invariável que estabelece uma relação entre dois vocábulos, dos quais o segundo é substantivo, ou pronome, ou infinito.

Diz-se então que a preposição rege o substantivo, o pronome ou o infinito. Em casos particulares pode reger outras palavras.

Nas expressões: Fui a S. Paulo — Casa de marimbondo — Conversei com ele — Desmoronou durante a chuva — as partículas a, de, com, durante, são preposições.

Denominam-se geralmente preposições simples as seguintes:

a, ante, após, até,
com, contra,
de, desde,
em, entre,
para, per, perante, por,
sem, sob, sobre,
trás.

4 — Observação

A preposição per usa-se na expressão de per si. Também na combinação: pelo = per lo = per o.

A preposição trás usa-se no provérbio: Trás mim virá quem bom me fará. Também nas combinações: atrás de, detrás de, por trás de.

5 — Locução prepositiva

Locução prepositiva é o grupo de palavras que exerce a função de preposição. Ex.: em companhia de, por entre, para com, etc.

As preposições *à, de, em* e *per* combinam-se com os adjetivos articulares e demonstrativos, formando as seguintes contrações:

ao, à, aos, às, àquele, àquela, àqueles, àquelas;
do, da, dos, das, deste, daquele, dum, daqui, etc.;
no, na, nos, nas, neste, nesta, etc.;
pelo, pela, pelos, pelas.

EXERCÍCIO 28

- Forme o aluno frases curtas, em que sejam empregadas as preposições simples.
- Indique a categoria gramatical das palavras ou expressões em itálico:

A autora dedicou esta poesia *às* discipulas
 Conforme (.....) *pediste*, entreguei o papel *àquele* (...
) menino. Passei *por entre* (.....) o au-
 tomovel e o muro. *Entre*, (.....) meu amigo; você já
 era esperado. *Por* (.....) precaução fui por (.....
) o meu chapéu no armário. Foste injusto *para com* (...
) *ele*.

6 — Conjunção

Denomina-se conjunção a palavra invariável que liga proposições, ou adjetivos, ou advérbios.

Exemplos: *Paulo brinca e Luiz estuda. Procurei-o, mas não o encontrei. Não irei se chover. Alto e magro. Escreve rapidamente, mas mal.*

Nestes exemplos são conjunções as partículas *e, mas* e *se*.

Note-se, porém, que o sentido dos dois primeiros não sofre grandemente, se supirmos a conjunção, separando, assim, as proposições:

Paulo brinca, Luiz estuda.
Procurei-o. Não o encontrei.

Não seria possível, entretanto, proceder por igual forma com o terceiro exemplo; resultariam as expressões:

Não irei. Chover.

que não correspondem à idéia contida na frase dada.

A razão dessa diferença consiste em que as conjunções *e* e *mas* ligam as proposições, sem que uma delas fique dependente da outra; ao passo que a conjunção *se* estabelece uma dependência de uma das proposições, que fica *subordinada* à outra.

Daí provem a divisão das conjunções em duas classes: as *coordenativas*, que estabelecem equivalência de funções entre as proposições, e as *subordinativas*, que subordinam umas das proposições à outra.

7 — Coordenativas

São conjunções *coordenativas*:

- as *aditivas*: e, nem;
- as *disjuntivas*: ora, já, quer, nem (repetidas);
- as *conclusivas*: logo;
- as *adversativas*: mas, porém, todavia, entretanto.

8 — Subordinativas

Pertencem à categoria das *subordinativas*:

- as *integrantes*: que, se;
- as *finais*: para que, afim de que;
- as *causais*: porque, por isso que, etc.;
- as *concessivas*: embora, ainda que, etc.;
- as *comparativas*: como, do que;
- a *condicional*: se;
- as *temporais*: enquanto, quando, logo que, etc.

9 — Observação

Evite o aluno confundir o *que* conjunção integrante, com o *que* pronome relativo. O *que* é pronome quando pode ser substituído por *o qual*, *a qual*, *os quais*, *as quais*, com referência a um substantivo anteriormente citado.

EXEMPLOS: *O mapa que tens é minucioso. Reli as cópias que fizemos.*

EXERCÍCIO 29

Indique a categoria gramatical das palavras ou expressões em *Itálico*:

Já que (.....) não é possível, desisto deste projeto. *Quer* (.....) chova, *quer* (.....) faça sol, iremos ao cinema. Li todo o jornal, *mas* (.....) não vi a notícia que procurava. Você é estudioso; *ora* (.....) os alunos estudiosos alcançam boas notas, *logo* (.....) você deve obter boas notas. *Enquanto* (.....) é tempo, molha-se a vela. Acenei-lhes de longe, *afim de que* (.....) nos reconhecessem. Ele agiu *como* (.....) devia. *Se* (.....) você concorda, amanhã estudaremos juntos. Disseram-me *que* (.....) havias perdido um anel.

10 — Interjeição

A interjeição é uma expressão breve, ou um grito instintivo, que resulta de sentimento de dor, alegria, surpresa, indignação, etc.

As interjeições mais usadas são: *ai!* *ui!* *oh!* *ah!* *olá!* *psiu!* *ih!* *heim?* etc.

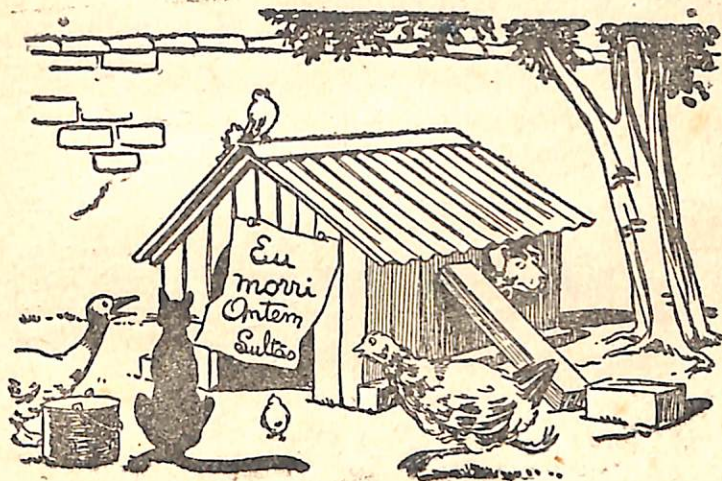
Convém não confundir a interjeição de surpresa, *oh!*, com a interjeição vocativa *ó* que serve para chamar.

Exemplo:

— *Oh! Que vejo!* — *O' Pedro!* — *O' amigo!*

EXERCÍCIO 30

REDAÇÃO — *Astúcia do Sultão* — Contar uma fábula sugerida pela gravura abaixo.



Figurarão na fábula todos animais que se acham na gravura.

ARITMÉTICA

PROGRAMA

De acordo com a portaria do Sr. Ministro da Educação e Saúde,
datada de 15 de abril de 1932

ARITMÉTICA

Número. Algarismos arábicos e romanos.

Numeração decimal: unidade das diversas ordens, leitura e escrita dos números inteiros.

Operações fundamentais sobre números inteiros. Provas, real e dos nove.

Divisibilidade por 10, 2, 5, 9 e 3.

Número primo. Decomposição de um número em fatores primos.

Máximo divisor comum.

Mínimo múltiplo comum.

Fração ordinária. Fração própria, fração imprópria; número mixto. Extração de inteiros.

Simplificação de frações e redução ao mesmo denominador. Comparação de frações.

Números decimais. Operações sobre números decimais.

Conversão das frações ordinárias em decimais e vice-versa.

Exercícios fáceis sobre expressões, em que entrem frações ordinárias e decimais, para aplicação das regras de conversão e das operações.

