

A ESCOLA PRIMARIA

REVISTA MENSAL

Sob a direcção de inspectores escolares do Districto Federal

Editores: FRANCISCO ALVES & C.

Rua do Ouvidor, 166 — Rio de Janeiro.

Rua Libero Badaró, 129 — S. Paulo.

Rua da Bahia, 1055 — Bello Horizonte.

ASSIGNATURAS :

Para o Brasil. um anno 7\$000

União Postal. " " 10\$000

PEDACÇÃO : — RUA DA QUITANDA, 72

SUMMARIO

A infiltração burocratica. Frota Pessoa
Ainda as promoções. Arthur Magioli
Pobres e ricos na escola primaria. Coryntho da Fonseca
Appello á Liga contra o Analfabetismo. A. M.
Pela Directoria Geral de Instrucção.
Cartas Serranas. Maria Stella

Problemas de Arithmetica na escola primaria — Como ensinar a resolvel-os? Henrique Souza Jardim
Geometria e Desenho Geometrico no ensino primario. F. Cabrita
Rabujando. Mestre escola
Anno bissexto e kalendas gregas. O. S. R.
LIÇÕES E EXERCICIOS

A INFILTRAÇÃO BUROCRATICA

Não ha serviço publico que possa dispensar o auxilio, mais ou menos mecanico, de um certo elemento estranho ao seu proprio objectivo, que não concorre directamente para sua producção, mas sem o qual elle se não poderia realizar; esse elemento secundario, mas não obstante essencial, equivalente ao que se chama vehiculo em therapêutica, isto é, dissolvente e conductor do medicamento, é denominado burocracia.

Ha grandes prevenções contra a burocracia. Allega-se contra ella sua tendencia parasitaria, seu minguado rendimento em trabalho util, o intrincado meandro do seu funcionamento, a tardança que põe no movimento de sua machina, sempre emperrada e morosa, sua preguiçosa rotina e o ranço dos seus processos.

Não venho defender a burocracia. E' certo, porém, que essas accusações, quasi sempre verdadeiras, se applicam menos á instituição em si mesma, do que aos seus vicios e deformações.

Toda vez que um serviço publico degenera, ou por desleixo, ou por incompetencia dos seus agentes, a burocracia, como uma erva daninha, o invade, o afoga com sua vegetação, se insinua pelas suas fendas, tirando-lhe toda efficacia, paralyndo sua força vital.

Então tudo se emmaranha e complica; só valem as fórmulas; perde-se o objectivo real que determinou a criação do serviço. Tudo é feito ás pressas e sem zelo e a propria burocracia se corrompe, adoptando praxes viciosas, enredada em uma teia de sophismas e ardis.

Nossa instrucção municipal vem desde muito atravessando uma crise gravissima. Desde o improviso das soluções nos casos mais sérios, até a execução dos detalhes mais infimos, tudo revela uma enfermidade alarmante, que já lhe ataca os órgãos profundos.

Não é uma machina que funciona com um rythmo normal e silencioso, cumprindo sua tarefa sob pressão igual, produzindo um rendimento invariavel; é uma engrenagem meio desarticulada, que se move por solavancos bruscos, parando aqui, precipitando-se ali, resfolegando e trepidando, quasi sempre inefficaz, produzindo um calor excessivo para um trabalho escasso, desordenado e incoherente.

Não é a burocracia que causa esse maleficio; mas a burocracia, na sua forma pejorativa, vae se infiltrando no organismo degenerado, em todos os órgãos e aparelhos que se atrophiam.

E' o mesmo phenomeno physiologico que determina a invasão do tecido gorduroso, onde os musculos se mirram.

Estamos, convenio, em pleno dominio da burocracia, mas não porque esta tenha usurpado funcções alheias, mas porque, obedecendo a uma inclinação natural, ella se vae alastrando por aquelles dominios abandonatos, onde perece o trabalho fecundo, a actividade productora. Possuimos uma legislação tão diffusa, tão disforme, tão cheia de lacunas, que é um verdadeiro campo de exercicios burocraticos offerecido ás subtilezas e ás arti-

manhas dos jograes. Nella nem ha direitos bem definidos, nem deveres bem estipulados; por isso dentro della cabem todas as decisões. A hypocrisia se ufana em poder violar um artigo de lei com uma interpretação feita só de palavras, e fica rindo de o ter decorado com um traje de arlequim, para dar um cunho legal, ou de apparencia legal, ao seu desejo ou ao seu capricho.

Isto é fazer burocracia da peor, porque um serviço publico que não possui um regulamento explicito, respeitudo, executado com seriedade, se desengonça facilmente, ferido nas suas articulações.

Mas não foi o burocrata quem deu o golpe; o tecnico é que se serve dos processos burocraticos para aleijar o seu instrumento.

O meio mais seguro para se burocratar uma funcção technica é entregal-a a incompetentes, porque o incompetente limita sua acção aos gestos, ás formulas, ao ritual, que são os unicos actos que elle pôde aprender e conservar. Se é um docente, elle vae á escola, põe sua assignatura naquelles livros determinados, posta-se deante de sua classe indefesa, sophisma e negacia com suas victimas, enche o tempo como pôde, mas não ensina; se é uma autoridade de maior graduacão, entra pelas escolas, prodigaliza seus vistos e conferes, transmite aos superiores as reclamações dos subordinados, faz a escripturação de cada mez, mas não fiscalisa o ensino.

Eis ali a burocracia em acção, determinada por um recrutamento vicioso do pessoal necessario aos cargos technicos.

A repercussão desses erros no mecanismo geral do serviço attinge a propria essencia deste. O que predomina é a lei do menor esforço; pouco a pouco os mais capazes vão se cansando de seu inutil empenho e dest'arte se prepara o triumpho completo da burocracia, e a decadencia do organismo vivo, sobre o qual ella passa a parasitar socegradamente.

E' forçoso que se constitua na instrucção municipal um nucleo vigilante e ardente de individuos aptos e corajosos, que busque fazer refluir para o seu leito a burocracia que extravasa. Esta é uma obra que só pôde ser realisada por quem tenha responsabilidades e autoridade moral, por quem tenha mais amor á cousa publica e mais sentimento de um alto dever do que pequenos interesses e mesquinhas preoccupações. E é obra para longos esforços, para quem possua alma desassomburada e pejeje por um ideal.

Não desdenhemos da burocracia; sem ella não ha serviço util possivel; mas impeçamos sua incursão fóra de sua esphera propria. Ella pôde ser expedita, simples, amavel e modesta; mas que os technicos não lhe abram as portas de seus departamentos, porque ella os inundará e se encherá de soberba.

E sobretudo — que se entregue a burocracia aos burocratas e as funcções technicas aos technicos.

FROTA PESSOA.

I — IDEAS E FACTOS

AINDA AS PROMOÇÕES

Acabam de ser promovidas, por merecimento, a cathedricas, as adjuntas classificadas pela segunda comissão nomeada pelo Prefeito para tal fim.

Certo não volveríamos a tratar do assumpto, se as responsabilidades do cargo que exercemos não nos impuzessem o dever de assumir uma attitude franca e leal em questão que muito de perto lhe affecta os fóros.

Silenciar no momento actual, quando desde o seu inicio nos oppuzemos ao que se tem feito, seria a demonstração positiva de uma cumplicidade contra a qual a nossa consciencia protestaria energicamente, habituada como está a fazel-o a todo o transe, muito embora desgostos disso nos advenham.

Apresentando a comissão o seu trabalho, acompanhado de um ligeiro officio inexpressivo, sem a justificação positivada do modo por que agiu para chegar a um tal resultado, é incontestavelmente uma falta censuravel a que não lhe será possível fugir depois de tudo quanto a proposito anteriormente se deu.

A classificação em chaves com a designação de adjuntos de muito, médio, pouco e nullo merecimento ou merecimento pouco apreciavel, exigia, para não deixar entregues a commentarios pouco lisonjeiros, funcionarios que só no seu bom nome têm as garantias do reconhecimento dos seus direitos, uma minuciosa exposição de motivos, em que fosse clara e explicitamente demonstrado o seu alto espirito de justiça no julgamento das provas exhibidas para a classificação feita.

Muito ao contrario disso, num gesto que mais denuncia o temor da luz do sol do que a coragem altiva de fital-a, ella occultou num meio silencio commodo, mas pouco generoso, o seu modo de proceder, certa como estava da sancção official do seu procedimento.

Em uma rapidez vertiginosa, sem as cautelas da publicidade dos documentos que haviam justificado a collocação das classificadas, na, pelo menos apparencia da pratica de um acto de justiça, sem mesmo a preocupação do cumprimento da lei que dá o direito de protesto aos que se julguem lesados, as nomeações se fizeram, como que parecendo ter havido o proposito de aproveitar a natural perplexidade dos primeiros momentos, causada pela coragem da apresentação de um trabalho a que tudo faltou!

Não pôde merecer applausos um tal procedimento. Hontem, a publicidade franca, a

necessidade imperiosa de mostrar o modo de agir da primeira comissão, exhibindo-se na parte official do orgão da Prefeitura as fichas por ella organizadas! Hoje, nada de publicidade e a rapidez no gesto, denunciador do cuidado na fuga ás consequencias de injustiças praticadas!

Previmos o resultado a que se chegou; estavamos convencidos de que com a abertura da porta larga das concessões os maiores absurdos seriam praticados e que teriam como explicação a relatividade no modo de julgar os merecimentos.

A organização das chaves em que ao lado de adjuntas de real merecimento se encontram algumas que deveriam estar, com justiça, junto ás de merecimento pouco apreciavel, foi o meio habil de tornar facil uma escolha á vontade. Foram classificadas, dizem os interessados, e a poderosa alavanca do bom empenho poderia agir sem grande escandalo.

Envolto no mysterioso silencio da falta de publicação das fichas ou documentos comprobatorios dos meritos, qualquer protesto, qualquer ataque teria como resposta a indicação da chave onde fôra collocada a candidata e o direito de escolha dá autoridade competente! Se injustiças se dessem, continuam os interessados, estas seriam por ella sanadas, porque teria o direito de nomear as que julgasse mais dignas! Santa ingenuidade!...

A organização das chaves pelo valor do merecimento não podia logicamente autorizar a escolha de qualquer dellas. Cada qual teria o merito correspondente á collocação da chave a que pertencia, e o Prefeito não poderia abandonar as que se achassem nas primeiras para nomear as das ultimas. O merecimento não era igual e tanto assim que ha 1^a, 2^a, 3^a até oito chaves; estas representam a sua gradação. Escolher, pois, da 3^a chave sem nomear todas as da 2^a, ou escolher da 5^a sem se preocupar com as da 3^a e da 4^a é inquestionavelmente ferir direitos das de mais merecimento para compensar as de menos.

