

# A ESCOLA PRIMARIA

Sob a direcção de inspectores escolares do Districto Federal

## REDACÇÃO:

Rua 7 de Setembro, 174

Rio de Janeiro

## ASSIGNATURAS

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

## SUMMARIO

### Missões Pedagógicas

#### IDEAS E FACTOS

Pedro do Coutto.....	7 de Setembro
Agenor de Roure.....	A Estatua de Caxias
Antenor Nascentes....	A reforma do ensino e o ensino primario.

### A ESCOLA

Othello Reis.....	Bagatelas arithmeticas
Iracema Torrents Pe- reira.....	A mathematica na escola primaria
Virginia de Paula Rosa	Pronomes pessoases
Mestre-Escola.....	Tres palavrinhas
O. R.....	Bibliographia

### LIÇÕES & EXERCICIOS

## Missões Pedagógicas

Algumas vezes já se tem suggerido ao governo municipal a idéa de contractar para o Districto Federal os serviços de missão estrangeira. Allega-se então que o ensino publico, primario e profissional, só tomou pé em São Paulo quando vieram dos Estados Unidos professoras americanas, que iniciaram as reformas em que a adelantada unidade da Federação tão longe tem ido.

Haverá certamente muito de verdade nisso. Uma tal missão, que não rebaixaria, por certo, a capacidade nacional, pois ninguém suppõe aviltada a marinha de guerra nem amesquinhado o exercito pela presença das missões estrangeiras contractadas, teria pelo menos a vantagem de, pelo prestigio com que viria, poder fazer obra technica, isenta da influencia de interesses partidarios. Os que se interessam pelas coisas do ensino na capital da Republica vêem realmente com desalento a intromissão de elementos extranhos, em geral sem competencia e sem conhecimento das materias, a não ser no estreito ambito de seus amigos e apaniguados, a que é preciso attender até nos absurdos, elementos que obedecem quasi sempre a interesses pessoases, sem uma directriz, sem um plano, sem um ideal alevantado.

A missão estrangeira subtrahiria sem duvida a instrucção publica a influencias tão perniciosas. A influencias como as que inundaram a Escola Normal de docentes, uns effectivos e outros honorarios, uns mediante provas bem elementares de competencia duvidosa, outros sem provas de nenhuma especie, e até outros com provas documentaes de incompetencia integral. A influencias como as que deram aos poucos elementos masculinos do corpo docente primario, de repente, uma preeminencia tal, que alumnos, nas escolas primarias, de distinctas adjunctas, conseguiram fazer em poucos annos o curso da Normal e de promoção em promoção foram guindados a cathedricos emquanto ainda permaneciam adjunctas as mestras que lhes abriram nas trevas cerebraes as luzes das primeiras letras. A influencias, emfim, que têm rebaixado o nivel do ensino publico pri-

mario e extinguido em grande parte do pessoal o fogo sagrado do entusiasmo pela profissão. Porque a verdade, segundo observam os que se acham em contacto directo com o magisterio, é que as energias vão esmorecendo...

Para isso, pelo menos, a missão nos seria vantajosa. Ao mesmo tempo, porém, é de crer que, não se achando o pessoal docente tão garantido em suas prerogativas como os officiaes das classes armadas, principalmente como o professorado das escolas militares e navaes e como o alto officialato, que se pode oppor vantajosamente ao que não convier aos interesses da nação ou da classe, estando os professorss, em materia de prestigio e de prerogativas, muito, muito abaixo dos officiaes generaes, que se oppõem, ou dão o publico testemunho de um afastamento condemnador, numerosos desgostos viesse uma experiencia de tal genero determinar, e talvez irremediaveis malecausasse á formação do pessoal docente, que é o de que fundamentalmente depende a eficiencia de todos os sacrificios feitos com o ensino.

Quer-nos parecer que mais sensato fôra enviarmos nós as nossas missões aos paizes cultos. Mandemos professores aos Estados Unidos, á Argentina, ao Uruguai, ao nosso Estado de S. Paulo, á Suissa, á Belgica, aos paizes escandinavos, a todos os pontos, emfim, onde conste haver algum esforço realizado com proveito. O que elles virem, será semente que germinará em breve. Foi por esse meio, não o esqueçamos, que o Japão, essa pequenina terra que é um enorme paiz, conseguiu dominar toda a civilização occidental e pôr-se em dia, surgindo ao mundo estupefacto inteiramente aparelhado em todos os ramos da actividade humana. Onde quer que se estudasse, na America ou na Europa, lá estavam os japonezes vendo, observando, aprendendo. E vendo, observando, aprendendo, construíram a civilização moderna de sua patria.

Esse é o exemplo que nos parece mais digno de imitação, este o alvitre mais consentaneo com o brio de nossos technicos.



## 1-IDÉAS E FACTOS

### 7 DE SETEMBRO

A 7 de Setembro de 1822 completou-se o trabalho ha muito iniciado da separação da nossa terra da sua metropole. Foi, pois, o termo de uma operação desde muito lançada nos espiritos nacionaes. A união do Brasil e Portugal se vinha mantendo precariamente, sendo que uma que outra vez manifestações violentas significaram que á alma nacional não era do agrado essa união.

Desde que o nascido no Brasil se sentiu capaz de reagir contra o dominio estranho, elle o fez por todos os modos possiveis.

Começou de manifestar-se o nativismo, tão nobre, tão justo, tão defensavel, quando percebeu o filho destas terras que elle, afora não dever subordinar-se a nenhum senhor, era incontestavelmente superior aos lusos. Então, como que se intensifica a campanha libertadora, que vae desde a acção verbal até á revolução, onde se sacrificam pela causa da emancipação muitos e valorosos brasileiros. Esmagam-n'os os dominadores, mas as suas ideias proliferam, porque nada foge á lei fatal da evolução.

Que importa que o luso a bem da circumstancia fortuito de dominar uma terra que o *accazo lhe pôz ás mãos*, se o animo dos oprimidos se não entibia, se a revolta esvoaça por todo o grande torrão brasilico, se o coração do brasileiro pulsa violentamente pela liberdade? Demonstrações positivas se vêm dando no evoluer de nossa historia, attestando que se torna de mais em mais impossivel o dominio do portuguez. Este se não quiz compenetrar de que a grande colonia, que elle não soube apreciar quando uma *maldita calmaria* a fez encontrar, estava destinada a ser livre, após ter tido fugazmente a hegemonia no conjuncto lusitano, quando aqui aportou D. João, então regente de Portugal.

Não obstante tal predominio não desejava o brasileiro manter-se preso á metropole — antes queria, e cada vez mais, libertar-se completamente de uma

união, que alem de degradante para o seu estado de civilisação era somente favoravel a Portugal. Agitam-se intensamente os desejos de emancipação; tudo indica que a independencia vem proxima.

Os portuguezes não comprehendem a situação — tentam pela violencia suffocar a aspiração brasileira de uma patria livre. Enraivecidos por ser este pedaço da America, *encontrado* por Cabral, a séde então da côrte e d'ahi a sua supremacia no conjuncto luso, procuram fazel-o voltar — pobres ingenuos! — á posição de colonia. E este anceio se accentua quando em Portugal se faz a revolução, dita liberal, que no Brasil encontrou grande e sympathica acolhida. Os portuguezes esquecem o nosso gesto de applausos á reacção que elles fizeram ao dominio dos inglezes lá deixado por D. João VI, e trabalham fortemente por que percamos a situação de primaz na monarchia portugueza, dada a nossa condição do reino unido ao da outra banda do Atlantico, e de séde do governo no momento.

D. João VI começa de ser victima de seu genio hesitante. De lá, de Portugal, o chamam insistentemente, e aqui o prendem as suas sympathias. Dura pouco essa hesitação: obedece ao chamado do outro lado e se vae, deixando seu filho D. Pedro de Alcantara na regencia deste vasto territorio brasilico.

E' o começo do fim do dominio *official* do luso. Prepara-se desde então mais fortemente a separação politica do Brasil. Portugal mesmo, com a sua politica nada intelligente de recolonisação do Brasil, coopera com os brasileiros no trabalho da independencia.

Esforça-se o reino luso por que D. Pedro volte para a Europa, para que a nossa patria torne á situação de colonia.

Como eram ingenuos os portuguezes!...

D. Pedro não attende aos constantes chamados. Os nossos patricios comprehendem a vantagem de apoial-o, insuflando-lhe a vaidade. De toda a parte surgem pedidos para que elle des-

obedeça ás ordens do governo portuguez.

D. Pedro, que ao lado de seus feitos, tinha qualidades de coragem e altivez, habilmente explorado pelos brasileiros, se foi revoltando contra a attitude impertinente de Portugal. Este, com a diminuição de autoridade que ao principe fazia, o deixou reduzido á funcção de Governador do Rio de Janeiro.

Nesse momento intensifica-se a reacção — de S. Paulo vem uma representação redigida pelo vice-presidente da Junta que lá governava, José Bonifacio, *aqui chegada a 31 de Dezembro de 1821*, pedindo ao principe D. Pedro que ficasse no Brasil.

Empós, encorajados com a attitude paulista e com as noticias vindas de Minas Geraes, os fluminenses fizeram uma representação ao principe-regente, redigida por Frei Francisco de Sampaio. Essa representação obteve mais de 8000 assignaturas e foi entregue a D. Pedro no *dia 9 de Janeiro de 1822* pelo senado da camara incorporado. A resposta do principe, transmittida ao povo por José Clemente Pereira, presidente do Senado da Camara, foi que ficava, attendendo assim aos desejos dos brasileiros.

Esse acto de rebellião marca decisivamente o inicio da independencia.

Por toda a parte trabalha-se em favor da emancipação politica: sociedades secretas agem patrioticamente e o jornal *Reverbero*, em que fulgem Gonçalves Ledo, Cunha Barbosa, Fr. Francisco de Sampaio e outros, activa energicamente a hora decisiva.

Como membro da deputação de S. Paulo chega ao Rio a 12 de Janeiro, José Bonifacio, que a 16 era nomeado por D. Pedro, ministro do reino e dos estrangeiros, as pastas mais importantes na occasião.

Tem começo o trabalho organico da separação. Por seu grande saber, luminoso talento e extraordinaria energia, José Bonifacio dominou o principe e a situação. Elle começou a trabalhar pela independencia, apoiado pelos patriotas que ha muito vêm por ella combatendo, e assistido com grande sympathia pela infeliz imperatriz Leopoldina.

Dois actos de maxima importancia marcam a acção decisiva de José Bonifacio — a convocação a 12 de Fevereiro de

1822 de um conselho de procuradores das provincias, para auxiliar o principe no governo do paiz e a necessidade do *cumpra-se* do regente para que qualquer lei emanada de Portugal tivesse execução no Brasil.

Estavam definitivamente rotas as relações do Brasil com a metropole. Dahi por diante cada vez mais se impunha a separação. E esta, graças á energia e á habilidade de José Bonifacio, se deu a 7 de Setembro de 1822, pelo braço de D. Pedro, que nesse momento tanto nos auxiliou, para pouco depois tanto nos deservir, obrigando nos a 7 de Abril de 1831 a mandal-o para Portugal.

Ficámos independentes incompletamente a 7 de Setembro de 1822: libertámos-nos da metropole politicamente — e a ella nos temos vindo a escravisar de mais em mais. Urge que façamos a nossa inteira independencia. Que Portugal nos olhe como um povo livre e ir-mão, se quizer, são os nossos desejos. Que os nossos compatricios por sua vez estimem e respeitem sua patria, não a sotopondo systematicamente á antiga metropole, que nos não corresponde como devêra e como devemos exigir, é o que supplicamos.

Completemos a nossa independencia.

PEDRO DO COUTTO

### A Estatua de Caxias

AGENOR DE ROURE

«Em 1899, a Republica Brasileira completou a obra de gratidão da Patria, e deu á memoria do Duque a recompensa de uma estatua de bronze, obra do nosso Rodolpho Bernardelli, feita por subscrição publica. Pinto de Campos lamentava, em 1878, que ao voltar do Paraguay Caxias tivesse passado de Marquez a Duque como quem passa de alferes a tenente, quando merecia uma estatua em vida. Mas, a estatua em vida pode ser o fructo de um entusiasmo irreflectido; pode ser o resultado da força victoriosa, contra a qual nenhuma resistencia seria possivel.

Erigida 30 annos depois, é sempre o reconhecimento de uma divida nacional — divida que nunca se paga, porque



é de gratidão; divida que a estatua não cobra, mas recorda ás gerações successivas, impondo o respeito á memoria de um benemerito da Patria, que foi, no dizer elegante de Vilhena de Moraes, «o prototypo do militar brasileiro e do guerreiro christão, forte e magnanimo, paciente e abnegado; corajoso como um leão no calor da batalha, manso, na paz, como um cordeiro; inimigo visceral da sangueira, da chacina, das violencias inuteis que hão deshonrado a mór parte dos homens de guerra, cioso de poupar o sangue dos proprios adversarios; o sustentaculo inabalavel de dois imperios — caso unico na Historia — desde o alvorecer da existencia até a idade provecta, presente a todas as lutas internas e externas e nunca vencido em qualquer dellas».

A Estatua de Caxias dirá aos vindouros que a contemplarem:

Eu sou o Homem de quem Pedro II dizia que na guerra não se limitava a vencer e preferia convencer; eu sou o general que o professor Ribeiro do Amaral affirma ser a encarnação viva de um dos mais brilhantes cyclos da nossa Historia; eu sou o guerreiro que mandava arrancar as algemas aos prisioneiros; eu sou o commandante que mandava dividir com as familias do inimigo occasional o alimento dos soldados leaes; eu sou aquelle brasileiro que se recusou a prender um revoltoso amnistiado, para não tornar illusoria a munificencia do Monarcha; eu sou o chefe de exercito que castigou sempre severamente o desrespeito á propriedade do inimigo no territorio inimigo; eu sou o Duque de Ferro que evitou, em 1876, a reforma de Floriano Peixoto, o Marechal de Ferro; eu sou o vencedor que podia ser tudo e nada pediu; eu sou o nunca vencido que poderia electrizar as tropas para conduzi-las a actos irreflectidos contra o direito e contra a justiça, mas que se limitou a disciplinal-as para leval-as consciente-

mente á victoria das boas causas; eu sou o novo Moysés, que conseguiu fazer o exercito atravessar o Chaco a pé enxuto; eu sou o menino tenente que conquistou a medalha da independencia na Bahia; eu sou o capitão que fez a guerra da Cisplatina; eu sou o major que manteve a ordem e o respeito á autoridade no periodo da Regencia; eu sou o tenente-coronel que acompanhou o Ministro da Guerra ao Rio Grande revolucionado; eu sou o coronel que pacificou o Maranhão; eu sou o brigadeiro que em dois mezes venceu a rebelião paulista e em dias reduziu á submissão os rebeldes de Minas; eu sou o marechal de campo graduado que venceu a republica rio grandense de modo de merecer a eterna gratidão dos vencidos; eu sou o marechal de campo effectivo que derrotou Oribe e Rosas; eu sou o tenente-general que acompanhou o Imperador ao sul no começo da guerra contra o Paraguay; eu sou o marechal de exercito que derrotou o dictador do Paraguay; eu sou o guerreiro democrata que subiu de Barão a Duque e foi o unico Duque brasileiro sem parecer que o fosse; eu sou o ministro da guerra do ministerio da conciliação; eu sou o politico conservador a quem os liberaes encarregaram de salvar a Patria; eu sou o estadista a quem Pedro II deu tres vezes a Presidencia do Conselho; eu sou o Grande Homem que teria sido Dictador se quizesse, mas que morreu modestamente num quarto pobremente mobiliado; eu sou a propria historia do Brasil no periodo de 1823 a 1880, porque a Victoria sempre me acompanhou e tudo mais acompanhou a Victoria; eu sou o Astro que fulgiu sempre, sempre brilhou, até desaparecer num glorioso occaso sem crepusculo e sem sombras...

(Excerpto do discurso proferido a 25 de Agosto p. passado, no Instituto Historico, por occasião do centenario militar do Duque de Caxias).

**MEIAS** As melhores meias de seda e de fio de escossia para senhoras, homens, e creanças encontram-se na  
**Casa Cavanelas** — — **OUVIDOR, 178**

## A reforma do ensino e o ensino primario

Vamos ter mais uma reforma de ensino, a qual terá em vista, como as precedentes, especialmente o ensino secundario e o superior.

Nela o ensino primário aparece como um accidente.

Não iremos debater a debatidíssima questão da competencia federal no tocante ao grau mais baixo da escala do ensino.

Idealista neste como em muitos outros pontos, a Constituição, consultando pouco as condições do país e procedendo mais *de jure constituendo* que *de jure constituto*, entregou o assunto aos Estados e estes por sua vez o delegam aos municípios.

Não devia o ensino de primeiras letras, ensino essencialmente democratico, devendo abranger a massa total dos cidadãos do país, ficar entregue ao poder central, aquelle que estabelece os elos nacionais entre os Estados?

Com a União se acham os correios e telégrafos, o exército, marinha, tudo o que diz respeito á vida nacional em conjunto.

Porque não o ensino primario, pelo menos na formação de professores?

E' nele que as almas em botão, se assim me posso exprimir, recebem as primeiras noções cívicas, sobre o nosso país, nossa história, nossas tradições, usos e costumes.

Da diversidade de competência resultou um grande mal: a quebra da unidade dos métodos didácticos.