Noções sobre o sistema métrico decimal. Metro, sua definição; metro quadrado e metro cúbico; múltiplos e sub-múltiplos. Grama; sua definição e seus múltiplos e sub-múltiplos. Litro, sua definição e seus múltiplos e sub-múltiplos. Sistema monetário brasileiro.

Resolução de problemas fáceis, inclusive sobre as medidas do sistema métrico decimal.

CAPÍTULO I

NUMERAÇÃO

1. — GRANDEZA — Designa-se pela denominação de *grandeza*, em geral, certos elementos que podem se apresentar em estados distintos, mas suscetíveis de comparação.

Exemplos: a largura de um rio, o peso de um corpo, o comprimento de uma rua, etc.

A noção de grandeza deve ser incluída entre as noções não definidas (*).

2. — GRANDEZAS HOMOGÊNEAS — As grandezas da mesma espécie são chamadas *homogêneas*.

3. — MEDIR UMA GRANDEZA — *Medir* uma grandeza é compará-la de certo modo com outra grandeza conhecida e da mesma espécie, denominada *unidade*.

4. — UNIDADE — *Unidade*, na medida de uma grandeza, é uma outra grandeza que serve de termo de comparação.

(*) O estudo sobre grandeza é feito no segundo ano. Veja *Matemática* — 2.º ano, por Cecil Thiré e Melo e Souza.

5. — **NÚMERO** — *Número* é o resultado da comparação de uma grandeza com a unidade.

6. — **NÚMERO ABSTRATO** — *Número abstrato* é o que não designa a espécie da unidade a que se refere. Ex.: oito.

7. — **NÚMERO CONCRETO** — *Número concreto* é o que designa a espécie da unidade a que se refere. Ex.: oito livros.

8. — **NUMERAÇÃO** — *Numeração* é o conjunto de princípios, leis e artifícios empregados para exprimir os números. A numeração compreende duas partes: *numeração falada e numeração escrita*.

9. — **NUMERAÇÃO FALADA** — A numeração falada tem por fim dar nomes aos números, por meio de pequeno número de palavras, combinadas entre si de acôrdo com regras simples.

10. — **PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA NUMERAÇÃO FALADA** — Certo número de unidades de uma ordem qualquer forma uma unidade de ordem imediatamente superior.

11. — **NUMERAÇÃO ESCRITA** — A numeração escrita tem por objeto representar os números por meio de pequeno número de sinais chamados *algarismos*, combinados entre si segundo regras simples.

12. — **PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA NUMERAÇÃO ESCRITA** — Um algarismo escrito à esquerda de outro representa a ordem imediatamente superior à dêsse outro.

13. — **SISTEMA DE NUMERAÇÃO** — *Sistema de numeração* é o conjunto de números que se formam segundo certas convenções.

14. — **SISTEMA DECIMAL** — O sistema de numeração universalmente adotado é o *decimal*.

Nesse sistema, dez unidades de uma ordem formam uma unidade de ordem imediatamente superior. Assim, dez unidades formam uma dezena; dez dezenas formam uma centena, etc.

A numeração escrita, nesse sistema, baseia-se no seguinte princípio: qualquer algarismo escrito à esquerda de outro vale dez vezes mais do que se estivesse no lugar dêsse outro. *Arit. Augusto, pag 19.*

15. — **BASE DE UM SISTEMA DE NUMERAÇÃO** — Base de um sistema de numeração é o número que exprime quantas unidades de uma ordem são necessárias para formar uma unidade de ordem imediatamente superior.

16. — **ALGARISMOS SIGNIFICATIVOS — VALOR ABSOLUTO; VALOR RELATIVO** — Os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 são denominados significativos.

Um algarismo significativo tem dois valores: *absoluto e relativo*. *Valor absoluto* de um algarismo é o valor que êle tem isoladamente.

Valor relativo de um algarismo é o valor que êle tem conforme o lugar que ocupa no número.

17. — **NUMERAÇÃO ROMANA** — A representação dos números por meio de *algarismos romanos*, embora não traga vantagem alguma de ordem prática, é, todavia utilizada, em certos casos, para designar os séculos, as datas nas inscrições, na cronologia dos reis, na designação dos capítulos de uma obra, etc.

Na numeração romana são empregados, como algarismos, sete letras maiúsculas: I, V, X, L, C, D, M. Para representar os números, essas letras são combinadas de acôrdo com as seguintes regras:

I	.....	1
V	.....	5
X	.....	10
L	.....	50
C	.....	100
D	.....	500
M	.....	1000

1.º) Quando se repete um dos algarismos I, X, C e M, outras tantas vezes se repete o seu valor.

Ex.: XX significa 20..

2.º) Não se pode empregar mais de três letras iguais consecutivamente.

3.º) Um algarismo, colocado à direita de outro de valor maior, aumenta êste último com o valor que o menor representa.

Ex.: XV significa 15..

4.º) Um algarismo colocado à esquerda de outro de valor maior tira dêste o valor que o menor representa.

Ex.: CM significa 900..

5.º) Um traço horizontal colocado sôbre um algarismo ou sôbre um grupo de algarismos, aumenta de mil vezes o valor que o algarismo ou grupo de algarismos representa.

Ex.: \overline{V} significa 5000.

18. — TRANSFORMAÇÕES COM OS NÚMEROS — OPERAÇÕES — As transformações que efetuamos com os números, segundo certas regras, são denominadas *operações*.

O número ou o sistema de números, que se obtem com auxílio de uma operação, é denominado *resultado* dessa operação.

As operações fundamentais são: *adição*, *subtração*, *multiplicação*, *divisão*, *potenciação* e *radiciação*.

EXERCÍCIOS

1 — Qual é o algarismo das centenas de milhar do número 784952 ?

2 — Qual é o algarismo das dezenas de milhões do número 387498725 ?

3 — Quantas dezenas tem o número 483 ?

4 — Quantas centenas tem o número 783946 ?

5 — Faça o número 438 ficar cem vezes maior e escreva por extenso o resultado.

6 — Quantos números existem de dois algarismos ?

Resp.: 90.

7 — Quantos números existem de três algarismos ?

8 — Qual é o menor número de quatro algarismos ? E qual é o maior de cinco algarismos ?

9 — Qual é o maior número formado de quatro algarismos diferentes ?

10 — Qual é o menor número formado de quatro algarismos diferentes ?

11 — Escrever em algarismos romanos os números 1600 — 1889 — 752 — 1941.

12 — Escrever em algarismos arábicos os números

MCMXXXII — DCCCLXXIV — CMXLIV — MDCLXII

13 — Escrever em algarismos romanos os números:

7843 e 8049679

14 — Escrever em algarismos arábicos os números:

$\overline{IVDCXLIV}$ e $\overline{\overline{VII LXIX DCCCXLI}}$

15 — Escrever em algarismos romanos os números:

2889 e 3500319

16 — Escrever em algarismos arábicos os números:

MDCCCLXXXIX e MMMCMXCIX

2.º ponto

CAPÍTULO II e ADIÇÃO

1 — Adição — Parcelas

A operação que tem por fim reunir num só número as unidades de dois ou mais números dados chama-se *adição*.

O resultado da adição chama-se *soma* ou *total*.

Os números cujas unidades são reunidas num só número, ou mais simplesmente, os *termos* de uma adição, são denominados *parcelas*.

2 — Sinal de adição — Sinal de igualdade

A adição é indicada por meio do sinal $+$ (mais) colocado entre as parcelas.

Assim $18 + 15$ indica que devemos juntar as unidades do primeiro número 18 às unidades do segundo número 15.