Como complemento da grande descoberta das chaves ha a collocação das classificadas dentro de cada chave em ordem alphabetica, de modo a se poder affirmar que a escolha em cada uma poderia ser feita independente da collocação, pois o merecimento dentro de cada grupo é o mesmo.

Como se vê, ha neste mecanismo todo um verdadeiro plano estrategico para justificar o procedimento da comissão ou de quem tivesse de fazer as nomeações.

Apezar, porém, da perfeição do processo, não se furtaram os seus autores aos protestos dos interessados, feridos nos seus direitos.

Adjuntos cujos documentos exhibidos são de alto valor, não se conformaram com o resultado e levaram o seu protesto ao Prefeito, na fórma da lei.

Que resultará de tudo isso?

Não é difficil prever; será o que muito commumente se dá na Prefeitura: recurso para o poder judiciario e indemnizações subsequentes. A leviandade na pratica de determinados actos não pôde produzir outros resultados. E uma profunda desolação pesa sobre todos estes desvarios. A fraqueza dos homens, a despreocupação dos interesses da collectividade para se cuidar sómente dos proventos pessoases, eis os elementos que mais têm contribuido para o que se está observando.

O actual caso das promoções é typico. Tudo nelle caracteriza bem um periodo de indifferença, que entristece. Ha como que um eclipse do bom senso, substituido pelas mais corajosas audacias. O direito é letra morta; a lei é preocupação secundaria e o sacrificio de um e de outro é a norma.

Tristes e desoladores os tempos que correm!... Mas... nem tudo é arrastado pela enxurrada impetuosa. Altivos, cheios de nobreza, ainda se encontram caracteres que se não subordinam ás contingencias de uma situação creada por tal estado de coisas.

Não são espiritos positivos, dizem os praticos, mas sonhadores que se deixam levar pelo encanto de risonhas ficções! Que importa, porém, que o digam se os gestos nobres e altivos ficam?

Elles são a boa semente lançada ao solo, e ella medrará e produzirá bons fructos em tempos que talvez não estejam longe!

A professora Eulina de Nazareth, classificada pelo alto valor dos seus documentos em primeiro logar na lista apresentada pela primeira comissão, viu-se collocada actualmente na segunda chave, abaixo de algumas que não haviam sido indicadas. Nomeada cathedratica para ter exercicio em zona urbana, esquece-se do seu interesse material, revolta-se contra a injustiça que se lhe faz, lavra o seu protesto e recusa, numa demonstração de altivez, digna do mais elevado respeito, a sua nomeação, affirmando não precisar de favores, mas de justiça! Pede a publicação dos documentos que serviram de base á classificação e exige seja reparada a injustiça que se lhe fez!...

Que bella, que extraordinaria lição de moral encerra este movimento de dignidade!

E a sua desistencia silenciosamente foi aceita, sem uma palavra consoladora, sem uma reacção de ordem qualquer...

Vago o logar, volvem-se as vistas para a professora Floripes Anglada, cuja nomeação se fizera para zona rural e que acabava de levar avante um trabalho de regeneração numa escola do 2º districto, trabalho formidavel e digno que teve como recompensa o espectáculo commovedor de se vêr os seus alumnos irem á Prefeitura implorar, chorando, a volta da sua mestrá! Pôde-se reparar a injustiça feita com a sua designação para zona rural, pensam, e revoga-se o acto, nomeando-a para o logar vago pela desistencia do professora Eulina de Nazareth. E o acto foi executado.

Pois bem, recalcando o sentimento profundo de tristeza que a separação dos seus discipulos lhe causava, mas, cheia de uma dignidade altiva, a professora Floripes Anglada Lucas recusa a sua nomeação para a zona urbana, em tudo solidaria com a sua collega!...

Poderia ter sido nomeada para a escola em questão se o reconhecimento dos seus serviços tivesse precedido ao acto consequente da professora Nazareth; posteriormente, não; era ser solidaria com a postergação de um direito, e á sua consciencia repugnava aceitar proventos conquistados por tal preço!...

Quanta dignidade, quanta nobreza nestes dois gestos!...

E eis o que ficou de todo esse accumulo de coisas tristes e desanimadoras! Duas lições de dignidade, incomprehendidas por alguns, deturpadas por muitos, mas que hão de permanecer inesquecidas como um protesto vibrante contra toda esta série de irregularidades praticadas no sentido de serem feridos os direitos dos mais dignos.

ARTHUR MAGIOLI,
Inspector escolar.

POBRES E RICOS NA ESCOLA PRIMARIA

Está estabelecido, ha alguns dias, um salutarissimo debate em torno da questão que se resume na epigraphe acima.

Do attrito dessa discussão tem resultado a vantagem de se definirem melhor certos aspectos, de se affirmarem mais claramente algumas necessidades de solução do problema.

Não houvesse Frota Pessoa posto, ao lançal-o, todo o engenho de sua argumentação nem aquella aguda penetração com que costuma ver as questões que estuda o seu espirito serio, bastaria a iniciativa de tel-o focalizado, para estar de parabens.

O depoimento, cheio de experiencia e de observação pessoal, do digno inspector escolar Dr. Arthur Magioli, é um desses melhores resultados.

Tão grave, tão importante é o problema, taes as relações que o ligam immediatamente ao destino final da educação primaria, tão excellentes é a oportunidade de verificação de falhas, erros e defeitos, que nenhum momento outro, mais opportuno do que este, para o curso de outros depoimentos de identica procedencia e

até mesmo para um grande inquerito documentado que nos detivesse um instante, n'um severo exame de consciência, e que nos permitisse indagar o que estamos ensinando, como estamos ensinando e que perspectiva permite esperar o nosso actual systema de ensino primario.

Parece ainda não ter sido feita aqui uma séria indagação neste sentido, a qual, no entanto, seria a melhor base, o mais efficaz ponto de partida para qualquer movimento de organização definitiva do nosso ensino primario.

Um dos capitulos dessa indagação seria a estatística, que tão bem lembra o Dr. Magioli. Quantas creanças em idade escolar, no Districto Federal? Quaes as que podem frequentar a escola primaria? Quantas as que não podem?

Outras indagações, corollarias dessas, teriam cabimento ainda. Por exemplo: poderão todas as creanças das classes pobres frequentar as escolas dentro do horario uniformemente estabelecido para todas?

Quantas dellas não são detidas por uma porção de utilidades, domesticas ou não, durante esse tempo? Para taes creanças essa uniformidade horaria não permite a frequencia escolar. Quando acabam de ser, não uteis apenas, mas indispensaveis, nas ajudas a que as obrigam as necessidades do lar, a escola está fechada.

O regimen dos dous turnos, embora estabelecido por motivos muito diferentes, de ordem economica, teve a virtude inconsciente de attender a essa necessidade, em parte. Será o caso de generalizar o systema, já então com o pensamento de permitir a frequencia das creanças que possam da-las ás horas normaes.

Seria tambem efficaz a modificação dos limites de idade das escolas nocturnas, baixada a admissão para facilitar a frequencia a esses para os quaes a escola está fechada.

Faz-se tambem uniformemente, nas escolas a distribuição de livros e outros materiaes escolares, passas etc... Não seria mais logico e mais economico que os paes mais remediados comprassem á sua custa tudo isso? Creio que, assim, não se infringiria nenhum sagrado principio democratico...

Não seria muito facil a principio, porque, não sei como nem vale a pena aqui esmiuçar, ha um pouco, geralmente, no nosso povo o sentimento de que o Estado deve dar tudo e que se deve obter delle o mais que fôr possível. Transigindo nesse ponto, o Estado foi dividindo sem se importar com o divisor e agora verificou que a escola não chega para todos e faz falta, como é natural, aos mais necessitados.

É difficil; mas não é precisamente só para realizar as cousas faceis que nós vivemos. Mas é possível, e digo-o por experiencia propria, pois a grossa maioria dos meus alumnos usa grande parte de material escolar adquirido á sua custa.

Quanto á questão da despesa, é sabido que se gasta de mais, pondo-se em relação o vulto das verbas da Instrução e o numero de matricula escolar a que corresponde essa despesa.

Foi ainda o Dr. Magioli quem destacou um dos aspectos dessa despesa, quando considerou estar ainda sem solução o problema das casas para as escolas, que se alojam, por má adaptação, em predios construidos para habitação de familias.

Está mais do que provado e documentado que seria muito mais economico construir-se predios proprios para escolas; mas parece que se provou de mais, tendo o esforço empregado para discutir o assumpto, provar e demonstrar essa necessidade, esgotado a energia para agir no sentido de conclusões tão categoricas. Além disso, a administração tem no Brasil a fama de comprar caro...

Isso tuão quer dizer que o quantitativo destinado á instrução poderia augmentar muito a largueza do ambito dos seus serviços, sem a necessidade de excluir de suas escolas os meninos ricos, os quaes não achariam muito onde aprender, tão pouco tem feito a iniciativa privada, na materia.

Separar escolas pela differencial censitaria, seria realmente chocante e justamente repugnaria ao nosso feitiço, resultando numa depreciação que não é uma simples hypothese, mas que já foi um facto, no Imperio, quando se dava aos alumnos do collegio regio o epitheto pejorativo de meninos do collegio tico-tico.

Ha possibilidades amplas de se nivelarem na escola primaria os alumnos pobres e os alumnos ricos.

O nivelamento moral depende só do criterio disciplinar do professor.

Quanto ao nivelamento intellectual, esse é um pouco mais difficil.

É uma verdade, segundo o meio de onde se origina, o alumno sabe ou não sabe, pela influencia do ambiente, muitas cousas que estão no programma e tem ou não tem maior ou menor força de receptividade de certos factos ou noções.

É uma observação caseira que qualquer pae intelligente pode fazer, vendo-a reflectida nos commentarios dos filhos pequenos, á volta da escola, quando inconscientemente criticam a professora que — ensina bobagens que a gente já sabia!

Mas ainda é a acção e só a acção do professor quem deve remover a difficuldade, profundamente attento aos seus pequenos clientes e balanceando escrupulosamente o estado mental de cada um, para o effeito da dosagem criteriosa do ensino.

Pondo-se em relação, na escola, meninos pobres e meninos ricos, verifica-se que ha gradações de analfabetismo determinadas pela situação social e economica delles.