Tal Estado adopta os últimos métodos adoptados nos ultra civilizados países e nesta pressa mostra talvez o empenho das elegantes que se querem vestir pelo último figurino, assente-lhe ou não lhe assente a moda.

Tal Estado deixa-se ficar nos processos absoletos de trinta ou quarenta anos atrás sem se importar com progressos dos outros.

Em suma, quer em matéria de métodos, livros, orientação, quer em outras menores coisas, não há dois que

sigam uma determinada direcção. Todos dão mais a impressão de países diferentes do que de membros de uma mesma patria.

Não que queiramos que no Brasil inteiro no mesmo dia, na mesma hora, todos alunos de todas as classes leiam a mesma página do mesmo livro.

Nem tanto é preciso e nem mesmo seria conveniente.

E' preciso todavia que, caminhando todos para fim idêntico, apesar de pequenas divergencias, tenham todos a mesma rota.

Como resolver o problema sem reforma constitucional?

Não diremos como há tempos um publicista que, se só para isso devesse ser feita a reforma constitucional ela se fizesse.

Há os meios indirectos, tortuosos como aliás tudo o que se afasta da linha recta.

Os acordos com os Estados são os primeiros citados.

Há nisto um embaraço inicial: o amor-próprio dos Estados adiantados no assunto, os quais naturalmente se haviam de esforçar para que ficassem vencedoras suas ideas e não haviam de querer sujeitar-se a sugestões alheias.

Abandonado este alvitre, resta outro, baseado na disposição constitucional que estabelece a competência da União para desenvolver as sciências, letras e artes.

E' uma desposição vaga, imprecisa, quasi diríamos inutil se ela não visse a servir de desculpa para legitimar a intervenção no assunto.

Nada impede que a União funde, em quatro ou cinco regiões do país suas escolas normais tipo e em todos os Estados, *mesmo nos de menor coeficiente de analfabetismo*, suas escolas elementares.

Mais tarde ou mais cedo, em cada Estado se daria um movimento para aproximar-se dos modelos federais, que, apesar dos defeitos que pudessem ter, apresentariam a vantagem da uniformidade em todo o país.

Seria este, pois, o primeiro passo para unidade do ensino primário em nossa patria.

O creme dental scientifico antiseptico e germicida.  
**KOLINDOS** Produz na bocca uma exquisita sensação de asseio e limpeza que perdura muitas horas depois de tel-o usado.



Levamos todos os dias a bradar que a luta contra o analfabetismo é um dos nossos maiores deveres, porque o analfabetismo dificulta a profilaxia rural, dificulta o sorteio militar, dificulta o problema eleitoral.

Por conseguinte, a despesa com essa luta iria facilitar a um tempo a solução de muitos outros problemas vitais do Brasil.

Com a má situação financeira como desviar para esse fim recursos que devem ser vultuosos?

Sei que o remédio que vou aconselhar irá levantar uma celeuma medonha, mas tenho coragem do indicar: restringindo o mais possível as despesas com o ensino secundário e com o superior.

Quem não tem posses para satisfazer seus gastos imprescindíveis não se mete em despesas suntuarias.

Esta é a regra de economia doméstica, a qual nos devidos termos pode ser aplicada á economia social.

Para que numerosos doutores numa terra de analfabetos?

Há nisto uma vantagem, dizia-me um ironista; êstes doutores (é de esperar) não seriam analfabetos, pelo menos.

Todos sentem que a produção das nossas escolas superiores excede as necessidades da nossa população. Anualmente as escolas e faculdades despejam fornadas de bachareis e doutores que virtualmente não terão onde exercer suas profissões.

O urbanismo os retém nas grandes cidades e, aí, os incapazes tem de entregar-se a outros misteres para não sucumbir na luta pela vida.

A solução do fechamento das escolas por determinado tempo, como se fez com a Escola Naval em outras eras, tem o inconveniente de desaparecer o país de

estudiosos que sigam o progresso das sciências.

A solução do caso está em restringir as matrículas e tornar de tal sorte difícil o curso, que só as verdadeiras vocações se sujeitariam a estudos sérios, rigorosos.

Muitos casos conheço de estudantes que se destinavam ao curso de engenharia e que, por causa do rigor do exame de admissão, mudaram a vocação: foram ser bachareis em direito.

A questão era formar-se, fosse no que fosse.

Outros preferem farmácia ou odontologia porque são mais fáceis e duram menos, dando igualmente direito a anel de grau e titulo de doutor nas relações sociaes.

O curso superior ficando restrito, essa restrição naturalmente se reflectiria no secundário porque este não passa de uma antecâmara daquelle.

Apesar dos esforços de alguns, infelizmente o curso secundário não conseguiu ainda entre nós seu verdadeiro carácter.

Sua finalidade é dar aos cidadãos que dela precisam, uma instrução superior à ministrada no ensino primário.

E' a instrução necessária a quem se destinar às carreiras administrativas, commerciaes, etc. e também aos cursos superiores, mas só o seguem os que pretendem matrícula nas faculdades.

Restritos os dois ensinos, cortadas as subvenções que a União prodigaliza a quanto instituto de ensino superior aparece com bons padrinhos, não faltariam recursos para o desenvolvimento do ensino primário.

Com a nossa paixão pelos doutorados, com os nossos costumes politicos, seria realizável uma coisa destas?

Esperemos.

ANTENOR NASCENTES.

Os preços marcados nas perfumarias expostas na  
"PERFUMARIA A' GARRAFA GRANDE"  
não admitem confronto.

66, Rua Uruguayana, 66 --- RIO

## II. — A ESCOLA

### Bagatelas arithmeticas

O assumpto de que me vou occupar é de nonada, mas uma que outra vez são as coisas de nonada que atrapalham.

E' corrente e naturalissimo cortarem os alumnos ao dividendo e ao divisor, quando terminam por cifras, o mesmo numero de zeros, sabido que isso não altera o quociente. Dado o numero 6800 para dividir por 60, logo fazemos a supressão de um zero no dividendo e do que existe no divisor, e effectuamos a divisão de 680 por 6.

$$6800 \div 60 = 113 + \frac{20}{60} \quad 680 \div 6 = 113 + \frac{2}{6}$$

Admittamos agora que 6800 é o numero de *segundos* a que nos conduz um problema. E' claro que devemos escrever em complexos a solução. Para tal, bem o sabem todos: dividir 6800 por 60, achamos o numero de minutos, e assim por deante.

Façamos a divisão, cortando zeros:

$$\begin{array}{r} 680 \quad | \quad 6 \\ 2 \quad 113 \end{array}$$

O quociente 113 são *minutos*. E o resto? O resto são os *segundos*. Quan-

tos? O estudante desprevenido dirá logo: dois. Mas estará errado. São nada menos que vinte! O quociente completo sem a simplificação é

$$113 + \frac{20}{60}$$

Com a simplificação, é

$$113 + \frac{2}{6}$$

Agora:  $\frac{20}{60}$  do minuto são 20 segundos;

$\frac{2}{6}$  do minuto são igualmente 20 segundos.

E', como acima disse, coisa de nonada, mas quantos tenho visto que escrevem errada a solução de um problema de systema metrico porque não attendem a ninharias como esta!

Para evitar o erro, parece util habituar o alumno a não supprimir zeros quando se tratar de numeros complexos.

Não duvido que alguns leitores fortuitos, alheios ao magisterio primario, tomem como impertinencia esta observação que ora faço. Não é para esses que escrevo; passem adeante.

Othello Reis.

## O ENSINO PRIMARIO MODERNO

só se obtem, usando livros que se adaptam ás necessidades do meio e ás exigencias do tempo.

Approvados e adoptados nas escolas do Districto Fedederal se acham os modernos livros escolares da COMPANHIA MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO:

LEITURA I, de Erasmo Braga.....	2\$500
» » II, » » .....	3\$000
» » III, » » .....	4\$000
VARIOS ESTYLOS — (Selecta) A. Barreto.....	6\$000
NOSSA PATRIA — Rocha Pombo.....	2\$500
HISTORIA DO BRASIL — R. Pombo.....	5\$000
ARITHMETICA I — G. Buechler.....	3\$000
» » II, — » .....	4\$000
TRABALHAOS MANUAES — Milano e Rosina Soares-7 cadrnos	
QUADROS ARITHMETICA PARKER.....	28\$00
» » DA HISTORIA PATRIA.....	65\$000
Mappas, contadores, globos, quadros, carteiras, giz, etc. etc..	

### PEÇAM NOSSOS CATALOGOS

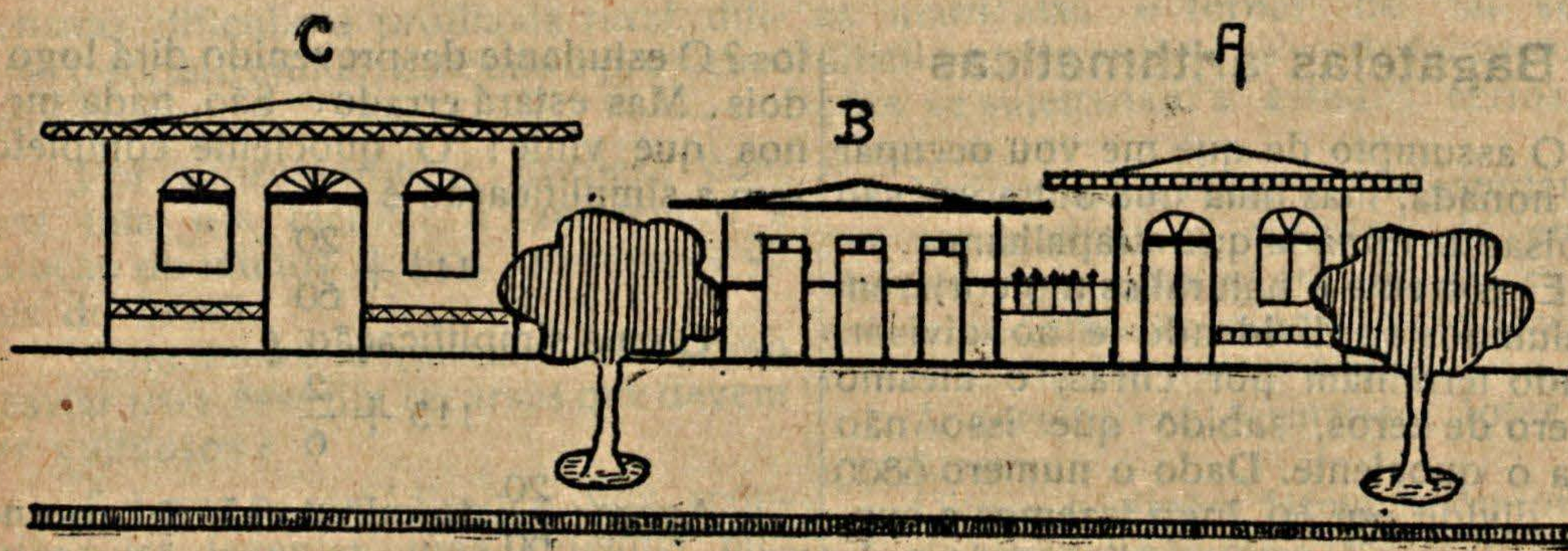
COMPANHIA MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO  
(Weiszflog Irmãos Incorporado)

Rua Bueno Ayres, 40-42 — Rio de Janeiro  
Rua Libero Badaró, 90-96 — SÃO PAULO



## A MATHEMATICA NA ESCOLA PRIMARIA

(Continuação)



Desenho n. 1

Em torno desse desenho, feito no quadro negro, a giz de côr, poderá agitar-se nossa aula de Mathematica, entre-meada, precedida ou sucedida, segundo a oportunidade, de divagações sobre: linhas; côres; luz natural e artificial; proximidade de vegetação e sua vantagem; plantas; hygiene da habitação; materiaes de construcção; calçamento; Inspectoria de Mattas e Jardins; Prefeitura; etc.

E' absurdo, reconheço, embrenhar-se o professor, seja qual for o anno a que se dirija, por essa miscellanea de assumptos, de cuja diversidade nos occupamos com o intuito de insistir na necessidade de cercar o professor sua aula de attractivos á criança. *A dosagem nessas divagações é imprescindivel*, afim de que não fique lesada a Mathematica em sua essencia.

Imaginemos a casa A a residencia de um collegial que frequenta a escola C; e B um estabelecimento commercial (padaria, por exemplo).

Vejamos que questões poderemos formular.

*Aos principiantes:*

- Quantos edificios ha na gravura?
- Quantas arvores?
- Quantas portas e janellas ao todo?
- Qual a casa que possui mais janellas? e mais portas?
- Qual o edificio mais alto? e o mais baixo?
- Mostre as linhas deitadas e as de pé.
- Trace linhas maiores ou menores que taes, encontradas na gravura.
- Divida uma dellas em duas partes.

— O collegial residente á casa A comprou, na padaria B, um pão para repartir entre os irmãosinhos. Em quantas fatias será o pão partido?

— E si os paes quizessem tambem?

— A mesma criança comprára balas; dera algumas. Com quantas ficára?

— Si, em cada porta da padaria, ha tantos vidros, quantos encontraremos em todas as portas?

— Si, para fazer a compra do pão e das balas, levasse mais dinheiro que o que tinha de pagar, que aconteceria?

— E si levasse menos dinheiro?

— Diariamente, qual a distancia percorrida pela criança para ir á escola? E por semana?

— O pequeno collegial, porque se sentisse doente seu irmãozinho, levou-o, cheio de cuidado e carinho, á casa, voltando, novamente, para ouvir as aulas. Nesse dia, quantas vezes terá feito o trajecto de casa á escola?

— Como se chama a directora da escola?

— Dê dois nomes de mulher e dois de homem, os que achar mais bonitos.

— Quaes os dias da semana em que ha aula?

— Quantos são?  
etc., etc.

Desde que o alumno saiba já escrever, poderá anotar o raciocinio que seguiu na questão dada e, tambem, os calculos executados.

Exemplifiquemos:

I) Na casa A, residem varios adultos e algumas crianças.

Quantas pessoas ao todo?

*Solução geral*

Total de pessoas = n° de adultos + n° de crianças.

(Obtida essa solução geral, fornecerá o professor os dados numericos *que devem ser calculados, sempre que possível, mentalmente*. Sejam os dados numericos: 4 adultos e o numero de crianças igual a metade do de adultos).

Succederá á solução geral:

*Solução numerica*

Total de pessoas:

$$4 + 2 = 6$$

II) Nas arvores ha tantos passarinhos: na primeira tantos. Quantos ha na segunda?

*Solução geral*

N.º de passarinhos que ha 2ª arvore = total de passarinhos — os que ha na 1ª arvore.

(Para os dados numericos: total de passarinhos — meia duzia e passarinhos que se acham na primeira arvore — 3) seguir-se-á a

*Solução numerica*

Nº de passarinhos que ha na 2ª arvore:

$$6 - 3 = 3$$

III) Uma caixinha de lapis de côr contém tantos lapis. Quantos lapis haverá em tantas caixas?

*Solução geral*

Total de lapis = n.º de lapis que ha em uma caixinha  $\times$  n.º de caixinhas.

(Forneçam-se os dados numericos: meia dezena de caixas, contendo, cada uma, a metade de meia duzia de lapis).

*Solução numerica*

Total de lapis:

$$5 \times 3 = 15$$

IV) Tantas crianças receberam tantas ameixas. Quantas ameixas ganhou cada uma?

*Solução geral*

N.º de ameixas que cada criança ganhou = total de ameixas  $\div$  n.º de crianças.

(Dados numericos: 1 duzia de ameixas; n.º de crianças — o dobro de 2).

*Solução numerica*

Cada criança recebeu:

$$12 \div 4 = 3$$

Observações: a) Consideramos indispensavel familiarizarem-se os principiantes com as expressões: *mais, menos, vezes mais, vezes menos*, simultaneamente.

b) Acreditamos de vantagem que o professor, algumas vezes, conforme o andiantamento da turma, apresente aos discipulos o problema já com os dados numericos.

c) Parece-nos oportuna a introdução da incognita, em exercicios como estes, onde nos utilizamos das reticencias:

$$4 + x = 10$$

$$x = ?$$

$$11 - x = 5$$

$$x = ?$$

$$2x = 16$$

$$x = ?$$

$$\frac{8}{2} = x$$

$$x = ?$$

Essas pequenas equações serão o inicio da Algebra na escola primaria, estudo que será feito gradativamente, como já nos mostrou o illustre professor Dr. Othello Reis.

Preso ao assumpto de que vimos tratando, acha-se o exercicio de linguagem:

— Que se fabrica na padaria? E na confeitaria? Como se fabrica o pão? etc. etc.

Visando agora a educação moral:

— Que faria você si, ao sahir da padaria, aonde fôra comprar balas, encontrasse uma criança, pobrememente vestida, a olhar, humilde e supplice, para seu embrulhozinho de balas?

Não iniciaremos nossa palestra sobre o 3º anno, sem repetirmos: *A dosagem nessas divagações é imprescindivel*, afim de que não fique lesada a Mathematica em sua essencia.

*Ao 3º annista:*

Consideremos o estabelecimento commercial uma venda e forneçamos o problema: — O morador da casa A vae á venda, onde compra: kilos de feijão a tanto o kilo, kilos de arroz a tanto o kilo, latas de banha a tanto a lata e saccos de sal a tanto cada um.

Deu em pagamento tal quantia. Que troco recebeu?

