

# A ESCOLA PRIMARIA

REVISTA MENSAL

Sob a direcção de inspectores escolares do Districto Federal

REDACÇÃO:

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

ASSIGNATURAS:

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

## SUMMARIO

IDÉAS E FACTOS		A ESCOLA	
—	A melhor commemoração	Maria Stella . . . . .	Cartas Serranas.
—	Politica de Instrucção Pública.	Coema Hemeterio . . . . .	Sujeito — Predicado.
José Piragibe . . . . .	Os 14 principios de Fayol.	J. A. . . . .	Exercicio de Arithmetica.
—	Bibliographia.	ESCOLA NORMAL	
—	Correspondencia.	L. A. . . . .	Geographia.
—	Expediente.	LIÇÕES E EXERCICIOS	

## A MELHOR COMMEMORAÇÃO

A Directoria Geral de Instrucção Publica convocou os seus immediatos collaboradores para uma reunião em que se assentasse a melhor fórma daquelle departamento municipal commemorar a passagem do 7 de Setembro de 1922. Os projectos dessa conspicua assembléa estavam, a priori, subordinados á exiguidade do prazo de execução...

Reconhecendo isso um dos inspectores escolares presentes a reunião — um dos directores da "A Escola Primaria" — apresentou uma proposta, subscripta pela quasi totalidade dos seus collegas, a qual, em synthese, formulava uma indicação de conveniente aparelhamento das escolas primarias da capital da Republica, — em predios, pessoal docente e material escolar, — como a melhor fórma de commemoração do primeiro centenario da nossa emancipação politica, por parte da Directoria de Instrucção Publica Municipal.

Sob qualquer aspecto, tal proposta era digna de calorosos applausos. Dispensamos de justifical-a, rendendo assim um preito á cultura e á sagacidade dos nossos leitores.

Entretanto, essa indicação nem siquer foi julgada objecto de deliberação.

Mal comprehendidas susceptibilidades enxergaram nella uma desconsideração á al-

ta autoridade do Prefeito Municipal, uma especie de desrespeitoso lembrete por supposto descaso das coisas de instrucção publica.

Ora, o eminente governador da cidade, cuja brilhante mentalidade se affirmou do alto de uma cathedra magistral, jámais poder-se-ia susceptibilisar por uma indicação de providencias necessarias á bôa marcha dos negocios da instrucção publica, principalmente quando o autor de tal indicação não a formulara por sport ou pelo desejo de se pôr em evidencia, mas simplesmente para o cumprimento de deveres funcçionaes, correspondendo a uma convocação da autoridade superior.

E' certo que a indicação a que nos referimos constituia, dadas as circumstancias, o melhor alvitre para a conveniente commemoração do primeiro centenario da nossa independencia, por parte do departamento de instrucção municipal.

Ella seria pelo menos mais digna de applauso que a idéa de se apresentar a Directoria de Instrucção Municipal na grande exposição do centenario exhibindo trabalhos dos alumnos das escolas primarias, trabalhos que... não poderão ser feitos por elles, como prova normal de aproveitamento.

# I - IDÉAS E FACTOS

## POLITICA DE INSTRUCCÃO PUBLICA

### XIII

#### O ensino da historia

Si a emancipação politica do Brasil deve ser directamente filiada á mudança da séde da monarchia portugueza para a America, o primeiro acto por que se affirmou a nossa independencia economica — a Carta Regia de 28 de janeiro de 1808, pela qual foram abertos os nossos portos ao commercio das nações amigas — não pôde deixar de ser considerada como directamente consequente daquelle mesmo acontecimento.

A necessidade de abrir os portos do Brasil ao commercio do mundo, fizera-se, de facto, sentir aos dirigentes da monarchia lusitana, ainda antes da côrte portugueza haver deixado as agoas europeas.

“Reza a tradição que na vespera da partida da frota em que se transplantaria a vetusta monarchia, o procurador da tutela britanica incluiu a abertura dos nossos portos á Inglaterra entre as condições do livre transito da familia real além da linha de bloqueio do Tejo. Fazia-se desnecessaria essa exigencia.

A impossibilidade de assegurar as communicações entre a nova séde da monarchia e a antiga metropole, obrigava ao levantamento do interdicto colonial que opprimia o Brasil.

O arbitrio dos governantes só se estendia da instituição de um entreposto unico para todo o commercio exterior de nossa terra, á franquia de todos os seus portos; do reconhecimento formal do protectorado britannico, pelo privilegio concedido exclusivamente á bandeira ingleza, até a plena affirmacão da soberania portugueza pela equiparação de sua poderosa alliada ás demais potencias amigas.” (1).

O principe regente, esclarecido pelo conselho de Cayrú, ao expedir a Carta

(1) — Ignacio M. Azevedo do Amaral. José Bonifacio. Rio de Janeiro, 1917, paginas 16.

Regia de 28 de janeiro de 1808 adoptou a solução mais conveniente á dignidade de Portugal e ao progresso do Brasil.

Na escolha de tal solução consiste o merito do principe e o bom serviço do seu conselheiro.

Nem a um nem a outro cabe a iniciativa da idéa, ou a gloria de havel-a executado podendo deixar de o fazer.

E' preciso, porém, reconhecer que si o acto por que se annunciou a nossa independencia economica deve antes ser considerado consequencia contingente de circunstancias fataes do que fructo espontaneo do livre arbitrio do principe D. João, as medidas que se seguiram aquella memoravel carta regia patenteam ter sido o seu autor, politico com a envergadura para havel-a expedido, mesmo quando não fosse a isso constrangido pela força das circunstancias.

Os diferentes actos por que se desafogou o nosso commercio e se tiraram as peias da nossa industria, até então opprimida por fórma verdadeiramente asphyxiante, revellam no principe regente um chefe de estado de vistas largas, cuja acção proficua em beneficio do nosso paiz se fez sentir principalmente nas multiplas providencias, que nos asseguraram a completa independencia intellectual.

O governo de D. João VI, como principe regente e como rei, assignala, de facto, um periodo digno de ser conside-

(1) — Vide os artigos intitulados “Memoravel periodo historico da instrucção nacional”, publicados na “A ESCOLA PRIMARIA” anno 4º, ns. 5 e 6, junho-julho de 1920, pgs. 88; anno 4º ns. 7-10, agosto-novembro de 1920, pgs. 147; anno 4º, ns. 11 e 12, dezembro de 1920 e janeiro de 1921, pgs. 213; anno 5º, n. 1, fevereiro de 1921, pgs. 6; anno 5º, n. 2, março de 1921, pgs. 35; anno 5º, n. 3, abril de 1921, pgs. 68; anno 5, n. 4, maio de 1921, pgs. 108; anno 5º, n. 5, junho de 1921, pgs. 148.

Vide tambem o artigo intitulado o “Dom João VI e o ensino primario”, publicado nesta revista, anno 5º, n. 12, janeiro de 1922, paginas 4-17.

rado memoravel nos fastos da nossa instrucção nacional, como brilhantemente o demonstrou o eminente professor Francisco Cabrita em uma serie de luminosos artigos publicados nesta revista. (1)

E nem siquer pode ser diminuida a gloria que por tal motivo justamente toca ao creador do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves, pela allegação de caberem a iniciativa das idéas e a execucao das medidas progressistas, levadas a cabo durante o seu governo, aos ministros collocados á testa da administração do estado.

O alto merito da escolha de bons ministros capazes de planejarem e executarem reformas como as que prepararam a nossa emancipação politica, assegurando-nos a independencia economica e intellectual, já seria de molde a legitimar a partilha das glorias entre os ministros, que as houvessem concebido e realizado e o soberano, que os tivesse escolhido para a direcção dos negocios publicos, mas uma circumstancia existe no governo de D. João VI a qual significativamente, assignala não ter sido esse principe um medalhão feliz a quem a fortuna fez meieiro das glorias da administração de um bom ministro, por acaso escolhido para esse posto.

E' que D. João VI, como principe regente e como rei, não teve o governo do seu reinado dirigido por um só gabinete ou por um só ministro, e a continuidade de orientação, na direcção dos negocios do estado, jamais se modificou pela substituição dos ministros, que se succediam no poder.

Em todas as diferentes phases desse reinado memoravel sente-se o mesmo influxo superior de um verdadeiro estadista com a justa comprehensão dos grandes problemas de que depende a felicidade e o progresso dos povos.

#### OS 14 PRINCIPIOS DE FAYOL

Como si de nada valesse a experiencia do passado, cada qual, em materia de administração—administre os negocios particulares ou uma empresa de vulto — julga-se desde logo um inspirado, um infallivel. Ha sempre um riso ironico para os arrumados: são intelligencias curtas; os talentosos são os “philo-

sophos”, os desorganizados, os desarrumados.

E' sempre repulsiva a penumbra caracteristica e a poeira somnolenta das repartições publicas. E o grande recurso para resolver dificuldades antigas, é não cogitar na solução do problema, porque “póde ser peor”. Todas estas razões, e principalmente a ausencia de uma doutrina a respeito, determinaram, creio eu, uma lacuna, até hoje não preenchida; a falta de um estudo, ao menos elementar, da sciencia administrativa, cujas noções podem e devem ser divulgadas pelas escolas primarias, pelas profissionaes, e principalmente em nossa Escola Normal.

Tranquilizem-se as familias que não venho propôr a creação de uma cadeira nova.

Uma nova disciplina seria para os discipulos mais uma hora de immobilidade dentro de uma sala; mais uma hora de preleção a um grupo maior ou menos numeroso de alumnos mudos; mais um caderninho de apontamentos (o caderno de apontamentos, na phrase de um velho mestre, é o 4º inimigo da alma); mais uma hora de trabalho (?) por dia, para decorar aquillo tudo (já passou pelas minhas mãos, que tremiam, um caderno de apontamentos da aula de gymnastica); seria, afinal, mais um desastre. Um educador de nomeada chegou a dizer que, emquanto o professor, á falta de phonographo, recita as lições, o melhor que os alumnos têm a fazer, é jogar o bridge, porque o bridge desenvolve a attenção, a memoria a indução, a decisão, o dominio sobre si proprio, e outras qualidades utilissimas na vida moderna.

Dentro, porém, do quadro actual do ensino — sem complicações, sem despesas e sem demora — é possivel fazer alguma cousa.

Considerando que Spencer, na sua Autobiographia, julga a sobrecarga dos programas do ensino “um dos meios efficazes, para augmentar a estupidez”, fica a autoridade competente autorizada a supprimir as inutilidades, mesmo as formosas, que encerram os nossos programmas, e a incluir no de educação moral e civica, uns tres ou quatro pontos sobre os principios fundamentaes da sciencia administrativa.

Na America do Norte foi a falta de braços que despertou o gosto pela systematisação dos principios administrativos, condensando se numa doutrina clara e precisa a longa experiencia dos seculos. Foi a falta de braços, depois da grande guerra, que originou na França o cuidado cada vez maior pelos estudos relativos á administração. Queixamo-nos continuamente da falta de braços...

Para começar, e a título de experiencia, basta, por enquanto, mostrar aos alumnos da Escola Normal, as vantagens que decorrem da applicação constante — quer na familia, quer na escola, quer nas repartições publicas, ou mesmo nas fabricas e nos grandes estabelecimentos commerciaes — dos 14 principios de Fayol, relativos:

- 1° — á divisão do trabalho;
- 2° — á autoridade;
- 3° — á disciplina;
- 4° — á unidade de commando;
- 5° — á unidade de direcção;
- 6° — á subordinação dos interesses particulares ao interesse geral;
- 7° — á remuneração;
- 8° — á centralisação;
- 9° — á hierarchia;
- 10° — á ordem;
- 11° — á equidade;
- 12° — á estabilidade do pessoal;
- 13° — á iniciativa;
- 14° — á união do pessoal.

E' reflectindo sobre a "divisão do trabalho" que se chega a esta regra, quasi sempre esquecida: "cada vez que um funcionario muda de serviço, exigindo esta mudança um novo esforço de adaptação, a producção diminue."

Não se esquecerá o professor de lembrar, falando da autoridade, que a autoridade pessoal é o complemento indispensavel da autoridade legal.

Num grupo social qualquer a disciplina depende essencialmente do valor do chefe.

Para illustrar o ponto sobre a unidade de commando, basta lembrar o papel de Foch na ultima guerra.

E' assim expresso o principio da unidade de direcção: "um só chefe e um só programma para um conjuncto de operações, visando o mesmo fim."

Nunca é de mais insistir no principio da subordinação dos interesses particulares ao interesse geral, e mostrar a sua importancia na vida domestica, nas grandes empresas ou na administração do paiz. Não ha obra mais patriótica, nem caminho melhor para educar a vontade do que a luta continua pela victoria deste principio, sempre contrariado pela ignorancia, a ambição, o egoismo, e as paixões humanas.

A retribuição do trabalho deve ser justa, estimular o zelo, recompensar o esforço util e não chegar a excesso que ultrapassem o limite do razoavel.

O principio da ordem material (um lugar

para cada cousa e cada cousa no seu lugar) póde ser applicada á ordem social (um lugar para cada pessoa e cada pessoa no seu lugar) desde que se lhe junte o "the right man in the right place", pois a ordem perfeita exige que o lugar convenha ao agente e que o agente convenha ao lugar.

Ha ainda muita gente que não sabe a differença entre a equidade e a justiça. A justiça é a realisacão das convenções estabelecidas. Mas convenções não podem prever tudo. E' necessario muitas vezes interpretal-as ou supprir-lhes a insufficiencia. Para que o pessoal empregue no exercicio de suas funcções o maximo da dedicacão e da boa vontade, é indispensavel que seja tratado com benevolencia. A equidade resulta da justiça unida á benevolencia.

Sempre se verifica ser estavel o pessoal dirigente das empresas prosperas, e instavel o das empresas infelizes.

São augmentadas, graças á iniciativa, o zelo e a actividade dos agentes de qualquer empresa. A iniciativa de todas augmenta ou mesmo suppre a do chefe, e é uma grande força, maxime nos momentos difficeis.

Não convem nunca dividir o pessoal. E' habil dividir as forças inimigas, para enfraquecel-as. Dividir as proprias forças é um erro gravissimo. Um chefe talentoso trata de coodernar os esforços, de utilizar as facultades de todos, de recompensar o merito de cada um, sem despertar susceptibilidades, nem perturbar a harmonia.

Depois destas notas ligeiras sobre cada um dos principios de Fayol, é inutil accrescentar que no ensino delles deve ser evitado, por todos os meios possiveis, o mal da preleção. Não ha professor que ignore o grande principio de Froebel "todo progresso deve provir de um acto voluntario do proprio alumno." E muito menos o de Pestalozzi "não ha no vasto universo, creado por Deus, um homem capaz de ajudar a outro homem".