É preciso surprehender taes gradações e intervir á vista das conclusões que ellas autorisem.

Não é compativel com a finalidade da escola primaria qualquer iniciativa de differencial de seus alumnos pelo critério economico.

A sua função é altamente niveladora e uniformisadora, sem constricção á individualidade. O seu papel é manipular um typo ao qual sejam communs certas qualidades e um certo grão de intelligencia activa que se reconheceu ser o fundo indispensavel e essencial a qualquer pontos de partida de nomens, que são os seus pequenos clientes.

Ella não deve fazer mais; ella não pode fazer menos. Convem schematisar esse padrão.

É nisso que parece não termos ainda acertado, mercê da falta de intervenção immediata, directa, da massa do professorado na organização dos programmas.

Não me refiro ao trabalho biennal de formulação de programmas, mas a um outro longo, minucioso, debattido, estudado, cadinho onde se caldeassem todas as experiencias, todas as informações e depoimentos com o maior numero de dados experimentaes, tendo em vista todas as prolações do problema.

Elogiamos tanto e tão diariamente os já celebres methodos norte-americanos. Pois a solução que a Grande America achou foi procurada exactamente por esse caminho. Se tanto admiramos tal resultado, não seria racional e logico reproduzirmos o mesmo processo que o determinou?

O relatorio da chamada Commissão dos Quinze ahi está condensando o magnifico esforço em que collaborou quasi todo o professorado primario norte-americano, no qual o problema se resolve em consideração a todas as suas consequencias.

Deante de um pequeno que nos vem á matricula, não é apenas preciso formular esta questão: — Que é que vamos ensinar-lhe? — Mas esta outra: — Que é que vamos fazer delle? Atravez do ensino que lhe dermos deveremos ter sempre em vista que destino social lhe estamos preparando.

Os nossos professores ainda se resentem mais da primeira do que da segunda preocupação. Falta ao nosso ensino primario, ainda, uma finalidade integral, em si proprio. Elle dá a impressão de um ensino preparatorio para o curso de preparatorios que por sua vez, sempre e ainda sem finalidade propria, é outro preparatorio para o curso academico.

O alumno pobre, deante desta perspectiva, ou desanima ou, então, o que é peor, adquire aspirações além da sua capacidade economica, prepara-se para desillusões, fica um revoltado, um desgostoso, um deslocado.

Um ensino mais conciso, menos de preocupações classicas, que resumisse aquillo que é util sempre, a toda gente saber, na vida corrente, prestigiar-se-ia perante os olhos do pobre, que lhe veria uma utilidade pratica e immediata, perdendo o caracter de bacharelato do A B C, que tem tido até hoje.

Para o rico, tal ensino não prejudicaria e seria até, além de util, moralmente educativo. Nem por ser rico convém menos que se possa dispor e empregar utilmente na pratica um conjuncto solido de conhecimentos.

No nosso meio a condição social ainda não é attributo intrinseco de casta, de hierarchia de qualquer natureza que não as decorrentes das condições economicas.

Ora, este coefficiente pôde falhar, é elemento variavel e, nestas condições, que salvação, para o rico subitamente empobrecido, sentir-se utensiliado pela escola primaria para lutar immediatamente pela vida!

Se, porventura, tal não acontecer, os cursos secun-

darios ahi estão para aprofundar-lhe os conhecimentos e desenvolvê-los.

É prematura a conclusão que opina pelo estabelecimento de uma differenciação de classes na escola primaria. Ainda não é questão, por ora, dos grandes principios. Ella é mais simples.

Ha um accumulo de erros, defeitos, males patentes, visiveis, confessados e não devemos discutir os resultados oriundos de taes factores, em face de principios a adoptar ou manter, ou de nova orientação philosophica ou social a adoptar: a taes resultados, para esse effeito, falta o caracter de definitivos.

Elles estão apenas errados. É fazer a conta de novo, corrigindo os erros da sua marcha.

Depois disso, sim, serão opportunas as questões em these e em nome dos principios.

Não nos esqueçamos, porém, de reforçar um factor que parece um pouco enfraquecido, o cumprimento sincero e exacto das normas que adoptarmos, sem a pressa desastrada dos effeitos rapidos, para não engrossarmos ainda mais o nosso archivo de formulas virgens. E isto é essencial, é quasi tudo.

Parece-me, em conclusão, que o maior mal é a orientação do ensino que tem reagido, pela inercia, contra todas as tentativas dos programmas melhor orientados, que é o que está acontecendo na propria Escola Normal, em face do que lhe prescreve, na materia, a orientação taxativa vigente. Ora, esse instituto é a causa primeira de qualquer resultado no ensino primario...

CORINTHO DA FONSECA.

APPELLO Á LIGA CONTRA O ANALPHABETISMO

Em artigo exarado na *A Escola Primaria*, de 1 de Novembro de 1916, fazendo ligeiras considerações sobre as festas que se prepararam para commemorar o centenario da nossa Independencia, tivemos occasião de nos referir elogiosamente á sympathica idéa de o fazermos, declarando extincto o analfabetismo entre nós.

Não regateámos applausos e encomios ao pugillo de homens, que cheios de ardoroso patriotismo, sem se preocuparem com os inumeros e terriveis obstaculos se atiravam a uma empresa tão grandiosa quanto patriótica.

Temos acompanhado carinhosamente e com grande sympathia o trabalho constante e incansavel da Commissão, procurando abrir caminho para a conquista do fim sonhado. Temos visto noticiado pelos jornaes a decretação da obrigatoriedade do ensino em diversos municipios dos Estados do Brasil, meio seguro e unico para a resolução prompta de tão grande problema.

Vê-se que tem havido esforços constantes e que os seus resultados naturalmente deverão a elles ter correspondido.

Não conhecemos em todos os seus detalhes o programma que se traçou a patriótica Commissão para chegar aos seus fins. Um facto, porém, nos tem chamado a attenção.

Faziam outr'ora parte do 10.º districto duas escolas situadas na rua Padre Januario, em Inhaúma, a 3.ª masculina e a 1.ª feminina. Eram escolas installadas em bons predios,

sendo um delles proprio municipal, providas regularmente de material escolar e sob a direcção de provetas professoras, zelosas e cumpridoras dos seus deveres. Entre ellas não mediava a distancia de mil metros.

Tratava-se, pois, de escolas em perfeitas condições de prestar seus relevantes serviços á localidade onde se achavam e ás suas circumvisinhanças. A frequencia, no entanto, não era satisfactoria.

A explicação de um tal facto estava, a nosso vêr, na localisação de outras nas suas imediações, pertencentes a districtos differentes e mesmo a algumas do 10.º. Pois bem, entre as duas escolas citadas, a Liga contra o analfabetismo achou dever crear uma terceira.

Esta localisação entre duas escolas que já soffriam os effeitos da aproximação de outras teria de, ou augmentar o mal de que se resentiam as da Prefeitura ou nenhum serviço prestar, constituindo a sua criação uma desnecessidade.

Compreende-se bem que a direcção da Liga não tenha em vista perturbar o serviço da Prefeitura, mas auxilia-a na disseminação do ensino primario.

Se, pois, é este o escopo da sua acção, cumpre modificar o que por inadvertencia, acreditamos, se está fazendo.

Repetimos, não conhecemos nos seus termos particulares o programma que se traçou a Commissão que tomou sobre os seus hombros o peso de tão grande responsabilidade. Não sabemos se a criação de escolas, e muito principalmente a sua localisação obedece a um plano cuja execução exija o modo de proceder seguido actualmente; como quer que seja não nos parece o melhor.

O trabalho da Liga contra o analfabetismo não se deve fazer sentir nos pontos em que a organização do ensino já produz resultados apreciaveis. Nestes, a sua acção deve se limitar a uma propaganda systematica no sentido de compellir os paes a enviarem os filhos ás escolas. Este trabalho é necessario porque, não obstante a existencia de estabelecimentos de ensino em grande quantidade, as ruas são vistas enxameadas de creanças que por ellas perambulam despreoccupadas dos maus effeitos que a ignorancia lhes possa reservar para o futuro.

Percorrer as casas, aconselhar os paes, fazer uma verdadeira catechese é o trabalho da Liga, aproveitavel nos pontos referidos. A organização de escolas, porém, deve ser feita nos logares onde a Prefeitura, por difficuldades de certa ordem, não pôde actualmente atingir.

Cumpra descentralizar a acção da Liga, disseminar o ensino, indo ao encontro dos que delle necessitam e se vêem na impossibilidade de o ter por circumstancias que independem da sua vontade.

Enviar para as regiões actualmente inaccessíveis á Prefeitura os seus emissarios, eis o que convem. Elles poderão facilmente organizar em casas de familias pequenas escolas; poderão mesmo sob a copa das arvores dar os ensinamentos mais necessarios aos que delles vivem por completo excluidos.

Será a missão gloriosa de arrancar á ignorancia milhares e milhares de pobresinhos esparsos pelas nossas brenhas e onde os efeitos beneficos da instrucção não lograram de maneira alguma chegar.

Eis como comprehendemos a funcção da Liga contra o analfabetismo.

E' ardua? Cheia de embaraços? Que importa se aos sacrificios feitos corresponder um resultado satisfatorio?

Urge que cessem as creações de escolas nos pontos onde a Prefeitura já as localizou; que a acção da Liga se faça sentir praticamente disseminando o ensino e não centralizando.

E assim terá cumprido a patriótica instituição a sua nobre e elevada tarefa.

Eis para o que appellamos.

A. M.

PELA DIRECTORIA GERAL DE INSTRUÇÃO

A 6 de Junho proximo passado publicou o órgão official da Prefeitura a classificação, por merecimento, organizada de accordo com as instrucções do Sr. Prefeito.

A ninguem surpreendeu o trabalho, que já se esperava bem differente do primeiro.

Protestaram, no mesmo dia, contra a classificação, as adjuntas Eulina de Nazareth e Orminda Isabel Marques, nos seguintes termos:

"Exmo. Sr. Director da Instrucção Publica do Districto Federal:

Eulina de Nazareth, adjunta de 1ª classe, candidata a uma das vagas de cathedratica na zona urbana, considerando:

1º) que a classificação, por merecimento, recentemente elaborada e que, de accordo com o art. 100, do decreto n. 981, de 2 de Setembro de 1914, deve servir de base ás promoções, em proposta de V. Ex., veio seriamente a todos surpreender, deixando a mais lamentavel impressão a respeito da justiça de uma das commissões, em tão flagrante desaccordo;

2º) que, pela simples leitura da relação apresentada, pôde, sem receio, antecipar se acham gravemente lesados incontestaveis direitos, aliás

garantidos por documentos de valia que em tempos exhibiu, — o que lhe parece inexplicavel;

3º) que se encontra em o numero das adjuntas que nessa classificação se sentem deslocadas, em beneficio de outras que na lista de Fevereiro não offereriam competição;

Protesta, de conformidade com o mesmo artigo e seus paragraphos contra *erros e omissões*, a que naturalmente está sujeito o trabalho, ora presente a V. Ex., e pede, a exemplo do judicioso dispositivo adoptado após a classificação de Fevereiro, sejam publicadas as fichas organizadas pela actual commissão, afim de se estabelecer o necessario confronto.