(Cumpre ao alumno iniciar a resolução do problema pela pergunta feita, o que, aliás, verificamos em todos os actos



de nossa vida: cogitamos, primeiramente, do fim a que nos destinamos, para, depois, pensarmos nos meios a empregar para alcançá-lo).

Para que haja troco, é necessario que o pagamento seja maior que o gasto; no caso inverso, surgirá a divida.

Solução geral

Troco = pagamento - gasto.

Gasto total = somma de quatro gastos parciais.

Cada gasto parcial = gasto em unidade x nº de unidades compradas.

Especificando:

Quantia gasta com o feijão = preço de 1 kilo x nº de kilos comprados.

Quantia gasta com o arroz - idem.

Quantia despendida com a banha = preço de 1 lata x nº de latas compradas.

Quantia gasta com o sal = preço de um sacco x nº de saccos adquiridos.

(Familiarizados os alumnos com o succedido no problema, recebam, então, os dados numericos: 5 kilos de feijão de 700 rs., 4 kilos de arroz a 800 rs., 2 latas de banha de 4.000 rs. e 3 saquinhos de sal de 1.000 rs.; pagamento - duas notas de 10.000 rs.).

Solução numerica

Despesa:

700 x 5 + 800 x 4 + 4000 x 2 + 100 x 3 = 17.700 rs.

Troco:

20.000 - 17.700 = 2.300 rs.

(A despesa podia ser annotada como de uso:

Table with 2 columns: item and price. 5 kilos de feijão a 700... 3.500, 4 » » arroz » 800... 3.200, 2 latas » banha » 4000... 8.000, 3 saccos » sal » 1000... 3.000

Total..... 17.700

(Lembramos aqui, ainda, que, resolvido o problema numericamente, trate o alumno de representar a resposta ou respostas por meio da expressão equivalente).

Expressão armada do problema:

10000 x 2 - (700 x 5 + 800 x 4 + 4000 x 2 + 1000 x 3)

(Afóra os varios assumptos de palestra, fornecidos pelo desenho, e aos quaes já nos referimos, o professor, inspirado neste ultimo problema, será levado a conversar com os discipulos

acerca dos alimentos: animaes, vegetaes e mineraes).

Como appendice a esse problema e com o fito de nos embrenharmos pela educação moral - materia que, a cada passo, deve ser abordada - lembramos a seguinte questão:

O mesmo meninozinho que fôra á venda fazer compras, ao notar haver recebido maior troco, volta, já de certa distancia, para entregar ao vendeiro a quantia que delle recebera a mais.

E o negociante, num mixto de enlevo e reconhecimento pela acção que praticára a criança, diz-lhe que, a partir daquelle dia, sempre que for lá effectuar compras, abater-lhe-á, no total, tantos réis.

O menino, cheio de alegria, imaginou logo juntar as pequeninas quantias para, no fim de alguns dias - anniversario de sua mamãe - poder dar-lhe um presente adquirido por elle proprio.

Como, perguntará o professor, saber o preço do objecto comprado?

- Preço do objecto = quantia guardada em um dia x nº de dias que levou o menino juntando as importancias.

Si adquirido o objecto sobrasse ainda tal quantia?

- Preço do objecto = quantia guardada em um dia x nº de dias que levou a criança accumulando as importancias - quantia restante.

E si faltasse tanto?

- Preço do objecto = quantia depositada em um dia x nº de dias durante os quaes as quantias se accumularam + quantia que faltasse.

Ao 4º anno

Poderemos fornecer questões semelhantes ás anteriores, apenas complicando-as gradativamente.

- Medindo a distancia da casa A á escola tantos metros, quantos decímetros medirá? e millímetros? e duplos centímetros? e terços decímetros? e quintuplos metros? e decametros? e meios decametros? Etc.

- Com os dados: passos e centímetros poderemos determinar a distancia, em metros, da escola á casa? Como?

- Qual as relações entre as alturas dos edificios da gravura?

- Contemplando a frente de qual-

quer dos tres, que figuras geometricas lhe vem á mente?

- Trace um rectangulo de dimensões duplas ás de tal, encontrado na gravura; etc.

- Construa um rectangulo, cuja relação entre os lados seja de tanto...

Determine, em seguida, suas dimensões e seu perimetro.

- Dada a distancia entre os edificios A e C, ache, em meios decímetros, a distancia de tal fracção do trecho; em triplos centímetros o valor de tal fracção. Etc.

Preocupemo-nos com problemas mais complexos:

I) O collegial residente á casa A dá tantos passos para ir á escola, medindo, cada um, tanto.

Quanto terá andado em um mez de aula?

Solução geral

Total de metros percorridos em 1 mez de aula = comprimento de um passo expresso na unidade metro x total de passos dados diariamente \ nº de dias de aula no mez.

(Valores dos dados numericos: 50 passos para ir á escola, de 0,5 cada um; dias de aula 22).

Solução numerica

Metros percorridos em 1 mez de aula:

0,5 x 50 x 2 x 22 = 1.100.

Supponhamos, no edificio B, funcionando um armarinho.

I) A directora da escola reuniu os alumnos, aos quaes pediu que dessem, mensalmente, uma quantia, pequena que fosse, á Caixa Escolar protectora dos alumnos pobres. Muitos alumnos, alguns até com sacrificio, deram, cada um, tal quantia. Com o total apurado no 1º mez, a directora comprou, a tanto o metro, fazenda para fazer roupinhas, gastando, cada uma, em média, tantos metros.

Tocando a cada pobrezinho tantos vestidos, quantos foram os soccorridos? (Visando, primeiramente, o fim do problema, iniciará o alumno a analyse do facto).

Alumnos soccorridos = total de vestidos ÷ nº de vestidos que cada um recebeu.

Total de vestidos = total de metros ÷ nº de metros que leva um vestido.

Total de metros = preço de compra de todos os metros ÷ preço de compra de um metro.

Preço de compra de todos os metros = quantia dada por um alumno x nº de alumnos que tenham concorrido á caridade.

(Sejam os dados numericos: nº de alumnos que deram esmola - o decuplo de 36 unidades; a fazenda dos vestidos, de 3º cada um custou 2\$ o metro; cada alumno forneceu 1\$ e a cada pobrezinho tocaram 2 vestidos.)

Solução numerica

Total apurado em rs.:

1.000 x 360 = 360.000

Nº de metros comprados:

360.000 / 2000 = 180.

Nº de vestidos feitos:

180 / 3 = 60

Pobresinhos que foram soccorridos:

60 / 2 = 30

Expressão contendo os calculos do problema:

1000 x 360 / 2000

3

2

Como appendice do problema: Pertenciam os alumnos beneficiados aos tres primeiros annos, sendo os do 2º em nº 3 vezes maior que os do 3º e os do 1º em nº duplo dos do 2º.

Separe, pelos annos, os alumnos soccorridos.

Solução numerica

3º anno..... x

2º anno..... 3x

1º anno..... 6x

Donde: 10x = 30

x = 3.

Portanto: 3 alumnos soccorridos do 3º anno, 9 do 2º e 18 do 1º.

II) A directora da mesma escola condoida da sorte de alguns alumnos que, a despeito do frio intenso, iam á escola sem meias (devido á penuria em que viviam) destinou, parte da quantia angariada num mez, á aquisição daquelle



artigo. Comprando a tanto o par, sobra-lhe tanto, e a tal quantia o par, falta-lhe tanto.

Quantos pares de meias terá comprado e de que quantia pode dispôr para tal compra?

#### Solução geral

Quantia de que pode dispôr = preço de um par de qualidade inferior  $\times$  n° de pares adquiridos + quantia que lhe sobra; ou preço de um par de qualidade superior  $\times$  n° de pares comprados — quantia que lhe falta.

N° de pares de meias comprados = — quantia que paga a mais, comprando artigos de preço mais elevado  $\div$  quantia que paga a mais em cada par de qualidade superior.

Quantia que paga a mais em cada par de qualidade superior = excesso do preço, em unidade, do artigo superior sobre o inferior.

Quantia que paga a mais, comprando meias de preço mais alto = quantia que lhe sobra, adquirindo artigo inferior + quantia que lhe falta, comprando artigo superior.

(Forneçamos os dados numericos: comprando cada par a 4.000 rs. ou 5.000 rs., sobram-lhe ou lhe faltam, respectivamente, 40.000 rs. ou 20.000 rs.)

#### Solução numerica

Excesso do preço de um par de qualidade superior sobre um de qualidade inferior:

$$5.000 - 4.000 = 1.000 \text{ rs.}$$

Quantia que despense a mais, comprando artigo melhor:

$$40.000 + 20.000 = 60.000 \text{ rs.}$$

N° de pares de meias comprados:

$$\frac{60000}{1000} = 60$$

Quantia de que pode dispôr:

$$40000 \times 60 + 40.000$$

ou

$$5000 \times 60 - 20.000 = 280.000 \text{ rs.}$$

Expressões que representam as respostas do problema:

$$a) \frac{40000 + 20000}{5000 - 4000}$$

$$b) 4.000 \times \left( \frac{40.000 + 20000}{5000 - 4000} \right) + 40.000$$

ou

$$5000 \times \left( \frac{40000 + 20000}{5000 - 4000} \right) - 20.000$$

Sem sobrecarga para os discipulos,

poderá o professor lhes fornecer as seguintes questões, por elles resolvidas mentalmente:

— O dono do armarinho, vendendo a fazenda, quanto terá lucrado?

— Ou teria resolvido, associando-se ao gesto nobre daquelles que procuraram amparar os pobres, abrir mão do lucro que lhe pudesse competir?

— Conhecidos o preço de venda e o lucro sequente a ella, como obter o preço de compra? E o preço de compra em função do preço de venda e do prejuizo?

— Si, na ocasião do comprador satisfazer o pagamento, obtiver um abatimento, quanto terá de pagar?

— O negociante em questão tem taes despesas, respectivamente, por trimestre, quinzena e bimestre; recebe taes quantias, respectivamente, por dia, semana e semestre.

Conseguirá economizar?

E quanto, em um anno? etc.

Com real proveito para os alumnos, devemos organizar, de quando em vez, problemas, entre cujas soluções possam elles estabelecer parallelo.

Exemplifiquemos:

1) Mario destinou a importancia de 24\$000 a 20 pobres, dos quaes deveriam os idosos ganhar 1\$500 e os demais 1\$000.

Quantos eram os velhos?

2) Antonio é um bom menino. A's vezes, porém esquece-se de seus deveres. Tendo promettido visitar, diariamente, um pobre cego, seu visinho, com o fim de lhe suavizar a solidão em que vivia, de quando em quando se esquecia de cumprir tal promessa. E, só terminado o dia, dava por isso! Como soffria então!

Certo dia, disse ao pae:

— « Papae, preciso soffrer uma punição toda vez que me esquecer daquelle pobre velhinho! Peço-lhe, por isso, que me infrinja o castigo que vou propôr: do que me dá você por mez, tire-me a diaria, que é de 1\$200, accrescida de 1/3, toda vez que eu faltar á costumeira visita. »

Si no fim do mez Antonio recebeu só 31\$200, quantos dias terá se esquecido do desditoso ceguinho?

(Ambos esses problemas — 1 e 2 — apresentam duplo caminho de solução e,

pelos pontos de contacto, prestam-se a confronto).

Ao alumno matriculado no curso complementar:

Ainda inspirados no desenho de que nos temos occupado, forneçamos a seguinte questão:

— Qual o melhor negocio:

a) Possuir as tres casas de valores taes, obtendo, no fim do anno, tal capital representado pelos valores acima, adicionados da renda.

b) Possuir uma avenida de casas pequenas, de aluguel mensal tanto e que dão tal despesa annual. (Apesar de não se conhecer o numero de casas, sabe-se que são iguaes; que, embora pequenas, occupam a maior area possivel, e que, contadas em grupos de tantas e tantas, deixam, de sobra, tantas.

E' claro que o melhor negocio será o que produzir maior lucro; e, para chegarmos a tal fim, precisamos investigar a solução de ambas

(a)

#### Solução geral

Lucro = capital final — capital que representa o valor das casas.

(Abordemos os dados numericos: valores dos edificios C, B, A, respectivamente — o dobro do quintuplo de 7:000\$000, 0,5 do valor do edificio A, 2/7 do valor do edificio C; capital annual — 117:000\$000.

#### Solução numerica

Valores dos edificios C, B, A, respectivamente:

$$7.000.000 \times 10 = 70:000.000 \text{ rs.}$$

$$0,5 \text{ de } \frac{2}{7} \text{ de } 70.000.000 = 10:000.000 \text{ rs.}$$

$$\frac{2}{7} \text{ de } 70:000.000 = 20:000.000 \text{ rs.}$$

Capital representado pelo valor das casas:

$$70.000.000 + 10.000.000 + 20.000.000 = 100:000.000$$

Renda annual:

$$117.000.000 - 100.000.000 = 17.000.000 \text{ rs.}$$

Expressão correspondente:

$$117.000.000 - (7.000.000 \times 10 +$$

$$+ 0,5 \text{ de } \frac{2}{7} \text{ de } 7.000.000 \times 10 +$$

$$+ \frac{2}{7} \text{ de } 7.000.000 \times 10) =$$

(b)

#### Solução geral

Lucro = aluguel annual das casas — quantia despendida, annualmente, com as mesmas.

Aluguel annual das casas = aluguel mensal  $\times$  n° de mezes do anno  $\times$  n° de casas.

N° de casas = minimo multiplo commum aos numeros que representam os grupos indicados no problema + n° de casas que excedem ao total dos mesmos grupos.

(Dados numericos: aluguel mensal — 100.000 rs.; despesa annual — 4:200.000 rs.; as casas, contadas em grupos de 3 e de 5, deixam, de sobra, 1).

#### Solução numerica

Aluguel annual das casas:

$$100.000 \times [(m. m. c. a 3 e 5) \text{ augmentado de } 1] \times 12 \text{ ou}$$

$$100.000 \times 16 \times 12 = 19:200.000 \text{ rs.}$$

Lucro annual ou, com mais propriedade, renda annual:

$$19.200.000 - 4.200.000 = 15:000.000 \text{ rs.}$$

Expressão referente á questão:

$$100.000 \times 16 \times 12 - 4.200.000 =$$

Fazendo o cotejo dos lucros em (a) e (b), verificamos ser o negocio (a) o mais vantajoso.

Forneçamos um problema relacionado a um dos anteriores.

c) Para que uma plantação de trigo desse o mesmo lucro que o melhor dos dois negocios, quanto necessitaria medir de fundo, tendo, de frente, tantos metros e si o trigo, de tal densidade, fosse produzido a tantos litros por metro quadrado de terreno, e conferisse ao vendedor o lucro de tanto por quintal metrico?

#### Solução geral

Fundo em metros = numero que representa, em metros quadrados, a superficie  $\div$  n° que representa, em metros, a frente do terreno.

Superficie em metros quadrados = volume do trigo produzido no terreno todo  $\div$  volume do trigo produzido em cada metro quadrado.

Volume do trigo, em decimetros cubicos, produzido no terreno = peso, em kilogrammas, de todo o trigo  $\div$  densidade do trigo.

Peso total do trigo em kilogrammas = lucro determinado pela venda de



todo o trigo ÷ lucro verificado em cada kilogramma.

(Sejam os dados numericos: frente — 100 m; trigo — densidade 0,8; preço de venda fornecendo o lucro de 17\$000 em quintal metrico; producção de 1 quinto decalitre por metro quadrado).

**Solução numerica**

Peso, em kilogrammas, de todo o trigo:

$$\frac{17.000.000}{170} = 100.000$$

Volume total do trigo em decimetros cubicos:

$$\frac{100.000}{0,8} = 125.000$$

Superficie do terreno em metros quadrados:

$$\frac{125.000}{2} = 62.500$$

(2 = producção por metro quadrado).

Fundo do terreno em metros:

$$\frac{62500}{100} = 625$$

Expressão construida do problema:

$$\frac{\frac{17.000.000}{170}}{\frac{0,8}{2}} = 100$$

Como appendice do problema ultimo:

d) Si, por exigencias da colheita, a centesima parte do trigo estivesse distribuida em partidas de 400, 350 e 250 kgs. e o comprador solicitasse do vendedor a remessa das tres partidas no menor numero possivel de saccos, tendo todos igual peso, quantos seriam os saccos?

**Solução geral**

Total de saccos = peso, em kilogrammas, das tres partidas reunidas ÷ peso, em kilogrammas, de cada sacco.

Peso de um sacco, em kilogrammas = maximo divisor commum aos numeros que representam, em kilogrammas, o peso das tres partidas.

**Solução numerica**

M. d. c. aos numeros 400, 350, 250: 50 (peso, em kilogrammas, de cada sacco).

Total de saccos:

$$1000 \div 50 = 20$$

Verificação:

$$\begin{aligned} 1^a \text{ partida } & 400 \div 50 = 8 \\ 2^a \text{ } & 350 \div 50 = 7 \\ 3^a \text{ } & 250 \div 50 = 5 \\ & \text{Total } 20 \text{ saccos.} \end{aligned}$$

O mesmo desenho que nos inspirou na organização dos problemas e nas divagações que tenhamos feito sobre varias sciencias, ainda nos lembrará mais assumpto para a aula:

— Por que, no centro da cidade, não se encontram plantações extensas?  
— Valorização dos terrenos em função do saneamento, da densidade da população, etc.

