

# A ESCOLA PRIMARIA

REVISTA MENSAL

Sob a direcção de Inspectores escolares do Districto Federal

REDACÇÃO:

Rua 7 de Setembro, 174  
Rio de Janeiro — Tel. 4337 C.

ASSIGNATURAS:

Para o Brasil.....	um anno	9\$000
União Postal.....	» »	10\$000
Para o Brasil.....	6 mezes	5\$000

## SUMMARIO

	Para commemorar o centenario
————	Política de Instrucção Publica.
Francisco Cabrita . . .	Analyse indeterminada.
————	A população do Brasil
————	Bibliographia.
————	Correspondencia.
————	Expediente.

## A ESCOLA

Amelia Rosa Ferreira .	O ensino da linguagem
Abilio de Barros Alencar	Um problema interessante
Zulmira . . . . .	Familias de palavras
Helena . . . . .	Atravez das revistas

## ESCOLA NORMAL

I. A. . . . .	Geographia.
---------------	-------------

## LIÇÕES E EXERCICIOS

## PARA COMMEMORAR O CENTENARIO

Sempre que o poder legislativo municipal autorisa ao governador desta cidade a realisar empréstimos ou operações de credito de mais largo vulto inclue como justificativa de taes autorisações, a applicação de parte dos fundos a serem levantados na construcção de predios escolares.

Não é de agora tal pratica. E' uso antigo que vem desde os primeiros annos do actual regimen, facil de ser verificado, compulsando-se a nossa legislação municipal dos ultimos lustros.

Não consta que os prefeitos tenham aberto mão das autorisações legislativas para empréstimos, salvo quando não encontram quem queira fazer empréstimo autorizado...

Não consta tambem que nestes ultimos tres lustros a construcção de predios escolares possa ser invocada como justificativa do esgotamento das arcas municipaes, periodicamente abastecidas com o producto de avultados empréstimos.

Devemos, de facto, a Pereira Passos, — o benemerito transformador da nossa cidade, — a construcção dos mais modernos predios escolares, que podemos apresentar aos nossos visitantes.

Ha justamente um anno, a Prefeitura cogitou de construir predios escolares, pois, a Directoria Geral de Obras e Viação, chegou a publicar editaes abrindo concorrência para tal fim.

E' verade que esse editaes referiam-se a typos de edificios cujas lotações eram extraordinariamente exiguas, pois os sobrados

para escolas urbanas deveriam comportar 500 alumnos, e as casas terreas, para a mesma applicação, eram planejadas para 250 alumnos.

Até hoje, entretanto, nada resultou de pratico da tentativa que se esboçava com a publicação daquelles editaes.

Ora, si foi reconhecida a exiguidade das lotações dos typos de edificios, cuja construcção fôra posta em concorrência, isso não era razão para que se considerasse uma bôa solução para o caso nada fazer sobre o assumpto.

Não custaria muito a revisão dos projectos elaborados, com o fito de amplial-os, o que, certamente não exigiria muito tempo nem muito trabalho.

Haveria mesmo lazer sufficiente para que tudo fosse feito ainda a tempo de serem lançados as pedras fundamentaes dos novos edificios por occasião dos festejos do centenario.

Seria esse um bom numero para as solemnidades commemorativas do 7 de Setembro de 1922, ao qual a Prefeitura poderia juntar um outro, de execução facil e pouco dispendiosa, o qual já suggerimos destas columnas.

E' a substituição dos malfadados programmas de ensino das escolas primarias diurnas, com que o professorado foi apresentado em Março de 1920, e que, de sobrejo, já temos demonstrado serem altamente desabonadores dos bons creditos da nossa cultura.



# I - IDEIAS E FACTOS

## POLITICA DE INSTRUCCÃO PUBLICA

### XIV

#### O ensino da historia

O governo de D. João VI, como príncipe regente e como rei, merece especial estudo e atenção, como a phase de mais intensa evolução de nossa vida nacional. Devemos, de facto, a esse chefe de Estado a emancipação economica e intellectual do Brasil e a sua elevação á cathogoria de Reino, embora para esse ultimo acontecimento tivessem influido, de modo decisivo, os altos interesses da politica européa, em jogo no Congresso de Vienna.

E' esse um ponto incontroverso da nossa historia.

"Diz Mello Moraes (Historia do Brasil-Reino e Brasil-Imperio, pags. 205) que as pequenas potencias, em cujo numero se contava Portugal, não tendo direito de discussão nos negocios geraes do Congresso de Vienna, o que não convinha a Tayllerand, "aconselhou (este) ao conde de Palmella, embaixador portuguez, a medida de elevar-se incontinenti o Brasil a reino para por este meio collocar Portugal entre as potencias de primeira ordem". Acrescenta o mesmo autor que os plenipotenciarios portuguezes acceitaram o conselho, transmitindo a idéa para o Rio de Janeiro.

Oliveira Lima (Dom João VI no Brasil, 1º vol. pags. 519) confirma achar-se o facto por essa fórma consignado na correspondencia reservada dos plenipotenciarios portuguezes no Congresso de Vienna (officio n. 12 de 25 de Janeiro de 1815) e a carta regia de 16 de Dezembro de 1815, pela qual foi o Brasil elevado a Reino, declarando que nesta gradação os dominios do Brasil já haviam sido "considerados pelos plenipotenciarios das potencias que formarão o Congresso de Vienna, assim no tratado de alliança concluido aos 8 de abril do cor-

rente anno, como no tratado final do mesmo congresso." (1)

E' pois, fóra de duvida que a Carta Regia de 16 de Dezembro de 1815, como a Carta Regia de 28 de Janeiro de 1808, não deve ser considerada como um acto espontaneo do príncipe D. João ou uma idéa surgida do seio de seu governo. Tanto uma como outra resultaram de contingencias politicas extranhas, que a coroa portugueza simplesmente reconheceu e acceitou.

As condições que determinaram a elevação do Brasil á cathogoria de Reino são de ordem a patentear bem a verdadeira situação relativa entre a metropole e a sua antiga colonia, em consequencia da mudança da séde da monarchia portugueza para esta ultima.

Esse acontecimento acarretara, como consequencia, a emancipação economica do Brasil, a qual foi, de perto, seguida da emancipação intellectual da nossa patria, assegurada pela fundação da Imprensa Regia, de um orgão official — a "Gazeta do Rio de Janeiro", — das Academias de Bellas Artes, de Marinha e Militar, da Escola Medico-Cirurgica, da Bibliotheca Nacional, do Jardim Botânico, e varios outros estabelecimentos, tendo sido projectada até a fundação de uma Universidade.

Mesmo sob o ponto de vista politico a mudança da séde da monarchia profundamente modificara a situação da antiga colonia, que se tornara a metropole de facto, pois della eram expedidos os alvarás e cartas regias porque se governavam as autoridades de Portugal.

Era pois inteiramente justificada a idéa suggerida por Tayllerand. Maior e mais rico do que Portugal o Brasil desde que deixara de ser colonia tornando-se a séde da monarchia era o principal titulo para que os embaixadores da coroa bragantina se considerassem delegados de uma grande potencia. Assim a elevação do Brasil á cathogoria de reino unido ao de Portugal e Algar-

(1) — Ignacio M. Azevedo do Amaral. — José Bonifacio. Rio de Janeiro, 1917, paginas 44. Nota XVII.

ve, constituiu o reconhecimento legal de uma situação de facto creado pela força das circunstancias.

Essa medida se impunha tambem como uma solução de politica interna.

O Brasil erigido em séde da monarchia lusitana e portanto tornando-se a effectiva metropole da coroa portugueza, Portugal se via reduzido á situação de colonia de sua antiga colonia. Era, pois, mister, na impossibilidade de recolonizar o Brasil, evitar a degradação politica da antiga metropole, para o que pareceu bom alvitre a constituição do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves.

Tal solução, porém, foi tardiamente adoptada, quando já era insufficiente para satisfazer as aspirações brasileiras e não foi bastante para dirimir as queixas de Portugal.

Foi por isso que a revolução pernambucana de 1817 coincidiu "com os primordios do movimento constitucionalista pelo qual a antiga metropole procurou reivindicar seus privilegios."

## Analyse indeterminada

A quem parecer fóra dos moldes desta revista o artigo, que em seguida publicamos, lembramos ser "A Escola Primaria" destinada a professores e não a alumnos de escolas primarias e se enquadrar o estudo da Algebra entre o das disciplinas de que carece o professor primario para se elevar ao nível da alta missão social que lhe é reservada, tendo por esse motivo a analyse indeterminada do primeiro gráo figurado sempre no programma da nossa Escola Normal.

Aliás si assim não fosse, o artigo que se segue não teria a assignatura de Francisco Cabrita, por si só bastante para affirmar-lhe o alto merito e o seu perfeito cabimento na revista pedagogica para que o destinou o seu autor.

Em tal conceito não vae simplesmente uma opinião nossa. Acreditamos não errar affirmando ser esse o julgar unanime do nosso professorado, que justamente considera o nosso eminente collaborador como um dos mais altos e significativos expoentes do magisterio brasileiro.

Não pretendemos encarecer o valor do seu

trabalho. Diremos sómente tratar-se de um processo que, ao merito da originalidade, — em dominio onde muito difficil se torna tal predicado, — allia o das vantagens decorrentes da sua simplicidade e facilidade de emprego.

E' elle, de facto, de applicação incomparavelmente mais commoda e facil que os processos classicos das indeterminadas e das fracções cotinuas, além de offerecer a vantagem de dispensar o conhecimento da theoria algebrica das fracções cotinuas.

Não conhecemos processo algum que com elle possa, legitimamente, ser confundido, é cuidadosa pesquisa, por nós feita, na bibliographia da materia, confirmou a apreciação, que immediatamente haviamos feito, considerando-o original.

Nota da Redacção.

Seja

$$ax + by = c \dots \dots \dots (1)$$

e supponhamos ser

$$\begin{aligned} x &= \alpha \\ y &= \beta \end{aligned}$$

Será

$$a\alpha + b\beta = c \dots \dots \dots (2)$$

Subtrahindo, vem

$$a(x - \alpha) + b(y - \beta) = 0$$

ou

$$\frac{x - \alpha}{y - \beta} = - \frac{b}{a}$$

Sendo, por hypothese, a e b primos entre si, x - α e y - β deverão ser equimultiplos de b e de a respectivamente; logo, serão:

$$\begin{aligned} x - \alpha &= - bt \\ y - \beta &= at \end{aligned}$$

Donde, as conhecidas formulas de Lagrange:

$$\begin{aligned} x &= \alpha - bt \\ y &= \beta + at \end{aligned}$$

Estas fórmulas permitem, como se sabe, que se calculem as séries d valores inteiros de x e y, desde que se conheça um desses valores.

Bem raros são, porém, os casos em que se obtem com facilidade e rapidez uma solução qualquer da equação (1).



Exceptuados esses raros casos, o processo das indeterminadas, aliás bem susceptível de equívocos nas divisões successivas e nas substituições necessárias, é o empregado, e unico, para os que não conhecem uma propriedade importante das fracções continuas.

Creio ter conseguido que, pelos menos, na prática, se ponha á margem o processo das indeterminadas.

Seja a equação

39x - 56y = 11

que dá, para a incognita de menor coefficiente,

x = (56y + 11) / 39

Appliquemos o processo do maximo divisor aos termos da fracção achada, começando por dividir o maior pelo menor:

Handwritten division table for 56y+11 by 39y

Encontrámos y para quociente e 17y + 17 para resto. Dividamos o menor (que no caso é 39) pelo primeiro resto. Para facilitar a divisão façamos o que é usual na indagação do maximo commum divisor: introduzamos no dividendo o factor y, que não é factor do referido resto.

Assim, áquella divisão, acima indicada, seguir-se-hão as divisões successivas do menor pelo primeiro resto, do primeiro resto pelo segundo, do segundo pelo terceiro, até um resto em que o y tem para coefficiente a unidade; o que é fatal, por serem os coefficients das incognitas primos entre si:

Handwritten division table for 56y+11 by 39y, 17y+17 by 39y, and 17y+17 by 5y-22

Devendo x ser inteiro, 39 tem de dividir exactamente a 56y + 11; então 39 tem de dividir aos termos da primeira divisão, consequentemente deverá dividir aos restos consecutivos, e, portanto, a y - 176.

Basta, pois, vêr apenas que valor deverá

ter y para que y - 176 seja divisível por 39. Dividindo-se 176 por 39 vê-se que basta de 176 tirar 20 ou, melhor, a (- 176) juntar 20, para que o quociente seja inteiro; logo, é:

y = 20 e x = (56 \* 20 + 11) / 39 = 29

Fazendo agora nas fórmulas de Lagrange

alpha = 29, beta = 20, b = -56 e a = 39

teremos:

x = 29 + 56t
y = 20 + 39t

Dando a t valores successivos, de zero em diante, obteremos as varias soluções da equação, representada pelos termos das duas progressões por differença:

Arithmetic progressions for x and y

As simplificações que se introduzir no processo das indeterminadas, simplificações que não são peculiares a esse processo e sim ao do maximo commum divisor, taes como a de forçar o quociente, quando um resto é maior que a metade do divisor, e a de eliminar um factor commum aos termos de um dos restos, taes simplificações muito mais concorrem para que seja psoto á margem o processo das divisões successivas com a complicação das indeterminadas.

Seja a equação

77x - 104y = 815

que vem na Algebra de Serrasqueiro, resolvida com o emprego de cinco indeterminadas.

Tiremos o valor da incognita que tem menor coefficiente, o que aliás se pôde fazer mentalmente, e appliquemos o nosso processo, escrevendo, logo para maior simplificação, cada resto á direita do respectivo divisor:

Handwritten division table for 104y-815 by 77x, 27y+815 by 77x, and -4y-2445 by 77x

O resto y + 16300 para ser divisível por 77 precisa que seja y = -53 (resto da divisão de 16300 por 77, salvo o signal).

Sendo y = -53, será

x = (104 \* (-53) + 815) / 77 = -61

No exemplo do Bourdon

8x + 13y = 159

resolvido lá com quatro indeterminadas, o nosso processo bate o record da rapidez na determinação da primeira solução.

Basta o seguinte calculo:

Handwritten division table for -13y+159 by 8, resulting in 3y+159 or y+53, with d'onde y=3 and x=15

O mesmo dá-se com o exemplo do Cirodde:

Handwritten division table for -39x+650 by 29, resulting in 10x+650 or -x+65, with d'onde x=7 and y=13

O mesmo succede com a equação

29x + 17y = 250

que também vem no Bourdon, mas, resolvida pelo methodo das fracções continuas, isto é:

1º Procurando-se o maximo commum divisor a 29 e 17;

2º Formando-se, á vista dos quocientes incompletos, as reduzidas successivas da

fracção continua equivalente a 29/17;

3º Subtrahindo-se as duas ultimas reduzidas e estabelecendo-se, em virtude de conhecida propriedade, a identidade:

29 \* 7 - 17 \* 12 = -1

4º Multiplicando ambos os membros dessa identidade por (-250), o que dá

29 \* (-1750) - 17 \* (-3000) = 250

ou

29 \* (-1750) + 17 \* (3000) = 250

5º Comparando-se essa ultima identidade com a equação dada, e d'ami concluindo-se a sua primeira solução:

x = -1750 e y = 3000

O nosso processo exige apenas o pequenino calculo seguinte, que poderia, até, ser feito mentalmente:

Handwritten division table for -29x+250 by 17, resulting in 5x+250 or x+50, with d'onde x=1 and y=13

Chegámos assim immediatamente á unica solução inteira e positiva, á qual Bourdon só chega, depois de estabelecer as igualdades

x = -1750 - 17t
y = 3000 + 29t

e de resolver as desigualdades necessarias para determinar o unico valor de t que torna x e y positivos.

F. Cabrita.

A POPULAÇÃO DO BRASIL

E' do maior interesse para a população do nosso paiz, em geral, e, especialmente, para o professorado das escolas primarias, o conhecimento dos resultados do recenseamento realizado em 1 de Setembro de 1920 e trazidos agora a publico pela Synopse organizada pela Directoria Geral de Estatistica do Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio, em data de 15 de Abril ultimo.

Desse trabalho destacamos os seguintes dados que particularmente interessarão ao professorado:

População do Brasil, discriminadamente por Estados, inclusive Districto Federal e Territorio do Acre

Table with 2 columns: State/Territory and Population. Includes Districto Federal (1.157.873), Alagoas (978.748), Amazonas (363.166), Bahia (3.334.465), Ceará (1.319.228), Espirito Santo (457.328), Goyaz (511.919), Maranhão (874.337), Matto Grosso (246.612), Minas Geraes (5.888.174), Pará (983.507), Parahyba do Norte (961.106), Paraná (685.711), Pernambuco (2.154.835), Piahy (609.003)



Rio de Janeiro . . . . .	1.559.371
Rio Grande do Norte . . . . .	537.135
Rio Grande do Sul . . . . .	2.182.713
Santa Catharina . . . . .	668.743
S. Paulo . . . . .	4.592.188
Serpige . . . . .	477.064
Territorio do Acre . . . . .	92.379
<hr/>	
Brasil . . . . .	30.635.605

## População das capitães dos Estados do Brasil

Aracajú . . . . .	37.440
Belém . . . . .	236.402
Bello Horizonte . . . . .	55.563
Curityba . . . . .	78.986
Cuyabá . . . . .	33.678
Florianopolis . . . . .	41.338
Fortaleza . . . . .	78.536
Goyaz . . . . .	21.223
Maceió . . . . .	74.166
Manáos . . . . .	75.704
Natal . . . . .	30.696
Nictheroy . . . . .	86.238
Parahyba . . . . .	52.990
Porto Alegre . . . . .	179.263
Recife . . . . .	238.843
S. Luiz . . . . .	52.929
S. Paulo . . . . .	579.033
S. Salvador . . . . .	283.422
Therezina . . . . .	57.500
Victoria . . . . .	21.866

Pelos dados obtidos pelo recenseamento de 1920 verifica-se que o Brasil conta sete Estados e o Districto Federal, com população de mais de um milhão de habitantes, os quaes se succedem na seguinte ordem decrescente:

Minas Geraes

S. Paulo

Bahia

Rio Grande do Sul

Pernambuco

Rio de Janeiro

Ceará

Districto Federal

Têm mais de meio milhão de habitantes nove Estados:

Pará

Alagoas

Parahyba do Norte

Maranhão

Paraná

Santa Catharina

Rio Grande do Norte

Goyaz

Os estados de menor população, não considerando o Territorio do Acre são exactamente os de maior superficie, isto é, são Matto Grosso e Amazonas, este com 363.166, e aquelle com 246.612 habitantes.