Confiante no espirito de justiça e equidade de V. Ex., não põe a supplicante menor duvida em esperar seja hoje attendida, como o foram hontem, muitas de suas collegas."

"Exmo. Sr. Dr. Director Geral de Instrucção do Districto Federal.

Orminda Isabel Marques, adjunta de 1ª classe, tendo requerido, de accordo com o edital da Directoria Geral, sua promoção a cathedratica, não se conformando em absoluto com a classificação publicada na folha official, onde se vê no 5º grupo e preterida por outras collegas cujo merecimento não considera superior ao seu, o que julga haver bem provado com os documentos que instruíram sua petição, pede a V. Ex. licença, para na forma do § 2º, do art. 100, da lei, reclamar contra o que considera *erro grave*, e que está de conformidade com o § 1º do mesmo artigo, sujeito a *reparação*.

Pede ainda licença para apresentar com o memorial, que junta ao presente, as seguintes objecções:

a) a candidata não foi classificada pela 1ª commissão por não ter em Fevereiro o necessario intersticio, segundo o criterio mandado adoptar por V. Ex., o que lhe daria agora compensação moral a qualquer injustiça;

b) estão classificadas nos quatro primeiros grupos collegas cuja documentação, segundo a lista de 26 de Fevereiro, é inferior á sua, o que não lhes dá superioridade pedagogica.

Assim, attendendo aos prejuizos serios de ordem moral e material que um *erro* pôde trazer a quem julga haver bem cumprido o seu dever até a presente data, pede a V. Ex., de conformidade com as boas normas de justiça e equidade, se digne mandar publicar, para *estudo e confronto*, as fichas organizadas pela commissão de tres membros ultimamente incumbida dessa ardua e delicada tarefa. (*)

(*) O memorial apresentado, que enumera todo o serviço prestado, de 1908 a 1917, e, especialmente, o exercicio como adjuncta de 1ª classe, é uma cópia do que esteve em poder da 1ª commissão e da 2ª acompanhado dos seguintes documentos:

- a) certidão do curso da Escola Normal;
- b) certidão do tempo de serviço;
- c) attestado de D. Olympia do Coutto;

No dia immediato foram publicados os actos pelos quaes eram promovidas, por merecimento, diversas adjuntas do 1º, do 2º e do 3º grupos.

Não se conformando com a sua nomeação para zona urbana, visto estar, de accordo com o trabalho da ultima commissão, entre as adjuntas do 2º grupo, sem direito a zona rural, que não requerera e a zona urbana *por haver só no 1º grupo numero superior ás das escolas vagas*, apresentou a adjunta Eulina de Nazareth o seguinte officio, que fala bem alto a respeito da rectidão e da altivez de seu caracter:

"Rio de Janeiro, 7 de Junho de 1918.

Snr. Director Geral.

Em requerimento hontem expedido a V. Ex. lavrei meu energico protesto contra a ultima classificação, por merecimento, organizada.

Realmente, conscia de meus direitos, que mais elevado posto me asseguram, não me pude conformar em acceita-la. E, tão flagrante se evidencia a injustiça havida, que, sendo em numero de oito as vagas na zona urbana, uma das quaes V. Ex. me permittirá affirmar-o, me é rigorosamente devida, impõem-no meus trabalhos no magisterio, — não me outorga, entretanto, tal direito a presente classificação. E, dada a circumstancia de que requeri provimento apenas na citada zona, bem nitida se desenha a minha situação de preterida.

Ante esse resultado lamentavel que tão gravemente vaé ferir o bom nome da autoridade, de V. Ex., solicitei e aguardei tranquilla fosse publicadas as novas fichas pedagogicas, — o que a meu ver, seria de toda a vantagem.

Infelizmente impossivel tornou-se-lhe proceder

- d) designação para reger a 2ª turma de Physica do curso nocturno da Escola Normal;
- e) designação para a 1ª do curso diurno da mesma escola;
- f) attestado do Snr. Dr. Pedro Barreto Galvão;
- g) attestado do Snr. Dr. Thomaz Delphino;
- h) certidão dos serviços prestados á Escola Normal;
- i) designação do Snr. Dr. Alvaro Baptista para a commissão examinadora da mesa de sciencias physicas e naturaes no concurso dos adjunctos de 3ª classe;
- j) attestado de D. Virginia Pinto Cidade;
- k) attestados (2) de D. Amelia Rosa Ferreira;
- l) attestado de D. Fernandina Soares Neves;
- m) attestado do Snr. Inspector Baptista Pereira;
- n) convite do Snr. Dr. Afranio Peixoto para trabalho na Escola Normal;
- o) publica fórmula de um officio de agradecimento pelos serviços prestados por occasião dos exames da Escola Normal, do Snr. Dr. Afranio Peixoto;
- p) attestado do Snr. Dr. Afranio Peixoto;
- q) attestados (2) de D. Affonsina das Chagas Kosa;
- r) attestados (2) de D. Sylvia Guedes Naylor;
- s) designação para servir como secretaria no 7º districto por occasião dos exames finais;
- t) officio de agradecimento do inspector escolar— Snr. Dr. Antonio Rodrigues da Silveira;
- u) attestado do Snr. Dr. Ernesto Cohn, como professor de Pedagogia — assistente na Escola de Applicação junto ao Director da Escola Normal;
- v) attestado do Snr. Dr. Ignacio do Amaral.

a essa medida, havendo por bem o Exmo. Sr. Prefeito hontem ainda assignar as promoções.

Mas, facto extranho e em inteiro desaccordo com o exposto acima, apresenta-se emtanto: nomeada eu me encontro entre as collegas que lograram investidura a cathedraticas.

Assim, Exmo. Snr. Director, não ha negar: ou o direito de nomeação me assiste, mas nesse caso erro houve no julgar do meu merecimento, e força é rectificá-lo, concedendo-se-me o logar que me compete; ou esse direito me não é reconhecido e poderei permanecer no segundo grupo de adjunta, mas só por inadvertencia contemplado terá sido meu nome, e exige e clama a dignidade minha, a devida, a unica reparação — que se digne V. Ex. de acceitar a desistencia que faço do cargo; que do contrario — de um lado seria preterir collegas que, revelando maior merito assumir devem a direcção das escolas urbanas — as de mais alta importancia; de outro, inqualificavel privilegio.

V. Ex., com o elevado criterio que o caracteriza, comprehenderá o meu gesto e indicará a imprescindivel rectificação numa ou noutra hypothese.

Respeitosas saudações.—Eulina de Nazareth."

Acceita a sua desistencia, foi nomeada para zona urbana a adjunta Floripes Anglada Lucas, designada no dia anterior para escola de zona rural.

Não obstante a manifestação eloquente de seus discipulos junto ao Director Geral de Instrucção, pedindo sua permanencia na 5ª Escola Masculina do 2º Districto, optou a adjuncta Floripes Anglada Lucas pela escola da Ilha do Bom Jesus, em requerimento assim dirigido ao Prefeito:

"Illmo. Exmo. Sr. Prefeito Municipal:

Floripes Anglada Lucas, adjuncta de 1ª classe, surpreendida com a publicação de um segundo acto de V. Ex. quanto á sua promoção, declara que hontem tomou posse do cargo para que foi nomeada, por acto de 6 do corrente, de accordo com o art. 93, do decreto n. 981, de 2 de Setembro de 1914, modificado pelo art. 1º, da lei n. 1.843, de 17 de Outubro de 1917, devendo, pois, assumir a direcção da 4ª Escola Mixta do 23º Districto.

Acceitar esta nomeação, consequencia de um movimento de gratidão dos alumnos da escola que dirigiu interinamente, pensa mesmo que não o deveria, embora constitua para si grande sacrificio servir em zona rural.

As collegas agora melhor classificadas veriam em tudo uma protecção indevida, á sua humilde pessoa, o que não se dará, conservando-se-lhe o logar com que a sorte e a justiça de V. Ex. premiaram os seus serviços."

II. — A ESCOLA

CARTAS SERRANAS

VI

Minha boa amiga:

Não faz mal que lhe repita aqui, no limiar desta carta, uma verdade sabida, mas que precisamos reafirmar sempre: a professora é uma poderosa força constructora, que firma os alicerces da sociedade futura. Consciente do seu dever e da sua responsabilidade, conscia da importancia da sua acção e da proficuidade do seu labor, ella é, na obscuridade de sua tarefa, a grande directriz das almas em formação, das almas hesitantes e inexpertas dos seus discipulos.

O seu dever não é apenas instruir, sinão, e principalmente, collaborar com os paes na feitura dos caracteres. Cabe-lhe muitas vezes a melhor parte desse trabalho, por isso que a sua superioridade mental lhe dá uma grande ascendencia sobre o espirito dos estudante-zinhos; além de que nem sempre possuem estes em casa os bons elementos e a proficua acção, permanente e solícita, em prol da sua formação mental e do seu arcabouço moral. Leia Spencer, minha boa amiga, e ficará orgulhosa da sua missão, tão claramente delineada pelo cerebro admiravel desse grande philosopho inglez.

Estas considerações exaram-se aqui em consequencia da sua ultima carta, transmissora da impressão triste que lhe deixam as suas alumnas mais idosas, as que são, no verso de Machado de Assis,

entrecabertos botões, entrefechadas rosas

e já vencidas, entretanto, pelo artificio, pelo alindamento arrebicado, pelos meios condemnaveis e depressivos com que escondem o brilho natural e juvenil da face sob a mentira do carmin, sob a mascara das aguas maculadas da pureza original do rosto.