— Varias especies de impostos.  
— Exigencias da Saude Publica, no que diz respeito á hygiene das habitações. Etc. etc.

Si a necessidade de analysar um problema pudesse ser contestada, appellariamos para os problemas de regra de tres, onde a analyse se mantem imperiosa, imprescindivel.

Sirvamo-nos do seguinte problema: «Numa usina metallurgica, tantos operarios fazem tantas peças de ferro, em tantos dias; e tantos aprendizes, em tantos dias, conseguem fazer tantas peças de aço. Sabendo-se que a capacidade de trabalho do aprendiz é tal fracção da do operario, pergunta-se: qual a relação entre a dificuldade de trabalhar o ferro e o aço?»

Vamos comparar duas grandezas abstractas que a propria natureza do problema concretiza. Si vamos comparar duas grandezas da mesma especie, uma terá de ser unidade: tomemos, por unidade, a dificuldade do trabalho no ferro; a dificuldade de trabalhar o aço será a incognita, cujo valor está sob a dependencia

de  $\left\{ \begin{array}{l} \text{n}^\circ \text{ de homens necessarios} \\ \text{n}^\circ \text{ de dias gastos} \\ \text{n}^\circ \text{ de peças produzidas} \\ \text{capacidade dos trabalhadores.} \end{array} \right.$

Enunciemos, resumidamente, o problema:

$$\begin{aligned} \text{op.} - d - \text{p. ferro} - \text{cap.} - 1 \\ \text{ap.} - d' - \text{p. aço} - \text{cap.}' - x \end{aligned}$$

Supponhamos que os aprendizes trabalhem nas mesmas condições que os operarios; a incognita dependerá, directamente, do numero de trabalhadores: *sendo necessarios mais homens, é porque*

*o dificuldade do trabalho foi maior — proporcionalidade directa.*

Donde:

$$\frac{1}{x'} = \frac{\text{op.}}{\text{ap.}}$$

Mas si os aprendizes, em vez de trabalharem  $d$  dias, trabalharem  $d'$  dias, a incognita  $x'$  passará a  $x''$ , porque, si houve alteração no numero de dias de trabalho, a dificuldade soffreu variação.

*Sendo precisos mais dias, a dificuldade foi maior — proporcionalidade directa.*

Donde:

$$\frac{x'}{x''} = \frac{d}{d'}$$

Si os aprendizes, em vez de fazerem tantas peças de ferro, fizerem tantas de aço, a incognita não será mais  $x''$ , mas  $x'''$ , porque, si houve alteração no numero de peças, a dificuldade do trabalho variou.

Quanto maior o numero de peças produzidas, menor foi a dificuldade do trabalho — proporcionalidade inversa.

Donde:

$$\frac{x''}{x'''} = \frac{\text{p. aço}}{\text{p. fer.}}$$

Si os aprendizes tiverem não capacidade  $c$ , mas  $c'$ , chamaremos a incognita não  $x'''$ , porém  $x$ , por ser a incognita definitiva.

*Quanto mais se tiver exigido em capacidade, tanto maior deverá ter sido a dificuldade do trabalho a executar — proporcionalidade directa.*

Donde:

$$\frac{x'''}{x} = \frac{c}{c'}$$

( $x$  é a incognita definitiva desde que representa a dificuldade de trabalhar o aço, tratando-se de aprendizes de capacidade  $c'$  e que levam  $d'$  dias para fazer tantas peças de aço).

Multiplicando, ordenadamente, as razões:

$$\frac{1 \times x' \times x'' \times x'''}{x' \times x'' \times x'''} \times x = \frac{\text{op.} \times d \times \text{p. a.} \times c}{\text{ap.} \times d' \times \text{p. f.} \times c'}$$

Donde:

$$x = \frac{\text{ap.} \times d' \times \text{p. f.} \times c'}{\text{op.} \times d \times \text{p. a.} \times c}$$

Preocupemo-nos, agora, com os dados numericos:

Numa usina metallurgica, 25 operarios fazem, em 16 dias, 14 peças de ferro; e 40 aprendizes, em 24 dias, 6 peças de aço. Sabendo-se que a capacidade do aprendiz é  $\frac{5}{7}$  da do operario, pergunta-se: qual a relação entre a dificuldade de trabalhar o ferro e trabalhar o aço?

Desde que

$$x = \frac{\text{ap.} \times d' \times \text{p. f.} \times c'}{\text{op.} \times d \times \text{p. a.} \times c}, \text{ teremos}$$

$$x = \frac{40 \times 24 \times 14 \times 5}{25 \times 16 \times 6 \times 7} = 4$$

O problema que acabamos de resolver, poderá parecer, á primeira vista, assás elevado para escola primaria.

Lembrando-nos, porém, de que são uteis todas as noções que o alumno possa, um dia, aproveitar na vida pratica, facil ser-nos-á, então, admittir a utilidade do exemplo dado: uma pequena usina metallurgica pode ter necessidade, em dado momento, de solucionar semelhante problema, a titulo de contribuição á sua economia.

Para terminar nossa exposição, façamos resaltar a união intima que, em nosso curso, deve existir entre os tres principaes ramos da Mathematica.

Tomemos um caso em que os factos, aparentemente isolados em cada um desses ramos, nada mais são que a expressão de um facto unico, mudando apenas o instrumento de linguagem.

Seja: o quadrado da somma de dois numeros.

Em Arithmetica:

$$\begin{aligned} & (3 + 5)^2 \\ (3 + 5)^2 &= 3^2 + 2(3 \times 5) + 5^2 \end{aligned}$$

Em Algebra:

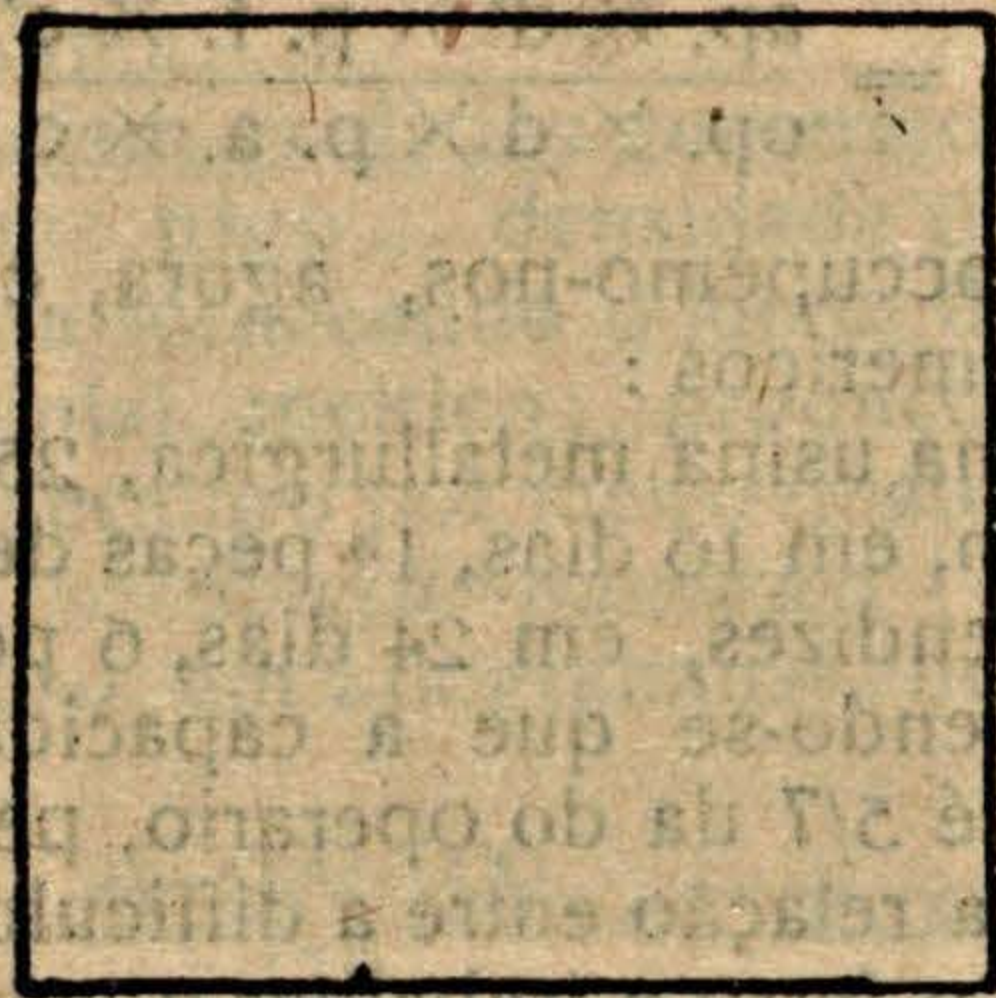
$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

**KOLYNOS**

O creme dental scientifico antiseptico e germicida. Branquea os dentes e fortalece as gengivas.

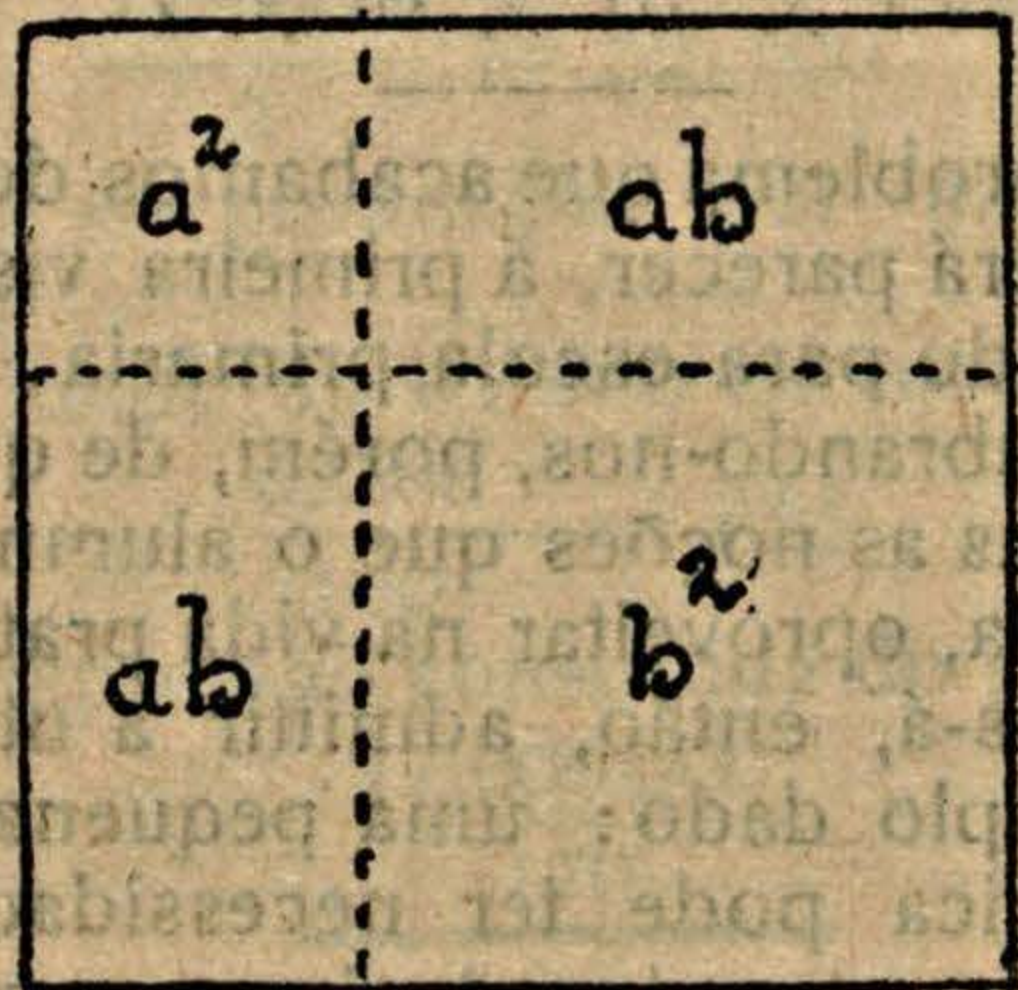


Em Geometria :



a b

E' o mesmo facto que se acha expresso: só variou o instrumento de linguagem.



Si o instrumento é o numero—achamo-nos no dominio da Arithmetica.

Generalizamos, substituímos o numero—instrumento particular—por um mais geral — a letra; abre-se ao facto maior horizonte—achamo-nos no dominio da Algebra.

Concretizámos o facto, fazendo-o saltar aos olhos; o instrumento passa a ser a figura—achamo-nos no dominio da Geometria.

Agosto de 1923.

IRACEMA TORRENTS PEREIRA  
Da escola «Nilo Peçanha»

### Uma Lição de Historia Commercial

A conhecida Casa Muniz, fundada em 1875, outróra á rua dos Ourives, 56, e, ha cerca de 20 annos á rua do OUVIDOR, 69 — VENDE, por preços sem competencia: louças, porcelanas, crystaes e vidros de fantazias. — Especialidades em objectos artisticos para presentes em prata de lei, electoplate, Christoffles e metaes finos — Depositarios dos Filtros "Fiel", Garros e Pasteurs.

A. LIMA & COMP. — OUVIDOR, 69 — TELEPHONE 4170 NORTE — RIO

### Pronomes pessoaes

Helena, uma das alumnas mais applicadas da classe, pediu a sua professora uma explicação sobre pronomes pessoaes lição que esta recebera em outra escola, mas da qual confessava recordar-se muito pouco. Empenhada em esclarecer os seus alumnos e sempre devotada á causa do ensino, D. Elza olhou para a menina com enternecido sorriso e respondeu-lhe carinhosamente:

— Tencionava tratar desse assumpto, com minucia, amanhã, Helena; mas para satisfazer o teu louvavel desejo de aprender fal-o-ei hoje.

A menina esboçou um sorriso de satisfação e balbuciou um sincero «Muito obrigada, D. Elza»; mas as outras crianças que haviam notado o incidente entre a boa alumna e a dedicada mestra já se tinham posto attentas e curiosas para ouvir a prelecção solicitada. D. Elza estendeu então a vista pela sua classe e começou com serenidade:

— Tudo é facil de aprender quando se tem vontade, crianças; e os pronomes pessoaes, de que vou tratar hoje, são o que ha de mais simples. Supponhamos que Maria, sem reflectir no acto de desobediencia que praticava, tivesse fornecido a Carlos uma copia dos calculos do problema que dei hoje a resolver e que, por isso mesmo, eu a advertisse nesse sentido: «Elza disse muitas vezes a Maria: Maria, não debes fazer os trabalhos de Carlos, porque assim Carlos não se esforçará por aprender».

Escripta no quadro negro esta sentença, a professora proseguiu:

— O emprego do nome Elza, quando é esta propria quem fala, e a repetição desnecessaria e enfadonha dos nomes Maria e Carlos podem ser evitados, porque temos palavras que se podem pôr em lugar dos nomes.

A professora chamou então ao quadro negro a alumna Helena e guiou-a na substituição dos nomes a que se referira: «Eu já te disse muitas vezes: tu não debes fazer os trabalhos de Carlos, porque assim elle não se esforçará por aprender.»

Salientou que as palavras eu, tu, elle, que substituem os nomes Elza, Maria, Carlos, estão em lugar (pro) de nomes; e, por isso, se chamam pronomes.

— Dize-me agora, Helena: Que é um pronome?

— E' uma palavra que se põe em lugar do nome.

— Muito bem; mas é preciso não esquecer que estes tres nomes: eu, tu, elle, occupam o lugar de tres pessoas: a primeira é a que fala (Elza); a 2ª é aquella a quem se fala (Maria); a 3ª é aquella de quem se fala (Carlos). Em grammatica existem, portanto, tres pessoas e as palavras que as indicam especialmente são os pronomes pessoaes. Aquelle que fala (1ª pessoa) diz de si mesmo eu; áquelle ao qual se fala (2ª pessoa) se diz tu; daquelle do qual se fala (3ª pessoa) se diz elle. Não será difficil concluir, portanto, que eu é o pronome pessoal da 1ª pessoa; tu é o pronome pessoal da 2ª pessoa; elle é o pronome pessoal da 3ª pessoa.

E voltando-se para uma das meninas, continuou:

— Responde-me, Joanna: Si tiveses brincado no recreio com Alice e Maria, poderias dizer eu brincámos?...

— Não, senhora; eu diria nós brincámos.

— Muito bem, porque nós é outra forma da 1ª pessoa: é a 1ª pessoa do plural. Assim tambem a 2ª pessoa tem no plural a forma vós e a 3ª elles ou ellas.

A professora escreveu no quadro negro os pronomes eu, tu, elle, ella, nós, vós, elles, ellas e mostrou aos alumnos como os pronomes pessoaes soffrem flexão de numero, flexão de pessoa, e flexão de genero só na 3ª pessoa.

Depois de verificar a perfeita assimilação do que fôra explicado, a professora deu a copiar as seguintes phrases: Eu lavo a eu antes do almoço. Tu recebestes de eu esse livro. Guardei meu dinheiro porque receava perder elle. Nós machucámos a nós naquelle cercado de

espinhos. Vós cansais a vós com tanto trabalho.

Dei a elle um lapis, João disse a tu que chorei? Alvaro enganou a si naquelle problema. Teu pae está contente com tu. Vou passear com vós. Minha irmã veio com eu.

A professora chamou ao quadro uma alumna que fez, sem auxilio, a substituição das expressões sublinhadas, ficando; Tu recebeste de mim esse livro. Guardei meu dinheiro porque receava perdê-lo. Nós nos machucámos naquelle cercado de espinhos...