Os methodos de trabalho — methodos que permitem exercer na vida as mais altas funcções espirituas — são o melhor fructo que se pode colher da vida escolar.

Para maiores desenvolvimentos, que não cabem neste artigo, pode-se consultar a obra monumental de H. Fayol "Administration industrielle et générale"; o trabalho de Wilbois e Vanuxem "Essai sur la conduite des affaires et la direction des hommes", e o livro de Bertrand Thompson "Le système Taylor".

Propagados e praticados pela massa popular os principios de Fayol, serão melhor avalia-

das as difficuldades inherentes a qualquer administração... Si outros motivos não houver bastará este para que seja promptamente attendida a suggestão que aos nossos administradores apresenta o ousado autor destas linhas.

José Piragibe

—): (—

## BIBLIOGRAPHIA

Recebemos:

JOSÉ RANGEL — BREVIAIO DE HYGIENE — *Obra didactica e de vulgarização de preceitos praticos*. BELLO HORIZONTE. Imprensa Official do Estado de Minas Geraes. 1922.

—): (—

## CORRESPONDENCIA

P. S. — A Geographia Geral de Olavo Freire está nos casos.

M. N. — E' erro, e grave. Ha muita differença entre seno de um arco e seno de um angulo; este ultimo é a relação entre aquelle e o raio do circulo.

—): (—

## EXPEDIENTE

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

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

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

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

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

Os annos avulsos dos annos anteriores,

serão vendidos na redacção, pelo preço de 1\$500 cada exemplar.

Pedimos aos nossos assignantes o obsequio de nos enviarem, por escripto tanto as communicacões de mudancas de endereços, como quaesquer reclamações relativas á remessa da revista.

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

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

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

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

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

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

## II - A ESCOLA

### CARTAS SERRANAS

#### XVI

Minha distincta amiga:

A lei do menor esforço leva-nos sempre a procurar os meios que exigem mais breve dispendio de energia ou nos conduzem mais facilmente ao fim que visamos.

E' natural, pois, que a criança, para aprender as lições e corresponder pressurosa ao appello do mestre, prefira, á comprehensão do assumpto e consequente fixação de idéas, a memoria de palavras apenas, pois assim, com menos trabalho, consegue o resultado desejado, resultado este que se lhe afigura mesmo o supremo escopo da sua applicação — a obtenção de boas notas. Dahi a tendencia para decorar as lições.

Esse processo, com tudo, vae sendo combatido pelos mestres, que verificam a sua quasi nullidade, em relação ao preparo scientifico do estudante. Nem todos, porém, vêm o mal que elle acarreta á memoria, sobrecarregando-a, submettendo-a a um esforço inutil que vem concorrer para o seu enfraquecimento mais tarde quando, gastada pelos annos e pelo trabalho, patentear nas suas falhas e incertezas, o erro de não ter sido defendida pelos educadores, contra as exigencias dos que abusaram do seu poder.

Alfredo Binet affirma, com a convicção que lhe dá o seu magnifico trabalho experimental, que a memoria, como as outras faculdades intellectuaes, é susceptivel de desenvolvimento pelo exercicio (1).

Essa affirmação do grande psychologo francez tem por fundamento as experiencias effectuadas em diversas pessoas, que se submetteram ao exercicio methodico de decorar, em dias seguidos, e sentiram, como consequencia, maior facilidade de se desempenharem dessa tarefa.

Mas, pergunta-se, a maior capacidade de apprehensão de um trecho de cór, será mesmo prova de melhor memoria?

Parece-me que o que deriva desse exerci-

(1) — ...comme toutes les autres fonctions, la memoire gagne á l'exercice, (Les idées modernes sur les enfants. Paris, 1920. P. 230).

cio, é antes o aperfeiçoamento das faculdades de aquisição, isto é, a attenção e comprehensão, que permitem assim mais presteza na fixação de idéas e palavras. Entretanto o verdadeiro papel da memoria, como revivescencia de impressões, será tanto menos real quanto mais sobrecarregada tiver sido.

Vem corroborar essa asserção o conceito do proprio Binet de que as crianças têm a memoria mais poderosa do que o adulto (2), embora este possa decorar mais facilmente que aquella, por serem maiores os recursos de que se póde valer, consoante ao desenvolvimento do seu cerebro e á capacidade maior de attender e comprehender. Aliás não se deve confundir a intelligencia, que permite aprender, com a memoria que retém o aprendido, como conserva a impressão das sensações.

Melhor fôra exercitar nos discipulos as faculdades que sabemos crescerem e desenvolverem-se pelo trabalho: a comprehensão, o raciocinio, a attenção.

A cultura desta ultima é uma conquista do professor. Não lhe cabe intimar aos alumnos a necessaria attenção, antes deve despertala e mantel-a vivace e producente, como uma consequencia fatal do interesse pela lição ou pela tarefa por executar.

E o exercicio frequente desta poderosa faculdade quer como effeito do agrado, da attracção da aula, quer como resultado moral do cumprimento do dever, constitue o treinamento capaz de desenvolv-la e, o que é mais, de transformal-a em habito. Nisto consiste a victoria do educador.

Para activar e augmentar o raciocinio, a comprehensão e o julgamento, o mestre tem o recurso dos diversos trabalhos escolares, como os problemas de Arithmetica, as explicações, experiencias e exemplos de outras materias, em que se põe á prova e se desperta a actividade mental e os recursos de que esta póde dispôr. Os themas de redacção em que o mestre dá elementos e exige conclusões, as narrações para serem terminadas pelos alumnos, segundo o criterio de cada um, são optimos elementos para guiarem o educando no juizo dos factos e das cousas.

E' certo que as crianças vão á escola para

(2) — Alfredo Binet, obra citada — p. 173.

aprender; e tanto mais alegres ficam os paes quanto maiores forem os progressos dos filhos na obtenção dos conhecimentos scientificos.

Entretanto, para o mestre, que sabe lidar com creaturas em pleno periodo de formação physica e mental, a instrucção só póde ser ministrada como meio, como instrumento, nunca como fim.

"O saber não é fim ultimo e independente, mas sim um meio para augmentar o poder do homem", diz João Cesca no seu livro "Theoria da educação". (Tradução de Arlindo Varella, pag. 8). Effectivamente a instrucção primaria, para preencher o seu verdadeiro papel, ha de forçosamente corresponder a esse duplo fim: utilidade na vida pratica e apparelho de aperfeiçoamento individual. Si fôr ministrada com a preocupação exclusiva de accumular sciencia, sobrecarregará o cerebro, pondo limite ás possibilidades mentaes, não correspondendo por tanto ao principal escopo da educação.

Esta visa principalmente desenvolver as faculdades das crianças, evitando todos os males possiveis, corrigindo as deficiencias, aprimorando as qualidades, e alcançando o equilibrio perfeito desse desenvolvimento.

Ora, o decorar as lições, repetindo servilmente o texto, acarreta como consequencia tres resultados por demais desastrosos, que são: cansar a memoria num esforço quasi inutil; dispendir tempo sem proveito quasi para a instrucção, por isso que quem decora geralmente descursa de entender; e, por fim, prejudicar sobremaneira a cultura da comprehensão, faculdade das mais necessarias a todos os misteres da vida.

Ainda mais — a memoria de palavras prejudica a memoria de idéas que é, segundo Binet, vinte e cinco vezes mais poderosa que aquella. Para esta é que deve appellar o mestre, como a que póde receber os seus ensinamentos, desde que sejam vasados todos em linguagem clara, que bem defina a materia estudada.

Para conseguil-a é necessario que essas idéas sejam aclaradas por meio de elementos que mais fortemente se gravem no cerebro, fixando-se na memoria.

Na Geographia o mappa, na Historia a descripção viva, a imaginação que concretiza a época ou o facto, que individualiza o vulto;

em Arithmetica e em Portuguez o facto em si, a applicação, as correlações e os similes, nunca a regra abstracta; nas sciencias naturaes, as estampas; emfim, em todas ellas, além das palavras, sempre que fôr possivel, a imagem, por ser a memoria visual superior á auditiva.

De tudo, porém, havemos de dar apenas o imprescindivel para fixar impressões, para aclarar a comprehensão.

Além disso é de grande proveito fazer ressaltar constantemente ao estudante a applicação pratica do que se lhe fôr ensinando, para que elle não veja nunca, no estudo, um luxo á sua vaidade, senão uma necessidade á sua vida.

Revela convenceremo-nos de que essa preciosa faculdade não deve ser malbaratada com o applical-a a objecto menos necessario, quando ha tanta cousa sempre para aprender, para fixar-se, para reviver.

Não estamos sós quando cremos que a memoria não cresce com o exercicio. Ten os a nosso favor a opinião do grande psychologo William James, citado por Binet á pagina 230 da sua supra citada obra.

Além deste A. Rey admite, com Herbart, que "todos os estados psychicos têm uma tendencia a conservar-se, a subsistir na consciencia, e não encontram para isso outro obstaculo senão em outros estados com a mesma tendencia." (Psychologie Paris, 1911 P. 74).

Parece ser uma faculdade toda especial de fixação, que recebe sempre, e, quando excedida na carga que lhe cabe, falha ás vezes, engana outras, fugindo na occasião mais justa, ou negando-se naquillo que já tinha dado, que já era seu, e que todavia ficou prejudicado pelo que veio após.

Essa poderosa funcção psychica, base de todo o progresso humano, não está ainda bem conhecida, confundida como é com suas auxiliares, das quaes depende, das quaes é o resultado.

Respeitemol-a pois, evitando-lhe o cansaço, a fadiga e tudo quanto possa apressar-lhe o depauperamento, já que os annos, por si sós, concorrem para velar-lhe e abater-lhe o poder.

Um abraço forte e uma saudade grande da velha mestra,

Maria Stella

Mendes, Abril de 922.

## SUJEITO-PREDICADO

(Recapitular as lições anteriores)

Sei, perfeitamente, que a classe conhece sem hesitação, o periodo simples, composto, coordenado e subordinado.

Vamos hoje tratar dos dois elementos essenciaes da proposição: "sujeito e predicado".

Carmen, escreva no quadro negro uma proposição simples.

A — A creança estuda.

P — Quem estuda?

A — A creança.

P — Escreva outra.

A — O banco não está firme.

P — Que é que não está firme?

A — O banco.

P — Pois bem, sujeito de uma proposição é a pessoa ou cousa de que se affirma alguma acção.

Nas proposições dadas, Jorge, quaes serão, portanto, os sujeitos?

A — A creança e o banco.

P — Muito bem.

Agora, Martha, diga-me qual o sujeito da proposição: "Late furiosamente o cão."

A — O cão.

P — Vejo que comprehenderam a explicação.

Mas, as palavras que servem de sujeito nas proposições dadas são de que categoria grammatical, Carmen?

A — Substantivos.

P — "Tu me não estimas".

Qual será o sujeito desta proposição, Pedro?

A — Tu.

P — E tu será um substantivo?

A — Não. Um pronome pessoal.

P — Mas, o pronome substitue o que Carmen?

A — Um nome... um substantivo.

P — O caminhar de Arlette me agrada.

Qual será ahi o sujeito Jorge?

A — O caminhar.

P — E o caminhar, será propriamente um substantivo?

A — Não. Um infinitivo substantivado.

P — Sim, é o verbo caminhar que vem substantivado, tem a mesma força de um substantivo.

E porque Carmen, sabe você que o verbo caminhar está substantivado.

A — Antecede-o o artigo definido o.

P — Muito bem.

Podemos então concluir que o sujeito só póde ser constituído, formado, por substantivo, pronome ou palavra substantivada.

"O cantar e o sorrir me cansam".

P — Qual será o sujeito dessa proposição, Carmen?

A — O cantar e o sorrir.

P — Quantos infinitivos substantivados representam o sujeito?

A — Dois: o cantar e o sorrir.

P — Pois bem, quando o sujeito é formado, é constituído por mais de um substantivo, por mais de um infinitivo substantivado, por mais de um pronome, por mais de uma palavra substantivada, elle se diz "composto".

Dê-me Pedro, um sujeito composto.

A — Tu e elle me estimam.

P — Muito bem.

Conhecemos então duas especies de sujeito; o simples e o composto.

Tanto o sujeito simples como o composto podem vir ampliados, com accessorios — que é toda a palavra que se junta ao sujeito para explical-o ou restringil-o.

Esses accessorios têm o nome de attributo, quando são adjectivos ou palavra que exerça a mesma funcção.

Exemplifiquemos:

"A linda Gaby muito me agrada".

Qual o sujeito, Mauricio?

A — A linda Gaby.

P — O sujeito "Gaby" vem ampliado pelos attributos — linda e a.

"O teu formoso sorriso muito impressiona".

Qual o sujeito Hemeterio?

A — O teu formoso sorriso — ampliado pelos attributos o, teu e formoso.

P — Exactamente.

(Pedir exemplos a todos os alumnos, recapitulando sempre as explicações).

Prosigamos.

Casos ha ainda em que o sujeito apparece ampliado, por um substantivo não precedido de preposição — ao qual se chama — apposto ou caso continuado.

A expressão "caso continuado" é a mais bem empregada — porque esse substantivo não precedido de preposição que amplia o sujeito continua o seu sentido.

Exemplifiquemos,

"A graciosa creança, filha querida do casal, muito me agrada".

Ora, "filha querida do casal — é o caso continuado que amplia o sujeito "a graciosa creança".

Vêem vocês que o sujeito desta proposição vem ampliado pelos attributos a, graciosa e o aposto filha querida do casal.

(Exemplos).

Disse-lhes que sujeito é pessoa ou cousa de que se affirma alguma acção; pois bem, essa acção que se affirma do "sujeito" nada mais é do que o "predicado", tambem uma parte essencial da proposição.

Carmen, dê-me um periodo simples.

A — Esse teu encantador falar muito me prende.

P — Qual o sujeito, Mary?

A — Esse teu encantador falar.

P — E o predicado, Jorge?

A — Muito me agrada.

P — Como conhece você?

A — Porque é tudo quanto se affirma do sujeito.

Então tudo aquillo que se diz a respeito do sujeito é... Mario?

A — Predicado.

(E assim fará com que a classe toda dê exemplos).

A palavra essencial do predicado é o verbo.

Quando estudámos o verbo, nós vimos que elle era uma palavra de... Mario?

A — De affirmação.

P — Perfeitamente.

A — Vimos tambem Hemeterio, que os verbos quanto á predicção podiam ser...

A — Completos e incompletos.

P — Muito bem.

Recorda-se Carmen, o que quer dizer verbo de predicção completa?

A — E' aquelle cuja significação não exige nenhum complemento.

P — E incompleta, Sylvio?

A — E' aquelle cuja significação precisa de complemento.

P — Vejo que ainda se recordam das minhas explicações atrazadas.