## BIBLIOGRAPHIA

Recebemos:

LIGA MARITIMA — Anno XV. N. 177. Março de 1922, Orgão da LIGA MARITIMA BRAZILEIRA. Traz o seguinte summario:

Melhoramentos para a Marinha. As nossas relações commerciaes com a Guayana Franceza, Portugal-Brasil. A frota mercante dos Estados Unidos. A Marinha Argentina. A navegação italiana para o norte do Brasil. O naufragio do *Taquary*. Quadro de acesso na Armada. Sinistro occorrido nas officinas de explosivos da Armação. Hespanha — A Marinha e o Parlamento. O problema naval e a emenda submarina do deputado Kerguezec. Um "studio" submarino. Aviação ou Torpedo? A missão naval. Contra-almirante Gentil Augusto de Paiva Meira. Um novo aparelho para a Marinha. Bôa Viagem. Aviação naval e seu programma de ensaio. O naufragio do *Natal*. A explosão do dirigivel norte-americano *Roma*. O sacrificio dos encouraçados. Veleiros a motor. Noticiario e livros, revistas e jornaes.

ESTADO DE MINAS GERAES. *Ensinio cartographico progressivo de chorographia*. Methodo do DR. JOSÉ AFFONSO M. DE AZEVEDO. Empreza Brasil Editora. Rio de Janeiro.

## CORRESPONDENCIA

H. P. — Ha varios problemas, formulados em compendios, do genero a que se refere. Como exemplo pode dar o seguinte: "Perguntaram a um criador de animaes, de quantas cabeças se compunha o seu rebanho. Elle respondeu que ignorava ao certo o numero, mas que contados os animaes dois a dois restava um; contados tres a tres tambem restava um, e quatro a quatro, cinco a cinco, seis a seis, sempre restava um; mas, contados sete a sete não restava

nenhum. Quantos animaes possuia o criador?"

E. N. (Manáos) — O endereço do professor Orestes Guimarães, inspector Federal das escolas primarias subvencionados do Estado de Santa Catharina, é simplesmente — Blumenau — Estado de Santa Catharina.

O. T. — Consulte "A Escola Primaria", anno 5º, nº 6, Julho de 1921, pagina 189, secção "Correspondencia", resposta a E. G. e M. O.

N. F. — Cologarithmo não é a mesma coisa que complemento logarithmico; cologarithmo de em numero é o logarithmo da reciproca desse numero e complemento logarithmico é a differença entre o logarithmo e a potencia de 10 immediatamente maior que esse logarithmo.

## EXPEDIENTE

"A Escola Primaria", circula em todo o Brasil.

Os pedidos de assignatura, devem vir acompanhados da respectiva importancia e endereçados á

Redacção da "Escola Primaria"  
Rua Sete de Setembro, 174 — 1º. andar.

As collecções dos annos anteriores serão vendidas na mesma redacção ao preço de 15\$000 cada anno, em avulsos, e 18\$000, em volumes encadernados.

Os pedidos de collecções, pelo correio, deverão vir acompanhados da respectiva importancia e de mais 1\$000 por collecção annual para o registro postal.

Os numeros avulsos dos annos anteriores, serão vendidos na redacção, pelo preço de 1\$500 da exemplar.

Pedimos aos nossos assignantes o obsequio de nos enviarem, por escripto tan-

to as communicações de mudanças de endereços, como quaesquer reclamações relativas á remessa da revista.

Os Snrs. assignantes, annunciantes e quaesquer pessoas que tenham negocios a tratar com a administração desta revista, poderão, procurar o gerente na redacção das 15 ás 17 horas, nos dias uteis.

A titulo excepcional, concedemos um abatimento de 20 %, durante o corrente anno, aos professores primarios que adquirirem collecções dos annos anteriores desta revista, tanto em avulsos como encadenados.

Desejando corresponder ao alto interesse dos nossos leitores em conservar os numeros da "Escola Primaria", resolvemos offerecer-lhes collecções dos annos anteriores reunidas em volumes, por anno, em esplendida cartonagem, pelo mesmo preço das collecções em avulsos, que com o desconto excepcional de 20 %, concedido durante o corrente anno, é de 12\$000, liquidados, por volume.

Aos professores, porém, que adquirirem, de uma só vez, mais de uma collecção, concedemos um desconto adicional de 10 %.

Uma de nossas agentes, ex-auxiliar de ensino, tendo deixado de prestar contas de assignaturas por ella agenciadas no anno de 1921, e não havendo communicado á gerencia, os endereços desses assignantes, deixaram elles de receber a revista, conforme reclamações agora chegadas ao nosso conhecimento.

A todos os nossos assignantes, nessas condições, pedimos vir trazer as suas reclamações a esta redacção declarando se desejam receber os numeros relativos ao quinto anno desta revista, ou si preferem considerar as suas assignaturas como tomadas para o corrente anno, tanto numa hypothese com na outra, independente de qualquer novo pagamento.



## II - A ESCOLA

### O ENSINO DA LINGUAGEM

Palestra pedagógica realizada na Escola  
Cesario Motta

#### 1ª PARTE

##### Lição a uma turma do 5º anno

Trecho estudado pelos alumnos em casa:

“O Centenario”

do livro “Céo, Terra e Mar”

a — Leitura pela professora.

b — Arguição sobre o emprego e significação das seguintes expressões estudadas em casa, com auxilio do dictionario:

patriarcha venerando

vetusto

deus termo

caboclo

macrobio

fremito

c — Leitura pela classe.

d — Resumo do trecho lido, pelos alumnos, obedecendo ao seguinte sumario organizado pela professora e escripto no quadro negro:

“1 — Descrição do jequitibá. 2 — Facto occorrido uma noite. 3 — Na manhã seguinte. 4 — Comparação de um velho.”

f) — Commentario pela professora.

— A arvore pode servir de modelo e de lição á vida humana.

Ao nascer, delicado arbusto, de caule fragil, tem o encanto e exige o carinho e os cuidados da infancia. Cresce, cobre-se de folhas e flores, vêm os fructos — eil-a ostentando as galas da mocidade: é então util, generosa; belleza e alimento. Envelhece, ganha frondosa copa; não se reveste mais de flores e fructas, mas sua sombra é abrigadora do viandante exausto, seus galhos são a morada dos passaros, dos insectos.

Diz o poeta:

“Não choremos jamais a mocidade!  
Envelheçamos rindo! envelheçamos  
como as arvores fortes envelhecem,

na gloria da alegria e da bondade, agasalhando os passaros nos ramos; dando sombra e consolo aos que padecem.”

Morta a arvore é ainda util: dá-nos a lenha... como o homem que soube viver nos deixa o exemplo de suas acções, o espelho de suas virtudes.

g) — Vocabulario.

Estudo das expressões proverbiaes relativas á arvore (sentido proprio e figurado):

— Não se atiram pedras senão a arvore de fructa.

— Quem a boa arvore se encosta, boa sombra o cobre.

— De arvore cahida todos fazem lenha.

— A quem corta um galho sem razão deveria Deus cortar a mão.

— Não é ao primeiro golpe que a arvore cahe.

Estudo das seguintes expressões:  
Arvore da vida      Arvore da Cruz  
Arvore do Natal      Arvore genealogica

(1) Familia da palavra arvore: arvo-  
rar; arvorejar; arvorescer ou arborescer,  
arborescente, arborescencia;  
arborizar, arborização;  
arboricultor, arboricultura; arboriforme;  
arbusto ou arvoreta; arvoredo.

(Nota — A significação de cada uma  
dessas palavras é estudada em phrase).

Estudo das expressões:  
primavera — primaveril  
vernal — invernal — hibernal

(2) Familia da palavra vento:  
tufão, furacão, cyclone  
ventania, vendaval

vento  
briza, aragem, aura  
favonio, euro, noto, boreas.

Nota — As familias de palavras se

formam por analogia de fórma (1), ou de idéa (2).

Estudo das expressões:  
tempestade, temporal, borrasca, tormenta, procella.

#### 2ª PARTE

##### Ligeiras observações sobre o ensino da Linguagem

#### I

##### LEITURA E GRAMMATICA

A lição de leitura deve ser estudada em casa pelos alumnos. O professor lerá afim de tirar alguma duvida sobre a pronuncia ou entoação.

O estudo em casa exige o manejo do dictionario, mas é preciso abolir o celebre caderninho de synonymos. Crianças ha que passam a tarde toda a copiar, a esmo, do dictionario, os synonymos de todas as palavras cuja significação desconhecem ou imaginam desconhecer, num trabalho exaustivo, fastidioso, improficuo. Não lhes sobra tempo para estudarem o emprego dessas palavras e, no dia seguinte, repetem em classe o que copiaram, ouvindo-se ás vezes respostas absurdas.

Será preferivel que a professora determine as palavras cuja significação e emprego o alumno deve estudar, sempre em pequeno numero, apenas as necessarias á boa comprehensão do sentido geral do trecho. Si em uma lição o alumno aprender o uso de cinco ou seis palavras menos communs, terá lucrado bastante, sem tédio, sem cansaço inuteis. Não escreverá o que encontrar no dictionario: guardará de memoria o significado applicavel ao caso.

Algumas vezes fará um exercicio de phraseologia, empregando as palavras com outras accepções que porventura tenham.

Qualquer leitura dá sempre logar a proveitoso exercicio de vocabulario, que toma tempo e exige muita attenção. Assim, os exercicios grammaticaes de analyse, no curso complementar, devem constituir lições especiaes sobre trechos

préviamente marcados para esse fim, obrigando o alumno a recordar, com esforço proprio, as noções já adquiridas.

Digo exercicios grammaticaes sobre noções já adquiridas, porque os exercicios destinados á coordenação de principios novos, isto é, ainda desconhecidos dos alumnos, devem ser de ante-mão, preparados cuidadosamente e não apresentadas as noções quando as circunstancias o indicarem e ainda e sempre a proposito da leitura, como reza o nosso programma.

De facto, si esperarmos que as circunstancias indiquem a observação de algum principio grammatical, estaremos muito arriscados a esquecel-o: talvez não se apresente occasião. Demais, a leitura e o exercicio de vocabulario distrahem tanto que as primeiras noções grammaticaes estudadas a proposito da leitura seriam dadas, fatalmente, de modo incompleto e apressado. A leitura servirá para melhor fixação das noções, de suas innumeradas applicações e novos aspectos.

Supponhamos que desejo dar a noção de verbo. Parece-me não ser muito facil partir da leitura para isso, ou pelo menos afigura-se-me mais proveitoso outro processo.

#### 1ª LIÇÃO

O primeiro trabalho será destacar grande numero de palavras exprimindo acção.

Escrever no quadro negro o que podem fazer um menino, um cão, a costureira, a professora, etc.

#### Modelo

O menino anda, corre, pula, canta, grita, chora, estuda, brinca, conversa, tosse, cospe.

O cão ladra, gane, morde, vigia a casa.

A costureira cose, alinha, prega botões.

A professora ensina, instrue, educa, corrige.

Acções (nomes dos verbos)

andar, correr, pular, cantar, gritar, chorar, estudar, brincar, tossir, cuspir, ladrar, ganir, morde, vigiar, coser, alinhar, pregar, ensinar, instruir, educar, corrigir.

Fazendo notar as terminações dos



verbos apresentados, destacar as tres conjugações:

1. <sup>a</sup> conjugação	2. <sup>a</sup> conjugação	3. <sup>a</sup> conjugação
andar	conversar	tossir
pular	ladrar	cuspir
cantar	vigiar	ganir
falar	alinhavar	instruir
gritar	pregar	corrigir
chorar	ensinar	
e tudar	educar	
brincar		

### Exercicio escripto

Dar o nome de verbos encontrados em phrases e dizer a que conjugação pertencem.

#### Modelo

Modelo	1. <sup>a</sup> conjugação
O homem honesto <i>trabalha</i> com satisfação.	trabalhar
O gato <i>correu</i> atraz do rato.	correr
Este <i>fugiu</i> e <i>entrou</i> no buraco.	fugir entrar

### 2<sup>a</sup> LIÇÃO

#### Noção de tempo

(No quadro negro)

Os mesmos exemplos poderão servir, assim:

PRESENTE	PASSADO	FUTURO
<i>Hoje</i> o menino anda, corre, pula, canta, grita, chora, estuda, brinca, conversa, tosse, cospe.	<i>Hontem</i> o menino andou, pulou, cantou, gritou, chorou, estudou, brincou, conversou, tossiu, cuspiu.	<i>Amanhã</i> o menino andará, pulará, cantará, gritará, chorará, estudará, brincar, conversará, tossirá, cuspirá.
<i>Hoje</i> a costureira cose, alinhava, prega botões. etc.	<i>Hontem</i> a costureira alinhavou, coseu, pregou botões. etc.	<i>Amanhã</i> a costureira alinhavar, coserá, pregará botões. etc.

### Exercicio escripto

Dar algumas phrases no presente (sempre na 3.<sup>a</sup> pessoa do singular) afim de que os alumnos as escrevam no passado e no futuro.

### Exercicio escripto, de revisão

1<sup>o</sup>

Analysar o tempo e a conjugação de

verbos dados em phrases (na terceira pessoa do singular).

#### Modelo

Verbo	Conjugação	Tempo
O jardineiro <i>cultiva</i> o jardim. O pescador <i>abriu</i> a vela.	cultivar abrir	primeira terceira
		presente passado

2<sup>o</sup>

Formar phrases com tres verbos dados no infinitivo, no passado; mudal-as para o presente e depois para o futuro.

Nota — Já então essas noções podem ser recordadas a proposito da leitura, tendo-se o cuidado de escolher verbos que exprimam acção.

### 3<sup>a</sup> LIÇÃO

#### Noção de numero

Escrever no quadro negro phrases diversas na 3.<sup>a</sup> pessoa do singular, para que os alumnos as ponham no plural, fazendo notar a flexão.

#### Modelo

O menino estuda a lição.	Os meninos estudam a lição.
O cão morde o desconhecido.	Os cães mordem o desconhecido.
A criança corre no jardim.	As crianças correm no jardim.

### Exercicio escripto

Os alumnos escreverão as mesmas palavras no plural, empregando o passado e o futuro.

### 4<sup>a</sup> LIÇÃO

#### Noção de pessoa

(No quadro negro)

O menino estuda a lição.

Quem pode mais estudar a lição? — Eu, tu, elle ou ella, nós, vós, elles ou ellas.

Noção de pronomes pessoases — palavras que indicam as pessoas que podem exercer ou praticar acções.

Diremos:

Eu estudo a lição  
tu estudas a lição  
elle (ella) estuda a lição  
nós estudamos a lição  
vós estudais a lição  
elles (ellas) estudam a lição.

### Exercicios oraes e escriptos

Fazer passar por todas as pessoas verbos dados em phrases, primeiro no presente, depois no passado e no futuro.

A proposito da leitura, o professor ensinará a conhecer os verbos pela anteposição dos pronomes.

Já então poderá chamar a attenção para os verbos que não exprimem acção — inactivos (ser, estar, etc.).

### 5<sup>a</sup> LIÇÃO

(No quadro negro)

Destacar as flexões do presente do indicativo, nas tres conjugações, em exemplós dados.

Estud-ar	Dev-er	Applaud-ir
Estud-o	Dev-o	Applaud-o
as	es	es
a	e	e
amos	emos	imos
ais	eis	is
am	em	em

Seguir-se-ão numerosos exercicios sobre verbos das tres conjugações nesse tempo.

Em lições successivas, pelo mesmo processo, ensinar-se-ão o preterito perfeito, o futuro absoluto, o imperfeito e o mais que perfeito do indicativo, etc. A noção de modo é a ultima.

II

### Leitura e escripta no 1<sup>o</sup> anno

Não sou adepta do methodo analytico. Não é facil e, por experiencia propria, cheguei á conclusão que só offerece vantagem a classes reduzidas e de

crianças intelligentes, quando applicado por professora habil e treinada. Exigindo muito poder de observação e analyse, que nem todas as crianças possuem, difficulta o ensino. Assim, nas classes das nossas escolas, numerosas e desprovidas de material, deve ser abolido.

— Facto natural é a linguagem, mas se manifesta e modifica segundo a educação. Ninguem fala a **lingua que sabe ao nascer**, mas a que ouve, a que aprende.

Servindo-se da faculdade que possui de emittir sons e os modificar mediante as articulações, o homem fórma os **vocabulos**, empresta-lhes idéas: eis as **palavras**. O vocabulo é um conjuncto de sons dispostos convencionalmente; é um symbolo, a que se liga uma idéa tambem convencional.

O desenvolvimento e aprendizagem da linguagem falada se faz obedecendo a factos naturaes, que devem ser observados, e por elles moldado o methodo para o ensino da leitura e da escripta. Ora, a leitura e a escripta, sendo processos artificiaes, para communição do pensamento, representam uma arte, que será tanto mais perfeita quanto mais se aproximar da natureza. O processo mais racional para o ensino da leitura será aquelle que mais perto esteja do modo natural por que a criança vem a falar.

Nenhuma criança começa a se exprimir pronunciando phrases ou palavras. Ouvindo os que a cercam, procura imital-os, de accordo com as suas forças destacando os sons que póde emittir: a principio sons puros, pouco a pouco modificados pelas articulações.

Tambem a faculdade de articular adquire gradualmente: primeiro pronuncia o m (em geral), ma... mamã; depois o p, pa...papá, etc. E' facil observar que hesita diante de uma articulação nova e, achando difficuldade em emittil-a, trata de substituil-a por outra já sabida, dizendo, por exemplo, em vez de cavallo, **vavallo**.

Assim, começar o ensino pela analyse dos sons em palavras dadas é a base de todo o bom systema. O que difficulta o methodo analytico é começar pela apresentação de palavras escriptas, em phrases. A palavra não é um desenho, é um conjunto de desenhos, e o difficil é conservar de memoria tantos conjuntos de elementos diversos e parecidos.