Salientou depois que os pronomes pessoaes se apresentam sob outras formas além das já estudadas (me, mim, migo, te, ti, tigo, se, si, sigo, lhe, o a; nos, nosco; vos, vosco; se, si, sigo, lhes, os, as), formas estas que são variações dos pronomes ou melhor variações pronominaes.

Por fim tratou do emprego especial das formas migo, tigo, sigo, nosco, vosco, que só apparecem precedidas da palavra com que se lhes juxtapõe (commigo, comtigo, comsigo, comnosco, comvosco). Disse mais que, em alguns casos, em vez de: me, te, se, nos, vos, lhe lhes podemos dizer: a mim, a ti, a si, a nós, a vós, a elle a ella, a elles, a ellas.

Chamou a atenção da classe para as variações o, a, os, as que vindo depois

a) de forma verbal terminada em r, s, z, fazem mudar estas letras em l; («chamar-o» = «chamal-o», «dás-o» = «dál-o», «faz-o» = «fal-o»);

b) de nos, vos, eis, fazem tambem mudar o s em l; («nos-o», «vos-a», «eis-as» dão «nol-o», «vol-o», «eil-as»);

c) de me, te, lhe, fazem desaparecer o e final; («me o», «te a», «lhe as» dão «m'o», «t'a», «lh'as»);

d) de um verbo terminado em nasal transformam-se em no, na, nos, nas; («cortam-o» dá «cortam-no»).

Citou os pronomes de tratamento (você, V. Excª, V. S., O Snr. etc.) que são grammaticalmente da 3ª pessoa, embora se refiram á pessoa com quem se fala (2ª).

Deu em seguida o quadro abaixo:



1ª PESSOA	} singular: eu; me, mim, migo (commigo)	} para ambos os generos
2ª PESSOA	} singular: tu; te, ti, tigo (contigo)	} para ambos os generos
3ª PESSOA	} singular	} elle; lhe, o, se, si, sigo (comsigo) [ masculino
	} plural	elles; lhes, os, se, si, sigo (comsigo) [ masculino
		ellas; lhes, as, se, si, sigo (comsigo) [ feminino

E, rematando a sua lição, D. Elza concluiu:

— Como acabais de vêr, nada têm de difficil os pronomes pessoas de que a Helena me pediu que tratasse, empenhada como estava em bem os comprehender.

Conservai-os de memoria, recordai-os na leitura assidua de vossos compendios afim de que se tornem proveitosos os sacrificios que os vossos paes e a vossa Patria fazem em vos ensinar e instruir.

VIRGINIA DE PAULA ROSA  
(Da escola Ramiz Galvão).

## TRES PALAVRINHAS

Tenho em mãos o livrinho recentemente publicado *Apostillas de Portuguez*. O autor não escreve assim, mas á moda lusa, que segue, á moda de alem-mar, com *l* singelo e com *ês*, o que lhe não censuro, porque não sou amigo de brigar e sei que as questões orthographicas neste nosso Brasil são mais perigosas para a paz dos escribas do que os negocios balcanicos para a da Europa.

Merece a obra muitos louvores pelo que nella se contem e tenho certeza que, com o correr de poucos annos e algumas edições, della fará o seguro conhecedor da lingua e bom professor que é Antenor Nascentes um guia perfeito e acabado para o acabado e perfeito conhecimento da lingua vernacula.

A's laboriosas professoras do Districto Federal, minhas distinctas collegas, e aos professores do paiz em geral, recommendo de coração tão util trabalho, que muito lhes servirá.

Um dos bons capitulos é aquelle em que o A. se occupa de analyse prosodica (syllaba e accento), ministrando ao leitor algumas notas sobre a accentuação de palavras.

E' assumpto de minha sympathia. Muitas notas possuo a respeito, em geral concordantes com as do illustre professor do Pedro II. Aqui mesmo já tratei do vocabulo *telephonema*. Hoje trago tres novas palavrinhas, as quaes não constam da lista de Nascentes.

**Alacre.** — Não obstante a forma divergente *alegre*, paroxytona, é proparoxytona esta palavra. Pronuncia-se *álacre*, com accento tonico sobre o primeiro *a*. E' muito frequente ouvirmos *alácre*, principalmente aos que não são de todo ignorantes e buscam logo a analogia: *alegre* — *alacer*, *alacris* — *alacre*. Mas *alacer* é palavra esdruxula em latim, e *alacre* em portuguez herdou-lhe a esdruxulidade.

**Garrulo.** — E' palavra proparoxytona. Pronuncia-se *gárrulo*. Ouve-se frequentemente *garrúlo*, paroxytona, talvez por analogia com a palavra que se segue.

**Garrido.** — Participio passado do verbo *garrir*, que sobreviveu ao proprio verbo, pois a este podemos considerar morto, só pode ser paroxytono este vocabulo. Quasi todos assim o fazem, e até parece que o seu paroxytonismo contribue para a pronuncia erronea de *garrulo*, como acima se diz. Comtudo, de quando em quando se ouve um *gárrido* esdruxulo, do qual se poderia dizer, conforme fazem os estudantes, que é muito.. *exquésito*.

MESTRE ESCOLA.

## Correspondencia de «Tres Palavrinhas»

P. H. R.—Ha umas tres ou quatro obras desse genero. A mais desenvolvida, porém, é o *Guia para Algumas Difficuldades de Analyse Lexica*, da autoria de nosso prezado collega Othello Reis, do Collegio Pedro II e da Escola Normal. Indico o Alves, tenho certeza de que lá a encontrará. Deve custar apenas uns 2\$000. E' provavel que lhe tire as duvidas de que fala. Agradecido pelas referencias.

M. E.

## BIBLIOGRAPHIA

SAID ALI.—*Lexeologia do Portuguez Historico*. O MESMO.—*Formação de Palavras e Syntaxe*.

Da primeira destas obras bastará talvez, como louvor, recordar que valeu a seu autor, o illustrado cathedratico do Collegio Pedro II e da Escola do Estado Maior, o grande premio Alves para a melhor obra sobre a lingua vernacula. A critica nacional unanime teceu elogios á proficiencia do autor, considerado um dos poucos verdadeiros e profundos philologos brasileiros, e conhecedor emérito de nossa lingua.

O livro é em verdade merecedor dos mais rasgados encomios e deve estar na estante de todos os estudiosos realmente interessados nos progressos da linguistica. Nelle se alliam admiravelmente a erudição e a clareza.

O segundo livro, que acaba de sahir dos prelos, é o digno complemento do primeiro. O autor estuda brilhantemente a derivação suffixal e a prefixal, sempre com enorme copia de autorizadas abonações, passando depois á derivação parasynthetica, á derivação regressiva e á composição. Da syntaxe destacamos particularmente os capitulos referentes ao infinitivo, onde mais se revela a acuidade critica do autor.

São livros de excepcional valor, que trariam sem duvida muito maior renome

ao eminente philologo... si lhe occorresse escrevel-os em francez ou em allemão.

ANTENOR NASCENTES.—*Método Prático de Analise Logica*.

O folheto do prof. Nascentes, cathedratico do Pedro II, e nosso prezado collaborador, está já em 3ª edição, que acaba de ser posta á venda, sahida das officinas Alves. E' obra concebida sob esplendida luz, com a intenção deliberadissima do autor de não sahir das coisas elementares praticas. Não enfrenta discussões: expõe o que é pacifico, e as opiniões controversas quando as ha. Optimo para o ensino, por elle o discipulo irá seguro, desvendando os famosos mysterios da analyse syntactica. Foi quasi todo architectado pelas notas de aula do antigo e conceituado professor Fausto Barreto, uma das legitimas glorias do magisterio nacional, o que já é sufficiente recommendação para os que conhecem as tradições do ensino da lingua vernacula no Brasil.

JOSÉ OITICICA.—*Manual de Analise*.

A segunda edição do *Manual de Analise* do illustre professor do Collegio Pedro II e da Escola Dramatica sae agora bastante melhorada, e folgamos de recommendar ao professorado nacional uma obra em que tantas informações uteis pode haurir. Merecem particular referencia: o quadro geral dos phonemas da lingua portugueza, segundo a prosodia normal portugueza; a lista completa dos prefixos da lingua portugueza, com grande copia de palavras em que entram, e mais um numero consideravel de palavras gregas que o autor com muita razão considera palavras-prefixos, ou palavras radicaes; a lista dos suffixos de nossa lingua; modelos de analyse phonologica, morphologica e syntactica.

Apenas lamentamos que o sr. Oitica deixasse de organizar e annexar a seu esplendido livrinho uma boa colleção de exercicios para applicação das doutrinas ensinadas.

O. R.

## Livros Hespanhoes

Grande variedade em todas as ciencias, só na

LIVRARIA HESPAÑOLA — Alfandega, 47



### III - LIÇÕES E EXERCÍCIOS

#### EDUCAÇÃO DO HOMEM E DO CIDADÃO

3º ANNO

##### Principaes serviços publicos da cidade

Expuzemos no ultimo numero da *Escola Primaria* a orientação que nos parece mais acertada quando o professor se tem de occupar desta parte do programma.

«Não procure o professor de modo algum, dissemos então, *enumerar* em um ponto todos os serviços publicos. Faça para seu uso uma lista d'esses serviços (dos mais notaveis) e vá aproveitando d'essa lista as diversas indicações á proporção que se apresentem boas oppor-tunidades na palestra. E' necessario que o ensino civico seja dado em forma de conversa, mas de conversa que pareça bem espontanea, embora suavemente, imperceptivelmente guiada pelo professor habil, que a afastará de certos escolhos perigosos ou difficeis e a conduzirá a

meados, os atoleiros. Immundicie, perigo. Antigamente as nossas ruas não eram calçadas. Tambem, havia algumas onde os atoleiros ficaram celebres: a actual do Riachuelo não se chamou Mata-cavillos por outro motivo.

O primeiro calçamento que tivemos foi feito com grandes lages. Depois vieram as pedras já menores, mas de formato irregular, grosseiro. Era o calçamento vulgarmente denominado *a macacos*. O povo chamou *macacos* aos blocos de pedra empregados nesse calçamento. Hoje só se encontram calçadas tão primitivamente ruas afastadas e pouco consideraveis. Veiu depois o calçamento a parallelipedos, que ainda hoje se usa muito. Suas vantagens em relação ao anterior. Explicar de que são feitos e como se fazem os parallelipedos. Porque têm este nome? Quem extráe das pedreiras o granito? Quem aparelha as lages, os parallelipedos, etc.?

AS RENDAS DO ESTADO SÃO UMA PORÇÃO QUE DE SEUS BENS DÁ CADA CIDADÃO PARA TER SEGURA A POSSE DA OUTRA PORÇÃO, OU PARA DESFRUCTAL-A DE MODO AGRADAVEL.

MONTESQUIEU - DO ESPIRITO DAS LEIS.

assumptos de facil assimilação e de necessidade real.»

Essa lista de informações, a que nos referimos nas linhas acima transcriptas, entendemos de nosso dever ajudar os professores a organiza-la. O programma fornece algumas indicações, mas é claro que não pode ministrar todas, cabendo ao professor diligente completar a lista. Vejamos quaes são os principaes serviços da cidade e que se ha de dizer a proposito d'elles.

**Calçamento.** — Mostrar o que seja uma rua «calçada» e a vantagem do calçamento. Muitos alumnos moram em ruas não dotadas desse importante melhoramento urbano e estão perfeitamente em condições de avaliar si é bom ou si facilmente delle prescindimos. Lembrar os dias de chuva, os caminhos enla-

Ao parallelipedo seguiu-se o asphalto. Mostrar as vantagens: facilidade de limpeza; diminuição da poeira, desde que se lave frequentemente; superficie lisa, unida, que offerece conforto delicioso quando se vae de carro ou de automovel. Desvantagem: sendo impermeavel, não permite a infiltração das aguas da chuva; estas, obrigadas a escoar-se todas, levam mais tempo a desaparecer nas canalizações, donde as ruas e praças inundadas. Comtudo, o revestimento com asphalto é considerado «calçamento aperfeiçoado». Mostrar o que é o asphalto: especie de betume negro. Usa-se o asphalto em tijollos, ou em pó, ou em pasta. O pó obtem-se pela pulverização de calcareos betuminosos; a pasta, pela mistura do pó com betume puro.

Usa-se tambem muito o calçamento

chamado de *macadame*, nome tirado do de seu inventor, o inglez *Mac Adam*. E' pedra britada, coberta de saibro ou areia, tudo bem comprimido por meio de grandes compressores. A pedra britada pode ser lançada directamente sobre a terra, ou sobre leito de concreto, isto é, sobre uma base firme preparada com pedras pequenissimas, cimento, areia e agua.

Outros materiaes que foram usados ou experimentados: a madeira em parallelipedos, o vidro, o barro cozido e vidrado, etc.

Usamos hoje exclusivamente, para o leito das ruas, o granito, o asphalto e o macadame.

Mostrar depois o que são *meios-fios* e de que são feitos. Calçadas, como são feitas.

Dir-se-á que, explicado o que acima está, não será o programma de instrucção civica que se executa, e sim o de lição de coisas? Responderemos que a instrucção civica, sendo a coroa de todo o ensino, exige frequentemente essas diversões, essa divagação por assumptos que pertencem acaso a outros programmas. E mais ainda: que, perdida essa occasião de se ministrarem alguns conhecimentos uteis, nem sempre é certo que appareça oportunidade ao desenvolver o professor outros programmas. Demais, tudo se ha de fazer em palestra, e não é demais que na hora da instrucção civica a palestra vá esquadrinhando o cerebro da criança, buscando despertar a lembrança de noções adquiridas por meio de outras disciplinas.

Da vantagem de serem calçadas as ruas e praças, suba o professor á consideração da solidariedade entre os habitantes, necessaria para a execução e a conservação das obras publicas; dos meios necessarios para pagal-as, de como adquire o governo taes meios, fornecidos pela população mesma. Ensine de que autoridades dependem (isto de modo geral) a execução e a conservação dos calçamentos.

**Iluminação.** — Mostrar como é triste e incommoda a escuridão. Perigos de andar uma pessoa pelas ruas e estradas em trevas. A iluminação primitiva: os candieiros de azeite, depois os de kerosene. Depois o gaz de iluminação, obtido do carvão de pedra; o acetyleno.

Finalmente a luz electrica, — lampadas de carvão, lampadas de incandescencia.

Qual o systema preferivel? Quaes as principaes vantagens da luz electrica?

Ao lado da iluminação publica, as empresas podem fornecer a iluminação particular. Accentuar as vantagens da boa iluminação, á noite, no lar.

Ensinar summariamente como opera a electricidade para nos dar essa brilhante luz, que nos permite andar á noite pelas ruas, trabalhar em casa e nas officinas quasi como de dia.

Mostrar que relações têm com a administração as empresas que fornecem luz. Considerar como, pela organização dos serviços, e pela sua fiscalização por parte das autoridades competentes, cada um de nós pode dispôr de um thesouro, que a luz o é, sem que tenhamos nós mesmos de realizar dispendiosas installações de machinas e usinas.

A proposito do fornecimento de luz, será opportuno chamar a atenção dos discipulos para um caso moral, que é muito, muifo frequente: a fraude do consumo. A electricidade que nos entra em casa, e tambem o gaz, são coisas que nos *vendem* as empresas fornecedoras. Para poderem vender-nos essas mercadorias, empatam ellas enormes capitaes, organizam os serviços, submettem-se á fiscalização de delegados do nosso governo, isto é, de representantes de nós mesmos. E' evidente que da venda das mercadorias luz e energia electricas, e gaz para iluminação ou para se queimar nos fogões, fogareiros e aquecedores, auferem lucro, mas lucro justo, como o de todos que trabalham em occupação util.

Mas ha pessoas que, de honestidade rigorosa em tudo mais, não se vexam de fraudar á empresa fornecedora de electricidade, ou de gaz, como não se envergonham de furtar ao governo. Temos visto gente de um escrupulo a toda prova, que não comprehende que viciar um medidor de corrente electrica ou de gaz seja crime de furto e que tanto se rouba empalmado uma carteira como enganando o fornecedor, seja dos comestiveis, seja das roupas, seja da luz...

Ensine finalmente o professor quaes são as autoridades prepostas á fiscalização dos serviços de iluminação, como e a quem se endereçam as reclamações necessarias, etc.



**Arborização.** — Nada mais desanimador do que uma vasta área desabrigada, ao sol, sem uma sombra! As arvores nas vias publicas dão-nos sombra e concorrem para a belleza da cidade. Quem contempla uma photographia de nossa esplendida Avenida Rio Branco nos primeiros tempos, quando as arvores eram pequeninas e sem fronde, não pode deixar de considerar a differença entre o aspecto de então e o de hoje. Como são bellas, agora, aquellas arvores copadas, em linhas rectas, que parecem fugir para o horizonte! Aquelle verde vegetal, ora de tom mais carregado, ora de tom mais claro, é a maior belleza da encantadora arteria da cidade, como de todas as nossas ruas. Quando florescem as arvores, ainda mais bellos são os quadros offercidos a nossa retina. E quando ao cair da tarde os ramos se enchem da algazarra dos pardaes, que parecem crianças em recreio?