A palavra primordial do predicado é... Romelia?

A — O verbo.

P — Escreva Martha, uma proposição simples.

A — A minha interessante filhinha já

dorme.

P — Qual o predicado?

A — Já dorme.

P — Esse verbo será de predicção completa ou incompleta... Mario?

A — Completa. Não precisa de complemento.

P — Dê-me Hemeterio, um periodo simples, cujo predicado seja formado por um verbo de predicção incompleta.

A — A menina perdeu o anel.

P — Muito bem.

Outro exemplo, Mario.

A — O homem precisa de flores.

P — Perfeitamente.

Esses complementos do verbo podem ser ligados directamente ao verbo ou por preposição.

P — Quaes são as preposições, Carmen?

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

P — Muito bem.

As preposições, porém, que mais apparecem ligando o verbo ao complemento são: a, de, por, em, com, para con.

Quando o complemento vem ligado directamente ao "verbo" — temos o **objecto directo**.

A palavra directo nos está mostrando que esse complemento vem directamente ligado ao verbo.

"O homem joga cartas".

Qual o predicado, Hemeterio?

A — Joga cartas — verbo de predicção incompleta; — objecto directo — "cartas".

P — Perfeitamente.

Quando porém, o verbo é ligado ao complemento por preposição — esse complemento se chama — **objecto indirecto**.

"O mestre concorda com o meu parecer".

Analyse você, Pedro.

A — Sujeito — O mestre, formado pelo substantivo mestre e o attributo o.

Predicado — concorda com o meu parecer — formado pelo verbo concordar — incompleto — objecto indirecto — com o meu parecer.

P — Muito bem.

Chamo a atenção de vocês para que observem que as palavras que servem de objecto directo e indirecto são as mesmas que servem de sujeito, e, as mesmas

que ampliam o sujeito, ampliam também o objecto directo e indirecto quando lhes são complemento.

Vejamos:

Aquelle honesto homem comprou uma linda roseira.

Sujeito — **Aquelle honesto homem** — formado pelo substantivo **homem** e ampliado pelos attributos **aquelle** e **honesto**.

Predicado — **comprou uma linda roseira** — formado pelo verbo **comprar** — de predicação incompleta — objecto directo — **uma linda roseira** — formado pelo substantivo **roseira** ampliado pelos attributos **uma** e **linda**.

Recapitular.

Coema Hemeterio

(Escola Martins Junior).

## EXERCICIOS DE ARITHMETICA

1.º ANNO

(PRINCIPIANTES)

Em falta de material adequado e indispensavel ao inicio do estudo da mathematica, podemos pedir ás creanças que levem, cada uma, um saquinho com feijão ou milho.

Este saquinho de grãos nos será de grande utilidade, até, (*pelo menos...*) no estudo da divisão.

O professor dirá aos alumnos: separem um montinho com 4 grãos de feijão; todos os alumnos o obedecerão, dispondo os montinhos de grãos no tampo da propria carteira. Vamos separar outro montinho com 6 grãos; agora um outro com 2; mais um com 5, etc.

Chamando um alumno ao quadro dirá: vamos escrever aqui o numero de grãos de cada montinho, de feijão.

Quantos ha no 1.º. Escreva lá — 4—; no 2.º? —6— Escreva.

O alumno deverá ir escrevendo os algarismos em linha horizontal.

Acabando de representar todos os montinhos o professor dirá: vamos agora ájuntar todos estes montinhos que separam para ver em todos juntos quantos grãos ha.

— Qual é o signal que indica, que se quer ájuntar? — E' uma cruz. — Ponha, então,

uma cruz, entre os numeros que você escreveu:  $4 + 6 + 2 + 5$ .

Vamos agora contar para ver quantos grãos temos em todos os montes. — 15! (grita um alumno) — Não, conte outra vez. — 16! — Não, contem direitinho, devagar, a pressa sempre faz, a gente, errar, 17!

— Ah! isto sim. Então: 4 mais 6 mais 2 mais 5 são 17,

— Diga-me então Maria, si eu desse a você uma penca com 4 laranjas, outra com 6, outra com 2, outra com 5 e desse ao José uma penca só, com 17 laranjas, quem ficava com mais?

— Era igual — Ah, era igual, você ficava com tantas laranjas quantas José, não é?

Vamos escrever isto alli no quadro: quem tem 4 mais 6, mais 2, mais 5, têm igual a quem tem 17: —  $4 + 6 + 2 + 5 = 17$ .

(Os primeiros exercicios concretos sobre addição devem ser feitos com duas parcellas, e já devem ter sido representados no quadro, seguidos do resultado e a este ligados pelo signal de igualdade, mas, aconselho que se deem, até que os signaes fiquem bem conhecidos e a operação comprehendida, só addições; passar-se-á á subtracção e, permanecendo nesta até obter o mesmo resultado, far-se-á, simultaneamente, recordar a primeira.

As outras precisam de mais lentidão ainda, principalmente a divisão que encerra as duas noções: repartir em grupos e procurar um determinado grupo quantas vezes se acha contido em um numero dado. Na subtracção também, devemos dar a exacta comprehensão do que sejam, resto e differença.

A operação é a mesma mas, o raciocinio não pôde confundir resto com differença.

E' este, a meu ver, o periodo mais delicado do curso primario; o ensino do 2.º anno exige muito cuidado em relação ao methodo. Encontramos nas escolas estes bandos de avezinhas ainda implumes a quem vamos ensinar a voar. O primeiro anno reveste-lhes o espirito da primeira pennagem.

No 2.º é que lhe vamos implantar as pennas com que ensaiarão os primeiros vôos no 3.º anno. E' preciso pois todo o carinho, a maxima cautela na operação para que as plumas fiquem bem inseridas e permittam que nossas aves, dando seus primeiros vôos no 3.º anno, abrindo finalmente, com confiança, as azas da imaginação e do raciocinio nos dois ultimos annos do programma escolar.

Em nenhum outro anno do curso, os trabalhos têm necessidade da collaboração constante dos professor como no 2.º.

Em todo outro trabalho, os problema devem

ser dados como treinamento e não como um castigo ás pobres creanças.

Um problema nunca deverá ser dado aos alumnos, sem uma explicação, principalmente nos primeiros mezes do curso. Depois de algum tempo de treinamento então, poderemos escrever no quadro um problema para verificar a dose de desenvolvimento no raciocinio da turma.

Ha quem martyrise as creanças com questões superiores ás suas forças intellectuaes; ha também quem, verificando que o problema dado não foi resolvido pela maioria, indique aos alumnos as operações a fazer; mandando que as executem para em seguida escrever o raciocinio. Sem duvida, os collegas, que assim procedem, têm razões que sobrem, para defender, o methodo que applicam. Lembro-lhes entretanto, que a disciplina technica da nossa profissão deve ser sempre ouvida como arbitro.

Para que um alumno faça as operações de um problema com algum proveito, é preciso que tenha raciocinio ou alguém em seu lugar. Acabadas as operações e indo escrever o raciocinio, está recordando o processo mental que o levou a fazer taes e taes operações; ora, no 2.º anno, mórmente nos primeiros, mezes, o resultado será a disparidade, entre as operações e o raciocinio escripto. Neste não se encontram os paragraphos com a mesma sequencia em que estão as operações e muitas vezes os calculos vêm indicados com os termos invertidos!

Nada mais claro para provar que o alumno sabe que fez uma determinada operação para obter tal resultado mas não houve raciocinio logico e sim a applicação de uma formula. O alumno diz por exemplo que para saber o preço de um determinado numero de metros de fazenda que custam, cada um 5\$000 é preciso multiplicar; sendo 8 metros por ex.:  $5\$000 \times 8$ .

Onde está o raciocinio?

A creança sabe que custam 8 vezes mais ou sabe que multiplicou?

Qual é o effeito educativo de tal ensino?

Visa, quem assim procede, unicamente o resultado e julga o alumno pela precisão do numero encontrado. Que grande erro!...

E' preciso não se esquecerem de que a mathematica tem um fim educativo muito importante e não se deixarem levar, os profesores, unicamente pelo calculo. Principalmente nos tres primeiros annos do curso, o fim é educativo e não pratico; quem desconhecer estas questões, deverá tomar minhas idéas, não como innovações pretenciosas, mas, verificar si estão ou não de accordo com os preceitos scientificos.

Leiam a Pedagogia e principalmente a parte de Methodologia.

Quanto professor nega as vantagens do estudo da Psychologia e da Pedagogia?!

Quantos ha que depois do ultimo exame prestado para obter o diploma nunca mais abriram um livro a não ser os formularios onde encontram os problemas, exercicios e summarios que, por, preguiça são incapazes de organizar?

E, para vencermos difficuldades relativas a certas noções, seremos obrigados a organizar os trabalhos para o alumno, levando-o insistentemente a vencer os mesmos obstaculos, até que o consigam.

Da illusão sobre o resultado pratico e immediato da mathematica, vem o erro da dilatação do programma e dos terriveis problemas que dão aos alumnos para resolver.

Desejava que, uma estatistica tivesse sido feita sobre a população escolar dos annos de 1907 á 1917 mais ou menos para verificar a percentagem de desarranjos physiologicos e particularmente nervosos, produzidos pelos problemas!

Hoje, esta mania vaé desaparecendo, mas a mathematica ainda tem, nas escolas, um fim muito immediato e muito exclusivo — resolver calculos numericos e problemas.

O estudo da mathematica, a meu ver, e de accordo com alguns profesores de indiscutivel preparo e escrupulosos quanto á methodologia do ensino, deveria ser, até o 3.º anno escolar, puramente educativo, de sorte que, não se deixaria nunca um alumno na triste situação de soffrer por sentir incapaz de resolver os problemas que se lhes offerecem.

Mas... apesar dos preceitos pedagogicos e das recommendações encontradas em nossos programas, ainda apparecem pela occasião das provas escriptas de exame, os disparatados problemas.

Ainda no ultimo anno isto se deu. O programma de 2.º anno recommenda que se limite o ensino da arithmetica aos numeros de 6 algarismos e nos pontos para exame veio um problema sobre contos de réis!

Uma creança que frequenta o 2.º anno não pode ter a representação concreta de uma quantidade que exceda a alguns milhares e já abstrahir, ainda é cedo para o fazer em tal medida.

Não quero, entretanto, prejudicar profesores e alumnos com as idéas que aqui exponho e que, aliás, não são minhas, bebi-as dos mestres. Preciso utilizar-se a mathematica como sciencia educativa; outrossim, temos que habituar os alumnos á solução de questões mais ou menos com-

applicadas, para poderem dar conta da prova escripta. Como fazer.

Recommendo que façam, pelo menos até meados do anno lectivo, o ensino da arithmetica como um treinamento. Comecem pelos problemas faceis.

Orientem os alumnos em relação á marcha a seguir.

Vejamos, por, exemplo, o seguinte problema: Paulo tem 3 gaitinhas que valem, cada uma \$500. Quer trocal-as com João por 8 bolinhas que valem 200 réis cada uma. Vae lucrar ou perder no negocio?

Auxiliemos a creança no sentido de fazel-a ver o valor dos objectos, indicando apenas as operações que terá de fazer sem os *si* e os *logo* dos celebres e nunca esquecidos problemas.

— Quanto vale cada gaita?

— 500 réis — Então quantas vezes tem Paulo 500 réis? — Tres vezss — Per quantas maneiras podemos saber quanto valem todas, (Comparação da somma com a multiplicação).

Indicamos então:  $500 + 500 + 500 =$  ou  $500 \times 3 =$

Ea seguida o alumno fará a operação escrevendo o resultado para completar a igualdade.

— Como saberão vocês si as bolinhas todas valem mais ou menos que as gaitas todas? — Pelos mesmos processos.

Por que preferem a multiplicação? — Então Paulo ganhou ou perdeu?

— Como sabemos qual foi o lucro? — Ora, si Paulo ainda não tivesse pago as gaitas, teria de pagal-as, precisaria pois vender as bolinhas, receberia 1\$600 e desta quantia é que havia de tirar o preço das bolas; indiquem pois  $1\$600 - 1\$500 =$

(Está aqui um caso em que levamos a creança a ver que se obtem a differença pela mesma operação por que se acha o resto).

Nossos problemas de 2º anno, sobre quantias não devem exceder muito a este em relação ao tamanho das mesmas; a representação numerica da nossa moeda exige grande numero de algarismos.

De quando em vez, para aquilatar do desenvolvimento da turma, deem um problema e mandem que os alumnos o resolvam sem nenhuma explicação.

Convenha ainda observar que os problemas encontrados nos livros, são escriptos por professor para professor, assim sendo, ao serem dados aos alumnos devem soffrêr alguma differença na fórma. Muitas vezes a difficuldade do problema está, para o alumno, não nos dados, mas no ponto de partida, mas na fórma por que são traçados.

E' uma barbaridade occupar-se a mentalidade infantil com diversas difficuldades accumuladas.

Tomemos como exemplo este problema de simples addição: Um pae tem 23 annos mais que o filho que tem 28 annos. Qual a idade do pae?

No inicio do 2º. anno seria necessario modificar o estylo: Um filho tem 28 annos; quando elle nasceu seu pae tinha 23 annos. Quantos annos tem agora o pae?

Ou ainda: O pae de Pedro tinha 23 annos quando este nasceu. Pedro agora tem 28 annos. Qual é a idade actual do pae?

O estudo simultaneo da leitura irá auxiliando os alumnos nas construcções mais ou menos inversas que, pouco a pouco, lhes iremos offerecendo.

Exercicio:

Dado um problema que, embora encerre diversas operações, seja, quanto á marcha, relativamente facil, permittindo ao alumno raciocinar rapidamente sobre os calculos a fazer, pediremos que o traduzam sob a forma de uma expressão numerica.

Por ex.: Comprei 24 livros a 3\$000 cada um; comprei mais 18 ardosias a 1\$500 cada uma e ainda 48 lapis a 200 réis Levava 6 notas de 20\$000. Quanto tive de troco?

No 3º anno os alumnos devem conhecer rapidamente que precisam tirar da quantia que possui a despeza que se fez.

Terão, no minimo, dois termos. O primeiro termo é um producto:  $20000 \times 6$ , representa a somma que se leva.

A despeza encerra tambem diversas parcelas e estas parcelas são outros tantos productos; o parentese virá auxiliar-nos para indicarmos que os productos devem ser effectuados em primeiro logar. Teremos então:

$20000 \times 6 - (24 + 3000 + 1500 \times 18 + 2000 \times 48) =$

Teremos ahi occasião de provar aos alumnos que poderiamos tirar o parentese, si trocassemos o signal de todos os termos que elle encerra pois quando temos de subtrahir, successivamente, pequenas e differentes quantidades de uma quantidade dada, poderiamos tiral-as uma a uma ou a sua somma e d'ahi o sommarem-se os termos negativos e separadamente os positivos, para simplificação do calculo e não por ser esta a regra dos signaes (?).