O processo sonico, acompanhado sempre de analyse intelligente dos factos da linguagem, é, pois, o mais racional. Toda difficuldade está em tornal-o mais agradável á criança, fazendo-a ligar idéas a tudo quanto lêr ou escrever. Isso se consegue, logo a principio, formando historietas compostas de pequenas sentenças obtidas com os elementos conhecidos, conforme os "Primeiros Passos" de Francisco Vianna.

Um cuidado que é preciso observar, desde o começo, é que as crianças não se habituem a lêr syllabando, o que as vicia por muito tempo. Esse trabalho deve ser feito mentalmente e as palavras devem ser lidas de modo integral, como normalmente se pronunciam.

### III

#### Dictado

Um exercicio de linguagem, que nem sempre é feito com vantagem para a classe, é o dictado. Compreenda o mestre que o seu papel não é de emendador de erros: compete-lhe missão mais elevada — guiar o alumno e evitar que erre, ou por outra, procurar que erre o menos possível.

O dictado tem por fim educar o ouvido e ao mesmo tempo fixar a orthographia de palavras menos conhecidas, para as quaes o professor chamará a attenção do alumno. Sendo assim, em todas as classes, será precedido de explicação, commentario, exercicio de vocabulario e leitura. Sem esse trabalho prévio só se comprehende o dictado como prova de exame, e ainda assim deve precedel-o a leitura por parte do mestre.

Cumpra lêr pausadamente, não palavra por palavra, sim a phrase inteira: as crianças destacarão as palavras.

Não esqueça o professor que, uma vez graphado, o erro se fixa na memoria do alumno, sobrepondo-se á emenda posterior e, muitas vezes, tornando-a inutil.

### IV

#### Exercicios de composição

O assumpto da leitura pôde, quasi sempre, ser aproveitado para exercicio

de redacção, de tal modo, porém, que o alumno não se torne apenas um repetidor das palavras ou mesmo das idéas que aprendeu. As composições dessa natureza obedecerão a um **summario** que obrigue o alumno a servir-se das idéas aprendidas, exprimindo-as em estylo proprio e dizendo, com sinceridade e acerto, o que pensa sobre os factos.

#### Exemplificação

Decorrendo das lições sobre "Arvores" do livro "Céo, Terra e Mar":

#### As avoies

**Summario** — Citai arvoies conhecidas e dizei o que souberdes de sua utilidade e belleza, quando vivas. A arvore morta.

Mostrai como a arvore é, para o homem, exemplo de bondade e generosidade: nova, velha, morta.

Que pensais de quem abate uma arvore sem necessidade? E de quem a trata com carinho?

Conheceis arvoies seculares ou alguma que lembre algum facto da nossa historia?

Qual a vossa arvore predilecta? Justificai o vosso gosto.

Os exercicios de composição se destinam a fazer reflectir, e habituar a criança a exprimir os seus pensamentos sem timidez, mas sensatamente e de forma correcta. Nem vejo que possam ter outro fim. Desse modo, não só a leitura mas todas as materias offerecem assumpto, proporcionando-lhe ensejo para rever e fixar as noções aprendidas.

#### Exemplos

#### Da Historia Geral:

#### O fogo

**Summario** — Uma criança conversa com sua mãe sobre o fogo. Imaginar o que deu logar á palestra. Pergunta da criança sobre a origem do fogo. Explicação que lhe dá a senhora. O fogo na antiguidade. As vestaes. Os phosphoros, sua utilidade.

#### Habitação

**Summario** — Dizei o vosso ideal de

habitação: situação, aspecto, preceitos hygienicos, commodidades. Comparai as nossas habitações com as do selvagem e do homem primitivo. O castor.

#### Os ornamentos

**Summario** — Fale nos ornamentos das senhoras e dos homens: flores, fitas, joias, etc.

Diga como se usam, actualmente, esses enfeites e qual delles prefere. Faça considerações sobre algumas pedras preciosas. Joias que mais aprecia.

Deve uma pessoa ornar-se com exagero?

E' muito antigo no mundo o uso de ornamentos?

Exponha o que sabe sobre os ornamentos dos selvagens e dos povos da antiguidade.

Gosta o povo brasileiro de ornamentos?

#### Da Historia Patria:

#### Tiradentes e Pedro I

**Direcção** — Mostrai ás crianças dous quadros: o "Supplicio de Tiradentes" e o "Grito do Ypiranga" — a primeira miragem da nossa independencia e a sua realização. Fazei-as compararem os dous heróes, propondo-lhes dizerem qual o mais valoroso.

#### "O caçador de esmeraldas"

**Traduzir em prosa o pensamento** desse poemeto de O. Bilac, depois de lido, explicado e commentado.

**Summario** — Apresentar Fernão Dias Paes Leme, um dos mais notaveis bandeirantes, seguindo para o sertão de Minas, em busca de esmeraldas.

Resumir as referencias do Poeta á Patria selvagem. A chegada dos brancos, o recuo dos indios para o sertão. A serra das esmeraldas. Soffrimentos, mortes, luctas.

Fim do vencedor: ligeira descripção de sua agonia, voz que escuta.

**Commentario:**

E' a voz da Patria agradecida aos bandeirantes, os desbravadores heroicos de tantas terras notaveis.

#### Da Geographia:

#### Os pontos cardeaes

**Summario** — Pedro sahiu a passeio com alguns camaradas. Perdera-se no meio de um campo. Desespero dos meninos. Como Pedro se orientou, servindo-se da sombra das arvoies. Os pontos cardeaes.

#### As montanhas

**Summario** — Fale numa montanha conhecida. Aspecto das encostas — verdejantes ou rochosas; pastagens.

Os cimos das montanhas; neves e vulcões.

O homem e as montanhas. Que sente diante de uma dessas grandes massas de terra?

Diga onde se encontram as mais altas montanhas do globo e compare-as ás do Brasil.

Cite algum monte ou montanha notavel em a nossa historia.

#### Das Sciencias Physicas e Naturaes:

#### O arco-iris

**Summario** — A' tarde, num dia chuvoso, Z chega á janella e vê um arco-iris. Chama a mamãe, admirado, e a interroga. A Sra. lhe explica como se fórma tal meteóro. As côres. Como se obtem artificialmente um arco-iris. — Arco da velha e arco da alliança.

#### O thermometro e o barometro

**Summario** — A' hora do recreio, dous alumnos conversam. Um delles diz: "Que calor! O barometro está marcando 30°!" O outro corrige o engano, explicando-lhe o emprego de cada um desses instrumentos.

#### Pequenos animaes

**Summario** — Dos pequenos animaes existem alguns uteis? Cite-os. Quaes os nocivos? Que são microbios. Si surgisse uma epidemia de peste que cuidados tomaria em sua casa?



## O coração

Explicar o pensamento de Dias da Rocha no soneto:

## O coração

"Bons e maus, maus e bons, o coração não  
[cessa

de, em continuos lamentos,  
os segundos marcar, dê que as horas começa,  
até que a vida chegue ao derradeiro alento.

Si acaso alguma dôr as pulsações lhe apressa,  
eil-o que num momento,  
recobra-se do abalo, e calmo recomeça  
como um quieto relógio, as pulsações mais  
[lento.

Nada o detém; e nada  
por minutos sequer lhe apressa ou lhe demora  
a serena, subtil, brevissima pancada.

Vai cantando! cantando!  
E esplenda a noite, ou chore a tarde, ou cante  
[a aurora,  
machinalmente vai as horas desfiando."

(Papel do coração e do sangue. Por que se diz que o coração é o centro da vida? Por que sobrevem a morte quando o coração não funciona?)

— Para as classes inferiores, observar-se-á o mesmo, apresentando aos alumnos factos capazes de serem por elles apreciados e de modo que o possam fazer sem difficuldade. Narrações de ligeiros casos occorridos ou imaginados, pequenos bilhetes, descripções com o objecto á vista ou suggeridas por estampas, eis os melhores temas para exercicios de composição, em que os alumnos serão, sempre, habilmente guiados pela professora.

V

## Recitação

Os exercicios de recitação merecem tambem especial cuidado. Não ha necessidade de exigir que a criança decore uma poesia por semana: é demasiado, exhaustivo e improficuo trabalho de me-

moria. Bastará uma por mez; nos outros dias dessa lição, repetirá as já sabidas, fixando-as melhor e corrigindo os defeitos de entoação e gesticulação.

Todos os alumnos são obrigados a esse trabalho como exercicio de memoria e cultura da expressão, mas nem todos devem ser obrigados a gesticulação: ha criaturas incapazes disso e cumpre poupar-lhes um sacrificio inutil.

Questão capital é a escolha do trecho a decorar. O assumpto da poesia, bem comprehendido, proporcionará á criança uma lição de moral, uma emoção boa. E são faceis de gravar os conselhos bem elaborados em versos; impressão funda e duradoura deixam no cerebro infantil.

Ouvi, certa vez, uma criança de dez annos, aliás intelligente, recitar, com expressão, a poesia — **A enchente**. Como me pareceu impropria cousa tão tetrica na bocca de uma criança dessa idade!

Outra recitava — **A Vingança** — de Fagundes Varella, que além de funebre é amoral para a criança, porque exalta esse impulso funesto, prejudicando a formação dos sentimentos.

A poesia deve falar á alma infantil, ao coração e á intelligencia tambem. Que criança não decorará com prazer e não recitará com emoção — **A esmola do pobre** — de Julio Diniz, ou as poesias infantis de O. Bilac? E que bellos ensinamentos não se colherão dellas!

Que religião possuirá mais lindo e sublime **Credo** que o desta poesia e quem, seguindo-o, não encontrará conforto para a vida?!

## CREDO (O. Bilac)

Crê no Dever e na Virtude!  
E' um combate insano e rude  
a vida, em que vais entrar  
Mas, sendo bom, com esse escudo,  
serás feliz, vencerás tudo:  
quem nasce vem para lutar.

E crê na Patria! Inda que a vejas,  
presa de idéas malfazejas,  
em qualquer época, infeliz,  
— não a abandones porque a Gloria  
inda has-de vêr numa victoria  
mudar cada uma cicatriz.

E crê no Bem! Inda que, um dia,  
no desespero e na agonia,  
mais desgraçado que ninguem,  
te vejas pobre e injuriado,  
de toda gente desprezado,  
— perdôa o mal! e crê no Bem!

E crê no Amor! Si pôde a guerra  
cobrir de sangue toda a terra,  
levando a tudo a assolação,  
— mais pôde, limpida e sublime,  
cahindo sobre um grande crime,  
uma palavra de perdão!

Amelia Rosa Ferreira

## UM PROBLEMA INTERES-SANTE

Julgava eu que já estivesse completamente esquecido dos leitores o tal *problema interessante*, que publicou a "Escola Primaria" em o seu numero de Abril do anno p. p., e de cuja solução se occuparam varios solucionistas.

Assim, porém, não aconteceu: eis que surge ainda o distincto solucionista Amyntas, no numero correspondente ao mez de Outubro do mesmo anno, com uma elegante solução ao problema referido.

Pois bem, uma vez que o interessante problema continua ainda na ordem do dia, vou dar-lhe mais uma solução arithmetica, talvez a mais simples de todas, direi mesmo uma *solução infantil*.

Ei-la:

Tomemos aqui como unidade a *idade do mais velho* (a do orador) *no presente* (1917), que será representada pelo symbolo 1.

Diz o enunciado do problema: — *Eu tenho duas vezes a idade que tu tinhas, quando eu tinha a idade que tu tens*".

D'aqui se conclue facilmente, que: a idade do mais velho, no presente, é o dôbro da do mais novo no passado; a idade do mais velho, no passado, é igual á do mais novo no presente; a somma das idades, presente e passada respectivamente, do mais velho e do mais novo, é igual á somma das idades passada e presente correspondente ao mesmos.

Como representamos por 1 a idade presente do mais velho (unidade escolhida), será representada por  $\frac{1}{2}$  a idade passada

do mais novo e portanto a somma destas idades representar-se-á por  $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ ,

que tambem indica a somma das idades respectivas, presente e passada, da do mais novo e mais velho.

Sendo estas duas ultimas idades eguaes cada uma dellas será indicada nesta solu-

ção pela quociente  $\frac{3}{2} : 2 = \frac{3}{4}$ , Con-

sequentemente, os annos decorridos entre o passado e o presente relativos a cada uma das duas pessoas, serão representados por

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}, \text{ ou } \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

O enunciado do problema diz ainda: — "*Quando tu tiveres a idade que tenho, a somma das nossas idades será 108 annos*".

De accordo com esta condição, temos que a somma 108 annos será

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right) + \left(1 + \frac{1}{4}\right) = \frac{9}{4}$$

da idade presente do mais velho (de 1).

$$\text{Portanto: } 108 : \frac{9}{4} = \frac{108 \times 4}{9} = 48.$$

48 annos é a idade presente (em 1917) do

$$\text{mais velho e } 48 \times \frac{3}{4} = \frac{48 \times 3}{4} = 36$$

annos a idade no presente do mais novo.

$$\text{Sendo } \frac{1}{4} \times 48 = 12 \text{ os annos decorridos}$$

entre o passado e presente relativos a cada pessoa, será facil determinar os annos passado e futuro que ainda pede o enunciado do problema. Assim:

$$1917 - 12 = 1905, \text{ é o anno do passado;}$$

$$1917 + 12 = 1929, \text{ o do futuro, ou}$$

$$1917 + \left(48 - \frac{3}{4} \times 48\right) = 1917 + 12 = 1929.$$

Não será difficil concluir-se do nosso



raciocínio uma regrinha pratica para se resolver todos os problemas analogos. E esta regrinha pode ser dada nestas palavras: — *Toma-se um numero qualquer para representar a idade do mais velho (si fôr esta a idade escolhida para a unidade); somma-se ao numero tomado a sua metade; á somma encontrada junta-se ainda a sua metade; divide-se a somma das edades no futuro pela ultima somma achada; o quociente encontrado, se fôr o numero tomado differente de 1, multiplica-se pelo mesmo numero que se tomou; o producto será a idade do mais velho no presente;*

$\frac{3}{4}$  desta idade será a idade do mais novo no presente;  $\frac{1}{4}$  da primeira idade será

o numero de annos decorridos entre o passado e o presente, ou entre o presente e o futuro de cada uma das pessoas (1).

(1) Este problema pode ser tambem resolvido pela falsa posição simples ou methodo das hypotheses, podendo por conseguinte figurar no rol dos problemas de falsa posição destinados ao ensino nas escolas.

Passemos a resolvê-lo por este methodo.

Supponhamos o numero falso 18, representando a idade do mais velho no presente.

Do enunciado, como já vimos na nossa primeira solução, achamos:

$$18, \frac{18}{2} = 9 \text{ e } \frac{18 + 9}{2} = 13,5, \text{ que são}$$

egualmente numeros falsos.

Posto isto, temos conforme a regra es-

APPLICAÇÃO

Tomemos o numero 8 para representar a idade do mais velho no presente. De accordo com a regra acima, achamos:

$$8 + \frac{8}{2} + \frac{8 + \frac{8}{2}}{2}, \text{ ou } 8 + 4 + \frac{8 + 4}{2}$$

ou ainda  $8 + 4 + 6 = 18$ ;

$108 : 18 = 6$ ;  $8 \times 6 = 48$  annos, que

é a idade do mais velho no presente;

$\frac{3}{4} \times 48 = 36$  annos, a idade do mais

novo no presente;  $\frac{1}{4} \times 48 = 12$ , os annos

decorridos entre o passado e o presente, ou entre o presente e o futuro.

Será facil agora achar os annos passado e futuro:

$$1917 - 12 = 1915 \text{ e } 1917 + 12 = 1919.$$

Manãos, Janeiro de 1922.

Abilio de Barros Alencar.

tabelecida para o methodo das hypotheses:

$$\begin{array}{r} 18 \\ 9 \\ \hline 13,5 \end{array}$$

$$40,5 : 18 :: 108 : X, \text{ donde}$$

$$X = \frac{18 \times 108}{40,5} = 48 \text{ annos, que é a}$$

idade do mais velho no presente.

**MOSTRE**  
a seu medico a formula que se contem em cada vidro de

**ARSENIODIUM**

Não contem alcool nem oleo. Remedio heroico no tratamento do rachitismo, escrophulose, lymphatismo, crescimento exagerado, auemia. Torna as crianças sadias e bonitas.

Depositaris: Drogaria R. HESS—7 de Setembro, 61, RIO

FAMILIAS DE PALAVRAS

Palavras cognatas

A professora mandará que os alumnos abram o livro de leitura de Julia Lopes de Almeida, "Historias da Nossa Terra", á pag. 17. Lerá todo o capitulo com boa dicção. Explicará o assumpto, salientando o pesar que sente o menino, por não haver comprehendido ha mais tempo o sacrificio que faz aquelle a quem deve a vida, seguindo quotidianamente e a horas certas para o trabalho, sem attender ao tempo e ás suas condições de saude, porque, então, não teria vadiado, nem gasto sem cuidado a roupa, o calçado e os livros, que o pae adquirira com o maximo esforço, empregado em continuo labutar, nem, tão pouco, rejeitado este ou aquelle alimento sob pretexto futil. Porá em evidencia os bons sentimentos que o menino revela, considerando-se feliz, por ter podido comprehender, sem que lho dissessem, toda a grandeza d'alma do pae, que elle reputa seu verdadeiro amigo, capaz dos maiores sacrificios para poupar-lhe a vida, mas que, com o seu nobre exemplo, lhe aponta uma nova rota — o trabalho — inesgotavel fonte de felicidade.

Explicado o assumpto, a mestra fará um alumno ler e resumir a lição. Dará o significado do verbo ulular; dirá que o vento silva, sibila quando passa por baixo das portas e pelas chaminés, porque estas são estreitas, de modo que, ao passarem por ellas, as moleculas do ar roçam umas nas outras e de encontro ás paredes da chaminé, attrictos que produzem os silvos.

Explicará ainda que o vento é o ar atmosferico em movimento, é o ar agitado por qualquer meio. Aproveitará o ensejo para falar sobre a necessidade da renovação do ar nos quartos e nas salas onde ha muita gente reunida. Falará sobre a respiração dos seres vivos e dirá porque não devemos dormir com plantas no quarto.