E' necessaria uma reacção da parte das professoras contra essas praticas moralmente nocivas, já que muitas mães, criminosamente inconscientes, não sabem o que perdem as filhas com o colorido do artificio e com as vestes improprias da idade e da candura de sentimento. E' dever da educadora guiar as alumnas, não só nos estudos, mas nas acções: entrar-lhes o cerebro e penetrar-lhes a alma; dar-lhes conhecimentos e virtudes; afirmar a verdade e enaltecer o bem. Assim lhes inculcará ella no espirito que a bondade é o melhor patrimonio da alma; que a simplicidade, a modestia, o recato, os preceitos da hygiene,

a lhaneza do trato, a espontaneidade do gesto, o cuidado natural no trajar, sem arremedos e rebuços, constituem a maior belleza da puberdade, a belleza que vence, porque traduz a superioridade do coração e do espirito. E' preciso concitar as meninas a que se prezem bastante, para não procurarem, por ademanos improprios e adornos contrafeitos, a seducção physica, que só vale quando constituida pela graça immanente á juventude, pela vivacidade natural do rosto, pelas maneiras insinuantes do trato e pela soberania dos predicados da alma, dessa alma de quinze annos: doce na voz e nos olhos, pura no riso e na lagrima.

E' realmente triste verem-se meninas que apenas deveriam cuidar dos brincos da idade e dos estudos, macularem as faces frescas com a pintura malsã, estragarem os cabellos com ferros de frisar e, o que é mais, sacrificarem a graça tão encantadora da idade, á preocupação das exigencias da moda exagerada e da elegancia de avellorios e missangas.

O arremedo de gestos "da moda", anti-hygienicos ás vezes pela constricção a que obrigam a caixa thoraxica; o passo ratinhado; o desembaraço em dar ao corpo attitudes aberrantes do juvenil recato feminino; o uso de vestidos desveladores e transparentes, sob os quaes braço e collo se entremostrom; a saia excessivamente alta nas meninas além de tres lustros de idade; os gestos, os cacoethes, os *signaes* ficticios á face, os artificios no modo de falar, os desembaraços que preparam a facilidade dos *flirts* e—que sei eu?—todo esse amalgama abominavel de prescripções a que chamam a moda, é, no momento critico que atravessa a sociedade moderna, o elemento dissolutorio do que ha de mais nobre no coração das mulheres.

Educadoras, não edevemos, nem podemos assistir indifferentes a essa derrocada de costumes, a essa deliquescencia de principios da ethica familiar, que permuta no lar a virtude pela futilidade, a innocencia pela malicia, a mulher—expoente de valor pela mulher—objecto de agrado, a preocupação sadia do trabalho ou do estudo pela satisfação da pragmatica exagerada da vida mundana.

Assim como nos cabe ensinar aos escolares pequeninos que devem vir á escola penteados e limpos, que é preciso cortar as unhas e cuidar dos dentes, zelar a roupa e conservar os livros, falar verdade e respeitar os paes, assim tambem não nos podemos furtar ao dever de aconselhar ás alumnas mais crescidas que não se deixem vencer pelo contagio máo da moda, no que ella tem de menos nobre e moral.

Vistam-se bem as que o puderam fazer, por-

que, além do amor proprio com que devemos todos curar da nossa apparencia social, satisfarão ás exigencias estheticas, que tão grande parte tomam na nossa vida; não desprezem os jornaes illustrados e modelares da moda no que elles têm de util e bom, nem fujam aos naturaes cuidados pela nobre e elegante belleza da veste, pelo adorno adequado, pela harmonia entre o busto e a coloração dos estofos, entre o corpo e a vestidura, entre a roupa e a estação: a vaidade que ahí se possa deparar é o apuro natural da especie humana, na vida social em que vivemos, no apreço que nos devemos a nós mesmas e no sentimento de cultura, tão vivo nas grandes cidades.

Mas não menosprezem a sua personalidade, substituindo a frescura da pelle pelo empastamento das tintas, a naturalidade pelo artificio, a austeridade de principios pelas facilidades da época.

Cumpra a professora o seu dever de formadora de novos caracteres, combatendo e profligando o que houver de damminho na educação moral dos discipulos, ao mesmo tempo que ministra a instrucção e satisfaz aos programmas.

Só assim terá correspondido á gravidade, á nobreza, á benemerencia, á sublimidade da sua missão. E terá feito muito, porque muito póde a educadora na exacta accepção, na verdadeira imposição dessa palavra.

Não se acabrunhe, pois, a minha boa amiga; antes fortaleça os seus intuitos benignos e, como mestra, mas como amiga tambem, e principalmente como Mãe, imponha suavemente ás suas alumnas a verdadeira directriz da vida e terá cumprido o seu dever. Si todos assim procedessemos teriamos effetuado uma reacção benefica e certamente fecunda, compensadoramente fecunda, contra esse envenenamento da sociedade brasileira no que ella tem de mais puro, que é a familia.

Envelheço, minha boa amiga, envelheço certamente (e creio que a muita gente, estas linhas me servirão de certidão de idade...); mas conservo no peito o mesmo amor ás nossas meninas, e por isso, como succede á minha gentil collega, abate-me a idéa de vel-as menos lindas e innocentes, menos simples e felizes.

Eia, pois, abandone a tristura d'alma que lhe causam esses males sociaes e hodiernos e combata, combatamos todas nós, com as armas suaves da persuasão insinuante e do conselho indirecto, com o escudo da suggestão e do exemplo, o grande combate, ferido *intramuros*, no ambito das escolas e no convívio das classes, afim de que não se contente apenas o nosso dever de transmissoras da verdade sci-

entifica, senão tambem o nosso gozo de doutrinas da verdade moral, da verdade no bem, da verdade na vida, no sexo, no coração e na familia.

Sua muito d'alma,

MARIA STELLA.

PROBLEMAS DE ARITHMETICA NA ESCOLA PRIMARIA

Como ensinar a resolvê-los?

(Continuação)

Em geral, o ensino de problemas arithmeticos nas nossas escolas primarias é feito da seguinte forma — o professor abre, ás pressas, tres ou quatro livros de problemas, tira um de cada livro e depois estampa os problemas escolhidos no quadro preto, para que os alumnos os copiem e os resolvam em casa.

Chegado á casa, o alumno, a principio porque se vê completamente desorientado e depois pelo máu habito que já adquiriu, dirige-se ao pae, á mãe, a um irmão, etc., que lhe explica e muitas vezes lhe *dicta* a solução. O alumno que não tem quem o socorra fóra da escola, se vê na contingencia de pedir auxilio a um collega mais feliz ou, si não encontra oportunidade para isso, é obrigado a entregar os problemas não resolvidos ou resolvidos errado.

No dia seguinte, recolhidos os exercicios, o professor toma da penna, molhada em tinta vermelha, e começa a mascaral-os, fazendo nas entrelinhas um raciocinio muito differente do que o que se acha escripto em tinta preta, sem ao menos, muitas vezes, exigir que o alumno, dono do exercicio, *esteja presente* ao acto da correcção.

Outros professores levam os cadernos ou exercicios para casa, enchem-nos de correcções, trabalhando até 10 ou 11 horas da noite, e no dia seguinte se limitam a distribuir pelos alumnos os exercicios assim corrigidos, apregoando as notas: "Fulano... nota optima, Beltrano... bôa 6, Sicrano... nota má — não fez o 1º problema e fez os dois ultimos errado, etc.". E voltam a passar outros tres ou quatro problemas para casa.

De um modo ou de outro, o professor trabalha muito, sem duvida, mas o resultado é quasi nullo. E porque? Simplesmente porque O PROFESSOR EXIGE DO ALUMNO AQUELLO QUE LHE NÃO ENSINOU.

E, depois de ter feito essa exigencia, que aliás elle não faz em relação a nenhuma outra materia, dá *nota má* a um alumno que, com

muita razão, nada resolveu ou resolveu tudo errado.

Que valor, pois, podem ter as notas dadas nessas condições? Sem jamais servirem de estímulo, servem muitas vezes, ao contrario, para inimizar com a arithmetica alumnos de incontestavel merito e que poderiam fazer excellente figura nesta materia.

E' o que acontece com muitos alumnos que, depois de obterem uma série de notas baixas, acabam por chegar á convicção desarrazoada (e que quasi sempre os acompanha pelo resto da vida) de que "absolutamente não dão para a arithmetica" e passam a ter aversão á mathematica, quando esta sciencia, ensinada convenientemente, é a mais simples e a mais attractiva das sciencias e por isso mesmo está ao alcance de todas as intelligencias normaes.

Bem sabemos que alguns professores preferem, muito intelligentemente, fazer a correcção dos problemas *no quadro preto*, onde explicam mais ou menos amplamente a marcha a seguir e o raciocinio relativos a cada um.

Isto, porém, ainda não satisfaz, não só porque geralmente esses professores limitam o seu ENSINO a essas correcções, como também porque ordenam *indistinctamente* a todos os alumnos que corrijam os seus exercicios pelo quadro e então — ou não dão notas á maioria dos alumnos, desprezando o mais excellente instrumento de estímulo que tem uma escola, ou então as dão aereamente, o que é sem duvida muito peor.

Ainda aqui o ensino é, pois, falho e insufficiente. E a causa principal e talvez unica do desperdicio de esforços, quer da parte dos professores, quer da parte dos alumnos, bem como do desanimo que por fim destes se apodera, está simplesmente no facto já assignalado de que *o professor exige dos alumnos aquillo que lhes não ensinou*.

Um professor e, sobretudo, um professor primario nunca deve exigir, dos alumnos, trabalho ou exercicio que estes (no caso de serem assíduos e applicados) não sejam capazes de *executar a sós, com os unicos recursos por elle dados em aula*. Por isso o professor não pôde dar para casa nem mesmo como *exercicio escripto*, em classe, problemas que não sejam analogos a outros já dados e estudados na escola.

Parece, á primeira vista, que assim o alumno não é chamado a fazer esforço algum e que os exercicios quasi nada aproveitam. Mas é isso puro engano, porque se trata apenas de dar aos alumnos trabalho na altura de suas forças.

Os problemas de *typo desconhecido* são verdadeiros enigmas para os alumnos; e, si é verdade que os proprios professores se detêm

muitas vezes durante horas e até durante dias inteiros, em face de problemas cujo mecanismo é para elles *inteiramente novo*, como querer que os alumnos da escola primaria, no inicio do seu tirocinio, resolvam problemas que não sejam semelhantes ou analogos a outros já estudados em aula?

O Dr. Manoel Bomfim, nas suas *Lições de Pedagogia*, cap. XVII, tratando da *methodologia dos exercicios praticos*, escreve: "Na Escola Primaria, a instrucção se realiza mediante lições propriamente dadas pelo professor e exercicios ou trabalhos de alumnos, *orientados pelo professor*."