E, noções dessa natureza, não devem ser dadas uma vez, e por ter o problema offerecido oportunidade.

Pelo contrario, os exercicios devem ser, no mais das vezes, organizados ou escolhidos pelo professor, com o fim particular de ensinar praticamente taes noções, e, quando fôr preciso, para recordal-as.

O professor deve tomar nota de noções a dispen-

saveis de que o programma não poderia cogitar sem ficar muito volumoso, deixando-as por conta da individualidade e do carinho d'aquelle.

E como poderá o mestre limitar-se exclusivamente ao programma? Este limita a materia no sentido da quantidade mas ha certas noções que são como que satellites de cada uma de suas partes.

Vejamos um outro problema que se presta a este exercicio permittindo o emprego da chave.

— Um grupo de senhoras que trabalha para os pobres fez e vendeu as seguintes peças; 5 capotinhos a 15\$000 cada um; 12 aventaes a 5\$500 cada um; 108 lenços a 8\$000 a duzia. O producto da venda foi igualmente repartido por 6 meninas pobres depois de se ter tirado a quantia de 36\$000 para despezas forçadas pela venda das peças.

Quanto tocou a cada menina?

Como se vê, os dois problemas dados são muito faceis.

Pouco a pouco augmentar-se-á a difficuldade.

J. A.

## ESCOLA NORMAL

### GEOGRAPHIA

#### PONTO N. 11

Summario. — As raças humanas e sua distribuição. Linguas e religiões. Systemas politicos.

Os homens espalhados pela Terra constituindo uma unica especie podem, entretanto, ser classificados em tres raças principaes, — a branca, a amarella e a negra, — e duas raças intermediarias, — a azeitonada e a vermelha. Os caracteres dessas differentes raças são os seguintes:

*Raça branca.* — Pelle branca, rosto oval, cabellos finos e ondedos, angulo facial muito aberto.

*Raça amarella.* — Pelle amarellada, rosto chato e triangular, maçãs salientes, olhos abertos obliquamente, cabellos lisos e asperos, pouca barba, estatura abaixo da média.

*Raça negra.* — Pelle preta e ainda mais commumente côr de chocolate, maxilares salientes, dentes incisivos obliquos, maçãs proeminentes, nariz largo e achatado, beiços grossos, cabellos encarapinhados.

*Raça azeitonada.* — Pelle côr de azeitona escura, nariz curto, cabellos asperos e duros, estatura media.

*Raça vermelha.* — Pelle avermelhada, testa reentrante, nariz saliente, cabellos lisos e duros, alta estatura.

Essas cinco raças se distribuem pela Terra, habitando a raça branca a Europa, parte sudoeste da Asia, o norte da Africa, a America e mais regiões de colonização europeia, taes como a Australia, Nova Zelandia, União Sul-Africana, etc.; a raça amarella habita a Asia oriental e septentrional; a raça negra se divide em dois grupos, o occidental habitando o continente Africano, — donde se irradiou, por emigração para as colonias da America do Norte e do Sul,

## CASA DAS NOVIDADES

## LUVARIA GOMES

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

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

38 TRAVESSA S. FRANCISCO, 38

— e o oriental, que se encontra na Australia, e nas ilhas da Melanesia, a raça azeitonada habita em algumas regiões da Africa central e oriental, as peninsulas da Asia meridional e ilhas da Insulindia e varios archipelagos da Oceania; a raça vermelha, finalmente, é constituída pelos indigenas da America.

Os homens dessas diferentes raças falam linguas diversas, que podem ser classificadas em tres cathogorias: as *lingoas monosyllabicas*, compostas de palavras de de uma só syllaba, ou raizes isoladas, sem declinação nem conjugação, taes como o antigo chinez e o thibetano; as *lingoas agglutinativas*, em que as palavras se formam de diversos elementos agglutinados, dos quaes um, — a raiz da palavra, — tem um valor determinado, e os outros lhe são aggregados, como *prefixos ou suffixos*, afim de precisar o sentido, linguas a cuja cathogoria pertencem o chinez moderno o japonéz, o coreano, o tartaro, o turco, o hungaro etc.; as *lingoas de flexão*, em que “as raizes sofrem modificações segundo o sentido que ellas tomam, devido a adjunção de uma ou tres palavras ou de uma outra letra,” taes como as *lingoas semiticos* (arabe e hebreus) e as *lingoas indo-européas*, ou *aryanas*.

A particular importancia, que para nós o ferecem as linguas européas, justifica a indicação, desde já, das suas subdivisões, que são as *lingoas latinas* ou derivadas do latim (o italiano, o portuguez, o espanhol, o francez, o rumeno, etc.), as *lingoas germanicas* (o inglez, o allemão, o vardico, donde se originam as linguas scandinavas, o sueco, o dinamarquez e o norueguez, — etc.), e as *lingoas slavicas* (o russo, o polaco, o bulgaro, o servio, o croata, o tcheque, o slovaquio, etc.), e as *lingoas celticas* (o gaelico, o gaullez o baixo bretão, etc.).

As religiões professadas pelos diferentes povos da Terra são geralmente grupadas em tres classes: *fetichistas*, *polytheistas*, e *monotheistas*, as quaes pode se acrescentar, na quarta a dos atheistas.

As religiões fetichistas são as dos povos mais atrasados; ellas consistem em culto prestado a seres animados ou inanimados, á agua, ao fogo, aos astros, etc.).

As religiões polytheistas representam um gráo de evolução mais adiantado que o correspondente ás religiões fetichistas; n'ellas os fetiches são substituidos por deuses em numero maior ou menor.

As religiões monotheistas, corresponden-

tes a um estado de civilização ainda mais adiantado, são as que só admittem um deus. São religiões monotheistas o judaismo, o islamismo e o christianismo,, esta ultima subdividindo-se na religião catholica romana, no grego orthodoxo, tambem chamado grego schismatico e nas multiplas seitas protestantes.

As religiões atheistas são finalmente os systemas religiosos que não admittem nem mesmo um só deus sobrenatural; ao seu numero pertence o *positivismo*.

As formas religiosas atheistas e monotheistas dominam entre os povos de raça branca, e os que teem recebido mais directa influencia da civilização occidental; as religiões polytheistas e fetichistas se encontram entre os mais atrasados representantes das quatro outras raças humanas.

Os systemas politicos porque se regem os povos organizados em sociedade, com governo proprio e autonomo, podem, actualmente, ser grupados em duas grandes cathogorias as monarchias e as republicas, as primeiras caracterizando-se pela transmissão do supremo poder do estado pelo principio da hereditariedade dynastica e as segundas pela escolha do primeiro magistrado da nação por um processo electivo independente daquelle principio. As monarchias podem ser absolutas, — quando as leis são feitas segundo a exclusiva vontade do soberano, — ou constitucionaes representativas, — quando a autoridade do soberano é determinada e limitada por um estatuto fundamental ou uma *constituição*, e as leis são feitas por assembléas de representantes eleitos pelo povo.

As republicas podem ser presidenciaes ou parlamentares, federativas ou unitarias

As republicas presidenciaes são aquellas em que o chefe do estado é directamente responsavel perante os representantes da nação pelos actos politicos que praticar; nas republicas parlamentares a responsabilidade politica do governo não cabe ao presidente da republica e sim ao ministerio por este escolhido, de accordo com a vontade manifestada pelos representantes da nação.

As republicas federativas são as que se formam pela reunião de estados autonomos, embora não soberanos, emquanto que nas republicas unitarias o governo das diferentes divisões territoriaes do paiz é exercido por delegados directos do governo geral da nação.

## III - LIÇÕES E EXERCÍCIOS

### EDUCAÇÃO DO HOMEM E DO CIDADÃO

5º ANNO

1º ponto: Patriotismo e fraternidade. Brasileiros e estrangeiros. Sentimentos para com os estrangeiros. Emigração. Nacionaes e nacionalizados.

Summario — Ampliação das ideias de patriotismo e de fraternidade. Extensão da fraternidade, além da patria; a Humanidade de uma só, sejam os homens de que patria forem. A fraternidade sentimento universal que não póde ter como barreiras os limites das nações.

Fraternidade. não exclue patriotismo, como o amor pela nossa familia não nos impede de amar tambem todos os nossos concidadãos.

O estrangeiro, o emigrante. Beneficios que a immigração traz a um paiz novo como o Brasil.

A emigração corrente de trabalho e de conhecimentos derivada para o nosso paiz. Devemos receber os que nos procurem como irmãos que veem reunir aos nossos os seus esforços, muitas vezes mais cheios de experiencias.

Ideia de nacionalização. Liberalidade de nossa constituição fazendo restricções relativamente insignificantes aos nacionalizados.

2º ponto: Governos, monarchico (absoluto e constitucional) e republicano (unitario e federativo).

Já tratado na parte de 3º. anno.

3º ponto Monarchia e republica; nobreza e privilegios na monarchia, igualdade na republica. Declaração de direitos da Constituição.

Começar a lição recordando as noções de monarchia e republica e fazer vêr que,

além das diferenças de modo de governar, distribuição de serviços, etc., uma outra existe, entre os dois regimens: a ausencia, na republica, dos privilegios que são um dos fundamentos da monarchia.

O regimen republicano é de liberdade e igualdade, e, pois, de democracia. Democracia, ou sociedade democrata é aquella em que todos os membros são iguaes em direitos, onde não existe nobreza, nem divisão alguma do povo em classes.

Todo privilegio de classe é iniquo e revoltante; o individuo privilegiado, com pouco trabalho ou nenhum tem todos os beneficios que o não privilegiado só alcança a custo de muito labôr e ás vezes por mais que trabalhe não logra alcançar. Numa sociedade onde ha privilegios o trabalho de todos reverte em beneficio quasi exclusivo de um pequeno grupo, o que é odioso.

Os povos modernos, quando sob o regimen monarchico, gozam de relativa igualdade, mas ha sempre, pelo menos, nessas sociedades, o privilegio de nobreza. Explica o que são nobres e como os titulos de nobreza passam de paes a filhos, hereditariamente, mostrando porque não tem valor.

Os privilegios de nobreza foram abolidos pela nossa Constituição, que não os confere a ninguém, nem os reconhece a nenhum brasileiro.

Ao privilegio de raça e a toda sorte de preconceitos nesse sentido oppõem-se tambem os sentimentos de amor, de fraternidade e de igualdade como homens, que são a base da organização republicana. Por isso a nossa Constituição tambem não os reconhece.

No Brasil todos ricos e pobres, brancos, ou pretos, são iguaes perante a lei, os mesmos direitos lhes assistem, aos mesmos deveres estão sujeitos. E' a perfeita democracia.

Declaração de direito — tratada no 4º ponto do 3º. anno.

Maria R. Campos.

MAPPIN & WEBB Ltd.

100, Ouvidor

RIO DE JANEIRO

JOALHERIA

Prata, «Prata Princeza»

Objectos de arte, etc.

# LINGUA MATERNA

1º ANNO

(Atrazados)

Em o numero desta Revista, correspondente ao mez de Fevereiro, tratei do ensino da consoante v.

As cartilhas entre nós adoptadas, aquellas que servem de guia ao ensino pelo methodo da syllabação, trazem, nas primeiras licções o v, o b, o p e o d, variando apenas a ordem em que se succedem.

Supponho pois já terem sido estudadas as articulações, citadas e repito uma idéa já traduzida no meu primeiro trabalho em relação ao auxilio prestado pelo desenho ao estudo dos sons.

As figurinhas feitas, no quadro negro, não só servem de meio mnemotécnico como tornam as aulas menos inspidas.

Ensinadas, pois, as referidas consoantes e tendo sido o som de cada uma dellas associada a um desenho, poderá o professor, no intuito de recordal-as e de verificar a maior ou menor perfeição com que estão impressas na consciencia da creança, fazer, em columna vertical, sómente os desenhos em que iniciou o estudo de cada articulação. Desenhará, por exemplo: um vaso, um balão, um dado e uma pá.

Os alumnos deverão escrever, em caracteres manuscriptos: uma primeira linha com va, ve, vi, vo, vu; uma segunda, com ba, be, bi, bo, bu; uma terceira com da, de, etc.

E' preciso, porém, que as articulações escriptas pelos alumnos guardem absolutamente a mesma ordem em que estão no quadro os desenhos que as lembram.

Este exercicio poderá ser feito como criterio de julgamento da perfeição com que os alumnos conhecem e distinguem os sons, servindo outrosim de exercicio calligraphico.

Os principiantes confundem muito frequentemente as consoantes, este trabalho evita a confusão.

O professor deve exigir perfeição de forma graphica e o maximo asseio, prestando á turma constante assistencia; auxiliará os menos habéis, corrigirá seus defeitos, sempre com muita paciencia.

Para variar o exercicio e obter mais seguro resultado, poderá alterar a ordem em que estão os desenhos chamandos alguns

alumnos ao quadro para escreverem as syllabas correspondentes a cada figurinha.

Os objectos representados pelos desenhos devem ser mostrados aos alumnos, fazendo o professor uma analyse do seu aspecto physico e uma exposição das suas applicações praticas, industriaes, etc.

Muitos alumnos de nossas escolas vivem entre as quatro paredes de um quarto onde mal penetra a luz e donde não divisam, sequer um pedaço de céu.

Pela miseria do ambiente calculemos a riqueza intellectual!...

Devendo o estudo, na infancia ser sempre intuitivo, forçoso é, concretizar as nossas lições para que as imagens fiquem bem claras na consciencia infantil.

*Julieta Martins Silva Arruda.*

2º ANNO

Fazendo parte do programma de 2º anno o estudo das palavras que exprimem: nomes, qualidades e acções, devemos organizar exercicios de modo a levar o alumno a empregar opportunamente taes palavras.

Em geral, o elemento dado para a formação de orações, é o substantivo; os adjectivos e os verbos prestam-se perfeitamente a taes trabalhos, offerecendo simultaneamente occasião para serem estudados.

Mandemos, por ex. que os alumnos forneçam phrases em que entrem as seguintes qualidades: azedo, gostoso, branco, estudioso, asseado, obediente, etc.

Como em qualquer trabalho, após a explicação, o professor deverá chamar alguns alumnos ao quadro a fim de formar, cada um, uma phrase.

Escolherá, de preferencia, os mais fracos, cujo vocabulario é resumidissimo pois estes, só escreverão phrases chatas, empregando sempre o verbo ser, ex.:

O limão é azedo. O doce é gostoso, etc.

E' preciso se lhes mostrar quanto é desagradavel a repetição, citando-se-lhes diversas orações ou mesmo periodos em que figure a qualidade em jogo, collocada em diferentes posições, despertando-se-lhes o gosto pelas construcções mais elegantes.