Fará um alumno escrever no quadro negro a palavra vento e, em seguida, com perguntas claras, procurará obter as suas derivadas.

— Que nome tem um vento forte e prolongado?

— Ventania, ventaneira.

— Como se chama um aparelho que vocês vêm nos theatros e nos cinemas, empregado na renovação do ar?

— Ventilador.

— Renovar o ar é, pois?...

— Ventilar.

— E o acto ou effeito de ventilar que nome tem?

— Ventilação.

— Aquillo que estabelece ventilação é?..

— Ventilativo.

— E o que ventila tem qualidade?...

— Ventilante.

— Um bairro exposto ao vento é logar?...

— Ventoso.

Escriptas estas palavras em columna vertical, a professora arguirá a classe sobre a categoria grammatival, a que pertence cada uma dellas; fará conjugar alguns tempos dos verbos ventilar e ventar, salientando que este só se conjuga na 3ª pessoa do singular de cada tempo, quando empregado no sentido proprio.

Fará em seguida com que os alumnos observem que a parte vent da palavra vento em todas as outras apparece sem flexão, o mesmo não succedendo á terminação, differente em todas ellas. Dirá que a parte ordinariamente invariavel da palavra encerra a idéa principal e constitue o thema radical; a que se lhe segue, encerra as idéas secundarias que modificam a principal; soffre flexão, razão por que se chama desinencia ou flexão.

Insistirá bem nestas denominações. Explicará que as palavras: ventania, ventaneira, ventilador, etc., etc., tiveram o mesmo ponto de partida, a mesma origem, porque nasceram da palavra vento, que não surgiu de nenhuma outra da mesma lingua. Dirá que esta palavra é, por isso mesmo, a primitiva e as outras, della nascidas, as derivadas. Accrescentará ainda que, ventania, ventaneira, ventilador, etc., etc., por terem o mesmo nascimento, formam uma só familia — a familia das palavras cognatas ou cognadas, que têm a ligal-as, não sómente a analogia de forma material, mas ainda, a idéa que o radical encerra.

A lição será completa com os seguintes exercicios, em que toda a classe deverá colaborar.

— Que nome tem um rolo de folhas seccas de tabaco, preparado para se fumar?

— Charuto.

— A casa onde se vendem charutos?

— Charutaria.

— Um estojo portatil para charutos?

— Charuteira.

— Que nome tem o calçado que cobre só o pé?

— Sapato.

— Um sapato largo e grosso?



- Sapata.
- O homem que faz ou vende calçado?
- Sapateiro.
- O lugar onde se vende calçado?
- Sapataria.
- O batido com os pés no chão?
- Sapateado.
- O acto ou effeito de sapatear?
- Sapateada.
- Uma pancada com o sapato?
- Sapatada.

— De que são feitas as machinas, as armas, os trilhos dos bondés?

- De ferro.
- Como se chama o homem que trabalha em obras de ferro?
- Ferreiro.
- O conjuncto ou porção de peças de ferro?
- Ferragem.
- O negociante de ferragens?
- Ferragista ou ferrageiro.
- O lugar onde se fabricam ferragens?
- Ferraria.
- A peça de ferro que se emprega na face inferior das patas dos cavallos?
- Ferradura.
- Aquelle que tem por officio ferrar animaes?
- Ferrador.
- Uma tranqueta de ferro corrediça, com que se fecham as portas ou janellas?
- Ferrolho.
- A substancia de um vermelho escuro, de que se reveste o ferro, quando exposto á humidade?
- Ferrugem.

— Que nome tem um mineral solido e duro empregado na construcção de edificios, muros, calçados, etc.?

- Pedra.
- O acto de arremessar uma pedra?
- Pedrada.
- O lugar de onde se extrae pedra?
- Pedreira.

- O operario que faz construcção de pedra, de tijolo?
- Pedreiro.
- O lugar onde ha muitas pedras?
- Pedregal.
- Uma pedra grande?
- Pedregulho.
- Um montão de pedras?
- Pedroço.
- Um logar cheio de pedras é?...
- Pedregoso.
- Um corpo que tem a consistencia da pedra é de natureza?...
- Petrea.

— Como se chama a parte do corpo humano, desde o pulso á extremidade dos dedos?

- Mão.
- O trabalho que se faz com a mão?
- Manual.
- O trabalho feito a mão?
- Manufacturado.
- Produzir com trabalho manual é?...
- Manufacturar.
- Quem produz com trabalho manual é?...
- Manufactor.
- Escrever á mão é?...
- Manuscreever.
- Um livro escripto a mão é um?...
- Manuscrito.
- Preparar com a mão é?...
- Manipular.
- O acto ou effeito de manipular tem o nome de?...
- Manipulação.
- Aquelle que manipula é?...
- Manipulador.
- Atar as mãos de alguém é?...
- Maniatar.

Tratando desta ultima familia, a professora explicará que no radical das derivadas de mão apparece a letra *n*, porque a primitiva provém da palavra latina *manus*.

Zulmira

## ATRAVÉS DAS REVISTAS

### PSITTACISMO

Este vocabulo veio da philosophia leibniziana para a pedagogia e está hoje geralmente consagrado. Mas si a palavra não é rara, o seu sentido é menos, e o psittacismo (do latim: psittacus, papagaio) é o defeito capital dos nossos alumnos.

Em que consiste elle? Em fazer como o papagaio que, imitando perfeitamente a voz humana, pronuncia palavras e phrases sem lhes dar o menor sentido; falla mas não pensa.

A linguagem e o pensamento são realmente distinctos. A palavra, em si, não é senão um som ou um conjuncto de sons, ou, si quizerdes, uma moldura em que a ideia deve prender-se. Ora, muitas vezes dizem-se palavras sem conceber exactamente as noções que ellas representam. Ouvi um menino applicar, por exemplo, os termos abstractos mais geralmente usados: liberdade, progresso, responsabilidade, solidariedade, virtude, etc., si lhe prestaes attenção, vereis logo que estas palavras estão mal empregadas e que suas ideias estão longe da sua linguagem.

E a mesma cousa verificareis interrogando-o sobre a grammatica, a historia, a instrucção civica, os mais concretos elementos da sciencia e ainda mesmo sobre as cousas cujos nomes lhe são familiares: as mais das vezes elle conhece apenas palavras, é um verdadeiro papagaio.

Este psittacismo é esteril. Si as palavras de que dispomos não correspondem a ideias, si estes signaes não significam alguma cousa, estamos mal servidos. Em vez do grão das cousas”, possuimos “a palha das palavras”, possuimos a sombra, mas deixamos fugir a presa.

Effectivamente, quando as palavras que nos vêm á bocca não traduzem uma ideia, ellas têm o mesmo valor das cedulas dos bancos quebrados ou da moeda falsa: são uma verdadeira bancarrota intellectual. Nestas condições é inevitavel cahir, fallando ou tentando pensar, nos equívocos, nas amphibologias, nas ambiguidades de toda sorte. Aos termos confusos e vagos não podem corresponder senão ideias desordenadas, e, cumpre-nos confessar que a accumulção no cerebro, de imagens puramente verbaes, de signaes sem valor posi-

tivo, emfim “uma sciencia de palavras”, é antithese da verdadeira sciencia: é uma ignorancia pretenciosa e nociva.

A causa essencial do psittacismo está em que é mais simples e mais commodo guardarmos uma palavra que impressiona nossos ouvidos ou nossos olhos que penetrarmos uma verdade ou assimilarmos uma ideia. Vêde as crianças: Rousseau diz, que ellas guardam os sons, as imagens, as sensações, mas raramente as ideias e mais raramente ainda as ligam. Impressionam-se pela euphonia das palavras e as repetem sem entender seu sentido. Jazem num ambiente social que lhes impõe um vocabulo superior aos seus conhecimentos. Não formam sua linguagem, recebem n'a de outrem e são fatalmente conduzidos a darem ás palavras uma significação mais ou menos afastada da verdadeira. Empenhamo-nos em precisar os termos que ellas empregam, em dar a noção exacta de suas palavras vagas, em realizar emfim esta harmonia profunda da linguagem e do pensamento. Procuramos diffundir o vocabulario pelos exercicios de linguagem — familia de palavras, antonymos, synonymos, algumas vezes, homonymos e paronymos — procuramos “fazer fallar” os alumnos assim como “ler muito”. Tudo isto é, certamente de grande utilidade, mas com a condição de que não fique na apparencia; devemos procurar o fundo das cousas na medida do possivel, e sobretudo combater a soffreguidão das crianças em tomar as palavras pelas ideias.

Nada de palavras sem sentido. A palavra deveria sempre despertar uma lembrança, uma sensação, uma ideia. Deveria acompanhar, não preceder a ideia, ser um resultado, um fim, não um ponto de partida. A linguagem não vale senão pelo que exprime, e o nivel intellectual de um alumno não se avalia pelo que elle diz, mas pelo que entende. Si assim é, si acreditaes que a ideia deve preceder a palavra, concluireis que o unico remedio para o psittacismo é o methodo experimental ou intuitivo que convém tanto ao ensino da linguagem como ao das sciencias. De um lado, é pelo esforço directo e pessoal que se deve chegar á concepção e sua respectiva expressão.

Nada de descuidos no ensino da linguagem; não forcemos a criança a revelar mais luzes do que tem, a fallar do que não sabe, ou mesmo do que não pôde saber; adap-

Comprem bilhetes da Loteria da Cruz Vermelha Brasileira

✦ 9 MIL 550 CONTOS em premios ✦

1.º premio 5 MIL CONTOS

Bilheto inteiro 500\$000  
Fracção até... 5\$000

A maior e melhor Loteria da America

A' venda em toda a parte



temos as nossas lições á sua debilidade. Eduquemos os seus sentidos, invoquemol-os á sua experiencia, á sua observação; que veja, toque e experimente as cousas. A verdadeira base do ensino da lingua materna, não é o exercicio de linguagem, é a lição de cousas. E bem sabeis que por "licção de cousas" não entendemos sómente a lição especial designada sob essa rubrica nos nossos programmas, destinada a preencher o tempo, mas sim o methodo experimental que a lição de cousas caracteriza.

E' o ensino concreto das cousas, que parte dos factos conhecidos, das intuições familiares para chegar ás concepções geraes. Tode-se combater o psittacismo em todas

as lições: de historia, geographia, arithmetica, moral e sciencias physicas e naturaes, em que o alumno tem de formar juizos nitidos, adquirir ideias claras e distinctas.

O verdadeiro ensino da lingua materna deveria ser, converter a lição de linguagem numa lição de cousas. Não deixareis de lamentar connosco que, por uma inversão deploravel, muitas vezes, é a lição de cousas que se transforma num exercicio de linguagem. Urge uma transformação, senão o psittacismo continuará a nos opprimir.

Heiena.

## ESCOLA NORMAL

### GEOGRAPHIA

SUMMARIO. — *A Europa. Situação. Extensão. Dimensões principaes. Configuração geral; as peninsulas e as ilhas. O Oceano Glacial Artico. O Oceano Atlantico e suas formações septentrionaes; o Mediterraneo e suas dependencias. O mar Caspio.*

A Europa, physicamente considerada, não é mais do que uma península da Asia, modo de vêr admittido por Humboldt e varios outros geographos, entre os quaes *Peschel*, que a denominava a *península dos Alpes*; ella se acha situada entre o *Oceano Atlantico*, que a banha ao occidente, o *Oceano Glacial Artico* que lhe fica ao norte, o *mar Mediterraneo* e suas dependencias, que lhe banham o sul, e a Asia que a limita ao oriente e, numa pequena parte, ao sul. Não existe uma demarcação precisa entre a Europa e a Asia, mas geralmente a linha divisoria entre essas regiões é admittida como constituída pelo rio *Kara*, montes *Uraes*, rio *Ural*, mar *Caspio* e *Caucaso*.

A Europa é a menor das cinco partes do mundo; a sua superficie é de um pouco menos de dez milhões de kilometros quadrados, (Supan admittit exactamente 9.724.321 kilometros quadrados), o que corresponde a 1/13 das terras do globo, a 1/3 da Africa, a 1/4 das duas Americas reunidas, sendo menor do que a Oceania cerca de 1/10 da superficie desta ultima e maior do que

o Brasil approximadamente de 1/7 da superficie do nosso paiz.

Não obstante a sua superficie relativamente pequena a Europa apresenta dimensões bastante consideraveis.

Assim, por exemplo, os seus pontos extremos ao norte e ao sul, — que se acham proxima-mente sob o mesmo meridiano, e são, o do norte, um cabo proximo ao cabo *Norte*, na ilha *Magerô*, na latitude de 71° 11' Norte, e o do sul, na ilha de *Candia*, que é cortada pelo paralelo dos 35° Norte, — distam entre si pouco mais de 4000 kilometros ou cerca de 2170 milhas maritimas.

A differença de latitude entre esses dois pontos não excede a 70 milhas maritimas á differença de latitude entre as partes, mais septentrional e mais meridional da Europa continental, as quaes são, respectivamente, o cabo *Norte-Kyn*, aos 71° de latitude norte, e o cabo *Tarifa* na latitude de 36° Norte.

A maior dimensão da Europa pode ser medida do cabo *Roca*, um pouco ao norte da foz do *Tejo*, em Portugal, — o ponto mais occidental da Europa continental, — ao estreito de *Wai-gatz*, distancia que representa a maior diagonal do continente europeu e tem cerca de 5650 kilometros, isto é, uma distancia maior que a existente entre Nova-York e São Francisco da California, nos Estados Unidos, (America do Norte).

Do cabo *Roca*, o ponto mais occidental ás nascentes do rio *Kara*, o ponto mais oriental,

a Europa apresenta cerca de 70° de differença de longitude.

As grande dimensões que se deparam na pequena superficie da Europa, resultam da sua configuração, caracterizada por um notavel alongamento de nordeste para sudoeste, com um progressivo adelgaçamento de leste para oeste.

Apresenta, assim, a Europa, em sua maior superficie, a configuração de uma grande península principal onde se podem distinguir varias sub-peninsulas secundarias.

Emquanto a parte oriental, limitrophe com a Asia, offerece o aspecto typico do caracter continental, a parte occidental, a leste da linha que une *Petrograd* e *Odessa*, tem a feição caracteristicamente peninsular e maritima, assignalada pelo progressivo adelgaçamento das articulações continentaes e pela multiplicação dos recortes.

E, com effeito, ao occidente da linha *Odessa-Petrograd* que se desenvolvem as peninsulas de *Kola* e da *Scandinavia* e se accentua o adelgaçamento das terras entre os mares *Baltico* e *Negro*, tornado maximo na linha definida pelas cidades de *Dantzic* e de *Odessa*.

A partir d'essa ultima linha, e na parte meridional, deparam-se os grandes recortes constituídos pelas subpeninsulas da península *Balkanica* (peninsulas *Chalcidica* e *Hellenica*) e pela península *Italica*; na parte septentrional são menos importantes as articulações, deparando-se entre as peninsulas dignas de menção as da *Jutlandia* do *Contentino* e da *Bretanha*.

Deve-se assignalar, finalmente, a terminação sudoeste, na península *Iberica*, ligada ao continente por uma característica linha de adelgaçamento, por alguns denominado *isthmo pyreneu*, embora a Europa, — tão rica em peninsulas, que representam cerca de 27 % da sua superficie, — só conte hoje um verdadeiro isthmo de pequena largura, o isthmo de *Perecop* (8 kilometros), que une a península da *Criméa* á *Russia*.

A configuração da Europa não se caracteriza sómente pela multiplicação dos recortes do seu littoral; a Europa tambem se distingue pela grande quantidade das ilhas que bordam as suas costas ou se encontram em seus mares, representando, approximadamente, 8 % da sua superficie total.

Limitando-nos a citar unicamente as principaes dessas numerosas ilhas, devemos apontar o archipelago de *Spitzberg* e *Nova-Zembla*, as ilhas de *Wai-gatz*, de *Kalguef*, de *Tromsoé* e *Lovaden*, no Oceano Glacial; a *Islandia* e o grande archipelago das *ilhas Britanicas* (comprehendendo a *Grã-Bretanha*, a *Irlanda*, as *Hebridas*, as *Orca-das* e os *Shetland*) no Oceano Atlantico; as

ilhas *Normandas*, no mar da Mancha; *Frisa* e *Zelandia*, no mar do Norte; o archipelago dinamarquez *Seeland*, *Fionia*, *Laalan*, *Bornholm* etc.) *Oland*, *Gotland*, *Oesel*, *Dago*, *Aland*, *Rügen*, *Fehmem*, *Alsen*, etc., no mar *Baltico*; as ilhas *Baleares*, (*Maiorca* *Minorca* e *Ivica*, *Corsega*, *Sardenha*, *Sicilia*, *Elba*, ilhas de *Lipari*, no Mediterraneo occidental; *Malta*, ilhas *Illyricas*, ilhas *Dalmates*, ilhas *Jonicas*, *ACorfú*, *Zante*, *Cephalonia*, etc.) ilhas *Cyclados*, *Negro Ponto*, *Candia* ou *Creta*, etc., nas diferentes formações do Mediterraneo oriental.

O Oceano Glacial Artico, que banha as costas septentrionaes da Europa, ahi forma os mares de *Kara* e *Branco*. O Oceano Glacial é pouco profundo nas costas baixas da Russia, septentrional, onde as maiores profundidades são encontradas no mar *Branco* (400 metros); nas costas da Noruega, entretanto, onde o littoral é montanhoso e escarpado, as suas profundidades atingem a 300 metros.