De modo geral, os exercicios dos alumnos *repetem o programma das lições*; mas podemos distribuil-os em tres cathogorias: exercicios de *repetição* ou *reprodução*, exercicios de *assimilação* e exercicios de *produção* ou *invenção*".

Os nossos collegas conhecem o trabalho d'este notavel pedagogo, além de que o podem consultar facilmente; de sorte que não necessitam que lhes digamos em que consiste cada uma das cathogorias mencionadas. Demais as proprias denominações dizem tudo.

Pois bem — os problemas a dar aos alumnos podem pertencer a qualquer destas cathogorias de exercicios.

Assim—si o professor notar que os alumnos encontraram grande difficuldade em resolver um ou mais problemas, embora essa difficuldade só exista na redacção do raciocinio, deve, depois da sua explicação minuciosa em aula, obrigar os alumnos a *repetil-os*, isto é, a trazel-os de novo, com o raciocinio correcto, os calculos bem dispostos, etc. Aqui é o caso da *repetição*.

Normalmente, porém, os problemas devem pertencer ao 2º grupo — ao dos *exercicios de assimilação*: devem ser dados problemas *similhanes* ou *analogos* aos já estudados em aula. O alumno, então, já não faz uma simples *repetição*, já entra com uma boa dóse de esforço proprio e *tanto maior, quanto mais remota fôr a analogia* entre o problema dado e os já estudados.

Com effeito — problemas *analogos, similhanes* ou *pertencentes ao mesmo typo* não são sómente aquelles que differem apenas nos dados: ha problemas analogos que só denunciam essa analogia, depois de uma reflexão mais ou menos acurada. Assim, por exemplo, um problema sobre *salarios de operarios* pôde ser perfeitamente analogo a um outro sobre *moedas*; os problemas conhecidos do *cão e da lebre*, do tempo necessario para que *os ponteiros de um relógio* que estão juntos tornem a ficar juntos, etc., são perfeitamente analogos ao celebre *problema dos correios*, porque este problema, que aliás pôde ser

dado na sua maior simplicidade ou com mais ou menos circumstancias modificativas, é o *TYPO* dos problemas, em que se pede o *ponto de encontro* ou o *tempo necessario para o encontro* de dois moveis que caminham *na mesma estrada*, quer sigam a mesma direcção, quer direcções contrarias.

Só a *analogia proxima* deve servir de criterio na escolha dos problemas para os alumnos mais atrasados; os de analogia mais remota só devem ser pedidos a alumnos mais adiantados — aos da classe complementar, e mesmo assim com parcimonia. Aliás, os livros de problemas, bem organizados, já trazem, *nas primeiras séries de exercicios*, os *typos* de problemas misturados com outros de analogia flagrante.

Observemos de passagem que, entre varios problemas analogos, qualquer delles pôde servir de *typo*, do mesmo modo que, na grammatica, qualquer verbo regular pôde servir de paradigma para a conjugação dos outros regulares.

O que, porém, não convém é que o professor exija dos alumnos a resolução de problemas inteiramente diferentes dos *typos* já estudados, porque isso importaria num exercicio de 3ª cathogoria, num verdadeiro *exercicio de invenção*; e este genero de exercicios só deve ser dado a alumnos convenientemente treinados, muito fortes mesmo.

Do que fica exposto, parece que nos propomos a apresentar uma série de *typos* de problemas, especie de *moldes*, a um dos quaes se deva sempre sujeitar qualquer problema que se tenha de resolver. Não se trata, porém, disso; e, mesmo que isso fosse possivel, não haveria vantagem *educativa* em transformar os alumnos em machinas de calcular.

O que desejamos é que os professores ensinem os alumnos a resolver problemas por um processo que traga o *menor dispendio possivel de forças*, quer para o professor, quer para os alumnos, e ao mesmo tempo o *MAXIMO PROVEITO* para estes ultimos; que o professor só passe para casa ou mesmo como *exercicio escripto*, em classe, e exija mais tarde em exame — problemas que os alumnos devam ser capazes de resolver *sem auxilio estranho*; que o professor *não se limite a corrigir* os problemas, embora dando-lhes as merecidas notas ou as que elle julga merecidas, porque os alumnos olham para as notas, mas *não estudam nem mesmo leem* as correcções, desde que ellas sejam muito longas ou abundantes; que, por conseguinte, o professor ENSINE, fornecendo ao alumno fartos elementos para a *gymnastica intellectual* de que elle necessita para se animar a pensar por conta propria; que o processo exhaustivo de corrigir problemas, geralmente empregado,

seja substituido por outro mais racional, mais simples e muito mais proveitoso.

E, porque isso desejamos, passaremos a expôr — sem preocupação de *exhibição*, a que somos, por temperamento, profundamente avessos — o processo que empregamos, sempre com excellentes resultados, ha muitos annos, preparando alumnos das diversas classes da escola primaria, inclusive os destinados a *exames finaes*, alumnas para os exames de admissão á Escola Normal, etc.

Por esse processo, ENSINAMOS OS NOSSOS alumnos, resolvendo ORALMENTE, COM ELLES, uns 10 a 30 problemas em aula.

Dissemos — *resolvemos com elles*, e é bem a phrase, porque, no principio, é preciso que o professor faça *tudo* ou *quasi tudo* e é isto o que desanima injustificadamente a muitos professores; mas não se dá o mesmissimo facto em relação aos exercicios de *redacção*, no estudo de portuguez? O professor, portanto, que insista e espere, que em breve os resultados excederão a sua expectativa — os alumnos começarão a manifestar uma certa independencia e a dispensar, pouco a pouco, embora mui gradativamente, o seu auxilio.

Demais — e aqui é que está a principal vantagem do processo e a explicação do que significa *resolver oralmente* — procedemos sempre, *nos exercicios oraes*, SEM LIGAR IMPORTANCIA A RESULTADOS; porquanto estes só dependem de conhecimentos de *calculo*, que *deve ser estudado separadamente*, embora deva vir acompanhando a solução, nos *problemas escriptos* que o alumno tiver de apresentar.

Compreende-se facilmente a grande economia de tempo obtida deste modo: si, em uma hora, um professor pôde dar tres ou quatro problemas, com explicação minuciosa, todos os calculos e raciocinio escripto no quadro preto ou dictado aos alumnos — nós podemos dar, no mesmo tempo, 20 ou 30 problemas, com a explicação da *marcha* e com o *raciocinio* referente a cada um delles, trabalho este em que o alumno vae entrando com um contingente cada vez maior, até que, no fim de algum tempo, salva uma ou outra occasião, o alumno só precisa do auxilio do professor, nos problemas de *typo novo* ou *apparentemente novo*.

Deste modo conseguimos um exercicio variado, pouco fatigante e *em que tomam parte todos os alumnos*, PELO MENOS UMA VEZ.

Terminado este *exercicio oral*, passamos então, como exercicio escripto, tres a cinco problemas analogos, que os alumnos resolvem em casa, fazendo apenas um esforço razoavel, sem precisar consultar a ninguem e quasi sempre com um exito proporcional á attenção

com que seguiram os exercicios oraes feitos na escola.

Ha cerca de dois annos, tendo mandado vir do estrangeiro alguns livros sobre a materia, tivemos o prazer de ver que um excellente professor, hoje inspector escolar (Maurice Royer), notavel por ser extraordinariamente methodico, propunha processo um tanto semelhante para adestrar os alumnos na resolução de problemas; achamos, porém, o seu processo bastante complicado, especialmente para crianças. Como mais adiante pretendemos analysal-o detidamente, limitamo-nos, por agora, a esta simples referencia (Vide *Arithmétique des Ecoles Primaires Supérieures*, de M. Royer e *Arithmétique — Cours Moyen*, de M. Royer et P. Court).

Nos primeiros annos de ensino, nos contentavamos com a *indicação da marcha* (que aliás o professor pôde exigir em primeiro logar, sempre que julgar util ou necessario); hoje, porém, vamos mais longe: exigimos que o alumno *simultaneamente* formule o proprio raciocinio, o que em vez de augmentar a difficuldade do exercicio oral, ao contrario a diminue.

Portanto, o alumno não só fica comprehendendo perfeitamente o problema, como tambem recebe uma lição de *elocução*, que, em certos raciocinios, é *toda especial* e não depende apenas de conhecimentos da lingua materna nem da simples apprehensão do problema.

Tudo o que fica dito acima representa apenas um esboço do que pretendemos, em outro artigo ou em outros artigos, dizer a respeito deste assumpto.

Nessa occasião e em outras que, porventura, se seguirem, tomaremos exemplos e procuraremos expôr o mais minuciosamente possível o processo a que já nos referimos acima, e que nos tem permittido leccionar a grandes turmas de alumnas, com excellentes resultados, em tempo relativamente curto, poupando ao mesmo tempo as nossas forças de professor e as das nossas alumnas e tirando igualmente a este ensino a aridez que muitos julgam delle inseparavel.

Sabemos que raros collegas lerão o nosso trabalho. Quando, ha pouco, o digno inspector escolar, Dr. Francisco Vianna, annunciou uma conferencia para tratar do modo de ensinar arithmetica nas escolas primarias, tendo o cuidado de expedir convites a todos os professores, verificámos que o salão de conferencias da Bibliotheca Nacional não se achava repleto, como era de esperar, attendendo ao interesse da materia e á reconhecida competencia do conferencista. Não será, pois, de estranhar que o nosso modesto trabalho seja lido por muito poucos, mesmo dentre aquelles

a quem especialmente nos dirigimos — os *novos* no magisterio.

Dar-nos-emos, porém, por bem pagos, si os poucos que nos lerem acharem que concorremos de alguma forma para o progresso do ensino primario na nossa terra: não almejamos outra recompensa.

HENRIQUE SOUZA JARDIM.

A geometria e o desenho geometrico no ensino primario

Para que a preocupação de ensinar a tens as crianças as fórmulas geometricas?

Para que lhes servirá saber, tão cedo, que ha e que significam, na lingua portugueza, as palavras *esphera*, *cubo*, *cylindro*, *prisma*, *cone*, *pyramide*, etc., palavras que constituem termos technicos, que exprimem puras abstracções e que tão raramente se encontram nos livros e nos jornaes, e mais raramente ainda na conversação?

Uma criança, de olhos vendados, a quem se dê uma bola, de borracha, de madeira, de qualquer substancia, e que, arguida, não diga, immediatamente que tem em mão um bola, ou é uma anormal ou é uma infeliz segregada do mundo das crianças.