Ex.: Chupei hoje um cajá muito azedo. Uns pingos de limão azedo dão excellente gosto ao abacate.

4º ANNO

## EXERCICIO ORAL

### LEITURA

(Pronomes relativos)

A' tarde

Lá descambou o sol.. Vae descorando  
Manso e manso o setim vivo — ceruleo  
E as vermelhas folhagens que recamam  
O concavo do céu. Transluz no occaso  
Por debil prisma cambiante facho  
De semi-mortas cores, que se perdem  
No azul ferrete do nocturno manto.

(“Céo, Terra e Mar”, 60)

Explicação do vocabulario.

**Descambou** — palavra composta por prefixação; verbo **descambar**; cahir, derivar, incidir;

**descorando** — palavra composta por prefixação; verbo **descorar**; modificar a cor; tirar a cor; empallidecer;

**setim** — seda com a superficie muito liza e lustrosa; em sentido figurado, diz-se de tudo que é liso e lustroso como setim.

Ha uma madeira do Brasil, chamada **pequiá**, excellente para moveis, que depois de polida, adquire muito brilho; é também chamada **pão setim**;

**vivo-ceruleo** — palavra composta por juxtaposição; **ceruleo**, que tem a cor azul do céu; verde-mar; azulado;

**vermelhos** — refere-se esta palavra á cor **vermelha**, que é uma cor primaria; combina-se com o **amarello**, produzindo **alaranjado**; e com o azul produzindo **roxo**.

Synonimos: **rubro**, **encarnado**, **escarlate**;

**folhagens** — palavra derivada; suffixo **agem**; totalidade ou grande porção de folhas de uma planta;

**recamam** — verbo **recamar**; entremear, entretecer, encher, adornar, matizar, cravejar;

**concavo** — cavado, vasado, aberto para dentro em redondo; curvo ou arredondado para a parte interna; meños elevado no centro que nas extremidades.

Antonymo de **convexo**.

**Transluz** — palavra composta do prefixo **trans** e do verbo **luzir**; verbo **transluzir**; ser

Que gosto azedo tem um castigo! O leite, no verão, em pouco tempo fica azedo, — Como é gostoso o banho de mar! Ganhei hontem um gostoso presente, uma caixa de bombons.

Do mesmo modo, pedirá phrases em que entrem, por ex., as seguintes acções: limpei, estuda, ajudou, gostava, escreve, etc.

*Julieta Martins Silva Arruda.*

## Estudos de homonyms

3º ANNO

Será preferivel começar pelos perfeitos.

O professor dará alguns exemplos, evitando as fórmulas divergentes apenas em relação á taxinomia e cuja significação seja parecida. Por ex.: lida (substantivo) lida (presente do Indicativo) não servem para estudo de homonyms, e aliás, tenho visto exercicios assim feitos.

O mesmo não se dá com lida, nas duas acepções acima e lida (verbo ler).

Escolherá palavras como estas: livro, livraria, canto, manga, leve, prima, collo saia, cantaria etc. que têm vocabulos homophonos homographos cujo sentido é inteiramente diverso.

Mandaré os alumnos organizarem phrases empregando-as nas diferentes acepções.

Não verão, certamente, neste trabalho, um simples exercicio de construcção de phrases; tem elle por principal fim obrigar o alumno a empregar os vocabulos acertadamente, offerecendo, ao mesmo tempo, ensejo para se verificar a facilidade, a elegancia e a correção com que redige.

*Julieta Martins Silva Arruda.*

## PALIDEZ DA FACE

A anemia, a chlorose, a neurasthenia, o excesso de trabalho, etc., causam ás senhoras a pallidez da face, tornando-as apprehensivas e tristonhas.

As **Pilulas Fortificantes** do Pharmaceutico Carlos Cruz fazem desaparecer esse flagello. São vendidas em as pharmacias e drogarias

Agentes geraes: **CARLOS CRUZ & Ca.**

Rua São Bento, 1 — Rio de Janeiro

transparente; dar passagem á luz como o vidro; luzir atravez de um corpo;  
**ocaso** — o desaparecimento do sol ou de qualquer outro astro no horizonte; o mesmo que **occidente**, **oéste**, **poente**; antonymo de **oriente**, **léste**, **levante**, **nascente**;

**debil** — fraco; de pouco vigor, de pouca força;  
**prisma** — corpo solido terminado por duas bases eguaes e parallelas e por tantos parallelogrammos quantos são os lados das bases.

Physicamente **prisma** é um corpo de de vidro ou crystal, de base triangular, que, pela refração, decompõe a luz solar;

**cambiante** — que reflecte varias cores; furta-côr;

**facho** — luz ou materia inflammavel, archote; no caso presente faz-se referencia á luz do sol;

**semi-mortas** — palavra composta por prefixação; no caso presente, **semi mortas cores** — cores apagadas, desbotadas, amoretcidas;

**azul ferrete** — palavra composta por justaposição; azul muito escuro, fechado;

**nocturno** — palavra derivada de **noite**; tudo que é relativo á **noite**; que se realiza á **noite**; antonymo — **diurno**;

**maná** — tudo o que cobre; no caso presente, **nocturno-manto** — trevas da **noite**, **escuridão da noite**.

Depois de bem assimilado o trecho lido, a professora ensinará os **pronomes relativos**, findo dispensadas, aqui, as previas explicações de respeito dos **pronomes**, por isso que já foram dadas em lição anterior.

Os pronomes relativos são:

que  
 quem  
 o qual, a qual, os quaes, as quaes  
 cujo, cuja, cujos, cujas  
 onde  
 aonde  
 donde ou de onde  
 adonde  
 para onde  
 por onde  
 quanto

Vejam agora como se empregam esses pronomes.

O pronome **que** se refere ao nome ou pronome antecedente, podendo ser substituido por **o qual**, **a qual**, **os quaes**, **as quaes**.

Exemplo:

Levou as torres que (as quaes) fundei no [vento,

Do mal que (o qual) as sus- [tinha;

Pois sobre cousas (a qual) me ficou a culpa é [minha,

fundamento.”

O pronome **quem** tem as mesmas funções, notando-se apenas que só se refere a pessoas

Exemplo:

“Lá virá então a fresca primavera,  
 Tu tornarás a ser quem eras dantes,  
 Eu não sei se serei quem dantes era.”

Ficará subentendido:

Tu tornarás a ser a pessoa que (a qual) eras [dantes,  
 Eu não sei se serei a pessoa que (a qual) [dantes era.

Os pronomes **o qual**, **a qual**, **os quaes**, **as quaes**, servem mais para a clareza, referindo-se a um termo afastado.

Exemplo:

“Vae preso por culpas, muitas das quaes consta serem falsas.”

Os pronomes **cujo**, **cuja**, **cujos**, **cujas**, empregam-se entre dous substantivos, dos quaes o segundo depende do primeiro.

Exemplo:

“Vós, poderoso rei, cujo alto imperio  
 O sol, logo em nascendo, vê primeiro.”

O pronome **onde** emprega-se:

a) com verbos de quietação:

Está é a casa onde móro.  
 A caixa está onde tu a puzeste.

b) Com verbos de movimento nas phrases interrogativas:

Onde está elle?  
 Onde vamos nós?  
 Onde vão elles?

c) Combina-se com as preposições **a**, **de**, **por**, **para**, **até**.

Exemplos:

Eu vou aonde disse.  
 Não adivinham donde ou de onde venho.  
 Não sei por onde vou.  
 Não resolvi ainda para onde vou. Até onde se botam

Até onde vão?

Em todos esses exemplos o pronome **onde** está empregado com verbos de movimento, exprimindo as diversas relações de logar.

O pronome **a donde** emprega-se com dous verbos de movimento.

Exemplos:

Luiz vae adonde vieste  
 Tornei adonde sahira  
**Quanto** — emprega-se precedido de **tudo** e de **todo**.

Exemplos:

“De tudo quanto passei,  
 Eu summa vos contarei.”  
 “Todos quantos predios tem, herdou de seu irmão.”

## EXERCICIO ESCRIPTO

Composição de phrases com o emprego dos pronomes estudados.

America Xavier Monteiro de Barros

## 5º ANNO EXERCICIO ESCRIPTO COMPOSIÇÃO

A cigarra e a formiga

Plano:

Duas moças amigas são dotadas de gostos diversos e disposições diferentes: uma aprecia os divertimentos e os prazeres, que acarretam despezas; outra, ordeira e cautelosa, trabalha e economisa.

— Correm os annos, tornam-se mães de familia, e continuam a viver do mesmo modo: diverte-se e tudo gasta, a primeira; mantém, a segunda, a mesma linha de conducta: ordem e economia.

— Chega a velhice — uma, pelo desregramento em que viveu, nada tem e luta, então, com a adversidade; a outra, disciplinada e modesta, vive agora tranquilla e abastada.

— Generosa, porém, a segunda socorre a primeira, que foi desorientada e imprevidente.

Explicação do vocabulário empregado:

**cigarra** — insecto dotado de quatro azas, notavel pelo ruido agudo e monotono que produz, durante o tempo de fortes caloures;

**formiga** — insecto que vive em sociedade numerosa, como a abelha, não trazendo, porém, como esta, tanta e immediata utilidade ao homem;

**acarretam** — trazem, occasionam;

**ordeira** — amiga da disciplina, da conservação;  
**cautelosa** — prudente, precavida, cuidadosa;  
**desregramento** — falta de regra, de methodo, de ordem;

**adversidade** — desgraça, infortunio;

**abastada** — rica, que tem fartura, o bastante para viver;

**generosa** — que procede com liberalidade, com nobreza;

**desorientada** — palavra composta do prefixo **des** — negação; sem norte, sem orientação, sem rumo, sem tino, desviada;

**imprevidente** — palavra composta do prefixo **in** — negação; sem previdencia, sem cautela, sem precaução, sem previsão.

Antes, porém, da leitura do plano e da explicação das palavras, deve a professora contar aos alumnos a fabula da “cigarra e a formiga”, ensinando-lhes que — **fabula** é uma narração em que se introduzem animaes que **falam**, e que envolve uma moralidade sob a forma de fantasia e de ficção.

Depois de bem conhecido o assumpto será desenvolvido pelos alumnos, que terão completa liberdade de emittir opiniões proprias.

America Xavier Monteiro de Barros

## GEOGRAPHIA

TERCEIRO ANNO

Linhas do globo. Zonas. Distribuição dos continentes e oceanos.

Orientação.

Essa primeira parte — Linhas do globo e zonas — já foi considerada na primeira

parte do programma do quarto anno, não sendo, portanto, preciso a ella me referir agora.

Tendo igualmente sido estudada a superficie da terra e conhecidas as denominações de suas diferentes partes constitutivas, nada mais facil do que se fazer a distribuição dos continentes e oceanos á vista do mappa.

Tomando, pois, um globo ou mostrando um planispherio, o professor dirá que tres quartas partes da superficie terrestre se acham cobertas d’agua, e que as principaes terras emersas formam cinco continentes e as aguas cinco grandes oceanos. Depois de citados os continentes não haverá inconveniente em se accrescentar que da abertura dos isthmos de Suez e Panamá foi que resultou a Africa e as Americas formarem continentes á parte.

O estudo dos oceanos e dos continentes será feito considerando-se a situação geographica de cada um, a importancia da navegação e superficie dos primeiros e o estado de civilização e a extensão territorial dos segundos.

## QUARTO ANNO

O Brasil, situação e limites.  
 Orientação.

Os alumnos já deverão saber qual a situação do Brasil em relação ás zonas, por já haverem estudado essas zonas e sido chamada a sua atenção para esse ponto.

E’ preciso, antes de começar a estudar os limites, que o professor procure fazer as crianças comprehenderem a significação deste termo, pois, não raro, ellas sentem difficuldades em traçar-os por não fazerem idéa do que se lhes pede.

Segundo o methodo do professor Souza Reis publicado no anno de 1916, n. 3 da “Escola Primaria”, facil é traçar-se o contorno do Brasil.

Observando, pois, as regras ali ensinadas, o professor começará a traçar os limites, figurando os principaes accidentes que os determinaram e lembrando o nome do Brasileiro que mais concorreu para fixá-los.

Os alumnos deverão repetir em seus cadernos as linhas, e, depois de varios exercicios, toda a classe deverá fazer no quadro-negro o contorno do Brasil, sem preocupação de medidas exactas e sem exaggeros de delineatura.

casamento de Fernando de Aragão com Isabel de Castella.

Portugal: — Casando-se o conde francez D. Henrique com uma filha do rei da Hespanha, foi lhe dada uma parte do territorio hespanhol que ficou sendo conhecido por *Condado de Portucale* ou do Porto. D. Henrique procurou dilatar os seus domínios e tornar-se independente da Hespanha, cabendo a seu filho Affonso Henriques realisar esses designios e fundar em 1140, a monarchia portugueza, tornando-se portanto Portugal uma nação.

França: — A Gallia antiga provincia romana. Vencidos os *Gaulezes* pelos Francos foi ali fundado um reino christão que se transformou posteriormente no grande imperio de Carlos Magno. Após o desmembramento desse imperio esteve o territorio dividido entre grandes *senhores* que pouca obediencia davam ao rei de França. Mais tarde chamados á obediencia pelo rei Hugo Capeto e feita a incorporação das provincias de Bretanha e Borgonha, formou-se a França actual que tem successivamente do reino, republica, imperio e é novamente republica em nossos dias.

Inglaterra: — Depois da fusão dos *Celtas* primitivos e *Bretões* com os *Anglos* e *Saxões*, invasores, foi conquistada pelos Francezes sob o commando do Duque de Normandia, que ali fundou um reino.

Da fusão dessas raças provém o povo inglez, cheio de vigor e espirito de independencia. A Inglaterra (terra dos Anglos), foi o primeiro paiz que fugiu ao *absolutismo* adoptando a Magna Carta (lei escripta para ser obedecida pelos reis), ampliada depois, e instituindo os dois parlamentos. Camara dos Lords (representada pelos grandes senhores) e Camara dos Comuns (dos representantes do povo).

Nota — No Brasil o *Senado* representa os *Estados*; a *Camara* dos deputados representa os *municípios*; — as grandes e as pequenas divisões territoriaes — representadas pelo povo são todos os membros que compoem o nosso Congresso.