O Oceano Atlantico accusa ainda maiores profundidades; em sua parte septentrional, na divisoria com o Oceano Glacial, encontra-se uma vasta fossa onde a sonda registra até 3.700 metros. Essa porção do Atlantico septentrional, comprehendidas entre a *Islandia* e a *Noruega*, é algumas vezes denominada *mar da Noruega*. Entre a *Islandia* e a *Noruega* se encontra uma verdadeira abobada sub-marina da qual emerge aquella ilha e sobre a qual a altura do Atlantico é sempre inferior a 1.000 metros e frequentemente menor que 500 metros. E' devido a existencia dessa abobada sub-marina que as agoas frias, vindas do polo artico, não ultrapassam o mar da Noruega, o que contribue para amenisar o clima da costa do sul da Noruega, aliás tambem influenciado pela acção do *Gulfstream*. O Oceano Atlantico forma, ao norte da Europa, varios mares. Temos, assim, o *mar da Irlanda*, entre a ilha deste nome e a da *Grã-Bretanha*, communicando-se com o Atlantico, ao norte, pelo *canal do Norte*, e ao sul, pelo *canal de São Jorge*; o *mar de Norte*, entre a *Grã-Bretanha*, a *França*, a *Belgica*, a *Hollanda*, a *Allemanha*, a *Dinamarca* e a *Noruega*; o *mar da Mancha*, entre a *França* e a *Grã-Bretanha*, communicando-se com o mar do Norte pelo *passo de Calais*; o *mar Baltico*, entre a *Suecia*, a *Finlandia*, a *Russia*, a *Esthonia*, a *Lettonia*, a *Lithuania*, a *Polonia*, a *Allemanha*, e a *Dinamarca*, communicando-se com o mar do Norte pelo *canal de Kiel*, e pelo systema de canaes formado pelo *Grande Belt*, *Pequeno Belt*, *Sund*, *Cattegat* e *Skagerrack*; o *mar da França* entre a *França* e a *Hespanha*, tambem chamado golpho de *Gasconha*, ou bahia de *Biscaia*.



Os mares da Irlanda, do Norte, da Mancha formam uma superfície de pouco mais de meio milhão de kilometros quadrados, ou cerca de 17 vezes menor que a do Brasil; tem elles pouca profundidade, sendo o primeiro o mais profundo, pois tem cerca de 200 metros de profundidade maxima, enquanto que o mar da Mancha, tendo 55 metros no passo de Calais, em poucos logares accusa mais de 100 metros, e o mar do Norte que se devem os profundos extravios dos rios junto aos penhascos da costa da Noruega, sendo a sua profundidade média de 100 metros e não ultrapassando de 30 metros sobre a grande planura sub-marina do *Dogger-bank*. E' preciso, entretanto, assignalar que, já fóra do mar do Norte, no Skagerrack, existe uma estreita fossa junto á costa da Noruega onde a profundidade ultrapassa 800 metros.

O mar do Norte é notavel pela agitação de suas agoas, tanto, pela influencia de frequentes e violentas tempestades, como pelas fortes marés, de regimen tão complicado que em pontos mui-tos proximos se observa, ao mesmo tempo, a vante em uns e a enchente em outros.

E' ao intenso trabalho das agoas do mar do Norte que e devem os profundos extravios dos rios que n'elle desaguam e o arrazamento do isthmo que outr'ora certamente ligou a ilha da Grã-Bretanha ao continente, isthmo de que é um traço a pequena profundidade do passo de Calais.

A oeste das ilhas Britanicas, bem como no littoral occidental da França e nas costas altas da Hespanha, as profundidades do Atlantico augmentam progressivamente, attingindo 4500 metros e ainda mais.

O mar Baltico apresenta uma superfície pouco inferior a dos mares da Irlanda, da Mancha e do Norte reunidos; a sua pro-

fundidade não é maior que a deste ultimo, pois na parte situada ao occidente do meridiano da ilha de Bornholm ella não attinge 56 metros e ao oriente desse meridiano só cresce até attingir 150 metros. A profundidade média do mar Baltico não excede 100 metros, e sómente nas vizinhanças da ilha Gotland, ultrapassam 200 metros, attingindo um pouco mais de 400.

A principal característica do mar Baltico é a pequena salinidade de suas agoas, principalmente na superfície; enquanto o mar do Norte accusa uma salinidade de 3,5 % e o mais salgado dos mares do globo, — o *mar Vermelho*, — registra 4,1 %, o mar Baltico apresenta a mais fraca salinidade marítima conhecida, ou seja 0,26 %, a qual é encontrado no golpho de Botnia; no fundo do golfo de Finlândia ella é de 0,35 % elevandose, na entrada do mesmo golfo a 0,69 %, no Sund a 0,925 %, no Grande Belt a 1,27 %, no Kattegat, a 1,75 %, no Skagerrack a 3 %.

Dá bem idéa da pouca salinidade do mar Baltico a circumstancia, deveras interessante, de se encontrarem 67 especies de peixes d'agua doce, nas agoas do golfo da Finlândia.

A grande bacia do Mediterraneo, que banha o sul da Europa, o norte da Africa e o sudoeste da Asia, é de formação relativamente recente, como prova a homogeneidade da flora e da fauna de suas margens; a sua superfície é de um pouco menos de tres milhões de kilometros quadrados, ou cerca de 1/3 da superfície do Brasil. O Mediterraneo communica-se com o Oceano Atlantico, e com o Oceano Indico, por intermedio do mar Vermelho, em consequencia da abertura do canal de *Suez*. O estreito de Gilbaltar, entre o cabo *Tarifa* e a ponta da Africa, com 15 kilometros de largura não é mais do que "o limite aparente entre o Oceano e o Mediterraneo"; "o

## Negrão e Comp.

— ALFAIATES —

AVENIDA PASSOS N. 22 -- Sob,

Ternos de casemira ingleza, sob medida desde 200\$000 — Os professeres municipaes e membros de suas familias gozarão um desconto de 20 % sobre os preços communs

Luvras

Ouvidor, 178

Meias, leques finos, grampos da moda e novidades, não se deve comprar sem ver os preços da

Casa Cavanellas

verdadeiro limite é a soleira sub-marina que se encontra um pouco mais a oeste, entre o cabo *Trafalgar* (Hespanha) e o cabo *Spartel* (Marrocos) ”.

Em razão dessa soleira sub-marina immer-sa sómente de 320 metros, não ha communicação entre as goas profundas do Atlantico e do Mediterraneo, cuja profundidade média pode ser avaliada em pouco menos de 1.400 metros.

O Mediterraneo divide-se em duas bacias; a *bacia occidental*, comprehendida entre as costas da Hespanha, da França, occidentaes, da Italia, Argelia, e Marrocos é cercada por uma verdadeira cadeia de vulcões, em sua maior parte já extinctos; a *bacia oriental*, extendendo-se desde as costas orientaes da Italia é mais extensa e mais recortada.

A bacia occidental do Mediterraneo apresenta duas grande fossas entre as Baleares e a Sardenha, onde a profundidade maxima é de 3.150 metros, a outra no *mar Tyrrheneo*, — denominação dada á porção comprehendida entre a Corsega, a Sardenha, a Sicilia e a Italia, — onde a sonda accusa um pouco mais de 3.700 metros; essas duas fossas são separadas pela Corsega e Sardenha, aos quaes, por sua vez são separadas pelo estreito de Bonifacio.

As bacias occidental e oriental do Mediterraneo se communicam entre si pela larga passagem existente entre a Sicilia e a costa da Berberia, e pelo estreito de Messina, existente entre a Sicilia e a Italia.

Varias são as formações do Mediterraneo em sua bacia oriental. Assim, entre, a Sicilia, a Italia e a Grecia encontramos o *mar Ionico*, entre a Italia e a Yugo-Slavia, e com o mar Jonio se communicando pelo canal de *Otranto*, acha-se o *mar Adriatico* cuja profundidade maxima não attinge 1.600 metros, e que em sua parte septentrional não possui profundidades superiores a 200 metros; entre a peninsula Hel-

lenica e o littoral asiatico encontra-se o *mar Egêo* ou do Archipelago, que só apresenta profundidades de mais de 2.000 metros nas proximidades da ilha de Candia; entre as peninsulas *Chalcidica* (Europa) e *Anatolia* (Asia), acha-se o pequeno *mar de Marmara*, o qual communica com o mar do Archipelago pelo estreito dos *Dardanellos*, e com o *mar Negro*, que lhe fica ao norte, pelo estreito de *Bosphoro*; finalmente, o *mar Negro*, e o *mar de Azof*, que com elle communica pelo estreito de *Ienikalé* ou de *Kertch*.

O mar de Marmara, não obstante sua pequena extensão, apresenta profundidades excedendo a 1.300 metros; egualmente profundo é o mar Negro que apresenta profundidades de mais de 2.000 metros na parte que fica ao sul da linha constituída pelo prolongamento da cadeia dos Balkans, até as montanhas da Criméa, e pelo prolongamento destas até ao Caucaso. Prolongando-se essa linha, a partir da terminação oriental do Caucaso de modo a cortar o *mar Caspio*, entre a Europa e a Asia, fica este mar tambem dividido em duas regiões, das quaes a meridional accusa grandes profundidades, que attingem 1.000 metros.

Ao norte da linha que acabamos de indicar o mar Negro accusa menos de 200 metros de profundidade maxima; o mar de Azof não tem mais de 14 metros, e o mar Caspio tem profundidade progressivamente decrescente, até se tornar uma fina camada d'agoa na parte septentrional, onde as profundidades variam entre 2 e 10 metros.

Esse mar inteiramente fechado, e situado entre a Europa e a Asia é de agoas ligeiramente salgadas; apesar de receber a descarga de rios mais ou menos caudalosos como o *Volga*, o *Terek* e o *Ural*, o mar Caspio mantem uma relativa constancia de nivel, em consequencia dos efeitos da evaporação.

I. A.

## CASA DAS NOVIDADES

LUVARIA GOMES

Meias, luvas, leques, bolsas, carteiras, rendas, fitas, colares, pulseiras, brincos e chapéus para meninas e senhoras.

A's Exmas. professoras municipa faz-se o desconto de 10 %

,38 TRAVESSA S. FRANCISCO, 38



### III - LIÇÕES E EXERCÍCIOS

#### EDUCAÇÃO DO HOMEM E DO CIDADÃO

5º ANNO

4º ponto: Organização politica do Brasil na monarchia e nos tempos coloniaes; capitánias, provincias e estados, o municipio neutro. Porque municipaes os serviços do Districto Federal.

**Summario** — Recordar as noções adquiridas no estudo da nossa historia; a primeira divisão do Brasil, em capitánias, base das ulteriores divisões; mostrar que os actuaes estados, chamados provincias no Imperio, são fundamentalmente as mesmas primitivas capitánias, quer sob o aspecto geographico, quer sob o administrativo.

Chamar a attenção para o phenomeno interessante do desaparecimento da autonomia primitiva das capitánias, durante o periodo colonial e as epochas monarchicas, vindo a reviver na Republica, com o systema federativo.

Lembrar aos alumnos as quatro phases: Brasil-colonia, Brasil-reino, imperio e republica. O governo das provincias, no imperio dependente do governo central, por serem os governadores nomeados pelo imperador.

O municipio neutro no tempo do imperio, mudança de denominação: Districto Federal.

O termo: municipal applicado ao que se relacionar com o Districto Federal.

Além dessas noções, novas, o professor deve, é claro, recordar cuidadosamente e desenvolver um pouco o que foi ensinado, deste ponto, nas classes anteriores.

5º ponto: Estudo mais detalhado dos serviços a cargo de cada um dos ministerios.

O professor iniciará a lição recordando o que foi estudado a proposito do poder executivo, sua parte no governo do paiz, seus membros componentes. Falará depois na necessidade dos serviços publicos, que interessam e beneficiam a generalidade dos cidadãos.

Dará então a divisão dos ministerios tocando ligeiramente nos serviços indicados no programma, não se esquecendo

nunca de insistir na utilidade do serviço, e na correletiva necessidade, para o paiz, da manutenção do aparelho que o executa.

Ministerio do Exterior — legações — o que são, para que servem, mostrar que não só o Brasil as mantém nos paizes estrangeiros, como estes enviam seus representantes para a nossa patria, onde ficam residindo, havendo assim uma reciprocidade de actos e de trabalho em beneficio das nações que se fazem representar; consulados — seu papel mais commercial, e de protecção directa aos estrangeiros domiciliados no paiz.

Ministerio do Interior — justiça, tribunales, recordar ligeiramente o estudo feito sob a rubrica — poder judiciario, mostrando que é o ministro do Interior quem a superintende; instrucção publica: a primaria, professional e normal a cargo dos estados e municipalidades; o governo federal occupando-se da secundaria propriamente dita (Collegios militares, Collegio Pedro II) e da superior (faculdades: de medicina, direito, etc., diversos ramos de ensino ali ministrados); policia — policia militar e policia civil, corpo de bombeiros, rapida ideia de sua organização no Districto Federal; esses serviços só aqui são federaes, estando nos estados a cargo dos respectivos governos; saude publica, sua importancia.

Ministerio da Fazenda — Thesouro e alfandega, para que servem.

Ministerio da Guerra — insistir na ideia de guerra de defesa, unica justificavel e honrosa; o arbitramento, suas vantagens. Rapida ideia da Liga das Nações, elevadissimo papel que se propõe a desempenhar no mundo. O serviço militar, ideia de sua organização, sua necessidade, suas vantagens — collectivas, no preparo dos cidadãos para a defesa da patria, — individuaes pela cultura physica, habitos de ordem e de disciplina que acarreta, meio indirecto de despertar no povo as ideias civicas e até a instrucção de primeiras letras; a cruz vermelha, seu papel.

Maria dos Reis Campos

#### LINGUA MATERNA

1º ANNO

(adiantado)

Exercicio

Citar quatro nomes: de ruas; de solidos geometricos; de mezes; de molestias; de vehiculos; de quadrupedes; de aves.

2º ANNO

Exercicio

Passar para o plural

Meu filho gosta do estudo. A amiga de minha irmã é muito caprichosa e dedicada ao seu trabalho. A alumna fez uma lição feia. O automovel passou pela rua calçada. Meu anel é rico. O irmão do meu genro é delicado. O pão foi torrado no taboleiro. Esta creança rasgou o lindo lençol. Minha amiga compraria o camarão si não estivesse estragado. Você escreveu uma palavra inutil no exercicio.

Este exercicio, executado no quadro negro, occupando-se cada alumno de um periodo, torna-se interessante e traz excellentes resultados á correcção da linguagem.

3º ANNO

Lição de leitura

“As duas princezas”, (apologos. C. Netto).

Como lhe não houvesse nascido um varão que fosse o seu successor, empunhando magnificamente o sceptro e brandindo a lança rija e aguda, o velho rei vivia melancolicamente entre as filhas, que eram duas, ambas de maravilhosa belleza mas de constituições diferentes.

Infelizmente, nossos alumnos não podem variar o genero de leitura cuja lição, para trazer proveito deve ser seguida por todos os alumnos, cada um no seu livro.

A Prefeitura não nos permite variar de livros, o alumno ou melhor, seus paes, nem sempre comprehendem o juro obtido no capital empregado para sua aquisição.

O enriquecimento do vocabulario, a formação do estylo, a obtenção de idéas e conceitos são muito lentos e imperfeitos usando o alumno, para a leitura, o mesmo livro, o mesmo autor.

Aliás, estou bem acompanhada no meu modo de pensar; o Programma, na parte referente ao 3º. anno manda..., alumnos inculcar-nos o habito de ler, fazendo-lhes frequentes leituras de trechos interessantes, etc.

Si, feita pelo professor, a leitura dá prazer ao alumno, qual não seria o beneficio produzido, si o pudessem acompanhar, cada um no seu livro, leituras alternadas, de autores diversos, procurando-se reunir aquelles cujos compendios educassem: a fórma, o sentimento, a imaginação, o civismo?!

Sim; cada autor se distingue por determinados caracteres.

Mas... tentemos introduzir, pelo menos, um livro, além do que a Prefeitura nos fornece; quanto ao meio de conseguir-o... deixo á discricção do professor.

Vejamos agora como deve ser feita a lição de leitura.

O professor deverá sempre ler, antes da aula, a narração, conto, etc., que pretende tomar para assumpto. Contará, em resumo, aos alumnos aquillo que leu.

Em seguida, encontrando periodos como o acima transcripto, fará os alumnos observarem (sem tecnologia grammatical) onde está o sujeito, a pessoa a quem se refere a 1ª oração, isto é: o velho rei; elle é que vivia melancolicamente, porque não lhe nascera um filho varão. Irá ao quadro negro e escreverá a lista dos vocabulos menos conhecidos, a medida que forem apparecendo, e, ao lado de cada um, um synonymo, mais ou menos perfeito e familiar aos alumnos; por ex: varão — homem.

Continuando a leitura... que fosse seu successor (que tomasse o lugar do rei quando este morresse); escreverá então no quadro: successor — aquelle que toma o lugar de outra pessoa, etc.

Repetirá então o periodo:

O velho rei vivia melancolicamente, como lhe não houvesse nascido um varão que fosse seu successor, empunhando magnificamente o sceptro.



Escreverá, na lista dos synonymos: empunhando — segurando; magnificamente — com imponencia, com grandeza; sceptro — pequeno bastão dos reis.

Proseguindo na leitura, da mesma maneira, irá dando um synonymo a cada palavra desconhecida; por fim, apprehendido o sentido pela turma, lerá, então, todo o periodo, na construcção em que está.

O ensino da leitura, assim feito, digo-o, sem receio de errar, é o unico proveitoso.

Que adianta a um alumno ler como si fôra machina, sem sentir as bellezas da leitura por não a poder comprehender?

Até certo ponto, estou com o Dr. Alfredo Gomes quando diz na sua grammatica que “a ordem inversa é a natural” mas, no exemplo acima citado, temos uma ordem inversa, <sup>o</sup>perfeitamente harmonica, que, entretanto, não é a natural, ao contrario, poucas pessoas conseguirão escrever, nesse estylo sem que se tornem desagradaveis, e, si o alumno de 3º. anno não fôr guiado pelo professor, não comprehenderá o trecho e não lhe sentirá as bellezas.

Com muito proveito, faço o seguinte exercicio que poderá ser oral ou escripto: os alumnos formarão phrases, empregando as palavras cuja significação foi estudada, e exige o emprego, não de qualquer vocabulo cognato, cujo sentido seja mais ou menos o mesmo, mas, exactamente, a mesma palavra, com as mesmas flexões apresentadas no trecho, pois, o exercicio de organizar a phrase, adequando-a ao vocabulo, habitua o alumno ao torneio menos prosaico.

É, muitas vezes, nas phrases formuladas, verifica-se, não ter sido perfeitamente apprehendidõ, por elles, o sentido.

Como se vê, uma leitura assim estudada, não pode ser feita em grandes trechos e nem todos os dias; um livro mais singelo, deverá alternar com o propositalmente escolhido para este fim. As series de compendios usados para leitura em nossas escolas, apresentam construcção mais analytica e menor numero de palavras desconhecidas, permitindo assim maiores leituras.