Sim, é uma bola; mas a professora dá-lhe nome mais difficil; diz que é uma esphera, e depois... vê-se atrapalhada para obter das crianças outro exemplo de esphera. Ella propria vacilla, tosse, mastiga, procura, e não encontra exemplo mais aproximado do typo geometrico que não a bola, que por ser de borracha não deixa de ser espherica, como a pseudo-esphera de madeira não deixa de ser bola.

Com o cubo dá-se a mesma cousa. E' palavra que raramente se emprega e com a acquisição da qual nada lucra a linguagem da criança. E' nome, ou si quizerem, é noção, destinada a ser logo esquecida, para annos depois ser então opportunamente dada e aprendida no estudo do systema metrico.

Que ha no mundo com a fórmula cubica?

Os compendios em geral dizem que o cubo é um dado de jogar, como si aos alumnos fossem muito familiares os jogos em que figura o dado. Esquecem os compendios que substituem um desconhecido por outro desconhecido. Mas, que fazer, si não ha outro exemplo mais aproximado do typo geometrico que o dado?

O parallelepipedo, sim; ha muita cousa que quadra bem com essa fórmula geometrica: uma sala, um quarto, um corredor, ás vezes uma casa inteira, uma caixa (de sapatos, de collarinhos, de punhos, de meias, de lenços, de pennas, de giz, e mil outras), uma mesa, uma cadeira, uma estante, etc.. etc.

Não quero dizer com isso que se deva dar ás crianças a noção de parallelepipedo em vez da de cubo. Ambas são bem inuteis, vivem fóra do vocabulario commum, constituem termos technicos que têm, como outros, tempo proprio para serem aprendidos.

Bem sei o partido que se costuma tirar nos jardins de infancia ou nas classes maternas do estudo dos corpos geometricos para despertar no espirito das crianças a faculdade da observação e conduzi-las ao uso do methodo de comparação. Sei quão fecundo é o ensino assim orientado; para isso, porém, não precisamos de recorrer á Geometria, de encher as cabeças das criancinhas de uma porção de nomes que rarissimamente se encontram ou se empregam, sem nada haver de facto que mereça taes denominações e que possa concorrer para um ensino verdadeiramente objectivo.

Todo o estudo que se faz com um pedaço de madeira talhada com a fórmula cubica, pôde ser feito, e com vantagem com uma caixa qualquer: designação das dimensões, comparação de cada uma com as outras duas, numero de faces, indicação de cada uma (superior, inferior, anterior, posterior, lateral da direita, lateral da esquerda), quantas faces visiveis, conforme a collocação da caixa em relação ao observador (vendo-a bem de frente, de frente ou em frente e de cima para baixo, ou de baixo para cima, á direita ou á esquerda e ainda de cima para baixo ou de baixo para cima, etc.), quantas quinas ou arestas, quantas visiveis, quantas invisiveis em cada uma das posições da caixa, quantos cantos, etc., etc.

Quando da esphera e do cubo passam ao cylindro, sentem naturalmente as mestras maior facilidade em obter das crianças alguns exemplos e em auxilia-las na investigação de cousas com a fórmula cylindrica.

Arriscam-se, porém, a conduzi-las ao mais ridiculo pedantismo, mudando nomes vulgares por esse que só de longe em longe se ouve, em se tratando de certas machinas.

Avida de curiosidade e ao mesmo tempo de mostrar que aprendeu uma palavra nova e que pensa saber empregal-a, a criança dirá que pelo cylindro do telhado está sahindo fumaça, que lá vem fulano com um cylindro de papeis na mão, que cheira a gaz, porque está furado o cylindro do encanamento, e assim por diante.

Sim. Eu não duvido que a preocupação da mestra, professora ou jardineira propriamente dita, seja ensinar as fórmulas geometricas; mas, de facto a noção que fica é que a chaminé é um cylindro, que a laranja é uma esphera, que o funil é um cone, etc., etc.

Si em vez de introduzir na linguagem das

crianças os nomes *esphera*, *cubo*, *cylindro*, *prisma*, etc., se introduzissem os qualificativos *espherico*, *cubico*, *cylindrico*, *prismatico*, etc., o pedantismo infantil seria menos ridiculo.

E que dizer daquelle outro vocabulo — *cone*?

Percorramos toda a literatura classica da lingua portugueza, entremos na literatura moderna, passemos em revista a longa série de prosadores e de poetas nacionaes ou lusitanos, quantas vezes encontraremos o malsinado vocabulo?

Quantas são as cousas que a criança pôde vêr, pôde observar, pôde pegar, apalpar, discernir as differentes partes, as varias qualidades, etc., e que têm a fórmula conica?

Tiremos os exemplos classicos do chapéo de palhaço, do cartucho, do funil, que outros restam? E que considerações pôde a proposito fazer uma professora de modo a interessar as crianças e que aproveitem á cultura mental e á linguagem dos seus tenros educandos?

Ha tanta cousa mil vezes mais util, mais propria a ensinar, mais attrahente! Tanta palavra de uso vulgarissimo a accrescentar ao pobre vocabulario infantil!

Deixemos o ensino da Geometria para época mais adiantada da vida do alumno, para quando for opportuno ensinar-lhe essa disciplina, não pelo que ella vale ou possa vir a valer na vida futura do cidadão, mas sim pela gymnastica intellectual que ella fornece, pelos efeitos fecundissimos do seu estudo na educação mental.

Quando, examinando um alumno, faço questão que elle saiba a avaliação do volume de uma pyramide ou de um cone, não é porque elle tenha algum dia de proceder á semelhante avaliação; jámais elle encontrará talvez pyramides ou cones para avaliar os respectivos volumes. O que eu procuro vêr é se elle tem bem assimilada, bem coordenada, a série de raciocinios que é preciso seguir para attingir á regra daquelle avaliação.

Agora, se o educando se destina a uma profissão dessas em que a Geometria entra como alicerce imprescriptivel, como base fundamental sem a qual não se pôde dar um passo, então, sim, cedo (não tão cedo quanto se faz nos jardins de infancia, e nas classes maternas e mesmo na escola primaria), devemos nos occupar do seu preparo, não só no dominio da Geometria, mas tambem no do Desenho Geometrico, desenho rigoroso, seguido do não menos rigoroso Desenho Geometral, para o qual são precisas pelo menos noções bem solidas de Geometria Descritiva, inclusive sua applicação ao traçado das sombras. Mas isso, numa escola technica, numa escola professional.

Na propria escola primaria, porém, a Geometria e o Desenho Geometrico são sobrecargas inuteis, que o alumno com razão detesta.

A Geometria não pôde ainda ser estudada sob o aspecto de disciplina coordenadora da intelligencia e umas tantas noções geometricas bem perfunctorias, as sufficientes para o desenvolvimento da vida commum, encontram lugar apropriado no estudo do systema metrico, quando bem orientado.

O Desenho Geometrico, desenho rigoroso ou de precisão estereliza o pendor natural da criança para desenhar livremente. Sua execução depende de instrumentos que ou são de baixo preço e então com elles nem os mestres, nem os especialistas podem fazer obra que preste, ou são bem caros e não devem ser exigidos de quem não se destina ou ainda não cuida de seguir uma das profissões de que aquelle desenho é a linguagem por excellencia.

O desenho da escola primaria é o desenho a mão livre, bem libertado da technica e das peias geometricas que as construcções rigorosas exigem.

F. CABRITA.

RABUJANDO

Tenho lido cadernos de *significados*, que me irritam. Aprecio muito o exercicio de synonymia, e acho que se deve ensinar ás crianças o uso do dictionario. Mas é este um livro perigoso, convém não esquecer.

Antes de mais nada, inutil é a explicação de palavras primarias, isto é, pertencentes ao vocabulario trivial, que nos foi ministrado quasi do berço.

Lembro-me até hoje de alguém que, em um concurso de auxiliares de ensino, perguntava:

— *Casa, que é casa? veado, que é veado?*

Não se deve fazer nunca a substituição de palavras simples e usadas, por outras difficeis e raras.

Certas palavras, convença-se o professor de que não é possível aos alumnos comprehender por meio do dictionario. Folheando ha dias um desses negregados cadernos de significados, encontrei o seguinte: *gothico* — *anguloso*. Visivelmente, o pobre alumno não ficou sabendo o que é *gothico*. Entretanto, se o mestre lhe tivesse apresentado o desenho de uma janella gothica, ou de um edificio desse es-

tylo, o discipulo entenderia o que quer dizer — *a gothica janella*, do famoso soneto.

O dictionario, creiam-no os meus collegas, é um amigo perfido. Lembrem-se sempre do alumno de francez, que tudo procurava no Valdez, e, tendo de traduzir — *minha cara irmã*, buscou a palavra *cara*. Está visto que não encontrou a forma feminina do adjectivo, mas lá viu o substantivo — *cara*, traduzido por *visage, face*, e lançou na sua escripta:—*Ma visage soeur*.

Este menino deve ser parente do que escreveu *gothico* — *anguloso*, ou, pelo menos, de seu professor.

Pensem os meus collegas na importancia do exercicio de synonymia e nos perigos que offerece. Estou certo que uma busca bem executada nos cadernos de significados lhes seria de muito proveito.

MESTRE ESCOLA.

ANNO BISSEXTO E KALENDAS GREGAS

O modo pelo qual os romanos designavam os dias do mez era muito mais complicado do que o nosso. Hoje dizemos 1, 2, 3, 4, e assim por diante, de Março, de Abril, etc. Os romanos tinham tres dias notaveis em cada mez: *kalendas, nonas* e *idus*. *Idus* cahia ora no 13º ora no 15º dia de cada mez, com a lua cheia; *kalendas* era o nome do primeiro dia do mez. Para saber o dia de *nonas*, bastava contar de traz para diante, a partir do *idus*, de 1 até 9. Assim, em Janeiro, o dia 1º era *kalendas*, o dia 13 *idus*, o dia 5 *nonas*. Os intermediarios designavam-se do seguinte modo: o dia 2 era o 4º antes de *nonas*; 3 era o 3º antes de *nonas*; 4 era a vespera (*pridie*) de *nonas*. Passadas *nonas*, vinha o dia 6, que era o 8º antes de *idus*: depois o dia 7, que era o 7º antes de *idus*, e assim por diante; 12 era *pridie idus*; 13 *idus*. Contavam-se, dahi, os dias que faltavam para terminar o mez: o dia 14 era o 19º antes de começar o mez seguinte, isto é, antes das *kalendas* de Fevereiro; o dia 15 era o 18º antes das *kalendas* de Fevereiro; o dia 31 era *pridie kalendas februarias* (vespera das *kalendas* de Fevereiro).