Allemanha: — Habitada primitivamente pelos *Celtas*, foi invadida por outros povos, formando a raça dos *Germanos*, os barba-

ros que, invadindo o imperio romano, modificaram a lingua e as instituições latinas dando origem ás nacionalidades e ás linguas modernas. Depois de se desmembrar do imperio de Carlos Magno constituiu-se em reinos e cidades independentes, de populações e linguas, diferentes, e não diversas eram as suas origens e costumes, sendo os mais importantes os da Prussia e da Austria. Predominou a influencia da Prussia, sobre os outros pequenos reinos de origem germanica e com elles formou uma confederação, excluida a Austria, que, veiu a formar uma só nação com a Hungria. Após a guerra com a França, em 1870, unificou-se, constituindo-se sob o governo de Guilherme I, rei da Prussia, o grande imperio allemão, para cuja grandeza concorreram principalmente os trabalhos de seus pensadores e educadores.

Italia: — A peninsula italica, visitada pelos Phenicios e Gregos, era povoada por *Etruscos* e *Latinos*, além de outros povos. Depois da fundação de Roma, e do predominio dos *Romanos* soffreu a invasão dos Barbaros, (*Ostrogodos* e *Lombardos*) sob cuja influencia se constituiu em reino que se esphacelou ante invasões e guerras externas, dando lugar á formação de ducados e republicas independentes e prosperas (Veneza, Genova, Milão, Florença, etc.). Roma ficou sob o poder do Papa, emquanto a maior parte da peninsula cahia sob a influencia austriaca, mais tarde. De 1820 em diante succederam-se os movimentos revolucionarios entre os Italianos que luctavam pela independencia e unidade do paiz. Principes e povo se batiam pela causa da Patria Italiana e Victor Manoel II, auxiliado por Cavour e Garibaldi, conseguiu com seus exercitos, levar a bom termo. Só ficara Roma em poder do Papa; mas, após a guerra de 1870, fez-se a annexação de Roma ao reino, extinguindo-se o poder temporal dos Papas e proclamando-se a unificação da Italia.

O *Vaticano* foi conservado sob o poder papal.

M. A.

## E' medida de previsao

estudar tachygraphia e dactylographia hoje exigidas em todas as repartições publicas e escriptorios commerciaes. — Matriculem-se na **Escola Remington**, rua 7 de Setembro 07

## ARITHMETICA

### CURSO ELEMENTAR

#### 3.º ANNO

##### Divisão

Recapitule o professor, por meio de arguição feita á classe os conhecimentos já adquiridos relativamente a esta operação, de modo a obter as varias definições decorrentes d'esses conhecimentos; por processo identico obtenha definições relativas a — dividendo, divisor e quociente.

Figure depois um caso concreto de divisão ou distribuição de objectos quaesquer, por exemplo 12 livros, por um determinado numero de pessoas, por exemplo 4, e a devolução d'esses mesmos objectos ao individuo que os distribuiu, analogamente ao que foi feito na subtracção, de modo a se constituirem as duas igualdades:

$$12 \div 4 = 3$$

$$3 \times 4 = 12$$

Mostre como: o numero 12 exprime em ambas as igualdades a totalidade dos livros, e é na primeira — o dividendo — e na segunda — o producto; 4 exprime na primeira o numero de pessoas que receberam livros, e na segunda quantas vezes fôram recebidos 3 livros, o que afinal indica que as pessoas fôram 4, tendo cada uma por sua vez restituído os referidos livros; e 4 é divisor na primeira igualdade e factor na segunda; finalmente, faça verificar que 3 exprime em ambas as igualdades o numero de livros dados a cada pessoa, sendo entretanto na primeira igualdade — o quociente — e na segunda um dos factores.

Conclúa d'ahi uma nova definição: divisão é a operação arithmetica em que são dados — um producto de dous factores e um d'esses factores e se procura determinar o valor do outro factor.

O producto dado é o *dividendo*; o factor dado, o *divisor*; o factor que se procura, o *quociente*. D'onde o principio: o dividendo é o producto do divisor pelo quociente.

Poderá ser então formulada nova definição de divisão: é a operação arithmetica em que são dados dous numeros e se procura formar um terceiro que multiplicado pelo segundo reproduza o primeiro.

Ao alumno que tenha acompanhado o curso desde o inicio e esteja por isso habituado á correspondencia entre as noções, as idéas, e as palavras, esta grande cópia de definições não póde acarretar perturbação alguma: elle perceberá que, em essencia, o facto é sempre o mesmo, variando apenas as diferentes applicações de que é susceptivel.

Passando aos casos a considerar na divisão dos numeros inteiros, fará vêr o professor que a maior ou menor difficuldade em effectuar a operação está ligada á natureza do divisor. Por meio de exemplos variados, mostrará como é sempre facil e rapida a divisão por um numero simples, o que aliás já foi verificado pelos alumnos no segundo anno de estudo, e como a operação se complica desde que o divisor tenha duas ou mais ordens de unidades. Assim, ha dous casos, duas situações principaes e diferentes a considerar na divisão de numeros inteiros: 1.º divisor simples; 2.º divisor composto.

Mas o divisor, como a classe já sabe, é um dos factores do dividendo, sendo o outro factor o quociente, e comprehendendo que — ou o dividendo é o producto do numero simples *divisor* por outro numero tambem simples ou por um numero composto, isto é, — que o quociente póde ser simples ou composto.

O mesmo raciocinio leva á conclusão de que — o dividendo póde resultar da multiplicação de um numero composto — *divisor* por outro numero tambem composto ou por um numero simples, isto é — que sendo o divisor composto, o quociente póde ser simples ou composto.

Cada caso principal, pois, se póde desdobrar em dous sub-casos, do seguinte modo:

1.º caso: divisor simples	{	quociente simples
		ou
2.º caso: divisor composto	{	quociente simples
		ou
		quociente composto

Seja o numero 32 a dividir por 8.

Os alumnos têm de cór a taboada, sabem effectuar mentalmente divisões mais difficil; convem, entretanto, para unificar o raciocinio, para permittir ao espirito da criança apanhar a analogia entre

os diferentes casos da operação explicar também este sob o ponto de vista abstracto.)

O professor perguntará em que caso geral da divisão está incluído o exemplo dado. Mostrará que resta saber: 1º. se o quociente é simples ou composto; 2º. qual o seu valor.

Para resolver a primeira questão, dirá, basta attender a que — sendo 10 o primeiro numero de duas ordens e portando o menor dos numeros compostos convem experimentar se elle serve para quociente. Ora, o quociente é um numero que multiplicado pelo divisor reproduz o dividendo; façamos pois a multiplicação de 10 pelo divisor e teremos

$$10 \times 8 = 80.$$

producto muito maior do que o dividendo.

A conclusão é facil. 10 não serve para quociente por ser um numero demasiado grande; o quociente é forçosamente menor do que 10 e como tal é numero simples.

Se o dividendo o producto do divisor pelo quociente, (convem repetir) o numero 32 dividendo dado, é o producto de um numero simples (aponte-se o divisor), por outro numero simples: logo está na taboada de Pythagoras.

Os alumnos já sabem, das lições do 2º. anno, procurar o quociente na taboada; de modo que rapidamente darão a resposta pedida: 4, que será escripto no quadro.

A esta explicação succederá o questionario, mais ou menos como segue:

— Que relações existem entre dividendo, divisor e quociente?

— Defina o dividendo, tendo em vista essas relações.

— Idem quanto ao quociente.

— Qual o primeiro trabalho a effectuar para resolver o 1º. caso da divisão?

— Uma vez conhecido que o quociente é simples, como determinar o seu valor?

— Como achar na taboada o quociente procurado?

Seja agora o numero 7845 a dividir por 5

$$7845 \div 5$$

A classe já sabe que a primeira cousa a fazer é determinar se o quociente é simples ou composto, e que para isso convem experimentar o menor dos numeros compostos como quociente.

Repetindo, pois, o raciocinio anterior, chegaria á igualdade

$$5 \times 10 = 50$$

e por ser 50 muito menor do que o dividendo concluiria ser o numero 10 demasiado fraco para quociente.

O professor mostraria então que — o quociente não podia ter *uma só ordem de unidades*, não podia ser numero simples, pois que 10, numero que já tem duas ordens, que é o menor numero de duas ordens era muito fraco para quociente. E acrescentaria: Vejamos agora se o quociente só tem duas ordens, para o que basta verificar se o menor numero de tres ordens, 100, é grande demais ou demasiado fraco para quociente.

Sem esforço, chegaria a classe á igualdade

$$5 \times 100 = 500$$

e por ser 500 inferior ao dividendo concluiria ser o numero 100 muito fraco para quociente, e portanto não ter o quociente *só duas ordens de unidades*, pois que o *menor numero de tres ordens* ainda era pequeno para quociente.

Repetindo sempre o raciocinio para firmar idéa a respeito, chegaria a classe ás igualdades

$$5 \times 1000 = 5000$$

e

$$5 \times 10000 = 50.000$$

e respectivamente ás conclusões: o quociente não póde ter *só tres ordens*, porque 1000 é o *menor numero de quatro ordens* e ainda é fraco; e — o quociente tem *quatro ordens de unidades*, pois que o *menor numero de cinco ordens* já é demasiado grande para quociente.

Conhecido o numero de ordens do quociente faltaria achar o valor de cada ordem, para o que seria feito o seguinte raciocinio:

— O dividendo é o producto do divisor pelo quociente; logo, neste caso, é o producto de um numero composto por um simples; o producto de um numero composto por um simples é formado de tantos productos elementares quantas são as ordens de unidades do numero composto; logo, neste caso é formado de quatro productos elementares: producto do divisor (numero simples) pelas unidades do quociente, producto do divisor pelas dezenas do quociente, producto do divisor pelas centenas do quociente, producto do divisor pelos milhares do quociente; d'estes quatro productos elementares ha um que está forçosamente escripto por extenso — é o da ordem mais elevada, dos milhares portanto, o qual como

sabemos, póde vir justo ou augmentado, nunca desfalcado; e como producto de milhares só póde dar milhares, elle é evidentemente constituido pelos 7 milhares do dividendo, pois, resultou da multiplicação do algarismo do 9º. milhares do quociente pelo divisor; póde por isso ser considerado como o producto de dous numeros simples; logo, está na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada e não sendo encontrado o numero 7 na 5ª. linha, a conclusão a tirar é que — o producto de que se trata não está justo e portanto só póde estar augmentado; o verdadeiro producto é pois 5 e o algarismo dos milhares do quociente é 1. Nos 7 milhares do dividendo ha por conseguinte — o producto dos milhares do quociente pelo divisor e mais as reservas provenientes do producto das centenas. Ora, é indispensavel conhecer essas reservas para conhecer o verdadeiro valor do producto das centenas: elle será 18, 28, 38... etc., conforme tenha levado ao producto seguinte — dez, vinte, trinta... etc., centenas de reserva. Devemos, pois, tirar, subtrahir dos 7 milhares do dividendo o producto das milhares do quociente pelo divisor, e saberemos assim que o verdadeiro producto das centenas é 28; este numero, portanto, póde ser considerado como o producto de dous numeros simples e está por isso na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada e não sendo encontrado o numero 28 na 5ª. linha, conclúe-se ter este producto recebido reserva do producto immediatamente inferior, e ser o verdadeiro producto 25 e o algarismo das centenas do quociente 5.

Compreende-se não haver necessidade de proseguir aqui sempre na mesma ordem de idéas; em classe, porém, será indispensavel repetir o raciocinio para cada ordem a determinar no quociente, usando tanto quanto possivel, da mesma linguagem.

Os alumnos já conhecem o typo do calculo e a regra pratica para effectuar a operação: o professor lhes mostrará que o trabalho seguiu d'esta vez a mesma marcha e que, portanto, a regra é ainda a mesma aprendida no 2º. anno.

Questionario apropriado e exercicios suficientes a recapitular e applicar o estudo feito completarão esta primeira parte relativa ao caso do divisor simples.

Seja agora a dividir, por exemplo,

$$3920 \text{ por } 784$$

$$3920 \div 784$$

Mediante arguição, o professor obterá dos alumnos — o nome da operação, se já está effectuada ou se apenas indicada, que quer dizer — indicar uma operação — e todos os demais conhecimentos de que dispõem relativamente á divisão inclusive o caso geral de que se trata. Procurará também obter rapida resposta em relação ao numero de ordem do quociente, attendendo a que os alumnos aprenderam no anno anterior a multiplicar qualquer numero inteiro por 10, 100, 1000, etc., entretanto, não dispensará o raciocinio, mesmo verificado terem todos respondido certo. Dirá então que o dividendo é, neste caso, o producto de um numero composto de tres ordens, e será por isso constituido por tres productos elementares: o 1º.º quociente pelas unidades do divisor, o do quociente pelas dezenas do divisor e o do quociente pelas centenas do divisor; que d'esses tres productos elementares ha um forçosamente escripto por inteiro — o das centenas do divisor pelo algarismo do quociente — e que por esse meio d'elle facil será determinar o valor do quociente.

Esse producto é constituido, como a classe já sabe, pelas centenas do dividendo; e como no dividendo ha 39 centenas, segue-se que — o algarismo do quociente é tal que multiplicado por 7 deu 39; logo, 39 póde ser considerado como producto de dous numeros simples e estará por isso na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada e verificado que não ha o numero 39 na setima linha, conclúe-se que este producto (39) não está justo mas accrescido de reservas do producto anterior; o verdadeiro producto deve ser 35, d'onde ser 5 o algarismo do quociente.

Afim de se verificar se é realmente 5 o quociente, pois que ás vezes as reservas são maiores do que se poderia julgar, effectue-se a multiplicação do quociente pelo divisor, afim, de verificar se o producto é ou não igual ao dividendo.

Observação — Cumprê não esquecer que só se trata aqui de effectuar divisões exactas, ficando o caso de se fazer resto para quando fôr dada a divisão de unidade fraccionaria.

Finalmente, mostrará o professor como, na pratica para evitar o trabalho de effectuar uma multiplicação inutil, procura-se mentalmente o valor da reserva, para o que

os differentes casos da operação explicar também este sob o ponto de vista abstracto!

O professor perguntará em que caso geral da divisão está incluído o exemplo dado. Mostrará que resta saber: 1º. se o quociente é simples ou composto; 2º. qual o seu valor.

Para resolver a primeira questão, dirá, basta attender a que — sendo 10 o primeiro numero de duas ordens e portando o menor dos numeros compostos convem experimentar se elle serve para quociente. Ora, o quociente é um numero que multiplicado pelo divisor reproduz o dividendo; façamos pois a multiplicação de 10 pelo divisor e teremos

$$10 \times 8 = 80.$$

producto muito maior do que o dividendo.

A conclusão é facil. 10 não serve para quociente por ser um numero demasiado grande; o quociente é forçosamente menor do que 10 e como tal é numero simples.

Seido o dividendo o producto do divisor pelo quociente, (convem repetir) o numero 32 dividendo dado, é o producto de um numero simples (aponte-se o divisor), por outro numero simples: logo está na taboada de Pythagoras.

A. Os alumnos já sabem, das lições do 2º. anno, procurar o quociente na taboada; de modo que rapidamente darão a resposta pedida: 4, que será escripto no quadro.