Julieta Martins Silva Arruda

#### 4º ANNO

##### Exercicio de redacção

**Martha visita a madrinha no dia de Natal.**

Plano — visita habitual da familia — retrato da madrinha — descripção da casa — merenda oferecida — presente á afilhada.

Desenvolvimento.

Todos os annos, por occasião do Natal, papae e mamãe me levam á casa de Dindinha, que nos espera com impaciencia. Desta vez fiquei bastante triste ao abraçá-la: está ficando velha, curvada, o rosto sulcado de rugas, surda, e com a vista bem enfraquecida.

A casa, que lhe tem servido de morada por tantos e dilatados annos, tambem vae acompanhando a dona na marcha para a decadencia: fachada ennegrecida, venezianas descoradas, portas abaladas. Mas internamente, tudo está limpo, cuidado, brunido. Pobre Dindinha! com que demonstrações de affecto nos recebeu!

Fez-me tantas caricias e beijou-me tantas vezes, que eu me sensibilizei a ponto de chorar nos seus braços.

Felizmente, porém, foi passageira, ephemera essa tristeza: em breve estavamos todos alegres e reunidos á sombra de secular mangueira da chacara, com o fim de apreciar a merenda, que ella mesma preparou com o esmero de todos os annos.

A' sahida, a boa Dindinha mais uma vez patenteou a sua generosidade: deu-me uma **cesta de costura**, com todos os objectos necessarios para coser e bordar.

Como voltei contente á nossa casa!

America Xavier M. de Barros

#### 5º ANNO

##### Termos essenciaes e accessorios da oração

###### Periodos simples

Quando falamos ou quando escrevemos, as palavras da nossa conversa ou da nossa escripta, com sentido perfeito, constituem o que se chama — oração.

O portão bate

O vento sopra

Os passarinhos voam  
são tres orações.

Sabe-se do numero das orações pelos verbos comprehendidos dentro de um **ponto final**, um **ponto de interrogação** ou um **ponto de exclamação**.

As orações que ficam dentro destes tres signaes de pontuação formam um **periodo**.

Se ha um só verbo o **periodo é simples**; se ha mais de um verbo o **periodo é composto**.

Nesta lição trataremos sómente da **oração simples**, que tambem se chama **proposição simples** ou **periodo simples**.

Ex.:

A casa de Pedro tem dous quartos.

Na oração simples ha dous termos essenciaes: **sujeito** e **predicado**.

A casa de Pedro tem dous quartos — a **casa de Pedro** é o **sujeito**; tem dous quartos é o **predicado**.

O **sujeito** é a palavra ou são as palavras que fazem o que o verbo exprime; e o **predicado** é o verbo da oração com as palavras que lhe completam o sentido.

Como esses dois termos, por si sós, constituem a **oração**, são chamados — **termos essenciaes**, isto é, **necessarios**, **indispensaveis**.

Havendo dentro da oração simples — **substantivo**, **adjectivo**, **adverbio** e **verbo**, com outras palavras que sirvam para completar o sentido, essas palavras são chamadas — **termos accessorios**.

Os termos accessorios do **substantivo** são:

a) **attributo limitativo** — que é qualquer adjectivo determinativo que acompanha o substantivo.

Ex.:

Este jardim floresce ;  
este é o attributo limitativo de jardim — sujeito do verbo floresce.

b) **attributo qualificativo** — que é qualquer adjectivo descriptivo que se antepõe ou se pospõe ao substantivo.

Ex.:

Bellos vagalumes brilhantes dansavam no ar;  
bellos e brilhantes são attributos qualificativos de vagalumes — sujeito do verbo dansavam.

c) **Adjunto attributivo** — que é uma preposição, com o seu consequente, junto do substantivo.

Ex.:

Os fructos do outomno agradam ao paladar;  
do outomno é adjunto attributivo de fructos — sujeito do verbo agradam.

d) **Adjunto appositivo** — que é qualquer substantivo junto de outro substantivo, fazendo o papel de adjectivo.

Ex.:

O bom menino, modelo da classe, honra o professor;  
modelo da classe é adjunto appositivo de menino — sujeito do verbo honra.

São estes os termos accessorios da oração, presos ao substantivo, em qualquer posição em que se ache.

Os termos accessorios do **adjectivo** e do **adverbio** são chamados — **adjuntos adverbias**; formam-se da preposição com o seu consequente.

Ex.:

Este menino tornou-se digno de estima; de estima é o adjunto adverbial do adjectivo digno.

Ex.:

A bica está inclinadamente ao tanque;  
ao tanque é adjunto adverbial do adverbio inclinadamente.

Os termos accessorios que se prendem ao verbo são:

a) **objecto directo** — palavra ou palavras que completam o verbo, sem preposição.

Ex.:

O jardineiro rega o jardim;  
o jardim é objecto directo do verbo rega.

b) **Objecto indirecto** — é a palavra ou são as palavras que completam o verbo com o auxilio de preposição, complemento esse que se torna necessario sempre para a comprehensão do que se diz ou se escreve.

Ex.:

O constructor precisa de pedreiros;  
de pedreiros é objecto indirecto do verbo precisa.

Ha verbos que têm, ao mesmo tempo, os dous objectos — directo e indirecto — sem preposição e com preposição.

Ex.:

A professora deu premios aos alumnos; premios — objecto directo, — aos alumnos objecto indirecto.

O verbo que tem objecto directo chama-se **transitivo directo**; aquelle que tem objecto indirecto chama-se **transitivo**



indirecto; e o que tem ambos os complementos — directo e indirecto — **bi-transitivo**.

Exs.:

1) As árvores perdiam as folhas.

2) O gato usa de artimanhas.

3) Esse rio fornece agua áquelles campos.

c) O verbo tem completivos que se podem dispensar sem offensa ao sentido; esses completivos se chamam — **adjuntos adverbias** — e são representados pelo adverbio ou pela preposição e o seu consequente.

Exs.:

O negociante vendeu **hontem com grande abatimento**;

**hontem e com grande abatimento** são adjuntos adverbias do verbo vendeu.

Os termos accessorios que se prendem aos verbos **ser, estar, parecer, ficar, etc.**, são chamados — **nome ou adjunto predicativo**.

Exs.:

O ar é quente.

O mar está calmo.

A relva parece queimada.

O céu ficou limpo.

**Quente, calmo, queimada, limpo, são adjuntos predicativos de: é, está, parece, ficou.**

E' preciso não confundir o **adjunto predicativo com o adjunto adverbial e com o attributo qualificativo.**

#### Exercício de redacção

Estabelecer um paralelo entre **Christovam Colombo e Pedro Alvares Cabral** — Descrever os antecedentes historicos, a vida, os recursos intellectuaes de cada um — Dizer a qual dos dous feitos notaveis emprestamos maior valor, e a qual dos dous brilhantes navegadores devemos tributar a nossa mais grata admiração.

America Xavier M. de Barros

### GEOGRAPHIA

1º ANNO

*Iluminação da sala de classe. Luz solar e luz artificial.*

#### ORIENTAÇÃO

Em palestra com os alumnos, o professor fará a distincção entre o dia e a noite, indagando de uns e de outros porque os distinguem.

Uma vez que todos saibam dizer que o dia é claro e a noite é escura, pode ser-lhes chamada a atenção para o modo de conseguirmos o escuro de dia e a claridade de noite.

Naturalmente os mais espertos dirão "Se fecharmos as portas e janellas desta sala, ficaremos no escuro". Aproveitando, então, respostas semelhantes a esta é que o professor diz que a luz que illumina todas as cousas durante o dia e que nós impedimos de penetrar na sala fechando as portas e janellas, nos vem do sol. Aqui lhes póde ser ensinado o inconveniente que ha em firtarmos o sol, o que muitas crianças fazem por não conhecerem o perigo.

— E de noite, perguntar-lhes-á o professor, não podemos obter claridade?

A affirmativa será geral e conforme a illuminação de casa, citará cada um a luz que conhece. Mostrando, então, lampadas, velas, lamparinas, etc., ou gravuras, far-se-á a distincção entre luz solar e luz artificial.

2º ANNO

#### Estudo da Orientação

#### ORIENTAÇÃO

Recordando a lição dada ao primeiro anno — **Iluminação da sala de aula** — o professor chamará a atenção das crianças para a penetração dos raios solares, durante as horas de aula, já na sala em que se acham, já na fachada do predio escolar. Observada a mudança de posição do sol, ser-lhes-á ensinado que o lado do horizonte em que o sol apparece de manhã ou nasce e aquelle em que elle desaparece ou se põe são sempre os mesmos e se chamam respectivamente nascente e poente, nomes que serão escriptos no quadro-negro e repetidos varias vezes. As differentes denominações, que os pontos cardeaes recebem, podem ser ensinadas mais tarde quando o estudo da orientação estiver completo.

Sabidos o nascente e o poente e os pontos da sala e do predio que a elles correspondem, tome-se um barbante e marque-se com o auxilio dos alumnos a linha leste oeste e mandando erguer-se um ou outro discipulo, peça-lhe o professor que abra os braços de modo a indicar o direito o nascente e o esquerdo o poente.

Quando elles se souberem orientar em qualquer parte relativamente a esses dois pontos, ser-lhes-á, então ensinados os outros dois — norte e sul — dizendo-se-lhes que quando temos o leste á direita e o oeste á esquerda, o norte fica á frente e o sul ás costas. E, seguindo o mesmo processo anterior, demarque-se a linha norte-sul.

Conhecidos os quatro pontos cardeaes faça o professor com que os alumnos determinem nas

plantas da sala e da escola, traçando as linhas que os unem dous a dous.

Só, então, lhe será dada a utilidade da orientação, explicando-se-lhes que em uma cidade as casas, os nomes das ruas, etc., nos são sufficientes para irmos de um ponto a outro, mas que no mar ou no matto, onde as aguas e as arvores se apesentam eguaes aos nossos olhos é-nos impossivel tomar direcção só olhando para ellas, por isso nos orientamos de dia pelo sol e de noite pelas estrellas de maior grandeza, inclusive as do Cruzeiro do Sul, e pela lua.

Lembrará tambem o professor que, olhando para o sol, não podemos dizer immediatamente onde é o nascente, mas que a sombra nos guiará pois indica o occidente de manhã e o oriente á tarde. Para isso tomará um foco luminoso e mostrará a direcção da sombra dos corpos conforme a posição da luz.

Com esses conhecimentos todas as crianças poderão dizer a posição de suas casas, a do seu quarto de dormir, etc., sendo-lhes, então, ensinada a orientação hygienica das casas.

3º ANNO

#### A cidade do Rio de Janeiro.

#### ORIENTAÇÃO

Em palestra com os alumnos o professor recordará a primeira lição de história — **A cidade do Rio de Janeiro, a capital do Brasil**. Mostrará a no mappa e em seguida apresentará a planta da cidade, dividindo-a em tres partes correspondentes ás tres zonas — urbana, suburbana e rural — e explicando-lhes a significação dos termos.

Ainda em conversa perguntar-lhes-á se quando passeiam pelas ruas da cidade têm a mesma impressão que em uma dessas estações suburbanas. Alguns saberão dizer que a cidade é formada quasi exclusivamente de casas commerciaes, ao passo que nos suburbios estas são em menor numero que as casas de familia; mas lembrará o mestre que se o commercio nesta zona é menos intenso, em compensação o numero de fabricas é muito grande, citará as principaes, sem esquecer as do bairro da escola.

Finalmente a zona rural se caracteriza por ter menor numero de habitantes os quaes se entregam á lavoura.

Não deverão ser esquecidos os meios de comunicação entre as tres zonas.

4º ANNO

#### Principaes montanhas, rios e lagos do Brasil.

#### ORIENTAÇÃO

Si bem que essa parte do estudo da Geographia possa ser feita á medida que forem

sendo estudadas as regiões em que se acha dividido o Brasil, no entanto acho maior vantagem em fazel-o separadamente. A criança prefere estudar os systemas de montanhas do Brasil para em seguida destacal-as em cada estado a estudal-as nos differentes estados e unil-as depois em systemas.

Devem apenas ser lembradas as montanhas e rios principaes que influem no clima, nas produções e no commercio, sendo, portanto, preciso conhecer a situação das montanhas e o curso dos rios, assignalando-se os pontos onde a navegação é interrompida.

Em um mappa feito segundo as indicações da lição anterior e já dividido em estados serão traçados esses accidentes, á medida que forem sendo citados.

Os lagos ou antes as lagoas devem ser assignaladas com um ponto azul excepto as do Rio Grande do Sul, cuja extensão e profundidade permitem a navegação.

C. Piquet.

### HISTORIA

2º ANNO

#### Feriado de 12 de Outubro.

Recordando a lição referente ao descobrimento do Brasil, tome a professora um globo geographico e mostre ás crianças a situação do Brasil, parte constituinte do Continente Americano; lembre que a data de 3 de Maio refere-se á descoberta da nossa terra, desse *pedaço de America*, descoberta que foi, necessariamente, precedida da descoberta da America.

Depois de escripto no quadro preto a data de 12 de Outubro — feriado nacional por commemorar um grande facto da nossa Historia e da de todos os povos americanos — conte summariamente os principaes episodios da vida de *Colombo*, pobre, estudioso, apresentando idéas reputadas extravagantes naquella época, e, aponte no globo o paiz a cujo governo recorreu proficuamente o illustre genovez, o caminho por elle percorrido e fale das suas esperanças e desalentos, das luctas travadas com a ignorancia e a superstição dos tempos, da sua victoria final, fazendo surgir do desconhecido o continente immenso que é a America.

3º ANNO

#### Descobrimto da America e do Brasil.

Desenvolvidas as noções dadas ao 2º anno, ampliados os conhecimentos geraes sobre o estado da civilisação no seculo XV, refira-se a mes-



tra detalhadamente aos paizes da costa do Mediterraneo, aos progressos da navegação, ao uso da bussola, aperfeiçoada, nos conhecimentos geographicos de então, embora imperfeitos, aos navegantes italianos, hespanhóes e portuguezes.

Fale nas reminiscencias de um antigo commercio com as ricas regiões do Oriente — as Indias — e na geral aspiração de reatar as relações interrompidas, na fascinação exercida por essas terras remotas, de fabulosas e lendarias riquezas. Mostre como, convencidos da esphericidade terrestre, apoiado em mappas errados, concebeu Christovam Colombo a idéa de alcançar as Indias pelo Poente, do que resultou a descoberta do Novo Mundo, a 12 de Outubro de 1492.

Lembre as decepções de Colombo, sempre repellido pelos ignorantes e supersticiosos, a realização dos seus projectos amparados afinal pelos soberanos da Hespanha. Mencione as viagens á America (Indias Occidentaes) feitas pelo navegador, as accusações de que foi victima, o abandono em que findou.

Referindo-se após especialmente aos Portuguezes fale na fundação da escola de Sagres e no impulso que deu ás navegações, nas viagens dos Portuguezes á costa africana, nas expedições contra os Mouros, nas descobertas das ilhas da Madeira, dos Açores, Cabo Verde e da costa oriental africana, até o rio Congo, na viagem de Bartholomeu Dias, em 1486; na viagem de Vasco da Gama, tão brilhantemente narrada nos "Luziadas", de Camões e, finalmente, descreva a viagem de Pedro Alvares Cabral, chefe de grande expedição enviada ás Indias, cujo commercio ia assegurar, e que — por acaso ou calculadamente — veio tocar em nossa terra, a 22 de Abril de 1500. Encareça o valor desses intrepidos navegantes que, arrostando mil perigos, arrojaram-se aos mares immensos, mysteriosos, e do desconhecido arrebataram terras vastas e ricas, incorporando-as á civilização.

#### 4º. ANNO

*Fundação das cidades de S. Sebastião e do Rio de Janeiro — Catechese.*

Das actuaes cidades brasileiras deve a professora citar algumas fundadas na occasião da colonização, sendo das primeiras em importancia as cidades de S. Salvador e do Rio de Janeiro, e que foram as sédes dos governos coloniaes, uma após a outra.

De accordo com o plano adoptado de fazer conjunctamente o estudo da Historia e o da Geographia, aponte no mappa a capital do Estado da Bahia, estude as suas actuaes condições de progresso e mostre a posição geographica da Bahia

de Todos os Santos, ponto central da costa, em 1549, e muito propicio para o estabelecimento da séde do Governo Geral, facto occorrido com Thomé de Souza; antes, porém, deverá recordar e desenvolver a lenda do Caramuru, falando na fundação da *Villa Velha* e na má sorte do velho infeliz donatario Coutinho.

A fundação do Rio de Janeiro resultou de outra ordem de factos, pois, se deu em consequencia da expulsão dos Francezes capitaneados por Villegaignon e protegidos pelo calvinista Almirante de Coligny. Cobiçada e conquistada pelos filhos de França esteve a bella bahia do Rio de Janeiro dominada por elles durante o longo periodo de 1555 a 1567, anno em que foram afinal batidos pelas forças de Estacio e Mem de Sá. Prosiga descrevendo o desembarque de Estacio de Sá junto ao Pão de Assucar, onde se estabelece, e as luctas travadas entre Portuguezes, Francezes e Tamoyos, com a victoria final dos primeiros, em 20 de Janeiro de 1567, e a transferencia da cidade para o morro do Castello.

Compare uma cidade importante desses tempos remotos com o que hoje vemos e descreva uma dessas cidades: reunião de casas humildes de taipa, ou choupanas, nas alturas escarpadas ou sobre cabeços de difficil accesso, não longe das praias, fugindo aos ataques dos corsarios e aos perigos das mattas povoadas de selvagens.

Mostre a importancia do Rio de Janeiro actualmente, grande e bella cidade moderna, oom esplendido porto commercial, etc.