A igualdade entre dois números ou expressões é indicada pelo sinal $=$ (igual a) colocado entre êsses números ou expressões.

3 — Prova

Prova é uma operação que serve para verificar a exatidão de uma outra operação já efetuada.

Podemos tirar a prova de uma adição efetuando-a novamente de baixo para cima, isto é, alterando a ordem das parcelas. O segundo resultado obtido deve ser igual ao primeiro.

A prova não dá, todavia, certeza absoluta da exatidão da operação.

4 — Adição de números concretos

Quando as parcelas que figuram numa soma são representadas por números concretos é necessário que êsses números sejam referidos à mesma unidade. A soma é, neste caso, da mesma espécie das parcelas.

Não podemos somar números concretos de espécies diferentes.

EXERCÍCIOS

1 — Afirmam os historiadores que Arquimedes — um dos grandes geômetras da antiguidade — nasceu no ano 287 antes de Cristo. Quantos anos decorreram entre o nascimento de Arquimedes e a descoberta do Brasil?

Resp.: 1787.

2 — Uma soma é constituída de três parcelas. Se aumentarmos a primeira parcela de 528, a segunda de 1200 e a terceira de 604, de quanto a soma aumentará?

Resp.: 2332.

3 — Uma soma é constituída de quatro parcelas. Se aumentarmos a primeira parcela de 28, a segunda de 52, a terceira de 10 e a quarta de 45, de quanto aumentará a soma?

4 — Que modificação sofre a soma de três parcelas se somarmos 12 à primeira, 9 à segunda e 15 à terceira?

5 — Em que caso é indiferente começar-se uma adição pela direita ou pela esquerda?

6 — Dizer se é indiferente começar as seguintes adições pela direita ou pela esquerda:

418	3124	1034	4132
270	5610	3721	1523
101	1365	5162	2043
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

7 — Quatro operários fizeram um serviço. O primeiro ganhou 50\$000, o segundo ganhou 5\$000 mais do que o primeiro; o terceiro 8\$000 mais do que o primeiro e o quarto 10\$000 mais do que o primeiro. Quanto os quatro operários receberam juntamente?

Resp.: 223\$000.

8 — Uma pessoa comprou um automóvel de segunda mão por 6:500\$000. Mandou reformar o motor por 1:750\$000, pintar o carro por 550\$000; gastou, ainda, 280\$000 na troca de um pneumático. Por quanto ficou o automóvel?

9 — Um chefe de família, em certo mês, teve as seguintes despesas: 580\$000 com aluguel de casa; 1:350\$000 com alimentação, empregados, etc.; 580\$000 com roupas e calçados; 320\$000 com medicamentos e mensalidades do colégio dos filhos. Pagas todas as despesas sobram, ainda, 130\$000. Quanto ganhou nesse mês o chefe de família?

10 — Uma pessoa, no mês de janeiro depositou 80\$000 num banco; em fevereiro depositou 15\$000 mais do que em janeiro e em cada mês seguinte depositou 15\$000 mais do que no anterior. Quanto a pessoa depositou no fim de um ano?

11 — Sílvia pesa 58 quilogramas, Maria Luiza é 3 quilogramas mais pesada e Flávio pesa 5 quilogramas mais do que Maria Luiza. Quantos quilogramas pesam os três juntos?

CAPÍTULO III

SUBTRAÇÃO

1 — Subtração

Subtração é a operação que tem por fim, sendo dadas uma soma de duas parcelas e uma delas, determinar a outra.

2 — Sinal de subtração

A subtração é indicada por meio do sinal — (menos) colocado entre os dois números.

Assim: 43 — 19 lê-se: 43 menos 19.

3 — Termos da subtração

Na subtração os números dados, ou os *termos* são denominados *minuendo* e *subtraendo*.

4 — Resultado da subtração

O resultado da subtração é denominado *resto*, *excesso* ou *diferença*.

Quando dizemos: — “Paulo tinha 15 moedas, gastou 6 e ficou com 9”, esse resultado é um resto.

Quando dizemos: — “Paulo tem 15 anos e Pedro tem 6, logo Paulo é 9 anos mais velho do que Pedro”, o resultado 9 é a *diferença* ou *excesso*.

5 — Prova da subtração

Tiramos a prova da subtração com o auxílio da adição. Somando o resto ao subtraendo devemos obter um resultado igual ao minuendo.

6 — Subtração de números concretos

A subtração de dois números concretos só é possível quando os dois números forem referidos à mesma unidade.

Não podemos subtrair dois números concretos de espécies diferentes.

EXERCÍCIOS

1 — A soma de dois números é 748 e um dêles é 372. Qual é o outro?

Resp.: 376.

2 — A soma de dois números é 573; um dêles é 325. Calcular a diferença entre êsses números.

Resp.: 77.

3 — A soma de dois números é 877; um dêles 5 348. Calcular a diferença entre êsses números.

4 — Numa subtração o minuendo é 742 e o resto 281. Qual é o subtraendo?

5 — Nas subtrações no alto da página seguinte substituir os arceriscos por algarismos;

$$\begin{array}{r} * 85631 \\ 2 * 9 * 3 \\ \hline 4 * 7 * 4 * \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5 * * * 4 \\ * 958 * \\ \hline 28807 \end{array}$$

6 — A diferença entre dois números é 368 e o maior dêles é 754. Qual é o menor?

Resp.: 386.

7 — A diferença entre dois números é 278 e o menor dêles é 194. Qual é o maior?

8 — Uma pessoa revendeu uma geladeira por 4:520\$000, obtendo um lucro de 420\$000. Por quanto havia comprado a geladeira?

9 — Judite emprestou 350\$000 a Beatriz. Em três ocasiões diferentes Beatriz pagou as importâncias de 80\$000, 30\$000 e 50\$000. Quanto continua devendo a Judite?

10 — Gilberto possui 28:500\$000 e compra uma casa de 60:000\$000. Quanto fica devendo?

11 — Dulce ganha 1:200\$000 mensalmente. Em certo mês, pagou as despesas com sua manutenção, emprestou 80\$000 a uma amiga e depositou 90\$000 na Caixa Econômica. Em quanto importaram as despesas?

12 — Marina tem 23 anos, Dulce é 7 anos mais moça. A idade de Leopoldo é igual à diferença entre as idades de Marina e Dulce. Qual é a idade de Leopoldo?

30 pmt

CAPÍTULO IV

MULTIPLICAÇÃO

1 — Adição de parcelas iguais: multiplicação

Suponhamos a adição

$$5 + 5 + 5 + 5$$

na qual figuram 4 parcelas iguais a 5. Dizemos que o número 5 foi tomado, como parcela, 4 vezes, sendo o resultado igual a 20.

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

Temos, assim, um caso particular da adição, em que todas as parcelas são iguais.

Esta soma de 4 parcelas iguais a 5 é o *produto* de 5 por 4.

2 — Multiplicação — Fatores de um produto

A operação que nos permite determinar o produto de dois números é denominada *multiplicação*.

Multiplicação é a operação pela qual, dados dois números, tomamos um deles como parcela, tantas vezes quantas forem as unidades do outro.

Os números que figuram numa multiplicação são chamados *fatores*.

O resultado da multiplicação é o *produto*.

3 — Sinal de multiplicação

A multiplicação é indicada pelo sinal \times (vezes) colocado entre os fatores.

Em certos casos a multiplicação é indicada por um ponto colocado entre os fatores.

4 — Multiplicando e multiplicador

Suponhamos que num produto figurem dois fatores. Seja, por exemplo, o produto

$$8 \times 3$$

Esse produto pode ser, como já vimos, escrito sob a forma de uma adição:

$$8 + 8 + 8$$

O número que figura como parcelas iguais é o *multiplicando* e o número de parcelas iguais a juntar é o *multiplicador*.