A esta explicação succederá o questionario, mais ou menos como segue:

— Que relações existem entre dividendo, divisor e quociente?

— Defina o dividendo, tendo em vista essas relações.

— Idem quanto ao quociente.

— Qual o primeiro trabalho a effectuar para resolver o 1º. caso da divisão?

— Uma vez conhecido que o quociente é simples, como determinar o seu valor?

— Como achar na taboada o quociente procurado?

Seja agora o numero 7845 a dividir por 5

$$7845 \div 5$$

A classe já sabe que a primeira cousa a fazer é determinar se o quociente é simples ou composto, e que para isso convem experimentar o menor dos numeros compostos como quociente.

Repetindo, pois, o raciocinio anterior, chegaria á igualdade

$$5 \times 10 = 50$$

e por ser 50 muito menor do que o dividendo concluiria ser o numero 10 demasiado fraco para quociente.

O professor mostraria então que — o quociente não podia ter *uma só ordem de unidades*, não podia ser numero simples, pois que 10, numero que já tem duas ordens, que é o menor numero de duas ordens era muito fraco para quociente. E accrescentaria: Vejamos agora se o quociente só tem duas ordens, para o que basta verificar se o menor numero de tres ordens, 100, é grande demais ou demasiado fraco para quociente.

Sem esforço, chegaria a classe á igualdade

$$5 \times 100 = 500$$

e por ser 500 inferior ao dividendo concluiria ser o numero 100 muito fraco para quociente, e portanto não ter o quociente *só duas ordens de unidades*, pois que o *menor numero de tres ordens* ainda era pequeno para quociente.

Repetindo sempre o raciocinio para firmar idéa a respeito, chegaria a classe ás igualdades

$$5 \times 1000 = 5000$$

e

$$5 \times 10000 = 50.000$$

e respectivamente ás conclusões: o quociente não póde ter *só tres ordens*, porque 1000 é o *menor numero de quatro ordens* e ainda é fraco; e — o quociente tem *quatro ordens de unidades*, pois que o *menor numero de cinco ordens* já é demasiado grande para quociente.

Conhecido o numero de ordens do quociente faltaria achar o valor de cada ordem, para o que seria feito o seguinte raciocinio:

— O dividendo é o producto do divisor pelo quociente; logo, neste caso, é o producto de um numero composto por um simples; o producto de um numero composto por um simples é formado de tantos productos elementares quantas são as ordens de unidades do numero composto; logo, neste caso é formado de quatro productos elementares: producto do divisor (numero simples) pelas unidades do quociente, producto do divisor pelas dezenas do quociente, producto do divisor pelos milhares do quociente; d'estes quatro productos elementares ha um que está forçosamente escripto por extenso — é o da ordem mais elevada, dos milhares portanto, o qual como

sabemos, póde vir justo ou augmentado, nunca desfalcado; e como producto de milhares só póde dar milhares, elle é evidentemente constituido pelos 7 milhares do dividendo, pois, resultou da multiplicação do algarismo dos milhares do quociente pelo divisor; póde por isso ser considerado como o producto de dous numeros simples; logo, está na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada e não sendo encontrado o numero 7 na 5ª. linha, a conclusão a tirar é que — o producto de que se trata não está justo e portanto só póde estar augmentado; o verdadeiro producto é pois 5 e o algarismo dos milhares do quociente é 1. Nos 7 milhares do dividendo ha por conseguinte — o producto dos milhares do quociente pelo divisor e mais as reservas provenientes do producto das centenas. Ora, é indispensavel conhecer essas reservas para conhecer o verdadeiro valor do producto das centenas: elle será 18, 28, 38... etc., conforme tenha levado ao producto seguinte — dez, vinte, trinta... etc., centenas de reserva. Devemos, pois, tirar, subtrahir dos 7 milhares do dividendo o producto das milhares do quociente pelo divisor, e saberemos assim que o verdadeiro producto das centenas é 28; este numero, portanto, póde ser considerado como o producto de dous numeros simples e está por isso na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada e não sendo encontrado o numero 28 na 5ª. linha, conclúe-se ter este producto recebido reserva do producto immediatamente inferior, e ser o verdadeiro producto 25 e o algarismo das centenas do quociente 5.

Compreende-se não haver necessidade de proseguir aqui sempre na mesma ordem de idéas; em classe, porém, será indispensavel repetir o raciocinio para cada ordem a determinar no quociente, usando tanto quanto possivel, da mesma linguagem.

Os alumnos já conhecem o typo do calculo e a regra pratica para effectuar a operação: o professor lhes mostrará que o trabalho seguiu d'esta vez a mesma marcha e que, portanto, a regra é ainda a mesma aprendida no 2º. anno.

Questionario apropriado e exercicios suficientes a recapitular e applicar o estudo feito completarão esta primeira parte relativa ao caso do divisor simples.

Seja agora a dividir, por exemplo,

$$3920 \text{ por } 784$$

$$3920 \div 784$$

Mediante arguição, o professor obterá dos alumnos — o nome da operação, se já está effectuada ou se apenas indicada, que quer dizer — indicar uma operação — e todos os demais conhecimentos de que dispõem relativamente á divisão inclusive o caso geral de que se trata. Procurará também obter rapida resposta em relação ao numero de ordem do quociente, attendendo a que os alumnos aprenderam no anno anterior a multiplicar qualquer numero inteiro por 10, 100, 1000, etc., entretanto, não dispensará o raciocinio, mesmo verificado terem todos respondido certo. Dirá então que o dividendo é, neste caso, o producto de um numero composto de tres ordens, e será por isso constituido por tres productos elementares: o do quociente pelas unidades do divisor, o do quociente pelas dezenas do divisor e o do quociente pelas centenas do divisor; que d'esses tres productos elementares ha um forçosamente escripto por inteiro — o das centenas do divisor pelo algarismo do quociente — e que por d'elle facil será determinar o valor do quociente.

Esse producto é constituido, como a classe já sabe, pelas centenas do dividendo; como no dividendo ha 39 centenas, segue-se que — o algarismo do quociente é tal que multiplicado por 7 deu 39; logo, 39 póde ser considerado como producto de dous numeros simples e estará por isso na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada e verificado que não ha o numero 39 na setima linha, conclúe-se que este producto (39) não está justo mas accrescido de reservas do producto anterior; o verdadeiro producto deve ser 35, d'onde ser 5 o algarismo do quociente.

Afim de se verificar se é realmente 5 o quociente, pois que ás vezes as reservas são maiores do que se poderia julgar, effectue-se a multiplicação do quociente pelo divisor, afim, de verificar se o producto é ou não igual ao dividendo.

Observação — Cumprê não esquecer que só se trata aqui de effectuar divisões exactas, ficando o caso de haver resto para quando fôr dada a divisão de unidade fraccionaria.

Por fim, mostrará o professor como, na pratica para evitar o trabalho de effectuar uma multiplicação inutil, procura-se mentalmente o valor da reserva, para o que

basta, também mentalmente, formar o penúltimo producto elementar.

Exemplos variados tornarão o caso, por assim dizer, tangível.

Seja agora a dividir por exemplo,.....  
3404856 por 43652

$$3404856 \div 43652$$

A marcha a seguir sendo identica á dos casos anteriores, tomaremos a questão do ponto em que só reste a determinar o valor de cada uma das duas ordens do quociente.

— O dividendo será, neste caso, o producto de um numero composto por outro também composto e de duas ordens de unidades. De accordo com os conhecimentos obtidos no estudo da multiplicação, o dividendo (producto total) será a somma de dous productos parciaes: o do divisor pelas unidades do quociente e o do divisor pelas dezenas do quociente.

Ora, destes dous productos o ultimo mencionado é que deve ter affectado a ordem mais elevada do dividendo, convem por isso permittir-o em primeiro lugar; aproveitando esse indicio mais ou menos seguro; como elle nada tem a ver com o algarismo das unidades do dividendo, é excusado agitar desde já d'esse algarismo. Nas 3404856 dezenas, pois, do dividendo é que se acha incluído o producto parcial que nos interessa; e como elle, por sua vez, é formado de productos elementares, dos quaes o ultimo, o da ordem mais elevada deve achar-se escripto por inteiro (justo ou accrescido, nunca desfalcado) esse producto é que nos deve guiar na determinação do valor do algarismo procurado do quociente. Ora, o producto do algarismo das dezenas de milhar do divisor deve ter formado as dezenas de milhar da parte considerada no dividendo ou 34; logo, o algarismo que procuramos determinar no quociente é tal que — multiplicado por 4 deu 34 ou pouco menos do que 34 e sendo possível considerar 34 o producto de dous numeros simples elle estará na taboada de Pythagoras. Consultada a taboada, verifica-se não haver 34 na quarta linha mas 32 e 36, d'onde, pelas considerações já feitas, podemos aceitar 32 como o verdadeiro producto e 3 como o algarismo procurado.

E' claro, porém, que para se determinar o valor do algarismo das unidades do quociente teremos de recorrer, pelos processos já conhecidos, ao outro producto parcial; e

como elle, se acha englobado na parte considerada no dividendo, salvo quanto ao algarismo das unidades, será preciso desentranhar-o d'alli. Cumpre, pois, formar o producto parcial resultante da multiplicação do divisor pelo algarismo das unidades do quociente e subtrahir-o do dividendo, que é o producto total; o resto será o outro producto parcial. Multiplique-se, pois, 8 por 43652 e verificar-se ha termos sido induzidos a erro, conforme o caso anterior nos mostrára; baixemos de uma unidade o valor do algarismo das dezenas do quociente, e effectuando a necessaria multiplicação teremos como resultado o numero 305564 que subtrahido de 3404856 deixa de resto 34921.

O outro producto parcial deve ser pois 349216.

Basta agora repetir todo o raciocinio, aliás já muitissimo repetido, para fazer depender o algarismo do quociente das 34 dezenas de milhar do dividendo e finalmente da taboada de Pythagoras.

Para mais comprehensão do assumpto, deve o professor, quer no caso do divisor simples e quociente composto, quer e principalmente neste ultimo, ter no quadro as multiplicações d'onde nasceram os exemplos dados de divisão, afim de que os alumnos vejam a exactidão rigorosa dos productos elementares, dos productos parciaes e das reservas accumuladas.

Fica assim terminado o estudo do 2º ponto do programma do 3º anno: Adição, subtracção, multiplicação e divisão de numeros inteiros sob o ponto de vista puramente abstracto.

(Continúa)

O. C.

## SCIENCIAS PHYSICAS E NATURAES

### HYDROSTATICA

Equilibrio dos liquidos superpostos. Vasos communicantes. Distribuição da agua nas cidades. Poços artesianos. Repuxos. Nivel d'agua.

*Equilibrio dos liquidos superpostos* — Deitemos sobre este meio copo d'agua o leite contido nessa chicara. Que succede? — Não temos mais nem a agua nem o leite; mas sim uma mistura desses dous

liquidos. Juntemos a essa mistura um pouco de café. Vemos que também este se vae unir aos outros dous liquidos, formando uma mistura de agua, leite e café.

Tomemos, agora, um outro copo que também contém agua, e nelle despejemos um pouco de azeite. Formarão estes liquidos uma mistura? — Não, o azeite sobrenada; ha no copo dous liquidos distinctos.

Colloquemos sobre o azeite e a agua, mercurio. Verificamos que também, agora, não se misturam; o azeite continua a occupar a parte superior, ficando a agua por baixo deste, e o mercurio no fundo.

Agitemos esses tres liquidos com um bastão. Que resulta? — Mal os liquidos entram em repouso, voltam a occupar os lugares primitivos. E que podemos dizer da superficie de separação desses liquidos? Exactamente, esta superficie é sempre plana e horizontal.

Mas, por que será que uns liquidos como a agua, o leite e o café formam mistura e outros como o mercurio, a agua e o azeite, não o formam? — Muito bem; isto, assim, acontece, porque nem todos os liquidos possuem a mesma densidade.

Para que dous ou mais liquidos se misturem, é indispensavel que tenham a mesma ou quasi a mesma densidade. E, quando tal não succede? — Sim, os mesmos se dispõem em ordem de densidades decrescentes de baixo para cima.

*Vasos communicantes* — Eis aqui varios vasos de vidro, de fórmulas diversas, communicando-se pela parte inferior. Sabem como é chamado este aparelho? Deram-lhe, mui propriamente, o nome de "vasos communicantes".

Derramemos agua no vaso maior; vemos que esta passa, immediatamente, para os outros tubos e que o equilibrio se estabelece assim que as superficies livres do liquido se acham no mesmo nivel em todos os vasos.

Taes phenomenos também podem ser observados nos regadores, nas cafeteiras, etc., etc., pois estes nada mais são que vasos communicantes.

(Assimiladas essas noções, falle o professor nas numerosas applicações do principio de equilibrio dos liquidos nos vasos communicantes: distribuição da agua nas cidades, perfuração dos poços artesianos, construcção dos repuxos, etc.)

*Distribuição da agua nas cidades* — Acaso conhecem vocês algum ponto da nossa cidade que possua reservatorio d'agua? — Perfeitamente, são muito conhecidos o do morro de Santa Thereza, do Pedregulho, de S. Bento, da Carioca.

Terão esses reservatorios alguma utilidade? — Sim, é delles que obtemos a agua, esse precioso liquido, que, de modo algum, podemos dispensar.

Mas, como chega essa agua ás nossas habitações? — Grossos canos, vindos desses reservatorios, muitas vezes, só após um longo percurso, atravez montes e vales, trazem-n'a ás nossas casas. E sabem d'onde provém a agua accumulada nessas grandes caixas? — Ella, ou vem directamente das fontes ou, então, dos rios e, neste caso, para ahi é levada por meio de possantes bombas.

Finalmente, não me poderão dizer por que é que os reservatorios d'agua ficam sempre situados em lugares altos? — Com a em virtude do principio de equilibrio de liquidos em vasos communicantes, que tão bem conhecemos, é indispensavel que assim succeda, porque, do contrario, a agua não poderia chegar aos pavimentos superiores, nem ás casas edificadas em terrenos elevados.

*Repuxos d'agua* — Tomemos um funil, a elle adaptemos um tubo que tenha cerca de um metro de comprimento. Conserve-mos a maior porção desse tubo, uns 70 cm., approximadamente, voltada verticalmente para baixo, e a parte restante inclinemos para a direita, em posição horizontal, levando, todavia, uma pontinha (2 cm.) para cima.

Derramemos agua no funil: vemos, immediatamente, escapar do pequenino tubo de 2cm., um jacto d'agua.

O tubo que se adapta ao funil e aquelle d'onde jorra a agua, formam vasos communicantes.