*Catechese* — Deve a professora encarecer o trabalho fructuoso desses abnegados missionarios Jesuitas, mostrando o perigo a que expunham suas vidas, no meio de selvagens, de animaes damninhos, e ferozes, sujeitos ás intemperies, sacrificada a saude, mas cada vez mais fortes na Fé inquebrantavel com que levavam a Salvação, por Jesus, aos selvicolas chamados ao convivio da gente civilizada. Mostre como elles abriam e aplainavam os caminhos que os Portuguezes deveriam trilhar depois. Fale nas luctas sustentadas com os colonos ingratos e corrompidos, que procuravam aniquilar-lhes os esforços, destruir os fructos que iam colhendo. Cite os nomes dos missionarios de mais vulto — Nobrega, Anchieta — e fale nos seus serviços á causa publica, referindo-se finalmente ao Padre Antonio Vieira e á sua obra

#### 5º. ANNO

*O Brasil colonia.*

Em traços largos estude a professora os mais importantes factos occorridos de 1500 a 1822, de entre elles destacando: 1º. o trabalho e

as difficuldades da colonização e os systemas adoptados; 2º. a falta de braços; os degredos e implantação da escravidão; o Jesuita, o colono o selvagem, o trafico africano; 3º. Os bandeirantes paulistas e o conhecimento do interior; as minas de ouro; 4º. o *Brasileiro* e o Portuguez; nativismo; 5º. o sertão do Norte, o gado, os vaqueiros e sua vida rude preparando a raça forte do sertanejo brasileiro; 6º. a exploração das riquezas do Brasil: madeira, algodão, canna de assucar, ouro, diamantes, gado, couros; 7º. a Insurreição Pernambucana encarada como manifestação de nacionalidade: expulsão da raça estrangeira, diferente nos habitos, na lingua, na religião; 8º. os rigores do fisco, monopolios e mãos governos; 9º. a invasão napoleonica, seus beneficos effeitos no Brasil, emancipado politicamente e elevado a Reino, em 1815; 10º. desenvolvimento das idéas de Liberdade, a Independencia, em 1822.

Fale no lento progredir do Brasil, entorpecido o commercio pelos monopolios, paralyzada a mineração pelas espoliações da metropole, afogada a agricultura nos processos rotineiros dos colonos ignorantes, e na ganancia dos forasteiros sempre prejudicial á terra e aos seus filhos. Compare os progressos da epoca colonial com os do Brasil independente e livre.

*Causas, effeitos e resultados da Revolução Franceza.*

Orientação: Recorde como se constituíram os governos primitivos, com o predominio dos fortes, cercados de conforto e riquezas, reduzido o povo ao estado de escravos. Lembre como na Edade Média, com o absolutismo dos reis, aggravou-se a miseria do povo, sempre extorquido, desprezado, sem conforto, sem instrucção, enquanto o Rei e a sua cõrte faustosa de *nobres* viviam com requintes de luxo, installados em palacios de marmore, servidos por um exercito de famulos, em constantes banquetes e festins, sendo a vontade real a lei a que todos se curvavam. Diga que a unica excepção a essa regra era a Inglaterra, onde o Parlamento restringia os caprichos dos reis, fiscalizando os dinheiros publicos. Refira-se ao nucleo de homens de grande cultura, scienistas e philosophos que, no seculo XVIII, pregavam idéas liberaes que se foram infiltrando no povo: Mostesquieu e Jean Jacques Rousseau. A emancipação dos Estados Unidos, com a co-participação de Lafayette e de outros muitos francezes, vindo dar mais vigor á propaganda liberal. O abysmo cavado entre o Rei e o Povo que, cançado, se precipita feroz e indomavel sobre a Bastilha, prisão de Pariz, e inicia, a 14 de Julho de 1789, uma serie de actos heroicos ou barbaros,

cheios de brilho ou carregados de sombras, bellos de grandeza ou horriveis de mesquinhez, e onde se confundiu muitas vezes o Patriotismo e a Liberdade com a baixa vingança e a deshumanidade. Fale na guilhotina e no Terror, no sangue derramado por milhares de victimas, muitas innocentes, e nos beneficos resultantes desse movimento revolucionario, dominada afinal a féra humana em seus impetos e paixões. Diga como foram divulgadas as idéas liberaes nos outros paizes europeus pelos exercitos victoriosos de Napoleão.

Lembre que a Inconfidencia Mineira nasceu entre os estudantes que, em França, se imbuiram das idéas libertadoras do tempo e que, entretanto, precedeu a Revolução Franceza. Fale nos resultados da Revolução, na proclamação dos direitos dos homens; concessão de *Soberania* ao Povo que elege representantes encarregados da elaboração da *Lei*, a cujo imperio todos se curvam; *Liberdade* individual, de pensamento e de crenças; *Igualdade* perante a Lei, estabelecendo a *Fraternidade* entre os homens. Estude a organização das Nações modernas subordinadas aos preceitos estabelecidos pela Revolução; a Constituição de 1820, em Portugal; o estabelecimento do Imperio constitucional, no Brasil, e a nossa Lei basica.

M. A.

### ARITHMETICA CURSO ELEMENTAR 3º. ANNO

*A unidade fraccionaria e a fracção.*

Aprendemos na ultima lição, a effectuar a divisão dos numeros inteiros, attendendo apenas ás relações que existem entre dividendo, divisor e quociente, e verificamos ser o mecanismo da operação exactamente o mesmo empregado quando considerámos a divisão sob o ponto de vista concreto, de maneira a traduzirmos, em ambos os casos, o trabalho effectuado pelas mesmas regras praticas.

Retomemos agora o caso concreto e imaginemos que ha um objecto só, por exemplo uma unica laranja, um pão, etc., a dividir, a repartir por varias pessoas, o que constitue circumstancia de observação diaria.

Qualquer criança, interrogada sobre o modo de se effectuar semelhante divisão testemunha que tem sido de innumeradas partilhas analogas, em familia responderá sem hesitar: Para se repartir um pão só por duas pessoas, basta, com uma faca, partir o pão em dous pedaços iguaes e dar um a cada pessoa.



Pois bem, dirá o professor, a cada um d'esses dous pedaços iguaes em que ficou dividido o pão, nós chamamos — *meio pão* ou *metade* do pão. Tomará exemplos, variados, inclusive collecções de brinquedos, livros, dinheiro, etc., para que fique comprehendido que — seja qual fôr a cousa considerada, desde que seja partida em duas porções perfeitamente iguaes, ficou reduzida a duas *metade* ou *meios*. Por outro lado, sempre que nos referirmos á metade de qualquer cousa, de qualquer unidade, fica claramente subentendido que se trata — de uma das duas partes iguaes em que essa cousa ou unidade tenha sido dividida.

Exemplifiquemos: Qual é a metade de 10\$000?

Tenho 12 biscoitos para repartir igualmente com Pedro e João. Quantos recebe cada um?

6 o que é de 12?

Ora, já sabemos que o resultado de uma divisão tem o nome de *quociente*; vimos, quando estudámos a divisão sob o ponto de vista concreto que — o quociente era o quinhão que cabia a cada uma das pessoas pelas quaes eram divididos uns tantos objectos; logo, a metade de uma unidade qualquer é sempre o quociente da divisão d'essa unidade por 2.

Mas vejamos ainda: quando ha pouco consideravamos o pão partido, em dous pedaços, em duas partes iguaes, é evidente que — não só cada um d'esses pedaços tinha um tamanho, uma grandeza perfeitamente determinada, conhecida como tambem que elles constituíam agora duas cousas separadas, perfeitamente distinctas, sem continuidade uma com a outra, ou para usar da linguagem adequada — duas unidades; e tanto é assim que podemos *contar* esses pedaços um a um, dizendo: uma metade do pão, duas metades do pão. Para distinguir estas unidades que são constituídas por pedaços, porções, fragmentos ou fracções das *unidades inteiras*, nós as denominamos — *unidades fraccionarias*. Um *meio* ou *uma metade* é pois *uma unidade fraccionaria*.

Observação. Como a palavra *fracção* tem de ser empregada frequentemente nas lições d'ora em diante, é conveniente insistir na sua synonymia: pedaço, porção, parte, fragmento destacado de qualquer unidade, e pedir exemplos relativos a factos da vida quotidiana. Assim: O prato cahiu ao chão e fraccionou-se. A fortuna de F. era consideravel, mas por sua morte fôrão tantos os herdeiros, de tal modo foi ella fraccionada, que nenhum chegou a enriquecer.

Continuando, figure o professor o caso de ser preciso dividir um objecto unico por tres, quatro e mais individuos, igualmente, e á proporção ensine as denominações — terços, quartos, quintos, sextos, sétimos, oitavos, nonos, decimos; mos-

tre como é indifferente dizer — um terço, um quarto, um quinto, etc., ou — uma terceira ou terça parte, uma quarta parte, uma quinta parte, etc., pois que effectivamente quando dividimos um objecto qualquer, uma unidade, em tres partes iguaes, por exemplo, podemos separar e contar — uma primeira parte ou pedaço d'esse objecto, uma segunda parte, e por fim, uma terceira parte do mesmo objecto, e como sendo todas iguaes, cabendo cada uma indistinctamente no objecto ou unidade tres vezes, qualquer d'ellas é a terceira ou terça parte. Analogamente procederá com as demais unidades fraccionarias até aos decimos, mostrando de modo concreto como duas metades ou dous meios, tres terços, quatro quartos, etc., reconstituem a unidade inteira.

Exercícios analogos aos effectuados em relação á metade servirão a verificar que um terço, um quarto, um quinto, etc., de qualquer unidade não são mais do que os quocientes das divisões da cousa ou unidade considerada por 3, por 4, por 5, etc.

Por ultimo, chamará o professor a atenção dos alumnos para os nomes das unidades fraccionarias, que são — os nomes ordinaes correspondentes ao numero de partes iguaes em que a unidade inteira foi dividida. Mandará então dividir a unidade em onze, doze, etc., partes iguaes e explicará não serem usados os nomes ordinaes para designação das unidades fraccionarias resultantes, por se irem elles tornando cada vez mais extensos e complicados, o que dificultaria o fazermos rapida idéa d'essas unidades. Assim, por exemplo, um anno pôde ser dividido em 365 partes iguaes, 365 periodos de tempo iguaes a que chamamos dias; um dia é pois uma unidade fraccionaria relativamente ao anno e a se lhe dar o nome ordinal correspondente seria denominado — um tricentesimo sexagesimo quinto do anno. Afim de remover esta difficuldade, sempre que a unidade fraccionaria resultar da divisão da unidade inteira em numero de partes iguaes, superior, a dez, dá-se-lhe como denominação esse proprio numero seguido da expressão *avos*, terminação da palavra *oitavos* e aliás a unica das terminações fraccionarias susceptivel de ser lida como se fosse realmente um vocabulo.

Fica assim estabelecido que, de um modo geral, *avos* passa a constituir uma verdadeira palavra, pois exprime neste caso uma idéa — a idéa de unidade fraccionaria.

Proceda o professor com estas unidades como com as demais e sobre ellas effectue os necessarios exercicios.

Como verificação de quanto foi ensinado sobre o uso da expressão *avos*, para resolver dif-

ficuldades e tão sómente por isso, basta chamar a atenção para o facto de dizermos — centesimos, millesimos, millionesimos, etc., e não cem avos, mil avos, etc., as unidades fraccionarias resultantes da divisão da unidade inteira em cem, mil, etc., parte iguaes: não havendo difficuldade alguma a remover pois que — cem, mil, etc., são grandes collecções mas expressas por um unico e diminuto vocabulo, volta-se ao processo geral — o emprego do nome ordinal.

Resumindo: Emprega-se o nome ordinal quando a unidade inteira é dividida em duas, tres, quatro, cinco seis, sete, oito, nove, dez, partes iguaes ou em numero tal que seja potencia de dez, como — cem, mil, dez mil, etc.; fóra d'estes casos, emprega-se o proprio nome do numero que exprime em quantas partes a unidade foi dividida seguido da expressão *avos*.

Já sabemos que a palavra *fracção* quer dizer — parte, porção, pedaço, fragmento de qualquer cousa ou unidade.

Assim, seja qual fôr a porção destacada, separada de uma unidade, ella constitue uma fracção d'essa unidade. Imaginemos que a unidade de que se trata é uma vara, uma regoa, que os alumnos tenham presente. Um pedaço grande ou pequeno que separarmos d'essa vara é — uma fracção da vara; mas que fracção? quem poderia dizel-o? como *avaliar*, como *dar valor* a essa fracção da vara?

Os alumnos ou hesitarão em responder ou responderão a esmo e erradamente.

O professor lembrará então que ha pouco, quando a vara era dividida em partes iguaes, os alumnos não tinham difficuldade em conhecer o valor de uma ou mais d'essas partes — dous quintos, um sétimo, tres oitavos, etc. — tudo se reduzia afinal a contar unidades, para conhecer e dizer o *numero d'essas unidades* então considerado. No caso presente, o que falta portanto é conhecer a unidade; sem unidade não ha numero, pois que — numero é uma unidade ou uma reunião de unidades d'esta ou d'aquella natureza.

Torna-se pois necessario, indispensavel mesmo, tomarmos uma unidade fraccionaria da vara em questão afim de verificarmos a quantas d'essas unidades corresponde a parte separada. Imaginemos que, considerada a unidade fraccionaria, um quinto da vara, nós verificamos corresponder a parte separada a duas d'essas unidades; immediatamente ficará conhecido, determinado o valor d'essa parte da vara: dous quintos da vara inteira.

Conclúe-se do que fica dito que — para se conhecer o valor de uma fracção, é preciso reduzir-a a unidades fraccionarias ou, o que é o

mesmo, é indispensavel que ella resulte da divisão da unidade em um determinado numero de partes iguaes. D'ahi podermos definir fracção — o numero constituído por uma ou mais unidades fraccionarias.

Vejamos agora como representar numericamente a fracção. Sabendo nós que as unidades fraccionarias são de varias especies — meios, terços, quartos, etc., será preciso indicar para cada fracção qual a especie de unidade fraccionaria de que ella é formada; por outro lado, podendo a fracção considerada conter uma ou mais unidades fraccionarias, tambem será preciso indicar isso de modo claro; são precisos pois dous numeros para representação de uma fracção: um que nos indique qual a especie da unidade fraccionaria e portanto *qual o seu nome*, e que é por isso chamado *o denominador*; outra, que nos indique *quantas unidades fraccionarias* ou *qual o numero de unidades fraccionarias* que formam a fracção considerado e que se chama por isso *o numerador*.

Convencionou-se separar esses dous numeros por um traço horizontal, sendo que o numerador se escreve acima e o denominador abaixo d'esse traço.

Faça o professor escrever e lêr fracções, variando sempre as perguntas. Por exemplo: Escreva tres quintos; quantas unidades fraccionarias formam esse numero? De que especie são? Qual o numerador? Qual o denominador? Que significa a palavra *numerador*, *E denominador*? Como reconhecer a especie da unidade fraccionaria? Se dividirmos a unidade inteira em 7 partes iguaes, qual a especie da unidade fraccionaria e portanto o seu nome? Etc., etc. e etc.

Pequenos problemas adequados ao conhecimento pleno do valor da fracção serão resolvidos mentalmente ou por escripto. Por exemplo: F. recebeu 100 contos de réis; ficou apenas com tres quintos d'essa quantia e offereceu o restante a um asylo de velhos. Quanto guardou para si? Quanto offereceu ao asylo?

Qualquer alumno do 3º. anno encaminhado por lições analogas á que acabamos de desenvolver, responderá de prompto que: — é preciso conhecer o valor de um quinto da quantia; que essa quantia (100 contos) é a nossa unidade; que um quinto de 100 contos é o quociente da divisão de 100 contos por 5 ou 20 contos; que 3 quintos vêm a ser: 1 quinto, mais 1 quinto, mais 1 quinto, ou no caso de que se trata: 20 contos, mais 20 vinte contos, mais 20 contos ou 60 contos; que F. gardou portanto para si a quantia de 60 contos; que toda a unidade tem 5 quintos; que se já fôrão considerados tres, ainda restam



dous; que um quinto correspondendo a 20 contos, dous quintos vêm a ser o dobro ou 20 contos, mais 20 contos, ou 40 contos; que F. offereceu ao asylo de velhos a quantia de 40 contos.

O professor deverá exigir o calculo mental para questões singelas como a que serviu de exemplo, só permitindo as operações por escripto quando se trate de numeros mais consideraveis.

Supponhamos agora que ha dous pães, por exemplo, a dividir por 3 pessoas.

Todos os alumnos devem saber que: 2 pães constituem o dividendo, a cousa a ser dividida; 3 pessoas constituem o divisor, o numero de pessoas pelas quaes vão ser divididos os pães; que o quinhão de cada pessoa constitue o quociente; o que tudo foi explicado por occasião do estudo da divisão sob o ponto de vista concreto. Seja, pois, qual fôr o resultado da operação, os alumnos estão prevenidos de que se trata de achar o quociente da divisão de 2 por 3.

Vejamos como, na pratica diaria, qualquer individuo, mesmo analphabeto, realisa espontaneamente aquella operação: Toma um dos pães e parte-o em 3 partes iguaes, dando uma d'essas partes a cada um das 3 pessoas. Cada uma terá assim recebido um terço do primeiro pão; toma depois o outro pão e parte-o tambem em 3 partes iguaes, dando novamente uma parte ou um terço a cada pessoa. Cada pessoa terá assim recebido um terço mais um terço ou dous terços. O quociente da divisão de 2 por 3 é pois e sempre 2 terços, porquanto em vez de pães poderíamos considerar unidades quaesquer — laranjas, peças de panno, etc.

Peça o professor os quocientes das divisões de 3 por 7, 2 por 5, 6 por 11, etc., etc., etc., e conclua:

Toda a fracção pôde ser considerada como o quociente da divisão do seu numerador pelo seu denominador.

O. C.

(Continúa)

## SCIENCIAS PHYSICAS E NATURAES

### HYDROSTATICA

*Pressões sobre as paredes dos vasos. Prensa hydraulica.*

*Pressões sobre as paredes dos vasos.* — Vamos, hoje, fazer um ligeiro estudo da pressão que os liquidos exercem sobre as paredes dos vasos que os contêm.

Mas, primeiramente, que vem a ser pressão?

— Pressão nada mais é que o peso exercido por um corpo sobre outro.

Pois bem, passemos a fazer algumas experiencias que nos permittam observar em que sentido são feitas as pressões nos corpos liquidos.

Deitemos agua neste recipiente: vemos que dentro em breve o liquido começa a vasar. E isto, por que? — Exactamente, porque, apresentando o mesmo um fundo de papel, este não pôde resistir ao peso, á pressão que agua sobre elle exerce.