No exemplo dado o multiplicando é 8 e o multiplicador é 3.

5 — Produto por zero

O produto de um número qualquer por zero é sempre igual a zero. Ex.: $11 \times 0 = 0$.

6 — Produto por 1

O produto de um número qualquer por 1 é igual ao próprio número.

7 — Potência de um número

Chama-se *potência* de um número a um produto de fatores iguais a êsse número.

Exemplo: $7 \times 7 \times 7$.

Quando os fatores são todos iguais, o produto é denominado *produto potência*.

8 — Grau de uma potência — Expoente

O número de fatores que figuram num produto potência é o *grau* dessa potência.

Assim

$$8 \times 8 \times 8$$

é uma potência de 8 do 3.º grau.

Para indicar o grau de uma potência usa-se o *expoente*.

Exemplo:

$$8 \times 8 \times 8 \times 8$$

escreve-se 8^4 e lê-se 8 *elevado a 4*.

Na expressão 7^3 o número 3 é o expoente.

Expoente é, portanto, um número que indica o grau de potência de outro.

O expoente é escrito à direita do número, um pouco acima e em caracteres menores.

9 — Base de uma potência

O número que é elevado a uma certa potência é denominado *base* dessa potência.

Na potência 3^6 o número 3 é a base e 6, o expoente.

10 — Observação

Convém notar que a primeira potência de um número, por convenção, é o próprio número.

Quando um número não está afetado de expoente, subentende-se que esse número tem por expoente 1.

EXERCÍCIOS

1 — Um industrial tem duas fábricas: na primeira trabalham 82 operários que recebem 9\$500 por dia, cada um; na segunda trabalham 54 operários que vencem 10\$800 por dia. A quanto monta, por dia, a despesa com os salários desses operários?

2 — Os ingleses usam uma unidade de comprimento chamada *jarda*. A *jarda* tem 3 *pés* e cada *pé* mede 12 *polegadas*. Quantas *polegadas* há em 26 *jardas*?

3 — Quantos minutos há em 13 horas?

4 — O quadrado de 15 de quantas unidades excede o de 4?

5 — O cubo de 9 diminuído do quadrado de 17, que resultado dá?

6 — Que acontece a um produto de dois fatores quando se multiplica cada um dos fatores por 3?

7 — Que acontece a um produto de três fatores quando se multiplica cada um por 4?

8 — Que acontece a um produto de dois fatores quando se multiplica um dos fatores por 3 e o outro por 4?

9 — Num colégio há 185 alunos externos e 75 internos. Cada aluno externo paga, em média, 70\$000 por mês e cada interno 220\$000. Qual é a receita mensal desse colégio?

10 — José possui um terreno que dividiu em 12 quadras. Em cada quadra plantou 90 mamoeiros. Cada mamoeiro deu, em média, em certo ano, o lucro de 2\$300. Qual foi o lucro total de José?

11 — Substitua nas multiplicações abaixo os asteriscos por algarismos:

$$\begin{array}{r} 4 * * 9 * \\ 3 \\ \hline * * 0 3 * 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 * * 4 \\ 3 7 \\ \hline * * 2 5 * \\ * * 6 8 * \\ \hline * * * * * \end{array}$$

Indica-se, também, a divisão colocando-se o dividendo sobre o divisor do qual é separado por um traço:

$$\frac{564}{12}$$

Lê-se: 564 sobre 12, ou 564 dividido por 12.

A expressão

$$\frac{564}{12}$$

representa o quociente exato da divisão de 564 por 12.

5 — Expressão do dividendo

Consideremos uma divisão na qual o dividendo seja 626, o divisor, 15, o quociente, 41 e o resto, 11.

$$\begin{array}{r|l} 626 & 15 \\ \hline 26 & 41 \end{array} \quad 626 = 15 \times 41 + 11$$

11

O dividendo é igual ao produto do divisor pelo quociente, mais o resto.

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{quociente} + \text{resto}$$

CAPÍTULO V

DIVISÃO

1 — Divisão

Divisão é a operação que tem por fim, dados dois números em certa ordem, determinar o maior número de vezes — *quociente* — que o primeiro, chamado *dividendo*, contém o segundo, chamado *divisor*.

2 — Resto da divisão

Resto da divisão é o excesso do dividendo sobre o produto do divisor pelo quociente.

3 — Divisão exata; divisão inexata

Quando o resto for igual a zero a divisão é *exata*. Se o resto for diferente de zero a divisão é *inexata*.

4 — Sinal de divisão

A divisão é indicada pelo sinal \div (divido por) colocado entre o dividendo e o divisor.

6 — Prova da divisão

5408	104	Prova
208	52	104
0		52
		208
		520
		5408

Para se verificar a exatidão da operação, multiplica-se o quociente pelo divisor e ao produto soma-se o resto. O resultado deve ser igual ao quociente.

7 — Divisor de um número

Divisor de um número é um outro número que divide exatamente o primeiro.

Assim 4 é um divisor de 80.

8 — Divisão por 1

O quociente da divisão de um número por 1 é o próprio número.

9 — Quociente igual a 1

Quando o dividendo e o divisor são iguais, o quociente é igual a 1.

EXERCÍCIOS

1 — Numa divisão exata o divisor é 12 e o quociente 7. Qual é o dividendo?

2 — Numa divisão exata o dividendo é 216 e o quociente 18. Qual é o divisor?

Resp.: 12.

3 — Por quanto devemos dividir 288 para obtermos um quociente igual a 24?

4 — Numa divisão, o divisor é 128, o quociente 12 e o resto 53. Qual é o dividendo?

Resp.: 1589.

5 — Numa divisão, o divisor é 12, o quociente, 8 e o resto é o maior possível. Qual é o dividendo?

Resp.: 107.

6 — Um operário ganha 480\$000 mensalmente. Quanto ganha por dia? (Considere-se o mês com 30 dias.)

7 — A soma de dois números é 144; o maior vale 8 vezes o menor. Quais são esses números?

Resp.: 16 e 128.

8 — A diferença entre dois números é igual a 96; o maior é o quádruplo do menor. Quais são esses números?

Resp.: 24 e 120.

9 — A soma de três números inteiros e consecutivos é 198. Quais são esses números?

Resp.: 65, 66 e 67.

10 — A soma de quatro números inteiros e consecutivos é igual a 90. Quais são esses números?

11 — Repartir 42\$000 entre duas pessoas de modo que a parte de uma seja o quádruplo da parte da outra e mais 6\$000.

Resp.: 12\$000 e 30\$000.

12 — Dividir 105\$000 entre duas pessoas de modo que uma receba o triplo do que recebeu a outra e mais 5\$000.

13 — Uma pessoa comprou uma geladeira elétrica por 6:600\$000. Pagou 3:000\$000 à vista e o resto deverá pagar em 18 prestações mensais iguais. Quanto deverá pagar mensalmente?

PROBLEMAS SÓBRE AS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS

1 — Uma pessoa quis dar 2\$500 a cada um de 6 pobres que encontrou. Verificou, porém, que faltavam 3\$200. Quanto a pessoa possuía?

2 — Se Néelson tivesse 1:380\$000 mais do que tem, poderia comprar uma pianola por 8:500\$000 e uma enceradeira elétrica por 720\$000. Quanto Néelson possui?

3 — Admitindo-se que um pedreiro seja capaz de assentar 768 tijolos em 8 horas e outro possa assentar 330 tijolos em 3 horas, pergunta-se quantos tijolos esses dois pedreiros poderão assentar em 1 hora?