Quem plantou todas essas arvores que ha nas avenidas, ruas e praças? Fostes vós? Cada um de nós terá plantado talvez algumas arvores em *seu* quintal ou em *seu* jardim, mas não as arvores dos logadouros publicos. E os jardins? Quem é que cuida de os arranjar tão catitas, aparando-lhes a grama, refazendo canteiros, semeando e plantando quando é

tempo, limpando-os e regando-os com dedicado amor?

Mostre o professor como somos devedores ás boas administrações, aos bons governos, de gratidão eterna pelos beneficios que nas minimas coisas nos dão.

Ensine aos discipulos a cura de que repartição, de que autoridade está a arborização da cidade, e o trato dos jardins. Aproveite ainda a oportunidade para lhes explicar como é que o povo paga esses serviços, concorrendo com os impostos e taxas para que o governo os mantenha.

Haverá occasião, em se tratando da arborização e dos jardins da cidade, de animar nas crianças o amor da natureza, da arvore, das flores, e cultivar o respeito devido as ordens justas da autoridade, tendentes á conservação e protecção do patrimonio commum do povo. Conviria que se voltasse a fazer no Districto Federal a *feira da arvore*, que se tem procurado instituir e erigir em habito, embora até agora sem resultado permanente, e que as crianças das escolas fossem as promotoras dessa celebração annual, cuja data seria 23 de Setembro, entrada da primavera.

OTHELLO REIS.

## HISTORIA E GEOGRAPHIA

### Historia

5º ANNO

#### As bandeiras, seu movimento, causa e consequencia no Brasil.

Comece o professor lembrando as difficuldades enfrentadas pelo governo portuguez ao iniciar o povoamento e colonização do Brasil, limitada emtanto á pequena parte da costa. Discorra sobre a necessidade de *braços* para o grandioso e difficil trabalho que se impunha, obrigados os conquistadores a recorrer ao captiveiro do gentio, seguindo-se-lhe a do africano: o primeiro, indolente e esquivo, refugiava-se na matta sombria e tenebrosa, e o segundo, submisso embo-

ra e diligente não bastava para a enormidade da obra a realizar.

A audacia, a ambição que caracterizam essa epoca de grandes empreendimentos e aventuras impellem esses homens que não reñam diante do perigo si, além d'elle, vislumbram a fortuna facil: e ella ali estava na fertilidade assombrosa da terra trabalhada por homens que não recebiam paga—os escravos. Não hesitam pois: internam-se nas brenhas, expõem-se assim á fome, á morte, mas trazem milhares de captivos. E assim começaram, com a caça ao indio, as incursões de pequenos grupos de aventureiros, entre os quaes avultam os paulistas. Numerosos bandos de homens destemidos partem de S. Paulo posteriormente, sob o commando de chefes auda-

## GEOGRAPHIA

3º ANNO

### A direcção da escola

Quasi tudo que temos a dizer hoje, subordinado ao titulo *Orientação da escola*, acha-se contido no que dissemos no artigo publicado no anterior fasciculo, a proposito dos pontos cardeaes.

«Para isso, não se satisfaça o professor com a lição dada na sala. Faça numerosos exercicios na propria sala, mas leve depois os alumnos a outras salas, ao pateo, ao jardim, e até á rua (em pequenos grupos, naturalmente.)»

Assentada com exactidão e com pleno conhecimento a linha Norte-Sul, no terreno, tracemos no quadro negro uma linha vertical. Ao alto ponhamos a inicial N e em baixo a inicial S.

Vamos agora marcar com uma linha a direcção do eixo principal do edificio da escola. E' facil. Com a bussola na mão, e collocando-se junto á porta do centro da fachada principal (naturalmente a que olha para a rua, ou aquella onde se acha inscripto, ao alto, o nome da escola), o alumno facilmente perceberá que ha uma linha que vae desse ponto até o ponto fronteiro mais afastado, nos fundos da casa. Tal linha é o eixo principal do edificio. Pode-se mesmo materializar esse eixo por meio de um fio de barbante, ou de um traço de giz.

Essa linha cruza-se com a linha Norte-Sul, dada pela bussola, ou então coincide com ella.

Si coincidir, diremos que a direcção do edificio (eixo principal) é *Norte-Sul*. Si não coincidir, teremos apenas que vêr observando bem a bussola, qual o rumo do eixo. Diremos então que o eixo está na direcção *Noroeste-Sueste*, ou na direcção *Nordeste-Sudoeste*, ou na direcção *Este-Oeste*, ou na direcção *Nornordeste-Susudoeste*, ou na direcção *Lesnordeste-Oesudoeste*, ou ainda na de *Oesnoroeste-Lessueste*. Está claro que se dará a direcção mais aproximada, e levar a aproximação até subcollateraes já nos parece excessivo.

Faremos então cruzar com a linha Norte-Sul, desenhada no quadro negro, outra linha, que será a representação do eixo principal do edificio. Estará graphi-

zes. São as *bandeiras*. Invadem o sertão tendo por caminho o trilho das feras, embrenham-se cada vez mais, galgam serras, descem aos vallados, beiram precipicios, vadeam rios, dominam feras e homens selvagens, baqueiam uns, resistem outros e, aqui e ali, pousam para descansar e obter provisões, plantam, colhem e, novamente a caminho, affrontando mil perigos e privações, seguem impavidos, sem desanimos, apesar dos claros que a morte vae fazendo em suas fileiras. Para guiar-lhes os passos lá estão os rios e é seguindo-lhes os cursos que os *bandeirantes* marcham, abrindo caminhos a novas *bandeiras*, lançando as bases de inumeras povoações e cidades, fundando *fazendas*, descobrindo e explorando terras do interior brasileiro, impedindo a expansão castelhana, conquistando o solo até aos confins do Amazonas, ao Norte, desvendando todo o territorio de Goyaz e Matto Grosso, a Oeste, explorando, ao Sul, campos e florestas até ao Prata, estabelecendo as primeiras communicações entre as bacias amazonicas e platina.

Fale o professor nas principaes *bandeiras*, na direcção seguida por todas acompanhando o Tieté, o Paranapanema, o Grande, o Paraguay, o Uruguay, etc.; nos ataques ás *reducções* castelhanhanas, barbaridades que redundaram no beneficio da expulsão dos Hespanhoes desses dominios; no fracasso de alguns chefes, na morte de Fernão Dias Paes Leme; cite a bella poesia de Bilac—«O caçador de esmeraldas»—em que se condensam as esperanças, a ferrea energia desses heroes conquistadores do sertão brasileiro; fale na *bandeira* de Bartholomeu Bueno e na lenda de que lhe vem o cognome de *Anhangóera*, dado pelos indios de Goyaz, aterrados pela idéa do incendio das aguas.

Termine fazendo ver que á custa de trabalho e sacrificios incalculaveis, os bandeirantes paulistas tornaram o Brasil maior, invadindo e conquistando terras aos Hespanhoes, povoaram-lhe o sertão immenso e desvendaram-lhe as immensas riquezas accumuladas nas minas de ouro, nos diamantes preciosos e em outras pedrarias.

MARIA ALVARENGA



camente indicada a orientação da escola.

Podemos também fazer como vae explicado a seguir. Desenhe-se no quadro negro, em escala, conforme foi ensinado, a planta da escola. Veja-se agora, por meio da bussola, qual a direcção da linha Norte-Sul em relação ao eixo principal. Trace-se essa direcção ao lado da planta, ou em um dos cantos do papel.

Façam-se exercicios sobre os rumos oppostos: saber, na rosa dos ventos, qual o opposto de *Nordeste*, de *Nornordeste*, de *Lesnordeste*, de *Nornoroeste*, de *Oesnoroeste*, etc.

Faça-se, depois, que cada alumno responda:—Tal janella para onde olha? Tal porta para que direcção dá? Quaes são as janellas que se abrem para leste? Para oeste? Qual a parte do pateo, que es tá para o norte? Para leste? Para o sul? Para oeste?

Será conveniente, pelo menos nos primeiros tempos, conforme observa Appleton, que para evitar noções erroneas quanto aos pontos cardeaes, os mappas sejam sempre desenhados ou dependurados na parede que ficar ao norte, de modo que o leste e o oeste do mappa estejam realmente para leste e para oeste.

O uso dos mappas, que desde cedo deve ser instituido, é dobradamente efficaz desde que o discipulo tem noções exactas a respeito da orientação. Por isso, desde que lhe apresentamos a carta, devemos instrui-lo sobre a «convenção das cartas»: desenha-se sempre o mappa, imaginado o norte em cima, na parte superior do papel; o sul na parte inferior; leste fica, portanto, á direita da folha, e oeste á esquerda.

OTHELLO REIS.

## LINGUA MATERNA

4º ANNO

### Exercicio de redacção

*O cão do vigia.*

Em certa cidade que muito soffreu com a epidemia do cholera, um pobre vigia perdera todos os seus.

A mãe, já idosa, tinha sido levada em primeiro lugar; depois a mulher e, por fim, os dous filhos.

Com que terna dedicação tratára de todos até o ultimo momento!

Com que coragem velára junto a seu leito de morte, exposto a contrahir a molestia, recebendo-lhes o halito contaminado!

Ainda foi elle que, vencendo a dôr, os tinha sepultado com as proprias mãos, voltando á cabana vasia para occupar o lugar dos seus no leito de soffrimento.

A molestia, que uma força sobrenatural tinha contido nelle até então, manifestou-se com tal violencia que se tornava necessario o mais prompto soccorro para debelal-a; o vigia, porém, recusou tratar-se.

Assim, morreu sob os mais cru-

cientes padecimentos, sem outra testemunha que seu cão, fiel companheiro e unico amigo que lhe restava.

Desde esse dia o pobre animal não cessou de vagar da floresta para a cabana e desta para aquella. Depois de cheirar todas as arvores e moitas, ora correndo como para ir ao encontro do dono, ora retrocedendo como si o tivesse perdido,—voltava exgotado de cansaço para a porta da cabana e d'ahi para o cemiterio, soltando tristissimos uivos que commoviam toda a vizinhança.

Algumas pessoas, penalizadas de tanto soffrimento, procuraram chamal-o a si; elle, porém, fugia sempre.

Para elle o vigia estava apenas ausente e, deitado em sua sepultura, ahi morreu á espera da volta e do carinho de seu dono.

### Dictado

*O operario.*

O operario tem o direito de orgulhar-se dos felizes resultados de seu trabalho.

E' elle quem prepara a terra que

produz essas bellas colheitas douradas que nos deslumbram no verão.

E' ainda elle quem constroe as casas, que fabrica os moveis e mil objectos de luxo que admiramos; as maravilhosas machinas das vias-ferreas, das usinas e fabricas são obras das suas callosas mãos.

Assim, todas as vezes que elle vir uma pedra bem talhada, um pedaço de madeira ou de ferro bem trabalhado, poderá dizer com orgulho:

«Eis o trabalho que fizemos. Sem nós, o homem viveria miseravel; somos nos que o alimentamos, lhe construímos as habitações, lhe preparamos as roupas e lhe fabricamos todos os utensilios de que se serve, desde os mais simples até os mais elegantes».

### Questionario

- Qual o nome particular dos operarios de que se trata no dictado acima?
- Que se entende por objecto de luxo?
- Qual o contrario dessa expressão?
- Podemos começar phrase por variante pronominal?
- São pois correctas, as phrases:—lhe construímos as habitações, lhe preparamos as roupas? etc.
- Os operarios estão expostos a muitos perigos? Mencionar alguns.

### DESENVOLVIMENTO

a) O que prepara a terra: lavrador, os que constróem habitações: pedreiros, carpinteiros, ferreiros, vidraceiros, oleiros, marceneiros, etc.; os que preparam as roupas: tecelões, alfaiates, costureiras, etc.

b) Objectos de luxo são aquelles que não são indispensaveis á existencia; são cousas que causam prazer aos olhos

ou gozo ao espirito, como joias, quadros, vasos, etc.

c) O contrario de objecto de luxo é objecto de primeira necessidade, como os alimentos.

d) Começar phrase por variação pronominal é erro grave.

e) As phrases estão correctas porque se trata de orações subordinadas conjuncçionaes integrantes nas quaes a conjuncção está occulta. Essas phrases correspondem ás seguintes: Somos nós *que* lhe construímos as habitações, *que* lhe preparamos os alimentos, etc.

### Exercicio de redacção

Summario:—Como vence o talento:

O celebre musico Stradella atrahira a antipathia de um homem rico, invejoso da preferencia que concedia a esse artista certa moça cuja mão pretendia o enciumado senhor. Para se desembaraçar delle contractou dous homens que deveriam assassinal-o.

Stradella, porém, já não estava em Veneza e os assassinos, depois de procural-o muito, chegaram a Roma onde souberam que o artista devia cantar em determinada igreja.

Formaram logo o plano de assistir a cerimonia e executar o crime ao sahir da igreja.

Começa a solemnidade; o povo se mostra profundamente commovido; os dous assassinos estão a principio insensíveis; mas, em breve, não pôdem resistir á voz melodiosa de Stradella. Acabada a cerimonia, ainda penetrados do que acabavam de ouvir, aproximaram-se do extraordinario artista, avisaram-no do perigo que lhe ameaçava a vida e o aconselharam a deixar Roma para que não se expuzesse a encontrar outros assassinos a quem tanto talento não conseguisse desarmar.

## 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 HADOC LOBO, 406, 407, 410 e 412 — RUA GONÇALVES CRESPO, 43 e 45  
RUA DR. ARISTIDES LOBO, 94 e 96

Departamento de Vendas Geraes — RUA ARISTIDES LOBO, 94 e 96  
Escriptorio RUA HADDOCK LOBO, 406, 408, 410 e 412



## ENSINO SCIENTIFICO

## Arithmetica

## 2ª parte

## 4.º ANNO

Deveríamos estudar, em seguida ás condições de divisibilidade dos numeros pelas diferentes potencias de 2 e de 5, o caracter de divisibilidade por 3.

Semelhante estudo, que poderia ser feito directamente, é entretanto, para facilidade, para mais rapida apprehensão por parte dos alumnos, filiado á condição de divisibilidade por 9.

O professor chamará a attenção da classe para a circumstancia de ser o numero 9 um multiplo de 3, de maneira que — sempre que um numero se possa desdobrar em parcellas todas iguaes a 9, infallivelmente se poderá desdobrar em parcellas iguaes a 3. Tomará exemplos, ou melhor — pedirá exemplos variados á classe, que deve estar habilitada a responder com rapidez e precisão.

Dirá depois que — para se alcançar o fim collimado, isto é, para se determinar o caracter de divisibilidade por 9, para se reconhecer de prompto se um numero inteiro é ou não multiplo de 9, torna-se indispensavel firmar certos principios nos quaes se baseia a pesquisa d'aquella condição de divisibilidade. Esses principios são:

1.º Toda a potencia de 10 se póde desdobrar em uma somma de duas parcellas: uma, multiplo de 9 outra a unidade.

Para concisão da linguagem, tão util no estudo de todos os ramos da Mathematica, este principio é habitualmente formulado do seguinte modo:

— Toda a potencia de 10 é multiplo de 9 mais 1.

Effectivamente:

$$10 = 9 + 1$$

$$10^2 = 100 = 99 + 1 = (9 \times 11) + 1$$

$$10^3 = 1000 = 999 + 1 = (9 \times 111) + 1$$

$$10^4 = 10.000 = 9999 + 1 = (9 \times 1111) + 1$$

etc.

Os alumnos devem saber que — sendo 99, 999, 9999 etc., productos de 9 por numeros inteiros, é que são multiplos de 9; o numero 9 é um dos seus fa-

ctores ou divisores; elles se pódem desdobrar, respectivamente, em 11, 111, 1111, etc. parcellas iguaes a 9.

Póde parecer ocioso insistir em assumptos que devem ser de pleno conhecimento dos alumnos; entretanto, essa insistencia importa uma recapitulação constante dos diversos modos de encarar questões que surgem a todo o momento no estudo dos varios pontos do programma.

2.º Todo o numero representado por um algarismo qualquer seguido de um ou mais zeros póde sempre desdobrar-se em uma somma de duas parcellas: uma constituida por um multiplo de 9, outra, pelo valor d'esse algarismo.

De modo mais conciso formulam os compendios este principio:

— Todo o numero representado por um algarismo significativo seguido de zeros, é multiplo de 9, mais esse algarismo significativo.

Effectivamente:

$$30 = 3 \times 10,$$

mas 10, segundo vimos e verificámos pelo 1º principio é igual a um multiplo de 9, mais 1, d'onde

$$30 = 3 \times 10 = 3(m. 9 + 1)$$

Explique o professor que m. 9 é um modo abreviado de escrever — multiplo de 9, e recorde rapidamente o que foi ensinado relativamente ao emprego do parenthesis.

Recorde ainda—como se multiplica um numero qualquer por uma somma, e chegará á igualdade:

$$30 = 3 \times 10 = 3(m. 9 + 1) = 3 \times m. 9 + 3 \times 1$$

Ora, um multiplo de 9 repetido 3 vezes ou repetido um numero inteiro de vezes é sempre uma somma de parcellas iguaes a 9 e portanto um novo multiplo de 9; podemos pois concluir que

$$30 = m. 9 + 3$$

— Tomem-se outros exemplos, cujo desenvolvimento póde ser mais rapido, visto já ter o professor verificado que estão vivas na mente dos alumnos as lições anteriores em que esta se baseia; e sejam:

$$700 = 7 \times 100 = 7(m. 9 + 1) = 7 \times m. 9 + 7 \times 1 = m. 9 + 7$$

$$4000 = 4 \times 1000 = 4(m. 9 + 1) = 4 \times m. 9 + 4 \times 1 = m. 9 + 4$$

$$80.000 = 8 \times 10.000 = 8(m. 9 + 1) = 8 \times m. 9 + 8 \times 1 = m. 9 + 8$$

etc.