Si o tubo de onde parte o jacto d'agua, attingisse á altura do funil, o liquido, em ambos os conductos, subiria até ao mesmo ponto; porém, não tendo estes tubos o mesmo tamanho, a agua só se eleva livremente; entretanto, não attinge a altura do funil, porque as partículas d'agua cadente arrebatam consigo aquellas que tendem a subir.

O aparelho que acabamos de construir, nada mais é que um repuxo.

Identica é a construcção dos repuxos dos

nossos jardins; são igualmente constituídos um reservatorio d'agua collocado em lugar alto, por um tubo conductor e pelo canal do repuxo.

**Poços artesianos** — Quando derramamos um pouco d'agua na terra, que acontece? — Vemos que aquella entra, infiltra-se nesta, não é assim? Irá ella, porventura, alojar-se no mesmo lugar occupado pela terra? — Não, isto será absolutamente impossivel; o lugar preenchido por um corpo não póde ser, ao mesmo tempo, occupado por outro? Então, para onde irá essa agua? — Ora, já sabemos que todos os corpos são constituídos de partes mui pequenas, separadas por uns espaçinhos, a que damos o nome de póros. Pois bem, não podendo a agua penetrar no mesmo espaço occupado pela agua, é evidente que ella irá alojar-se nos póros da mesma.

Se a pórosidade uma propriedade geral dos corpos, não lhes parece justo que todos elles, sem excepção, se deveriam deixar atravessar pelos liquidos? Entretanto, vemos que tal não se dá. Por exemplo, si derramamos um pouco d'agua sobre uma folha de zinco, uma chapa de ferro, ou sobre uma lamina de vidro, ella ficará depositada; não atravessará nenhum desses corpos. Por que? — Ora, na verdade, nem o zinco, o ferro ou o vidro são desprovidos de póros, porém, são estes tão microscopicos que se tornam impenetraveis, razão por que a agua os não atravessa.

Pois bem, todos esses corpos que se não deixam atravessar pelos liquidos são chamados impermeaveis e os outros, naturalmente, permeaveis.

Agora, precisam saber que o sólo não é constituído, apenas de camadas permeaveis. Não, elle é formado de camadas diversas: permeaveis e impermeaveis.

(Lançando mão de uma gravura, falle

ligeiramente na constituição da crosta terrestre).

Quando a agua, que se precipita sobre o sólo, é abundante, vae atravessando as diversas camadas superficiaes, de areia ou de cascalho, e só interrompe a marcha ao encontrar uma camada de argila ou uma rocha impenetravel. Assim retida, accumula-se sobre este leito, formando um vasto lençol d'agua que segue todas as inflexões do terreno sobre o qual repousa.

Si, neste terreno, perfurarmos um poço que vá encontrar o lençol d'agua depositado sobre a camada impermeavel, veremos, immediatamente, produzir-se um forte jacto d'agua. E' que os niveis do deposito liquido tendem a formar um plano horizontal como nos vasos communicantes e como o mesmo nivel tende a estabelecer-se no tubo do poço, produz-se o esguicho d'agua a que se dá o nome de "poço artesiano". (deram-lhe este nome porque foi no Artois, em França, que primeiro construíram taes poços).

**Nivel d'agua** — A' vista de uma gravura, mostre como esse instrumento, que tão grande applicação tem na agrimensura, tambem se baseia no principio de equilibrio dos liquidos em vasos communicantes.

Comece indicando de que consta o aparelho: um tubo de metal, cujas extremidades dobradas em angulo recto, supportam dous tubos de vidro.

Conhecido o instrumento, diga-lhes como se procede, para utilisal-o: collocado horizontalmente sobre uma tripeça, enche-se d'agua o tubo de metal até que o liquido suba nos dous tubos de vidro. Estabelecido o equilibrio, vê-se que os niveis de ambos os tubos ficam no mesmo plano horizontal.

E. B.

**O melhor para as crianças com lombrigas**

1. Vermifugo EMIL é um xarope de sabor agradável e de efeitos seguros nas lombrigas e varias especies de ascarides.  
 E' completamente inoffensivo; não é irritante, a exemplo dos xermifugos oleosos.  
 E' preparado com vegetaes da flora brasileira, dos que são usados pelas commissões medicas do interior dos Estados, e, por isso, destróe todos os vermes, inclusive o anchylostomo.  
 Mas ainda mesmo quando as crianças nervosas e insomnes não expillam bichas, usando o Vermifugo EMIL, conseguem, com o seu uso, a calma e o dormir tranquillo.  
 O Vermifugo EMIL serve em qualquer caso, em crianças e adultos. Não tem dieta.  
 A' venda nas principaes pharmacias e drogarias. Preço: vidro 2\$500; pelo Correio, 3\$000.  
 Deposito geral: Rua Uruguayana N. 66. Perestello & Filho.

**\* \* INDICAÇÕES UTEIS \* \***

**MEDICOS**

*Dr. Octavio Ayres.* Cons. S. José, 61—1º andar. Tel. 4625 C. Residencia: r. da Passagem, 198 Tel. 2482, Sul.  
*Dr. H. Baptista Pereira* — Clinica medica e molestias dos olhos. Cons. Rua Gonçalves Dias, 61. Tel. 615. Central.

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

*Dr. Alfredo Cesario Faria Alvim* — Rua 7 de Setembro n. 174.

*Dr. Virgilio da Silva Paiva* — Becco das Cancellas, 11 — Das 11 ás 12 e das 3 ás 5. Tel. 6599 Norte.

**ADVOGADOS**

*Drs. André Faria Pereira, Raul de Faria e*

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

**Chocolate e café só ANDALUZA**

**FABRICA — RUA DOS ANDRADAS, 23 — RIO DE JANEIRO**



**Mechanicismos e Ferramentas para Officinas Mechanicas, Arsenaes, Estradas de Ferro e Obras Publicas**

**GRANDE STOCK** de toda qualidade de Machinas e Accessorios para a Industria e Lavoura

**90-92, RUA DE S. PEDRO — 91, RUA THEOPHILO OTTONI, Rio de Janeiro**

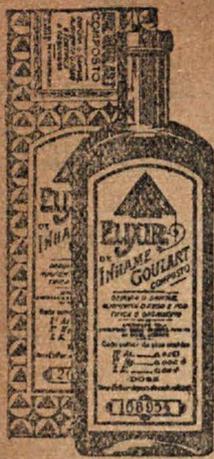


**Todo o genero de artigos**

— Para —

**Senhoras, Homens, Creanças e para Casa**

**Especialidade em Uniformes e Enxovaes para Collegiaes**



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

Com o tratamento pelo Elixir de Inhame, o doente experimenta uma grande transformação no seu estado geral; o apetite 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 resistencia á fadiga e respiração facil. O doente torna-se florescente, mais gordo e sente uma sensação de bem estar muito notavel.

Modo de usar

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

Depura — Fortalece — Engorda

## CASA ALVES

GRANDE DEPOSITO DE MOVEIS  
DE ESTYLO E COMPLETO SORTI-  
MENTO DE MOVEIS NACIONAES

J. A. PONTES

Praça Tiradentes, 36

TELEPHONE CENTRAL 4562

Preços sem competencia

Matriz: RUA DOS ANDRADAS, 51

Telephone Norte 2838 — RIO DE JANEIRO

As professoras municipaes gozarão abatimento



OCULOS e PINCE-NEZ

para qualquer defeito da vista

Apparehos Photographi-  
cos e Accessorios.

LUTZ, FERRANDO & CIA. LTDA

RUA GONÇALVES DIAS N. 40 — RIO

A  
Dentição  
das  
Crianças



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

Auxilio e Assistência  
Dentaria Grátis  
Associação Central Brasileira  
dos Cirurgiões Dentistas  
Av. Rio Branco, 112

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

## Escola Dactylographica Independente

O. GERHARD

LARGO DA CARIOCA, 12-1.º andar ☐ Telephone Central

ALUGUEL DE MACHINA 500 Rs. A HORA

COPIAS A MACHINA

Ensino pratico com os 10 dedos sem olhar para o teclado

Dá-se diploma de habilitação e toma-se interesse pela collocação dos seus alumnos, recomen-  
dando-os ao commercio.

Tem todas as machinas de escrever dos mais acreditados e conhecidos fabricantes.

Expediente diario das 8 ás 22 horas.

Officina mechnlca, concertos, limpeza e nickelagem de machinas de escrever de todas  
as marcas. Compra, vende, troca e aluga.

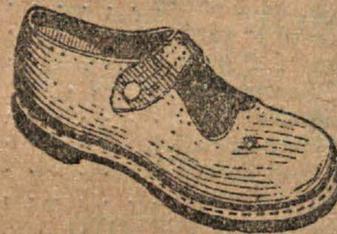
## CASA GUIOMAR

CALÇADO DADO

Avenida Passos, 120

(Proximo á Rua Larga)

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



△  
MODELO  
NILDA

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



△  
MODELO  
NORAH

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

Pelo Correio, mais 1\$500 por par  
Remettem-se catalogos illustrados gratis  
para o interior a quem os solicitar.

Pedidos a JULIO DE SOUZA

## Associação Militar do Brazil

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

Preços mínimos

Secção Judiciaria — Processos no foro civil e milit'r.  
Lyceu Naval — Cursos de preparatorios, pilotagem  
admissão nas repartições publica..

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

Secção Beneficente — Brevemente será iniciada.

Rua da Carioca, 26 - 2.º

Telephone Central 3973

## União Manufactora de Roupas

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

CAPITAL INTEGRALIZADO 1.500.000\$000

FABRICAS:

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

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

Escritorio e Departamento de Vendas Ccraes — RUA GENERAL CAMARA, 80

# LIVRARIA FRANCISCO ALVES

RIO DE JANEIRO

S. PAULO

BELLO HORIZONTE

Rua do Ouvidor, 166

Rua Libero Badaró, 129

Rua da Bahia, 1055

PAULO DE AZEVEDO & C. Livreiros Editores e Importadores

HILARIO RIBEIRO		SABINO e COSTA E CUNHA	
Cartilha Nacional . . . . .	\$500	Expositor da Lingua Materna . . . . .	1\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	\$800	Segundo Livro . . . . .	1\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	\$800	FERREIRA DA ROSA	
4º Livro de Leitura . . . . .	\$800	Methodo de aprender a ler . . . . .	\$500
THOMAZ GALHARDO		2º Livro de Leitura . . . . .	1\$500
Cartilha da Infancia . . . . .	\$600	3º Livro de Leitura . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	1\$500	Excursões escolares . . . . .	1\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	DR. MARIO BULÇÃO	
EPAMINONDAS E FELISBERTO DE CARVALHO		Vida Infantil 1º Livro . . . . .	1\$500
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$000	Vida Infantil 2º Livro . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	Vida Infantil 3º Livro . . . . .	2\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	3\$000	COLLEÇÃO F. T. D.	
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$500	Quadros Muraes, cada quadro . . . . .	1\$000
5º Livro de Leitura . . . . .	3\$500	Novos Principios de Leitura . . . . .	1\$000
SERIE PUIGGARI-BARRETO		Guia da Infancia, 1ª parte . . . . .	2\$000
Cartilha Analitica . . . . .	1\$500	Guia da Infancia, 2ª parte . . . . .	2\$000
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	Guia da Infancia, as 2 partes . . . . .	4\$800
2º Livro de Leitura . . . . .	3\$000	O 1º livro de André 1ª parte . . . . .	2\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	3\$000	O 1º livro de André 2ª parte . . . . .	2\$000
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$500	Compendio de Historia Sagrada . . . . .	3\$000
ARNALDO BARRETO		Noções de Sciencias . . . . .	3\$000
Cartilha das Mães . . . . .	1\$000	Anthologia (3º livro da coll.) . . . . .	4\$000
Primeiras Leituras . . . . .	2\$000	Anthologia (4º livro da coll.) . . . . .	6\$000
Leituras Moraes . . . . .	2\$000	E. DE AMICIS — Coração . . . . .	2\$000
FRANCISCO VIANNA		AFRANIO PEIXOTO	
Primeiros Passos na Leitura . . . . .	1\$500	Minha Terra e Minha Gente . . . . .	2\$500
Cartilha . . . . .	1\$800	BILAC e NETTO — Conto Patrios . . . . .	3\$500
Leitura Preparatoria . . . . .	2\$500	" " Patria Brasileira . . . . .	3\$500
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	" " Theatro Infantil . . . . .	2\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	3\$000	CORNAZ	
3º Livro de Leitura . . . . .	3\$000	As creanças e os animaes . . . . .	1\$500
4º Livro de Leitura . . . . .	4\$000	Novos Amigos . . . . .	2\$000
JOÃO KOPKE		CORREIA e BARRETO — Era uma vez . . . . .	2\$000
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$000	A. M. PINTO — Proverbios populares . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	BILAC e BOMFIM — Leitura Comple . . . . .	4\$000
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	mentar. . . . .	
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$500	ALBERTO DE OLIVEIRA — Céu, Terra . . . . .	3\$500
5º Livro de Leitura . . . . .	4\$000	e Mar . . . . .	
Leituras Praticas . . . . .	1\$500	TANCREDO AMARAL	
Fabulas (em verso) . . . . .	1\$500	Livro das Escolas . . . . .	3\$000
D. MARIA ROSA RIBEIRO		BARRETO E LAET	
Leitura Intermediaria . . . . .	2\$000	Anthologia Nacional . . . . .	5\$000
Leitura para o 2º anno . . . . .	2\$500	ENGENIO WERNECK	
Leitura para o 3º anno . . . . .	2\$500	Anthologia Brasileira . . . . .	5\$000
Leitura para o 4º anno . . . . .	3\$000	JOÃO RIBEIRO	
D. RITA DE MACEDO BARRETO		Autores Contemporaneos . . . . .	3\$000
Leituras Preparatorias . . . . .	2\$000	Selecta Classica . . . . .	4\$000
1º Livro de Leitura . . . . .	2\$000	DUQUE ESTRADA — Thesouro Poetico . . . . .	3\$500
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	B. P. R. — Leitura Manuscripta . . . . .	1\$500
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500	A. BALTHAZAR DA SILVEIRA	
4º Livro de Leitura . . . . .	3\$000	Educação Moral e Civica . . . . .	2\$500
ABILIO CESAR BORGES		OLAVO BILAC — Poesias Infantis . . . . .	3\$500
1º Livro de Leitura . . . . .	\$600	L. FERNDINAND — Lyra das Crianças . . . . .	2\$000
Novo 1º Livro de Leitura . . . . .	1\$000	R. PUIGGARI — Album de Gravuras . . . . .	2\$000
2º Livro de Leitura . . . . .	2\$500		
3º Livro de Leitura . . . . .	2\$500		

Remettemos o nosso catalogo, gratis para todo o Brasil

Empreza Brasil Editora — Rua Senador Dantas, 105