4 — Dividir 248\$000 entre duas pessoas de modo que uma receba 8\$000 mais do que a outra.

5 — Procurar dois números pares consecutivos, cuja soma é 108.

6 — Determinar três números inteiros e consecutivos cuja soma é 318.

7 — Se 7 quilogramas de certa substância custam 42\$000, quanto custarão 9 quilogramas?

8 — Marieta vai a um armazém com 150\$000. Compra 5 metros de seda a 18\$000 o metro e 3 metros de renda a 4\$000 o metro. Com quanto fica Marieta depois de efetuar o pagamento?

9 — Um operário ganha 720\$000 mensalmente; despende 680\$000 com a sua manutenção e da família. Qual é a economia feita por esse operário no fim de um ano de trabalho?

10 — Repartir 246\$000 entre duas pessoas de modo que uma receba o dobro da outra.

11 — Distribuir 824\$000 entre duas pessoas de modo que uma receba o triplo da outra.

12 — Repartir 65\$00 entre três pessoas de modo que a segunda receba o triplo da primeira e a terceira o triplo da segunda.

Resp.: 5\$000, 15\$000 e 45\$000.

13 — A soma de dois números é 352 e o quociente 7. Quais são esses números?

Resp.: 44 e 308.

14 — Duas pessoas juntas possuem 856\$000, uma delas possui o triplo do que a outra possui. Quanto tem cada pessoa?

Resp.: 214\$000 e 642\$000.

15 — A diferença entre dois números é 108 e o quociente 10. Quais são esses números?

Resp.: 120 e 12.

16 — A soma dos três números que figuram numa subtração é 1358. O resto é igual ao subtraendo? Quais são esses números?

Resp.: 347, 347 e 694.

17 — Uma herança foi repartida, igualmente, por 15 herdeiros, tendo cabido 3:280\$000 a cada um. Se o triplo dessa herança fosse repartido por 41 herdeiros, quanto tocaria a cada um?

18 — Um operário recebeu 96\$000 como pagamento do trabalho de 6 dias. Sabendo-se que o operário trabalha 8 horas por dia, pergunta-se: quanto ganha por hora esse operário?

19 — Sabendo-se que 3 dúzias de lenços valem tanto quanto 18 gravatas de 12\$000, pergunta-se: quanto custa um lenço?

20 — Uma pessoa comprou um terreno do valor de 27:000\$000 a prestações mensais. No fim de um semestre a pessoa devia ainda 23:400\$000. Qual é a prestação mensal? Durante quanto tempo a pessoa pagou o terreno?

CAPÍTULO VI

DIVISIBILIDADE

1 — Múltiplo e divisor — Fator — Sub-múltiplo

Múltiplo de um número é o produto desse número por um número inteiro qualquer. Assim, os múltiplos de 8, por exemplo, são:

isto é: 8×0 8×1 8×2 8×3 8×4 etc.
 0 8 16 24 32 etc.

Divisor de um número é outro número que divide exatamente o número dado.

Assim, 80 é um múltiplo de 4; 4 é um divisor de 80. Diz-se, também, que 4 é um *fator* ou um *sub-múltiplo* de 80.

2 — Carater de divisibilidade; definição

Um *carater de divisibilidade* é uma regra que nos permite reconhecer, sem efetuar a divisão, se um número dado é divisível por outro número, e, se não o fôr, determinar o resto da divisão do primeiro pelo segundo.

3 — Divisibilidade por 10

Um número é divisível por 10 quando terminar em zero. Assim 4370 é divisível por 10.

O resto da divisão de um número por 10 é igual ao número formado pelo algarismo das unidades.

Ex.: O número 3419 dividido por 10 deixa para resto 9.

4 — Divisibilidade por 2

Um número é divisível por 2 quando terminar por 0, 2, 4, 6 ou 8.

Ex.: O número 7356 é divisível por 2.

Os números divisíveis por 2 são chamados *pares* e os não divisíveis são denominados *ímpares*.

Os números *ímpares*, quando divididos por 2, deixam para resto 1.

5 — Divisibilidade por 5

Um número é divisível por 5 quando tiver para algarismo das unidades 0 ou 5.

Assim, os números 4375 e 4380 são divisíveis por 5.

O resto da divisão de um número por 5 é igual ao algarismo das unidades sempre que esse algarismo for menor do que 5.

Quando o algarismo das unidades for maior do que 5, o resto será igual à diferença entre esse algarismo e o divisor 5.

† Ex.: Os números 4713 e 7439 divididos por 5 deixam respectivamente para resto 3 e 4.

6 — Divisibilidade por 3

Um número é divisível por 3 quando a soma de seus algarismos for divisível por 3.

O número 8124 é divisível por 3 porque a soma de seus algarismos é 15, que é um múltiplo de 3.

O resto da divisão de um número por 3 é o mesmo que o resto da divisão, por 3, da soma dos algarismos desse número.

Ex.: O número 4177 dividido por 3 deixa para resto 1, porque a soma de seus algarismos (19) dividida por 3 deixa para resto 1.

7 — Divisibilidade por 9

Um número é divisível por 9 quando a soma de seus algarismos for divisível por 9.

O número 7263, por exemplo, é divisível por 9, porque a soma de seus algarismos é igual a 18.

O resto da divisão de um número por 9 é o mesmo que o resto da divisão por 9 da soma dos algarismos desse número.

Ex.: O número 3128 dividido por 9 deixa para resto 5, porque a soma de seus algarismos (14) dividida por 9 deixa para resto 5.

8 — A regra dos nove fóra

A divisibilidade por 9 admite uma simplificação de grande utilidade prática, denominada "regra dos nove fóra".

Sempre que a soma de dois algarismos for maior que 9 junta-se, apenas, ao algarismo seguinte do número a diferença entre essa soma e 9.

Ex.: Seja determinar o resto da divisão do número 67874 por 9.

Operamos do seguinte modo: 6 mais 7, 13 nove fóra 4; 4 mais 8, 12 nove fóra 3; 3 mais 7, 10 nove fóra 1; 1 mais 4, 5.

O resto da divisão do número 67874 por 9 é 5.

A regra dos nove fóra pode ser feita indiferentemente da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita.

9 — Prova por 9 da adição

Seja tirar a prova por 9 de uma adição.

Aplicamos às parcelas, como se elas formassem um só número, a regra dos nove fóra.

$$\begin{array}{r} 742 \quad 8 \\ 375 \quad - \\ 61 \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

1178

Obtemos para resultado 8. Esse resto 8 escrevemo-lo à direita sobre um pequeno traço. Aplicamos em seguida à soma, a mesma regra dos nove fóra e obtemos para resultado 8.

Esse resultado é escrito sob o traço.

Os dois restos — o das parcelas em conjunto e o da soma — sendo iguais, é provável que a operação esteja certa.

10 — Prova por 9 da subtração

Seja, por exemplo, tirar a prova por 9 da subtração.

$$\begin{array}{r} 714 \quad 3 \\ 538 \quad - \\ \hline 176 \quad 3 \end{array}$$

Aplicamos ao subtraendo e à diferença, conjuntamente, a regra dos nove fóra. Obtemos para resultado 3 — que é escrito à direita sobre um pequeno traço horizontal.

Tiram-se os nove fóra do minuendo; obtemos o resto 3. O fato de serem iguais êsses dois resultados indica que a operação está provavelmente certa.

11 — Prova por 9 da multiplicação

Para verificarmos a exatidão de uma multiplicação pela prova por 9, tiramos os nove do multiplicando e, separadamente, do multiplicador; multiplicamos êsses dois resultados e do produto obtido tiramos os nove. Devemos encontrar um resto igual ao que obtemos tirando os nove do produto dos dois números dados.