3.º Todo e qualquer numero inteiro maior do que 9 póde desdobrar-se em uma somma de duas parcellas: uma, multiplo de 9; outra a somma dos valores dos algarismos com que elle se escreve.

Seja por exemplo o numero

$$7452$$

que precisamos determinar se é ou não multiplo de 9.

Este, como outro numero inteiro qualquer, póde ser desdobrado nas suas diferentes ordens de unidades, e teremos:

$$7452 = 7000 + 400 + 50 + 2$$

Este conhecimento é de pleno dominio da classe que sabe perfeitamente a numeração decimal.

Tomemos cada uma d'aquellas parcellas e appliquemos-lhe o 2º principio, e teremos:

$$7000 = m. 9 + 7$$

$$400 = m. 9 + 4$$

$$50 = m. 9 + 5$$

$$2 = 2$$

Ora, sendo o numero 7452 a somma d'estas quatro parcellas, nós o reconstituiremos desde que effectuemos a somma, e teremos  $7000 + 400 + 50 + 2 = 7452$  que será o 1º membro da igualdade somma;  $m. 9 + m. 9 + m. 9$  ou uma somma de multiplos de 9, forçosamente constituindo um novo multiplo de 9; e finalmente:  $7 + 4 + 5 + 2 = 18$ .

Será pois este o total:

$$7452 = m. 9 + (7 + 4 + 5 + 2)$$

ou

$$7452 = m. 9 + 18$$

Se a 1ª das duas partes em que está desdobrado o numero 7452 é um multiplo de 9, não póde haver duvida sobre a sua divisibilidade por 9, pois que não ha alli senão uma somma de parcellas iguaes a 9; basta portanto considerar a 2ª parte, que resultou como vimos da somma dos valores dos algarismos 7, 4, 5 e 2, sem attenção ás ordens que occupam no numero dado. No caso em questão, essa 2ª parte é constituida pelo numero 18 que é um multiplo de 9; logo, o numero 7452 é uma somma de multiplos de 9 e portanto é por sua vez um multiplo de 9.

Seja agora o numero

$$48532$$

Applicando-lhe o 3º principio, que aliás resume os dous primeiros, teremos:

$$48532 = m. 9 + (4 + 8 + 5 + 3 + 2)$$

ou

$$48532 = m. 9 + 22$$

Ora, 22 não é multiplo de 9; logo, o numero 48532 não se póde reduzir a uma somma de parcellas iguaes a 9, e portanto não é multiplo de 9.

Estudaremos depois, em lição especial, a determinação do valor dos diferentes restos, sempre que a condição de divisibilidade não se realise.

Passemos a applicar á divisibilidade por 3 o resultado a que chegámos relativamente á divisibilidade por 9.

Já sabemos que — dizer multiplo de 9 é implicitamente dizer — multiplo de 3, pois que — cada parcella igual a 9 póde ser desdobrada em tres parcellas iguaes a 3.

A ultima igualdade, pois, póde ser transformada em:

$$48532 = m. 3 + 22$$

e ficará assim verificado que — para um numero inteiro qualquer ser multiplo de 3, é necessario e bastante que o seja a somma dos valores dos algarismos com que elle se escreve.

48532 não é portanto multiplo de 3, a somma dos seus algarismos sendo 22 que não se póde desdobrar em parcellas iguaes a 3.

Abundante questionario e variados exercicios servirão a firmar conhecimentos e a permittir a rapidez e justeza dos calculos correspondentes.

Terminada esta parte do programma relativa á divisibilidade, daremos de uma vez os typos de exercicios que nos compromettemos a organizar na ante-penultima lição.

— A condição de divisibilidade por 5 estando já estudada, devíamos passar ao divisor 7, cujo estudo não offerecendo grandes vantagens sob o ponto de vista pratico, apresenta a vantagem theorica de servir á recordação de conhecimentos já adquiridos e de exercicio de raciocinio; entretanto, os programmas primarios não tendo jamais mencionado o assumpto, passaremos á condição de divisibilidade por 11, numero primo que succede a 7 e que encerra o estudo dos caracteres de



divisibilidade, visto exigirem outras divisões tão longas e complicadas operações que tiram ao caso o caracter que lhes deve ser peculiar de — processos rapidos, promptos, para determinação d'aquella condição.

— Precisamos, em relação ao divisor 11, estabelecer também principios em que se baseie a condição da divisibilidade, e são:

1.º Toda a potencia impar de 10 póde sempre ser traduzida ou expressa por uma differença em que—o minuendo é um multiplo de 11 e o subtrahendo é a unidade.

De um modo mais conciso:

Toda a potencia impar de 10 é multiplo de 11 menos 1.

— Chamam-se potencias impares de um numero qualquer — a 1ª, a 3ª, a 5ª, a 7ª e assim successivamente.

De facto

$$10^1 = 10 = 11 - 1$$

$$10^3 = 1000 = 1001 - 1$$

Ora, 1001 é um multiplo de 11, pois que póde resultar da multiplicação de 11 por 91 e portanto desdobrar-se em uma somma de noventa e uma parcelas iguaes a 11; logo

$$10^3 = 1000 = 1001 - 1 = m. 11 - 1$$

$$10^5 = 100.000 = 100.001 - 1$$

Ora, 100.001 é multiplo de 11, pois póde ser obtido pela multiplicação de 11 por 9.091; logo

$$10^5 = 100.000 = 100.001 - 1 = m. 11 - 1$$

Vejamos ainda:

$$10^7 = 10.000.000 = 10.000.001 - 1$$

e sendo 10.000.001 um multiplo de 11 pois é producto de 11 por 909.091, teremos:

$$10^7 = 10.000.000 = 10.000.001 - 1 = m. 11 - 1$$

E assim por diante.

2.º: Toda a potencia par de 10 póde ser desdobrada em uma somma de duas parcelas, das quaes uma—multiplo de 11, outra—a unidade.

De modo mais conciso: Toda a potencia par de 10 é multiplo de 11, mais 1.

Chamam-se potencias pares de um numero qualquer — a 2ª, a 4ª, a 6ª, a 8ª e assim successivamente.

De facto:

$$10^2 = 100 = 99 + 1$$

Ora 99 é multiplo de 11, pois que póde provir da multiplicação de 11 por 9, ou, o que é o mesmo, desdobrar-se em uma somma de nove parcelas iguaes a 11; logo

$$10^2 = 100 = 99 + 1 = m. 11 + 1$$

Passemos á 4ª potencia:

$$10^4 = 10.000 = 9999 + 1$$

e sendo 9999 producto de 11 por 909, constituindo portanto um multiplo de 11, teremos:

$$10^4 = 10.000 = 9999 + 1 = m. 11 + 1$$

Vejamos ainda a 6ª potencia:

$$10^6 = 1.000.000 = 999999 + 1$$

Ora a 1ª parcella é multiplo de 11, por ser o producto de 11 por 90.909; logo

$$10^6 = 1.000.000 + 999999 + 1 = m. 11 + 1$$

e assim por diante.

3.º Todo o numero inteiro representado por um algarismo qualquer seguido de numero impar de zeros, póde ser expresso por uma differença em que o minuendo é um multiplo de 11 e o subtrahendo o mencionado algarismo.

Mais concisamente:

Todo o numero inteiro representado por um algarismo qualquer seguido de numero impar de zeros é igual a um multiplo de 11, menos o valor d'esse algarismo.

Effectivamente:

$$50 = 5 \times 10$$

Ora, 10, como já vimos, é igual a um multiplo de 11, menos 1; logo

$$50 = 5 \times 10 = 5(m. 11 - 1)$$

Effectuando a multiplicação indicada no 2º membro da igualdade, conforme foi estudado em lição anterior, teremos:

$$50 = 5 \times 10 = 5(m. 11 - 1) = 5 \times m. 11 - 5 \times 1$$

Tambem é já sabido á saciedade que — repetir um multiplo de qualquer numero, 2, 3, 4 etc vezes é obter um novo multiplo do mesmo numero; d'onde constituir  $5 \times m. 11$  forçosamente um novo multiplo de 11; logo

$$50 = 5 \times 10 = 5(m. 11 - 1) = 5 \times m. 11 - 5 \times 1 = m. 11 - 5$$

Seja ainda:

$$6.000 = 6 \times 1000 = 6(m. 11 - 1) = 6 \times m. 11 - 6 \times 1 = m. 11 - 6$$

E ainda:

$$400000 = 4 \times 100.000 = 4(m. 11 - 1) = 4 \times m. 11 - 4 \times 1 = m. 11 - 4$$

Etc.

4.º: Todo o numero inteiro representado por um algarismo qualquer seguido de numero par de zeros, póde ser expresso por uma somma de duas parcelas—uma constituida por um multiplo de 11; outra pelo mencionado algarismo.

De modo mais conciso:

—Todo o numero inteiro representado por um algarismo qualquer seguido de numero par de zeros, é multiplo de 11, mais o mencionado algarismo.

Effectivamente:

$$300 = 3 \times 100 = 3 \times (m. 11 + 1) = 3 \times m. 11 + 3 \times 1 = m. 11 + 3$$

$$50.000 = 5 \times 10.000 = 5(m. 11 + 1) = 5 \times m. 11 + 5 \times 1 = m. 11 + 5$$

$$2.000.000 = 2 \times 1.000.000 = 2(m. 11 \times 1) = 2 \times m. 11 + 2 \times 1 = m. 11 + 2$$

Resumindo estes quatro principios, firmaremos o seguinte:

5.º: Todo o numero inteiro maior do que 11 póde ser desdobrado em uma somma de duas parcelas: uma, multiplo de 11; outra, a differença entre a somma dos valores dos algarismos que occupam as ordens impares e a somma dos valores dos algarismos que occupam as ordens pares.

Effectivamente seja o numero

$$3586$$

que desdobrado em suas diferentes ordens dá

$$3586 = 3000 + 500 + 80 + 6$$

Tomemos cada uma das parcelas acima e appliquemos-lhe os principios já estudados. Teremos:

$$3000 = m. 11 - 3$$

$$500 = m. 11 + 5$$

$$80 = m. 11 - 8$$

$$6 = 6$$

Effectuando ordenadamente a som-

ma d'essas quatro parcelas em que foi desdobrado o numero 3586, teremos reconstituído esse numero, e virá: 3586 como 1º membro da igualdade total. No 2º membro teremos:  $m. 11 + m. 11 + m. 11 = m. 11$ ; temos ainda a sommar (5 + 6) ou 11; tendo a subtrahir 3 e depois a subtrahir 8, podemos de uma vez subtrahir 11 ou (3 + 8) e teremos assim:

$$3586 = m. 11 + [(5+6) - (3+8)].$$

Ora a 1ª parcella sendo um multiplo de 11 é forçosamente divisivel por 11; se a 2ª parcella tambem o fôr, o numero dado será uma somma de multiplos de 11, logo, desdobrado em parcelas todas iguaes a 11.

A 2ª parcella é constituida pela differença entre (5+6) e (3+8) ou seja entre 11 e 11; logo é igual a  $11 - 11 = 0$ .

O numero 3586 fica assim reduzido á 1ª parcella e é portanto um multiplo de 11

Seja ainda o numero 5907.

Applicando-lhe o ultimo principio enunciado, teremos:

$$5907 = m. 11 + [(7+9) - (5+0)]$$

A 1ª parcella é multiplo de 11; a segunda é a differença entre (7+9) e (5+0) ou entre 16 e 5 que é igual a 11.

Fica assim o numero dado reduzido a uma somma de parcelas iguaes a 11, d'onde ser forçosamente multiplo de 11.

Compreende-se que—se a differença que constitue o 2º membro fôr qualquer outro multiplo de 11 que não o proprio numero 11, o numero dado será uma somma de multiplos de 11 e portanto tambem multiplo de 11.

No caso contrario, isto é, se 2º membro não fôr multiplo de 11, o numero dado não se poderá desdobrar sómente em parcelas iguaes a 11, e não será portanto multiplo de 11.

D'ahi a regra pratica:

Para se determinar se um numero dado é ou não multiplo de 11, basta sommar os algarismos escriptos nas ordens impares, sommar depois os algarismos escriptos nas ordens pares e finalmente tomar a differença entre as duas sommas. Se a differença fôr zero ou qualquer multiplo de 11, o numero dado será um multiplo de 11.



**Sciencias physicas e naturaes****ALCÓOES**

7ª ANNO

Ensinar que os alcóoes são corpos compostos de carbono, hydrogénio e oxygenio, que, em combinação com os ácidos, gozam da faculdade de formar étheres; que o alcool geralmente usado é o ethylico (alcool ordinario).

Citar as propriedades do alcool ethylico — incolor, de cheiro especial agradável, de sabor acre, muito inflamavel, arde com uma chamma azulada, produzindo agua e anhydrido carbonico.

Explicar como se obtem o alcool — pela destillação, depois de fermentados os liquidos, que contem substancias assucaradas.

Accrescentar que, sendo o alcool muito hygroscopico, nunca pôde ser obtido puro; que, para purifical-o, ha varios processos. Mencionar um desses processos, de preferencia, o mais simples — collocar o liquido alcoolico em contacto com a cal viva, durante vinte e quatro horas, pois, sendo esta substancia muito avida de agua, fixa aquella que o alcool retém.

Fazer ver que ha um meio muito facil de reconhecer-se a pureza do alcool — pondo-se um pouco de benzina no alcool absoluto, ella se dissolve sem alterar a limpidez do liquido, mas, si o alcool fôr impuro, parte da benzina ficará em suspensão e a solução se tornará turva.

Advertir aos alumnos que a mistura de agua e alcool toma os nomes de aguardente e espirito de vinho.

Accentuar que é importantissimo o uso do alcool nas artes, na pharmacia, na medicina e na economia domestica — é applicado na confecção das perfumarias, licores, vernizes; na conservação das peças anatomicas, das fructas; na construção dos thermometros destinados a medir as temperaturas muita baixas, visto não se congelar sinão sob a influencia de um frio excessivo; serve, tambem, como desinfectante e como combustivel.

Dizer que, graças á sua propriedade dissolvente, entra o alcool na preparação de muitos medicamentos, taes como as tinturas, os extractos, os elixires; que, tambem na cirurgia, são os medicamentos alcoolicos empregados com grande van-

tagem, sendo notaveis os seus efeitos no curativo das feridas recentes.

Lembrar que, em therapeutica o seu papel não é menos importante: ha medicos celebres que o empregam contra muitas molestias agudas — pneumonia, febre typhoide, rheumatismo subagudo, variola hemorragica...

Depois de haver salientado a grande utilidade do alcool, frizar bem que, como uso interno, só pôde ser tolerado em dóse therapeutica; que, ingerido com frequencia, torna-se imminantemente nocivo, provocando serias perturbações, que podem occasionar a morte, como embriaguez, vertigens, allucinações, delirium tremens, epilepsia, paralyisia, dyspepsia, ictericia, soffrimento do coração, do fígado, dos rins, do systema nervoso...

Demonstrando os funestos efeitos do alcoolismo, levar os alumnos a terem horror pelas bebidas alcoolicas, em geral.

E. B.

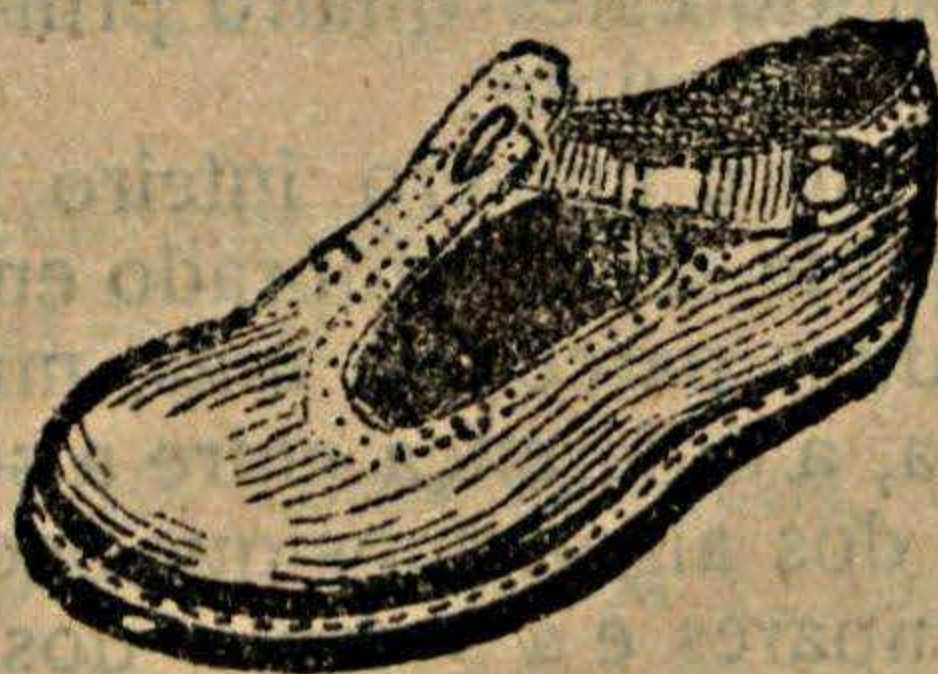
**CASA GUIOMAR**

CALÇADO DADO

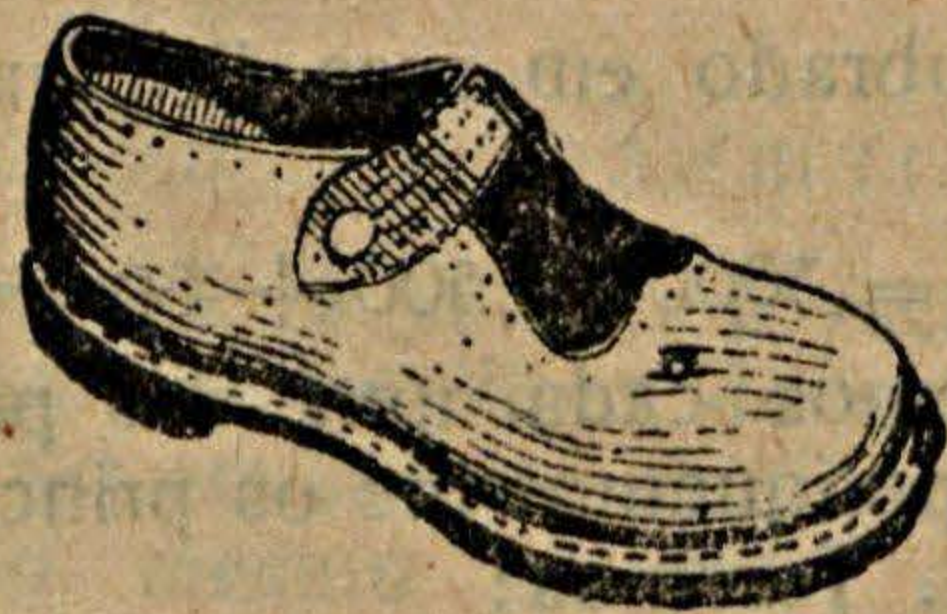
Avenida Passos, 120

(Proximo a 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 oio.