Conforme acabamos de verificar, houve pressão de cima para baixo.

Colloquemos um palito nesta cuba, e enchamol-a d'agua. Notamos que elle sóbe immediatamente, isto é, vem á superficie do liquido. Por que? — Sem duvida, si isto assim succede é porque, forçosamente, o palito soffreu, de baixo para cima, uma pressão, um impulso produzido pelo liquido.

Acabamos de constatar que os liquidos exercem pressão, em sentido vertical. Vimos, ainda, que esta pressão pôde ser de cima para baixo ou de baixo para cima.

Todavia, será sómente em sentido vertical que se exerce a pressão? — Não, havemos de ver que os liquidos tambem exercem notavel pressão sobre as paredes lateraes dos vasos que os contêm.

Assim, pratiquemos uma abertura na parede lateral deste vaso; vemos, logo, o liquido jorrar. Ora, a pressão não pôde deixar de ser lateral, pois a direcção do jacto é normal á parede do vaso. Demais, applicando o dedo no orificio, sentimos o esforço produzido pela agua, esforço este que, podemos observar, se torna tanto maior, quanto mais distante estiver a abertura da superficie livre do mesmo liquido.

Podemos, pois, dizer que um liquido exerce pressões de baixo para cima, de cima para baixo e lateraes sobre o vaso que o contêm.

Tratemos, agora, do principio da transmissão das pressões num liquido.

Tomemos uma esphera que apresente orificios em todos os sentidos, e aos quaes venham ter pequenos tubos fechados por meio de rolhas. Enchamol-a d'agua e façamos pressão sobre um embolo que, com ella, esteja em communicação. Vemos, logo, o liquido jorrar por todos os orificios existentes na esphera.

Mas, isso devido a que? — Ora, si a agua jorra por todos os orificios, é evidente que houve, sobre a massa liquida, pressão em todos os sentidos. Aliás, nada mais fizemos que calcar o embolo, isto é, exercemos pressão, apenas, num ponto.

Tiramos, pois, a conclusão de que num liqui-

do, a pressão exercida sobre um ponto qualquer da sua superficie transmite-se, integralmente, atravez toda sua massa, qualquer que seja a sua orientação.

*Prensa hydraulica.* — Eis aqui um vaso formado por dous tubos exactamente iguaes, communicando-se, inferiormente, e que se acham fechados na parte superior por embolos do mesmo diametro.

Como vemos, ha agua no interior do vaso. Desejaria, agora, que vocês me dissessem em que tubo ha maior quantidade de liquido. — Muito bem; o nivel é o mesmo em ambos; si assim não fosse, deixaria de haver equilibrio.

Colloquemos sobre um dos embolos o peso de um kilogramma. Que verificamos? — A pressão exercida sobre a agua do tubo correspondente empurra, isto é, faz descer o liquido nelle contido ao mesmo tempo que faz subir aquelle que se acha no outro tubo.

Então, enquanto a agua de um dos tubos desce, devido á pressão sobre ella exercida, a do outro sóbe; não é isso?

Mas, que força ou que pressão deu lugar a esse impulso? — Naturalmente, a mesma que fez descer o liquido do primeiro tubo, isto é, a pressão produzida por um kilo.

E, si quizermos restabelecer o equilibrio, como havemos de proceder? — Justamente, basta collocarmos um peso igual (1 kilo) sobre o segundo embolo.

Que succederia, porém, si os tubos fossem desiguaes? si um delles fosse, por exemplo, duas vezes maior que o outro?

Nessa hypothese, si collocassemos sobre o menor um peso de 1 kilo, poderia a agua subir no outro tubo com a mesma força de 1 kilo? ou, melhor, para restabelecermos o equilibrio, seria bastante collocarmos sobre o embolo maior um peso de 1 kilo?

Vejamos. Acabamos de notar que, quando os tubos são identicos, a pressão exercida sobre a agua de um delles transmite-se com a mesma intensidade á agua existente no outro. Mas, em tubos desiguaes, dar-se-á o mesmo?

Seja o nosso caso — um tubo com o dobro do tamanho do outro.

Ora, dizer que um tubo é duas vezes maior que outro, equivale dizer que elle vale tanto quanto dous desse outro. Logo, si sobre o embolo menor collocarmos o peso de 1 kilo, que peso devemos collocar sobre o embolo maior para que o equilibrio se restabeleça? — Evidentemente, somos obrigados a collocar-lhe 1 kilo repetido duas vezes ou dous kilos.

E, tratando-se de um tubo tres vezes maior que outro? — E, claro que para evitar que o embolo suba, devemos collocar-lhe em cima um peso igual a 1 kilo repetido tres vezes, isto é, um peso de tres kilos; si o tubo fôr quatro vezes maior que o outro, deveremos pôr sobre o seu embolo um peso de quatro kilos, e assim sucessivamente.

Mas, supponhamos, agora, que o tubo grande seja equivalente a dez vezes menos, e que sobre este actue um peso de 10 kilos. Para obstar que o pistão maior seja impellido para fóra, que peso lhe devemos pôr em cima, — Muito bem, só um peso de 100 kilos fará o equilibrio.

Concluimos, portanto, que a pressão exercida sobre um ponto qualquer de uma massa liquida se transmite proporcionalmente á superficie que a recebe.

Graças a este principio, puderam os homens construir um importantissimo aparelho — a prensa hydraulica.

A prensa hydraulica nos permite obter trabalhos, muitas vezes inexequivéis pelo homem, tal a grande energia muscular, que reclamam.

A' vista de uma gravura, indique as partes que constituem esse aparelho. Chame a attenção das cranças para as duas grandes chapas de ferro que nelle se vêm e diga-lhes para que servem.

Faça vêr como a construcção e o funcionamento da prensa hydraulica em nada differe da do aparelho que acima foi estudado.

Termine, apontando a sua grande utilidade na compressão de tecidos, na fabricação do papel, da polvora, na extracção do succo da beterraba, etc.

E. B.

**MAPPIN & WEBB Ltd.**

100, Ouvidor

RIO DE JANEIRO

**JOALHERIA**

Prataria, «Prata Princeza»

Objectos de arte, etc.



\* \* INDICAÇÕES UTEIS \* \*

MEDICOS

Dr. Octavio Ayres. Cons. S. José, 61—1º andar. Tel. 4625 C. Residencia: r. da Passagem, 198 Tel. 2482, Sul.

Dr. H. Baptista Pereira — Clinica medica e molestias dos olhos. Cons. Rua Gonçalves Dias, 61. Tel. 6132 Central.

ADVOGADOS

Drs. André Faria Pereira, Raul de Faria e

Octavio Tarquinio. — Ouvidor, 90, 1º andar, Tel. 3258 Norte.

Dr. Alfredo Cesario Faria Alvim — Rua 7 de Setembro n. 174 — Tel. 4337 Central.

DENTISTA

Dr. Alexandrino Agra, Redactor da secção odontologica da "Revista da Semana" — Rua da Carioca, 10 1º andar. Phone 4738 Central

Atelier de Costura de Zulmira Cruz — Rua 7 de Setembro, 174.

Chocolate e café só **ANDALUZA**

FABRICA — RUA DOS ANDRADAS, 23 — RIO DE JANEIRO

O maior tonico da fadiga nervosa,  
da fadiga cerebral, da surmenage em geral

**KOLATENO**

E' o summum dos principios activos da NOZ DE KOLA FRESCA, a que se acham associados o MALT e o PHOSPHATO DE SODIO.

DOSES: 2 a 4 colheres das de chá por dia, puras ou diluidas em meio calice d'agua.

**Parc'Royal**  
A MAIOR E A MELHOR CASA DO BRASIL

Todo o genero de artigos

— Para —

Senhoras, Homens, Creanças e para Casa

Especialidade em Uniformes e Enxovaes para Collegiaes



O que o doente sente com o uso do "ELIXIR DE INHAME"

Com o tratamento pelo Elixir de Inhame, o doente experimenta uma grande transformação no seu estado geral; o apetite augmenta, a digestão se faz com facilidade (devido ao arsenico) a cor torna-se rosada, o rosto mais fresco, melhor disposição para o trabalho, mais força nos musculos, mais resistencia á fadiga e respiração facil. O doente torna-se florescente, mais gordo e sente uma sensação de bem estar muito notavel.

Modo de usar } O Elixir de Inhame Goulart deve ser usado na dose de uma colher depois de cada refeição.

Depura — Fortalece — Engorda

CASA ALVES

GRANDE DEPOSITO DE MOVEIS DE ESTYLO E COMPLETO SORTIMENTO DE MOVEIS NACIONAES

J. A. PONTES

Praça Tiradentes, 36

TELEPHONE CENTRAL 4562

Preços sem competencia

Matriz: — RUA DOS ANDRADAS, 51

Telephone Norte 2838 — RIO DE JANEIRO

As professoras municipais gozarão abatimento



OCULOS e PINCE-NEZ

para qualquer defeito da vista

Apparelhos Photographicos e Accessorios.

LUTZ, FERRANDO & CIA LTDA

RUA GONCALVES DIAS N. 40 — RIO

A Dentição das Creanças



Todo o cuidado é pouco quando se trata dos dentes da Creança pois a saude depende em grande parte do estado da bocca.

Auxilio e Assistencia Dentaria Gracuita Associação Central Brasileira dos Cirurgioes Dentistas Av. Rio Branco, 142.

S.S.White Dental Mfg. Co. of Brazil



# CASA DO BASTOS

R. URUGUAYANA 19-22

Novas criações  
em bufalo branco, verniz,  
e pellicas de cores, setim,  
rosa, e branco.



TEL. 2616 central - Rio -  
Tecem Catalogos

## FABRICA DE FLORES

ESPECIALIDADE EM FLORES FINAS  
ESTYLO FRANCEZ

Artigos para fabricação de flores, etc.

Executa-se com perfeição e rapidez todo o  
trabalho concernente á arte

FAUSTINO, CAMPOS & Cia.

Rua do Ouvidor, 188—1.º and.

Rio de Janeiro

### Pallidez da Face

A anemia, a chlorose, a neurasthenia, o  
excesso de trabalho, etc., causam as senho-  
ras a pallidez da face, tornando-as apprehen-  
sivas e tristonhas. As Pilulas Fortifi-  
cantes, do Pharmaceutico Carlos Cruz  
fazem desaparecer esse flagello. Vendem-  
se nas pharmacias e drogarlas.

AGENTES GERAES:

CARLOS CRUZ & Cia.

Rua São Bento, 1 — Rio de Janeiro

## Leitura Primaria

Creanças e Homens, para o 2.º anno

Licções e Leitura, para o 1.º anno

Licções e Leitura, livro do mestre

Cartilha, com abecedario animado

Pelo prof. M. BOMFIM

Na Casa Electros

RUA SENADOR DANTAS, 103

e na Livraria Alves

## O CRYSTALINO

Importação de louças, porcellanas, crystaes, metaes e christofles

Casa especial em artigos de luxo e objectos para presentes

FARIA JANEIRO & C.

39 - Rua Uruguyana - 39

Teleph. C. 3325

RIO DE JANEIRO

### CASA GUIOMAR

CALÇADO DADO

Avenida Passos, 120

(Proximo á Rua Larga)

Tendo adquirido uma importante fabrica  
pode assim vender todos os seus productos de  
calçados desde as alpercatas a Luiz XV mais  
barato que qualquer casa 50 %.



△  
MODELO  
NILDA

▽

De 17 a 26 4\$000 De 27 a 32 5\$000  
De 33 a 40 6\$500

△

MODELO

NORAH

▽



De 17 a 26 4\$500 De 27 a 32 5\$500  
De 33 a 40 7\$500

Pelo Correló, mais 1\$500 por par

Remettem-se catalogos illustrados gratis  
para o interior a quem os solicitar.

Pedidos a JULIO DE SOUZA

### Associação Militar do Brazil

Secção Cooperativa — Alfaiataria civil e militar e  
uniformes collegiaes, roupas brancas e calçados

Preços minimos

Secção Judiciaria — Processos no foro civil e militar.  
Lyceu Naval — Cursos de preparatorios, pilotagem  
admissão nas repartições publicas.

Secção Financeira — Empréstimos, rapidos, cartas de  
fiança, depositos de pequenas  
quantias a 5 e meio por cento  
e longo praso 10 por cento.

Secção Beneficente — Brevemente será iniciada.

Rua da Carioca, 26 - 2.º

Telephone Central 3973

### Casa Rieken

Endereço telegraphico RIEKEN

Codigos usados { « RIBEIRO »  
A. B. C. 4<sup>th</sup> & 5<sup>th</sup>

PHONE 4364

### Salgado Guimarães & C.

FORNECIMENTOS MILITARES

Alfaiataria Civil e Militar, SIRGUEIROS  
Importação e exportação

57 — RUA SETE DE SETEMBRO — 57

RIO DE JANEIRO

### União Manufactora de Roupas

Proprietaria das maiores fabricas de roupas brancas da America do Sul  
(Sociedade Anonyma)

CAPITAL INTEGRALIZADO 1.500.000\$000

FABRICAS:

Rua Haddock, 406, 408, 410 e 412 — Rua Gonçalves Crespo, 43 e 45

Rua Dr. Campos Salles, 134 — Rua Dr. Aristides Lobo, 94 e 96

Escriptorio e Departamento de Vendas Geraes — RUA GENERAL CAMARA, 80



# LIVRARIA FRANCISCO ALVES

RIO DE JANEIRO

S. PAULO

BELLO HORIZONTE

Rua do Ouvidor, 166

Rua Libero Badaró, 129

Rua da Bahia, 1055

PAULO DE AZEVEDO & C. Livreiros Editores e Importadores

HILARIO RIBEIRO

Cartilha Nacional . . . . .	\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	\$800
3º Livro de Leitura . . . . .	\$800
4º Livro de Leitura . . . . .	\$800

THOMAZ GALHARDO

Cartilha da Infancia . . . . .	\$600
2º Livro de Leitura . . . . .	1\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500

EPAMINONDAS E FELISBERTO DE CARVALHO

1º Livro de Leitura . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	3\$000
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$500
5º Livro de Leitura . . . . .	3\$500

SERIE PUIGGARI-BARRETO

Cartilha Analitica . . . . .	1\$500
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	3\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	3\$000
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$500

ARNALDO BARRETO

Cartilha das Mães . . . . .	1\$000
Primeiras Leituras . . . . .	2\$000
Leituras Moraes . . . . .	2\$000

FRANCISCO VIANNA

Primeiros Passos na Leitura . . . . .	1\$500
Cartilha . . . . .	1\$800
Leitura Preparatoria . . . . .	2\$500
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	3\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	3\$000
4º Livro de Leitura . . . . .	4\$000

JOÃO KOPKE

1º Livro de Leitura . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$500
5º Livro de Leitura . . . . .	4\$000
Leituras Praticas . . . . .	1\$500
Fabulas (em verso) . . . . .	1\$500

D. MARIA ROSA RIBEIRO

Leitura Intermediaria . . . . .	2\$000
Leitura para o 2º anno . . . . .	2\$500
Leitura para o 3º anno . . . . .	2\$500
Leitura para o 4º anno . . . . .	3\$000

D. RITA DE MACEDO BARRETO

Leituras Preparatorias . . . . .	2\$000
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$000

ABILIO CESAR BORGES

1º Livro de Leitura . . . . .	\$600
Novo 1º Livro de Leitura . . . . .	1\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500

SABINO e COSTA E CUNHA

Expositor da Lingua Materna . . . . .	1\$000
Segundo Livro . . . . .	1\$000

FERREIRA DA ROSA

Methodo de aprender a ler . . . . .	\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	1\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$000
Excursões escolares . . . . .	1\$000

DR. MARIO BULÇÃO

Vida Infantil 1º Livro . . . . .	1\$500
Vida Infantil 2º Livro . . . . .	2\$000
Vida Infantil 3º Livro . . . . .	2\$000

COLLEÇÃO F. T. D.

Quadros Muraes, cada quadro . . . . .	1\$000
Novos Principios de Leitura . . . . .	1\$000
Guia da Infancia, 1ª parte . . . . .	2\$000
Guia da Infancia, 2ª parte . . . . .	2\$000
Guia da Infancia, as 2 partes . . . . .	4\$800
O 1º livro de André 1ª parte . . . . .	2\$000
O 1º livro de André 2ª parte . . . . .	2\$000
Compendio de Historia Sagrada . . . . .	3\$000
Noções de Sciencias . . . . .	3\$000
Anthologia (3º livro da coll.) . . . . .	4\$000
Anthologia (4º livro da coll.) . . . . .	6\$000
E. DE AMICIS — Coração . . . . .	2\$000

AFRANIO PEIXOTO

Minha Terra e Minha Gente . . . . .	2\$500
BILAC e NETTO — Conto Patrios . . . . .	3\$500
" " Patria Brasileira . . . . .	3\$500
" " Theatro Infantil . . . . .	2\$500

CORNAZ

As creanças e os animaes . . . . .	1\$500
Novos Amigos . . . . .	2\$000
CORREIA e BARRETO — Era uma vez . . . . .	2\$000
A. M. PINTO — Proverbios populares . . . . .	2\$000
BILAC e BOMFIM — Leitura Comple . . . . .	4\$000

ALBERTO DE OLIVEIRA — Céu, Terra e Mar . . . . . 3\$500

TANCREDO AMARAL

Livro das Escolas . . . . .	3\$000
-----------------------------	--------

BARRETO E LAET

Anthologia Nacional . . . . .	5\$000
-------------------------------	--------

ENGENIO WERNECK

Anthologia Brasileira . . . . .	5\$000
---------------------------------	--------

JOÃO RIBEIRO

Autores Contemporaneos . . . . .	3\$000
Selecta Classica . . . . .	4\$000
DUQUE ESTRADA — Thesouro Poetico . . . . .	3\$500
B. P. R. — Leitura Manuscripta . . . . .	1\$500

A. BALTHAZAR DA SILVEIRA

Educação Moral e Civica . . . . .	2\$500
OLAVO BILAC — Poesias Infantis . . . . .	3\$500
L. FERNDINAND — Lyra das Crianças . . . . .	2\$000
R. PUIGGARI — Album de Gravuras . . . . .	2\$000

Remettemos o nosso catalogo, gratis para todo o Brasil

Empreza Brasil Editora — Rua Senador Dantas, 105