Os restos são dispostos como indica a figura abaixo:

Resto do multiplicando	Resto do produto dos restos
Resto do multiplicador	Resto do produto

Seja, por exemplo, tirar a prova por 9 da multiplicação:

$$\begin{array}{l} 345 \text{ Resto do multiplicando} = 3 \\ 32 \text{ Resto do multiplicador} = 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Resto do produto dos} \\ \text{restos} = 6. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 690 \\ 1035 \\ \hline \end{array}$$

$$11040 \text{ Resto do produto} = 6.$$

Os resultados obtidos dispomo-los do seguinte modo:

$$\begin{array}{r} 3 \mid 6 \\ 5 \mid 6 \end{array}$$

12 — Prova por 9 da divisão

Para verificarmos a exatidão de uma divisão pela prova por 9 tiramos os nove do quociente e, separadamente, do divisor; multiplicamos êstes dois restos, tiramos os nove do produto obtido e ao resultado juntamos o resto da divisão; da soma encontrada tiramos os nove e devemos obter um resto igual ao que obtemos tirando os nove do dividendo.

Seja, por exemplo, tirar a prova por 9 da divisão:

$$\begin{array}{r} 738 \mid 25 \\ 238 \mid 29 \\ 13 \mid \end{array}$$

Tirando os nove do quociente encontramos 2; êsse resultado escrevemo-lo no ângulo superior à esquerda de uma cruz.

Tirando os nove do divisor encontramos 7, resultado que escrevemos no ângulo inferior à esquerda da referida cruz.

$$\begin{array}{r} 2 \mid 0 \\ \hline 7 \mid 0 \end{array}$$

Multiplicamos êsses dois restos, 2 e 7, e do produto, 14, tiramos os nove; o resto obtido juntamos ao resto 13 da divisão e da soma encontrada tiramos os nove; encontramos 0, resultado que escrevemos no ângulo superior à direita da cruz.

Tiramos, por último, os nove do dividendo; o resultado obtido escrevemo-lo no ângulo inferior à direita da cruz. Os dois números escritos à direita da cruz sendo iguais, a operação está provavelmente certa.

EXERCÍCIOS

- 1 — Escrever um múltiplo de 9.
- 2 — Dar um sub-múltiplo de 36.
- 3 — Escrever um número de 4 algarismos, que seja divisível por 3.
- 4 — Escrever um número de 5 algarismos, terminado por 7, que seja divisível por 9.
- 5 — Escrever um algarismo à direita do número 4368, formando um número de 5 algarismos, divisível por 9.
- 6 — Dar exemplo de um número de três algarismos divisível ao mesmo tempo por 3 e por 5.
- 7 — O número 3754 é divisível por 3? E por 5? Porque?
- 8 — Verificar se 4839 é múltiplo de 9.
- 9 — No número 734 intercalar um algarismo entre o 7 e o 3 de tal sorte que o número formado seja divisível por 9.
- 10 — Verificar se 3 é divisor de 25834.
- 11 — Verificar se 48935 é múltiplo comum de 5 e 9.

12 — Dentre os números 3496, 8253, 9472, 6328 e 2736 quais são os divisíveis por 9.

13 — Escrever um número de 4 algarismos, que seja múltiplo de 3.

14 — Verificar se 3 e 5 são divisores comuns de 48760.

15 — Dentre os números 8514, 20741, 3628 e 41480 quais são os múltiplos de 3?

16 — Calcular o menor número que se deve subtrair de 4376 para obter-se:

- a) um múltiplo de 3;
- b) um múltiplo 5;
- c) um número divisível por 9.

17 — Determinar o menor número que se deve somar a 7387 para obter-se um múltiplo de 10.

18 — Determinar o menor número que se deve somar a 34261 para obter-se:

- a) um múltiplo de 3;
- b) um número divisível por 5;
- c) um número divisível por 9;

19 — Determinar os restos das divisões de 4897 por 2 e por 9.

20 — Determinar os restos das divisões de 7045 por 3, 5 e 9.

21 — Tirar a prova dos nove na soma de 3486 com 7236.

22 — Efetuar a diferença entre 9482 e 7038. Tirar a prova dos nove.

23 — De 8346 subtrair 4721. Tirar a prova dos 9.

24 — Multiplicar 348 por 43. Tirar a prova dos 9.

25 — Efetuar o produto de 253 por 38. Tirar a prova dos 9.

26 — Dividir 138 por 84. Tirar a prova dos 9.

27 — Dividir 3841 por 76. Tirar a prova dos 9.

CAPÍTULO VII

NÚMEROS PRIMOS

1 — Definição

Dizemos que um número é *primo* quando só é divisível por si e pela unidade.

Assim, o número 13 só é divisível por 13 e por 1. E', por definição, um número primo.

São primos os números

1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, etc.

2 — Número múltiplo

Denomina-se *múltiplo* ao número que é divisível por um número diferente dele próprio e da unidade.

Assim, 20 é um número múltiplo.

3 — Táboa dos números primos

E' possível formarmos uma táboa de números primos na qual figurem todos os números primos menores que um número dado.

Essa táboa pode ser obtida com auxílio de um dispositivo prático denominado crivo de Eratóstenes.

Eis a relação dos números primos menores que 50:

1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47

4 — Divisores primos

Um número múltiplo qualquer tem pelo menos, um divisor primo compreendido entre êle próprio e a unidade.

Assim, 4 tem para divisor primo 2.

O número 60 tem os divisores primos 2, 3 e 5.

5 — Decomposição de um número em fatores primos

Um número múltiplo qualquer é decomponível em fatores primos.

Seja decompor, por exemplo, em fatores primos o número 504.

504	2	Essa decomposição é obtida, na prática, segundo
252	2	o dispositivo indicado ao lado.
126	2	Dividimos o número pelos fatores primos 2, 3,
63	3	5, 7, etc., que forem divisores do número dado.
21	3	O número 504, por exemplo, é divisível por 2.
7	7	Escrevemos êsse fator à direita do número do
1		qual é separado por uma barra.

O quociente obtido, 252, é escrito debaixo do número.

Dividimos ainda o quociente 252 pelo fator primo 2, obtemos um segundo quociente 126.

E assim procedemos até chegarmos a um quociente 1.

Com o auxílio dos expoentes podemos escrever:

$$504 = 2^3 \times 3^2 \times 7$$

EXERCÍCIOS

- 1 — Escrever os números primos até 30.
- 2 — Dar exemplo de dois números primos entre si (nenhum dos dois números deve ser primo).
- 3 — Os números 326 e 327 são primos entre si?
- 4 — Dar um número primo com 25.
- 5 — Os números 126 e 453 são primos entre si? Porque?
- 6 — Escrever todos os números primos com 50 e menores do que 10.
- 7 — Escrever todos os números primos com 72 e menores do que 32.
- 8 — Decompôr em fatores primos os seguintes números:
 9. 24. *Resp.: $2^3 \times 3$.*
 10. 36. *Resp.: $2^2 \times 3^2$.*
 11. 60. *Resp.: $2^2 \times 3 \times 5$.*
 12. 72. *Resp.: $2^3 \times 3^2$.*
 13. 490. *Resp.: $2 \times 5 \times 7^2$.*
 14. 750. *Resp.: $2 \times 3 \times 5^3$.*
 15. 1080. *Resp.: $2^3 \times 3^3 \times 5$.*
 16. 1620. *Resp.: $2^2 \times 3^4 \times 5$.*
- 17 — Decompôr 1728 em fatores primos.