**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 Correio, mais 1\$500 por par

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

Pedidos a JULIO DE SOUZA

# Fazemos vantagens

Porque compramos em grosso

Porque compramos directamente

Porque temos maiores sortimentos

Porque vendemos mais

Tenha estas verdades em mente e prefira os nossos

Artigos para senhorasArtigos para homensArtigos para creançasArtigos para uso domestico

AOS FREGUEZES DO INTERIOR: Peçam catalogos, amostras, informações, etc.

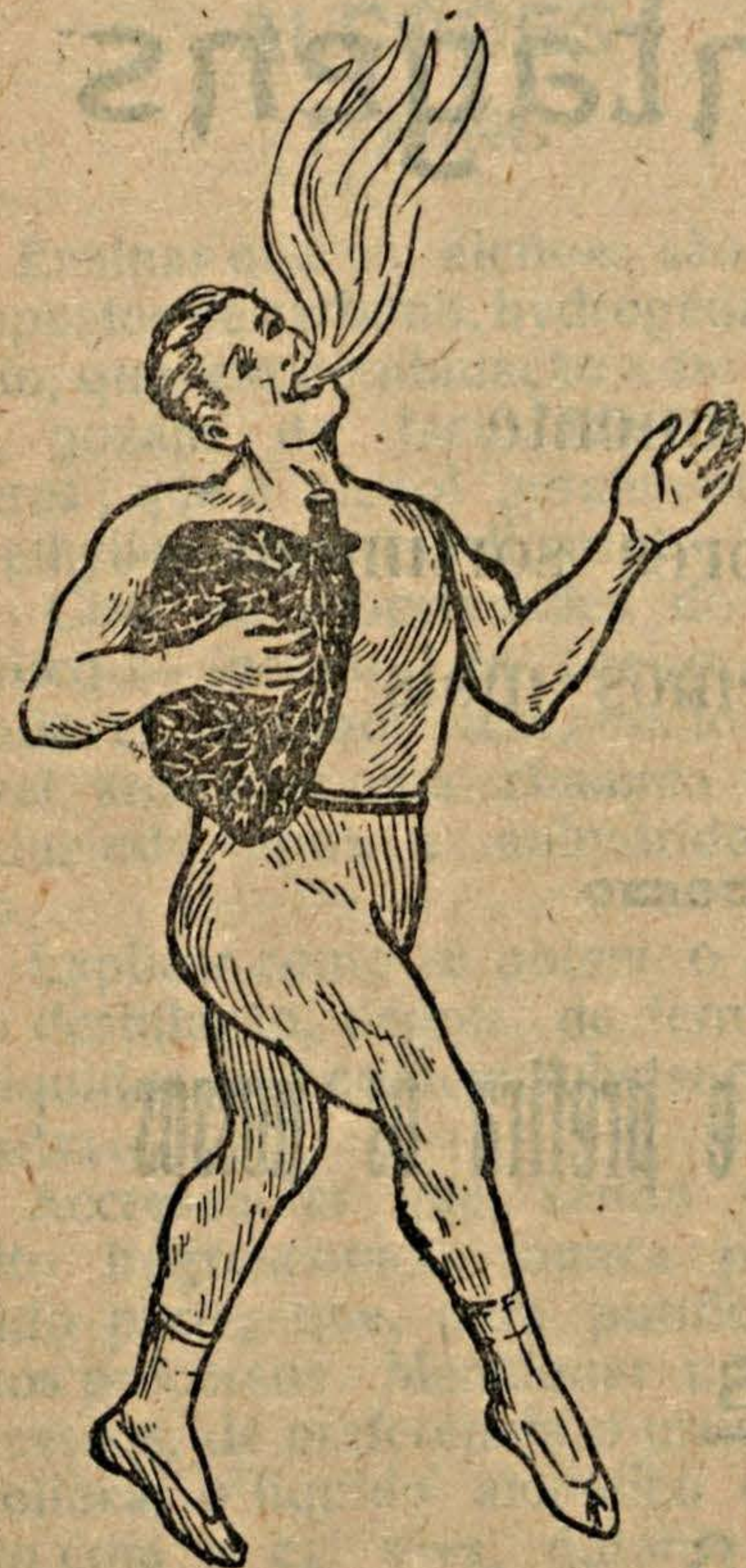
# Parc Royal

## A Maior e a melhor Casa do Brasil



# Procure curar-se e fortalecer-se

Os productos do Laboratorio Nutrotherapico DR. RAUL LEITE & Cia. (RIO)  
resolvem dificuldades clinicas



## Guarana:

(Comprimidos). Base guaranina de guaraná. Cura ou allivia em poucos minutos qualquer dor, enxaquecas, etc., aborta a grippe, resfriados, etc., e é tônico do coração, ao contrario dos similares que são depressivos. — Tome um ou dois comprimidos.

## Amina-zim:

Extractos vitaminosos da cenoura, cevada, germinada, etc. Poderoso tonico estimulante da nutrição. Unico desta classe no Brasil.

## Laxo purgativo infantil:

Base manita (do maná). Unico no genero para creanças, é eficaz, tem sabor de assucar e não habitua o organismo.

## Guaranil:

Tonico poderoso, estomachico, hematogenico, de inegavel superioridade sobre os existentes, devido á sua acção anti-toxica e estimulante intestinal. Cada colher das de sopa contém: Tintura concentrada de guaraná, 2,0 grs.; de kola, 2,0

grs.; de cacau, 2,0 grs.; iodo assimilavel, 0,009 ctg.; lacto phosphato de calcio, 0,03 ctg.; methylarsinato de sodio 0,037 mil. nucleinato de sodio 0,05 ctg.; extractos vitaminosos, 0,50 ctg.

## Lactargyl:

(Especifico infantil). Lactato neutro de hydragirio e extractos vitaminosos. Notavel toni-purificador do sangue. Unico no genero no Brasil.

## Tonico infantil:

(Sem alcool). Poderoso reconstituinte das creanças e unico no genero. Cada colher de café contém: Iodo assimilavel, 0,009 m.; tannino em combinação 0,018 m.; glycero-phosphato de calcio, 0,09 ct.; methylarsinato de sodio 0,009 m., nucleinato de sodio, 0,005 mil. extractos vitaminosos, 0,25 c.

## Lacto Vermil:

Polyvermicida de notavel efficacia, curando com uma só medicação 90% dos casos, contra 30% que se consegue com os vermifugos communs. Adoptado pelo Dep. Nac. de Saude Publica. Optimo paladar e verdadeiro ideal para creanças e adultos. Todos devem experimentar-o; no Brasil, 70% da população tem vermes. Toma-se conformes indicação no vidro.

## Purgoleite:

(Pastilhas). Admiravel e eficaz purgativo ou laxante para adulto. Tem sabor de confeito e não habitua o organismo.

## Nutramina:

(Aminas da nutrição). Farinha fresca polyvitaminosa e do crescimento, mineralisadora dos tecidos, calcificante dos ossos e estimulante do appetite.

## Crema infantil:

(Em pó dextrinizado). 12 variedades, com digestão quasi feita. Os pacotes são acompanhados de conselhos muito uteis sobre regimen e hygiene.

## Ca-zeon:

(Em experimentação). Caseinato phosphocalcico. Poderoso alimento e medicamento para diarrhéas de origem alimentar.

LEITE INFANTIL — FABRICA EM S. PAULO E RIO  
A VENDA EM TODO O BRASIL

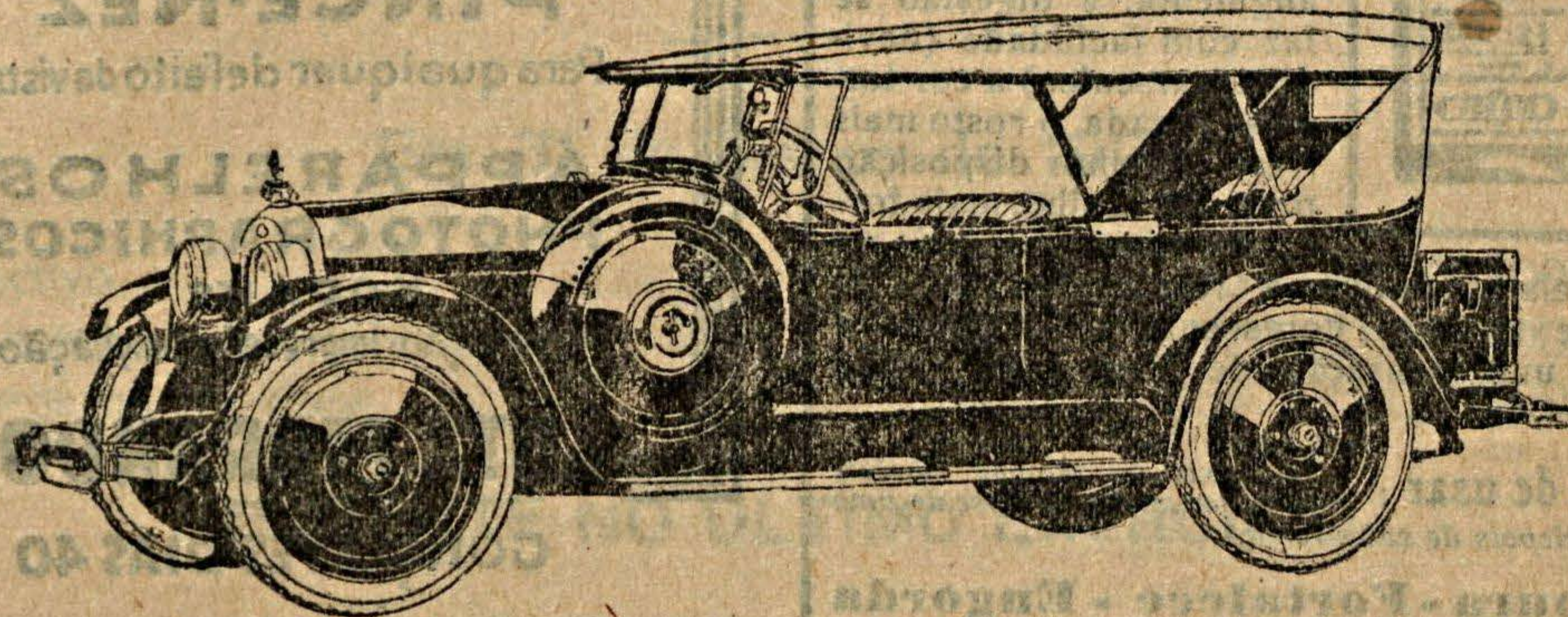
A ESCOLA PRIMARIA

# «NASH» o carro ideal

Notavel pela sua belleza, força, commodidade, duração e economia.

O carro NASH é o que mais convem para o serviço da praça, não só pelas suas qualidades como pelas vantagens que offerece aos chauffeurs e particulares.

VENDAS A LONGO PRAZO



OS NOVOS MODELOS DOS CARROS NASH DE 4 E 6 CYLINDROS

AUTO-GERAL

Companhia Commercial e Maritima

RUA BENEDICTINOS, 1 a 7 — (Esq. da Av. Rio Branco) RIO DE JANEIRO

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

**KOLATENO**

É 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



Chocolate e café só

**ANDALUZA**

Fabrica — RUA DOS ANDRADAS

RIO DE JANEIRO





O que o doente sente com o uso do «ELIXIR DE INHAME»

Com o tratamento pelo Elixir de Inhamé, o doente experimenta uma grande transformação no seu estado geral; o apetite aumenta, 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 resistência 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 Inhamé Goulart deve ser usado na dose de uma colher depois de cada refeição.

**Depura - Fortalece - Engorda**

**OCULOS PINCE-NEZ**  
Para qualquer defeito da vista

**APPARELHOS PHOTOGRAPHICOS**  
KODAKS  
Revelação · Impressão · Ampliação

**LUTZ, FERRANDO**  
CIA. LTDA.  
GONÇALVES DIAS 40

*Casa do Pastos*  
TEL C.2616  
19 RUA URUGUAYANA 19

*Ultimas creações em Calçados finos em Verniz e pellicas de cores para Senhoras*

*CASA PASTOS & FERNANDES*

# “Sul America”

Companhia Nacional de Seguros de Vida

— RIO DE JANEIRO —

Com mais de 27 annos de existencia

Em 31 de Março de 1923

Activo.....	Rs:	65.939:000\$000
Reservas.....	Rs:	57.080:000\$000
Seguros em vigor.....	Rs:	364.372:000\$000

## SOMENTE NO ULTIMO EXERCICIO

Pagou por sinistros.....	Rs:	3.493:000\$000
Pagou a segurados sobreviventes...	Rs:	4.527:000\$000
Emprestou a segurados.....	Rs:	1.591:000\$000

## PROGRESSO DA “SUL AMERICA”

Anno	Activo
1896.....	Rs: 5.375:000\$000
1905.....	Rs: 15.885:000\$000
1910.....	Rs: 29.410:000\$000
1915.....	Rs: 39.168:000\$000
1920.....	Rs: 53.324:000\$000
1923.....	Rs: 65.939:000\$000

## DESDE SUA FUNDAÇÃO, EM 1895

a “SUL AMERICA” pagou e possui por conta de seus segurados CENTO E CINCOENTA E SETE MIL E VINTE SEIS CONTOS DE REIS (Rs: 157.126:000\$000).

Procure um Representante da Companhia ou peça informações á CASA MATRIZ.

(Provisoriamente: Rua Bethencourt da Silva n. 15)

RIO DE JANEIRO

Succursaes e Agencias em todas as cidades importantes do  
— Brasil —



# 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

## HILLARIO RIBEIRO

Cartilha Nacional . . . . .	\$600
2º Livro de Leitura . . . . .	1\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	1\$000
4º Livro de Leitura . . . . .	1\$000

## 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
1º Livro de Leitura . . . . .	3\$500

## SERIE PUIGGARI-BARRETO

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

## FERREIRA DA ROSA

Methodo de aprender a ler . . . . .	\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	1\$600
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$000
Excursões escolares . . . . .	1\$000

## DR. MARIO BULCÃO

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

## COLLECÇÃO F. T. D.

Quadros Muraes, cada quadro . . . . .	1\$000
Novos principios de Leitura . . . . .	1\$000
Guia Infantil, 1ª parte . . . . .	2\$000
Guia Infantil, 2ª parte . . . . .	2\$000
Guia Infantil, ás 2 partes . . . . .	4\$800
O 1º Livro de André 1ª parte . . . . .	2\$000
O 2º 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 — Coralção . . . . .	2\$000

## AFRANIO PEIXOTO

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

## CORNAZ

As creanças e os animaes . . . . .	1\$500
Novos Amigos . . . . .	2\$070
CORREIA e BARRETO—Era uma vez . . . . .	2\$000
A. M. PINTO—Proverbios populares . . . . .	2\$000
BILAC e BOMFIM—Leitura Complemeutar . . . . .	4\$000
ALBERTO DE OLIVEIRA—Céo, Terra e Mar . . . . .	3\$500

## TANCREDO AMARAL

Livros das Eacolas . . . . .	3\$000
------------------------------	--------

## BARRETO E LAET

Anthologia Nacional . . . . .	6\$000
-------------------------------	--------

## EUGENIO WERNECK

Anthologia Brasileira . . . . .	6\$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 Infrantis . . . . .	3\$500
L. FERDINAND—Lyra das Creanças . . . . .	2\$000
R. PUIGGARI—Album de Gravuras . . . . .	2\$000

Remettemos o nosso catalogo, gratis para todo o Brasil