- 18 — Decompôr 1740 em fatores primos.
 19 — Decompôr 1750 em fatores primos.
 20 — Quais são os fatores primos comuns a 48 e 66?
Resp.: 1, 2 e 3.
 21 — Quais são os fatores primos comuns a 60 e 42?
 22 — Quais são os fatores primos comuns a 36, 45 e 198?
Resp.: 1 e 3.
 23 — Quais são os fatores primos comuns a 60, 105 e 225?
 24 — Decompôr 360 em fatores primos e somar os expoentes dos fatores primos encontrados.
 25 — Decompôr 48, 252 e 360 em fatores primos e somar os expoentes dos fatores primos desses três números.
 26 — Decompôr 196 e 288 em fatores primos e somar os expoentes dos fatores primos desses números.
 27 — Dados os números 1728 e 5184 dizer qual dos dois contém a maior potência de 2.
 28 — Dentre os números 5832 e 26244 dizer qual o que contém a maior potência de 3?
 29 — Dentre os números 240100 e 470596 qual o que contém a maior potência de 7?

CAPÍTULO VIII

MAXIMO DIVISOR COMUM

1 — Divisor comum

Consideremos, por exemplo, os números

27, 108, 45 e 63

Esses números são todos divisíveis por 9. Dizemos, nesse caso, que 9 é um *divisor comum* desses números.

Divisor comum de dois ou mais números é um número que divide exatamente os números dados.

Os números 20, 56, 34 e 18, por exemplo, apresentam um divisor comum igual a 2.

2 — Números primos entre si

Dois números são *primos entre si* quando só admitem para divisor comum a unidade.

Ex.: Os números 25 e 32 são primos entre si. Dizemos que 25 é *primo com* 32.

3 — Observação

Convem não confundir *números primos* com *números primos entre si*.

Exemplo:

16 não é um número primo;
 35 não é um número primo;
 16 e 35 são primos entre si.

4 — Divisores comuns

Consideremos os números

60, 72, 84 e 108

Esses números admitem, como é fácil verificar, os seguintes divisores comuns:

1, 2, 3, 4, 6 e 12

O maior desses divisores comuns — nesse caso o 12 — é denominado o *máximo divisor comum* dos números dados.

Máximo divisor comum de dois ou mais números dados é o maior número que divide exatamente esses números.

5 — Abreviatura do máximo divisor comum

O máximo divisor comum de dois números é indicado pela abreviatura *m. d. c.* que se lê: *máximo divisor comum*.

Assim, para indicar que 8 é o *m. d. c.* dos números 56 e 192, escrevemos:

$$m. d. c. (56 e 192) = 8$$

Lê-se máximo divisor comum de 56 e 192 é igual a 8.

6 — Determinação do m. d. c.

Na determinação do *m. d. c.* de dois números há dois casos a considerar:

- 1.º caso — o menor dos números é divisor do maior;
- 2.º caso — o menor dos números não é divisor do maior.

No primeiro caso, o *m. d. c.* é o menor dos números.

Ex.: o *m. d. c.* dos números 48 e 12 é 12.

Podemos escrever:

$$m. d. c. (48 e 12) = 12$$

7 — Cálculo do m. d. c. de dois números

Seja determinar o *m. d. c.* dos números 78 e 48.

Dividimos o maior pelo menor; se a divisão for exata o menor será o *m. d. c.* procurado.

Se a divisão não for exata, dividiremos o menor pelo resto encontrado.

Essa segunda divisão poderá ser exata; nesse caso o resto, que serviu de divisor, será o *m. d. c.* procurado. No caso contrário, dividiremos o primeiro resto pelo segundo e assim por diante.

Para efetuar essa série de operações empregamos o seguinte dispositivo:

	1	1	1	1	2	
78	48	30	18	12	6	— m. d. c.
30	18	12	6	0		

O último divisor empregado será o *m. d. c.*

Esse método é denominado método das *divisões sucessivas*.

Os quocientes obtidos são escritos sobre um traço e cada divisor é separado do dividendo à direita por uma pequena barra, como ficou acima indicado.

8 — Cálculo do m. d. c. de três números

Achar o *m. d. c.* dos números 96, 156 e 330.

Procuramos o *m. d. c.* dos dois primeiros:

1	1	1	1	2	
156	96	60	36	24	12 — <i>m. d. c.</i>
60	36	24	12	0	

Calculamos em seguida o *m. d. c.* do terceiro número, 330, e 12 (que é o 1.º *m. d. c.* encontrado):

27	2	
330	12	6 — <i>m. d. c.</i>
6	0	

Podemos escrever:

$$m. d. c. (96, 156 e 330) = 6$$

9 — Observação

Na determinação do *m. d. c.* de três ou mais números devemos antes de começar a operação, escrever os números em ordem crescente; determinamos o *m. d. c.* dos dois menores. Em seguida calculamos o *m. d. c.* do terceiro número e o primeiro *m. d. c.* encontrado. E assim por diante.

10 — Determinação do *m. d. c.* pela decomposição em fatores primos

Seja procurar o *m. d. c.* dos números 132, 176 e 616.
Decompondo êsses números em fatores primos, achamos:

$$\begin{aligned} 132 &= 2^2 \times 3 \times 11 \\ 176 &= 2^4 \times 11 \\ 616 &= 2^3 \times 7 \times 11 \end{aligned}$$

Esses números apresentam fatores primos comuns: o 2 e o 11.
O *m. d. c.* será formado pelo produto dos fatores primos comuns afetados dos menores expoentes:

$$2^2 \times 11$$

Os fatores primos 3 e 7 não figuram nesse caso, no *m. d. c.*, porque não são comuns a todos os números dados.

O *m. d. c.* procurado é 44.

EXERCÍCIOS

- 1 — Escrever todos os divisores de 72, menores do que 10.
- 2 — Escrever dois divisores comuns de 36 e 84, compreendidos entre 5 e 15.
- 3 — Dar exemplo de um número primo com 20.
- 4 — Dar exemplo de um número primo com 25.
- 5 — Escrever 3 divisores comuns a 36 e 84.
- 6 — Escrever 3 divisores comuns a 72, 96 e 288.
- 7 — Procurar o *m. d. c.* dos seguintes números, pelo processo da decomposição em fatores primos:
 8. 24 e 32.
Resp.: 8.
 9. 36 e 48.
Resp.: 12.
 10. 48, 162 e 288.
Resp.: 6.
 11. 72, 162 e 216.
Resp.: 18.

12. 51, 108 e 300.

Resp.: 3.

13. 18 e 72.

14. 36 e 54.

15. 18, 60 e 96.

16. 60, 84 e 180.

17. 486, 504 e 693.

18 — Formar o *m.d.c.* dos produtos:

$$\begin{aligned} 2^2 \times 3^5 \times 7. \\ 2^3 \times 3^2 \times 5^2. \\ 2^4 \times 3 \times 5 \times 7. \end{aligned}$$

19 — Formar o *m.d.c.* dos produtos:

$$\begin{aligned} 2^2 \times 3 \times 5^3. \\ 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 11^2. \\ 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 11. \end{aligned}$$

20 — Determinar os dois maiores divisores comuns de 60 e 72.

Resp.: 12 e 6.

21 — Determinar os dois maiores divisores comuns de 144 e 96.

22 — Determinar os três maiores divisores comuns de 720 e 480.

23 — Dividir o *m.d.c.* de 240, 360 e 3300 pelo *m.d.c.* de 588, 3852 e 5436.

24 — Procurar os três maiores divisores comuns de 1008, 1728 e 4320.

Resp.: 144, 72 e 48.

CAPÍTULO IX

MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM

1 — Mínimo múltiplo comum

Os números 8, 12 e 20, por exemplo, admitem uma infinidade de múltiplos comuns. Assim, 120, 360, 480, etc., são múltiplos comuns dos números 8, 12 e 20.

O menor dos múltiplos comuns de vários números é denominado *mínimo múltiplo comum*.

Mínimo múltiplo comum de dois ou mais números é o menor número divisível, exatamente, pelos números dados.

2 — Abreviatura

O mínimo múltiplo comum é indicado pela notação *m. m. c.*

Exemplo:

$$m. m. c. (16 e 40) = 80$$

Lê-se: 80 é o mínimo múltiplo comum de 16 e 40.

3 — Determinação do m.m.c. de dois ou mais números

Seja determinar o *m. m. c.* dos números 84, 216 e 1008. Decompomos êsses números em seus fatores primos:

$$\begin{aligned} 84 &= 2^2 \times 3 \times 7 \\ 216 &= 2^3 \times 3^3 \\ 1008 &= 2^4 \times 3^2 \times 7 \end{aligned}$$

O *m. m. c.* é formado pelos fatores primos que figuram nas decomposições, com os maiores expoentes.

Logo, o *m. m. c.* dos números dados acima é:

$$2^4 \times 3^3 \times 7$$

Efetuada esse produto, achamos 3024.

Podemos escrever:

$$m. m. c. (84; 216 e 1008) = 3024$$

EXERCÍCIOS

- 1 — Escrever todos os múltiplos de 72 menores do que 500.
- 2 — Escrever todos os múltiplos de 84 compreendidos entre 300 e 600.
- 3 — Quantos múltiplos de 54 existem entre 150 e 500?
Determinar o *m.m.c.* dos números:

4. 18 e 54.	<i>Resp.:</i> 54.
5. 48 e 72.	<i>Resp.:</i> 144.
6. 56 e 80.	<i>Resp.:</i> 560.
7. 24, 36 e 64.	<i>Resp.:</i> 576.
8. 18, 15, 36, 45.	<i>Resp.:</i> 180.
9. 24, 15, 72, 10 e 48.	<i>Resp.:</i> 720.
- 10 — Determinar os dois menores múltiplos comuns de 18 e 24.
Resp.: 72 e 144.
- 11 — Determinar os dois menores múltiplos comuns de 48 e 72.
- 12 — Determinar os três menores múltiplos comuns de 144 e 160.
Resp.: 1440, 2880 e 4230.
- 13 — Determinar os três menores múltiplos comuns de 48, 84 e 28.
- 14 — Determinar os múltiplos comuns de 54, 96 e 144 menores do que 5000.
- 15 — Determinar os múltiplos comuns de 120 e 144 compreendidos entre 1200 e 3000.

CAPÍTULO X

FRAÇÕES ORDINARIAS

1 — Fração — Definição

Vamos supor que uma grandeza igual à unidade foi dividida, por exemplo, em 8 partes iguais.

Cada uma dessas partes é uma fração da unidade, isto é, um oitavo da unidade.

Se considerarmos três dessas partes, teremos a fração três oitavos.

Chama-se *fração*, portanto, a uma ou mais partes da unidade, dividida em partes iguais.

2 — Termos de uma fração

Numa fração qualquer devemos considerar: 1.º) o número de partes em que a unidade foi dividida; 2.º) o número de partes tomadas da unidade.

Esses dois números são chamados, respectivamente, *numerador* e *denominador*.

Se a unidade foi dividida, por exemplo, em 12 partes iguais e tomamos 5 dessas partes para formar uma fração, o denominador dessa fração é 12 e o numerador é 5.

O denominador e o numerador são chamados *termos* da fração.

3 — Fração decimal — Fração ordinária

Quando o denominador de uma fração é 10 ou uma potência de 10, a fração é chamada *decimal*.

Fração *ordinária* é aquela cujo denominador não é uma potência de 10.

4 — Como se escreve uma fração ordinária

Uma fração ordinária é escrita do seguinte modo: escreve-se o numerador sobre o denominador do qual é separado por um traço horizontal.

Assim, se uma unidade foi dividida em 5 partes e tomamos 4 dessas partes, temos a fração $\frac{4}{5}$ na qual o numerador é 4 e o denominador, 5.

5 — Como se lê uma fração ordinária

Lê-se uma fração ordinária do seguinte modo: enuncia-se o numerador e em seguida o denominador acompanhado da palavra *ávos*.

Ex.: A fração $\frac{7}{13}$ é lida: sete treze ávos.

Excetuam-se as frações que tiverem para denominador 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 100, 1000, etc.

As frações

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}$$

etc., são lidas, respectivamente: um meio, um terço, um quarto, um quinto, um sexto, um sétimo, um oitavo, um nono, um décimo, um centésimo, um milésimo, etc.

Quando um dos termos da fração for representado por uma operação indicada ou por uma expressão — e não por um simples número — lê-se o numerador acompanhado da palavra *sobre* e em seguida o denominador.

Ex.: A fração $\frac{4+6}{9}$ é lida do seguinte modo: quatro mais seis, sobre nove.

Essa mesma regra é aplicada quando um dos termos ou ambos forem números bastante elevados.

Ex.: A fração $\frac{348}{4889}$ lê-se: 348 sobre 4889.

6 — Fração imprópria

Vamos supor que a unidade foi dividida em 5 partes; cada uma dessas partes é um quinto da unidade.

Se considerarmos um conjunto de 7 dessas partes, teremos a fração $\frac{7}{5}$ que representa uma fração maior que a unidade. Esse número é impropriamente denominado fração.

A fração maior do que a unidade é chamada *fração imprópria*.

7 — Fração própria

Fração própria é aquela que é menor do que a unidade.

Quando o numerador é maior do que o denominador, a fração é *imprópria*; no caso contrário, a fração é *própria*.

Assim, $\frac{4}{9}$ é uma fração própria; $\frac{11}{7}$ é uma fração imprópria.

Quando o numerador for igual ao denominador, a fração é igual à unidade.

$$\text{Ex.: } \frac{5}{5} = 1.$$

8 — Observação

Qualquer número inteiro pode ser escrito sob forma de fração, dando-se para numerador êsse número inteiro e para denominador a unidade.

$$\text{Assim } \frac{6}{1} = 6.$$

Qualquer número inteiro pode ser escrito sob forma de fração ordinária com um denominador dado. Basta, para isso, multiplicar o inteiro por êsse denominador e dar ao produto o denominador indicado.

Exercício:

Reduzir o número 2 a quintos.

Resolução:

$$2 = \frac{2 \times 5}{5} = \frac{10}{5}$$

9 — Número mixto

Seja $\frac{25}{7}$ uma fração imprópria qualquer.

Essa fração sendo maior do que a unidade, contém um certo número de vezes a unidade e mais partes da unidade.

Cada unidade contém 7 sétimos: a fração $\frac{25}{7}$ contém, portanto, 3 vezes a unidade e mais quatro sétimos da unidade.

Podemos escrever:

$$\frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$$

A expressão $3\frac{4}{7}$ composta de uma parte inteira e de uma

fração ordinária é denominada *número mixto*.

10 — Transformação de uma fração imprópria em número mixto

Dada uma fração imprópria, podemos transformá-la em um número mixto.

Seja $\frac{238}{19}$ a fração imprópria que queremos reduzir a um número mixto.

Dividimos o numerador pelo denominador.

$$\begin{array}{r} 238 \quad | \quad 19 \\ 48 \quad | \quad 12 \\ \hline 10 \end{array}$$

O quociente obtido é a parte inteira; o resto passará a ser o numerador da parte fracionária.