Em Fevereiro cahia o *idus* ainda no 13º dia. Possuia este mez 28 dias, mas de quatro em quatro annos, pela reforma ordenada por Julio Cesar (45 antes de Christo), se lhe acrescentava um dia supplementar. Nos annos ordinarios, em que não havia esse accrescimento, era esta a designação dos dias:

1. Kalendae	15. XV Kal. Mart.
2. IV Nonas	16. XIV Kal. Mart.
3. III Nonas	17. XIII Kal. Mart.
4. Pridie Nonas	18. XII Kal. Mart.
5. Nonae	19. XI Kal. Mart.
6. VII Idus	20. X Kal. Mart.
7. VII Idus	21. IX Kal. Mart.
8. VI Idus	22. VIII Kal. Mart.
9. V Idus	23. VII Kal. Mart.
10. IV Idus	24. VI Kal. Mart.
11. III Idus	25. V Kal. Mart.
12. Pridie Idus	26. IV Kal. Mart.
13. Idus	27. III Kal. Mart.
14. XVI Kal. Mart.	28. Pridie Kal. Mart.

Introduzido o dia supplementar, deveriam mudar todas as designações dos dias posteriores ao *idus*, pois 14 de Fevereiro, em vez de ser o XVI antes das *kalendas* de Março, passaria a ser o 17, e assim por diante. A alteração seria muito grande. Que se fez então? A intercalação foi ordenada entre o 23º e o 24º dia, de modo que entre VII Kal Martias e VI Kal. Martias appareceu mais um dia, ao qual se deu o nome de segundo VI, ou

sexto duplo, ou ainda sexto repetido, ou *bis sextum* em latim. Ficaram então os ultimos dias de Fevereiro com os seguintes nomes:

23. VII Kal. Mart.
24. VI bis Kal. Mart.
25. VI Kal. Mart.
26. V Kal. Mart.
27. IV Kal. Mart.
28. III Kal. Mart.
29. Pridie Kal. Mart.

Que é, pois, o *anno bissexto*? Aquelle em que ocorre o dia *bis sextum* antes das *kalendas* de Março.

Por falar em *kalendas*, vejamos já tambem as *kalendas gregas*. Muito diverso do dos romanos era o modo pelo qual os gregos contavam os dias do mez. Este não possuia nem *kalendas*, nem *idus*, nem *nonas*. Prometter, pois, uma coisa para as *kalendas gregas*, era o mesmo que para o dia de São Nunca, ou para 30 de Fevereiro, ou 31 de Junho: adiar indefinidamente. A expressão resiste ao tempo, e vive até hoje na boca do povo. Quem não diz hoje, por exemplo, que certas resoluções importantes foram adiadas para as *kalendas gregas*? É a época mais fecunda em promessas cumpridas: saneamento da justiça, concursos aos cargos publicos, selecção de competencias, etc.

O. S. R.

III. — LIÇÕES E EXERCÍCIOS

EDUCAÇÃO DO HOMEM E DO CIDADÃO

EDUCAÇÃO MORAL E CIVICA

Tolerancia

A tolerancia é uma virtude mais accentuadamente social do que moral, dada a esses termos a significação distinctiva que adquiriram, referindo-se o primeiro ás ideias e practicas pertinentes aos interesses de associação dos individuos e o segundo aos principios e actos que contendem com a estrutura do character pessoal e sua relação com os factos da vida collectiva.

No dominio rigorosamente moral a tolerancia, quer quanto aos factos, quer quanto ás ideias, parece que não deveria existir ou, pelo menos, que não deveria constituir uma virtude; por isso que um individuo sincera e firmemente convencido de um determinado principio, crente de estar com a verdade em

guarda dos interesses geraes que repousam sobre ella,—desapparece, porém, desde que attendamos á forçosa relatividade das cousas, mesmo na sua essencia moral, e á condição natural de todos os corpos, como de todas as ideias e sentimentos, de cederem um pouco de si, para, dando accommodação a outros, accommodarem-se a si mesmos.

A natureza nos ensina que nada é absolutamente hirto e immutavel; todas as cousas têm o seu character proprio, mas uma mobilidade que não pôde ser annullada violentamente sem perturbação: as arvores fortes cedem da flexibilidade dos seus ramos alguma cousa ao vento para manter a sua posição; os rios, que se abrem em torno das rochas do caminho, transbordam e devastam si interceptados de todo; e as proprias rochas, que já cedem, no convívio da corrente, a parte que as

... Eu sou igualmente um tolerante; porque penso que ninguém tem o direito de pretender ser tolerado sem tolerar.

AFFONSO PENNA.

em dado ponto de vista — seja de religião, de sciencia, de politica, de artes, de costumes, de qualquer dos assumptos da actividade mental ou pratica da humanidade — não pôde, em these, admittir que o outro pense ou pratique de modo opposto áquelle que é para si uma questão de fé e no qual acredita estar o direito e o bem collectivo, a menos que, por sua vez, não modifique a propria convicção. Elle não pôde tolerar a divergencia de opiniões e de factos enquanto está possuido da verdade das suas.

No dominio social, entretanto, essa inflexibilidade, perfeitamente explicavel como facto moral, traria, como tem trazido, uma serie de prejuizos e perturbações, entre as quaes a do abalo e da quebra da fraternidade, preciosa condição, tanto moral como social, que é mister cultivar e manter. E' o caso, menos raro do que se afigura, de duas virtudes se chocarem e se poderem annullar uma á outra. Esta aparente antinomia de duas qualidades igualmente apreciaveis e necessarias,—a da firmeza do character, com a segurança de ideias e sentimentos, e a da associação affectiva, com a

aguas desgastam, accusam nas estratificações o que ellas cederam da primitiva forma antes de alcançar a rigidez definitiva.

No proprio dominio moral, si é natural que nos abroquelemos dentro do que pensamos sinceramente ser o bem e a verdade, não é menos dever o respeito aos que os outros igualmente pensam com a mesma sinceridade; e isto pela consideração de que a investigação da verdade é fallivel e não podemos garantir a infallibilidade da nossa, accrescendo que a posse da verdade não é definitiva, tanto uma doutrina ou uma descoberta nova derroca convicções e practicas seculares. Não se pôde ser intolerante sem a infallibilidade e esta não existe. Temos, pois, de guardar o nosso character, as nossas convicções, os nossos sentimentos, mas com a tolerancia natural á sinceridade que tambem acreditamos nos outros; manter o nosso *eu* como a arvore mantem o seu tronco, dando de si a flexibilidade dos seus ramos.

A vida de sociedade nos impoz essa condição, que não existiria se pudessemos viver

isolados no mundo. Ella é essencial ás necessidades da vida collectiva e principalmente ao culto da fraternidade. Não nos amariamos se nos chocassemos violentamente a todo o instante, por ideias e sentimentos hirtos; o pro-

prio lar seria impossivel: e na mutua concessão ou tolerancia está o meio de se chegar á justiça e á exactidão.

Só ha uma intolerancia possivel: é com as cousas incontestavelmente indignas e falsas.

HISTORIA E GEOGRAPHIA

HISTORIA

QUARTO ANNO

Idéa succinta da Idade Media

Orientação pedagogica—Para chegar a uma idéa mais precisa da Idade Media, mostre o professor no mappa e no globo geographico, a extensão a que attingiu o Imperio Romano, desde o tempo de Constantino — o Grande, até a divisão em dois imperios, o do Occidente e o do Oriente: de um lado os povos de lingua latina, do outro os de lingua grega. Explique o motivo da escolha de Constantinopla para sede do Imperio. Descreva-a assentada sobre um promontorio triangular, com a base apoiada no Continente, e mostre a situação desse cidade relativamente á Asia, ao mar de Marmara e ao Bosphoro. Fale rapidamente a respeito da organização da Igreja e da sua influencia sobre os costumes da época. Referindo-se á invasão dos *barbaros* dê a significação precisa da palavra entre os Romanos, que assim chamavam a todos aquelles que não tinham a sua civilização. Não estude nesta classe a localização e divisão dos barbaros; basta dizer que viviam nas fronteiras do Imperio Romano, além do Danubio e do Rheno; *não tinham a civilização dos povos conquistados*, não falavam nem o latim nem o grego, não possuíam artes, sciencias, industrias nem mesmo sabiam ler; eram divididos em pequenos povos independentes, isolados, inimigos entre si. Pôde comtudo falar nas devastações dos Vandalos, para explicar as expressões *vandalismo*, *vandalico*, etc.; no terror que inspirava Attila, chefe dos Hunos, para dar o motivo de seu cognome—*Flagello de Deus*.

Indique no mappa os dominios do antigo Imperio Romano, a parte occupada pelos *Germanos* e os pontos em que se formaram as novas civilizações.

Quando se referir ao Imperio Byzantino dê a razão desse nome e observe a influencia do Christianismo e da civilização greco-romana, ahi conservada, sobre os povos barbaros visinhos.

Mostre no mappa os pontos conquistados pelos Arabes e explique o modo pelo qual se deu o contacto entre a civilização occidental e a oriental.

Fale nas industrias a que se entregavam os Arabes. Cite algumas plantas então introduzidas na Europa e sua utilidade: arroz, açafrão, canhamo, damasqueiro, espargo, melão, uvas de cheiro, rosas azues e amarellas, jasmim, algodão,

canna de assucar. Referindo-se a industrias que aperfeiçoaram e foram o *tronco* de industrias modernas, cite: vidro esmaltado, perolas falsas, aço persa, yatagans, espadas de Yemen e de Toledo, laminas de Damasco, tapetes de lã, pannos de Damasco (conhecidos simplesmente por *damascos*), brocados de ouro, estofos ligeiros de seda e de lã, gazes de Mossul (conhecidas por *musselinas*). Pôde mencionar as fabricas de papel de Samarkand e Bagdad; as de couro estabelecidas no Occidente (*cordovões* de Cordova, *marroquins* de Marrocos) a industria do assucar de Bagdad (invento persa). Quanto ao alcool e ao phosphoro, explique o modo por que appareceram, isto é, que os descobriram, pretendendo os Arabes encontrar a *pedra philosophal*, que devia transformar todos os metaes em ouro e um elixir para dar vida e juventude.

Quanto ás artes arabes, cite esses ornamentos complicados de apparencia fantastica denominados *arabescos*.

Volte novamente a apreciar a acção dos *barbaros* sobre o Occidente, transformando a sociedade na Europa, e a da Igreja sobre todos os povos, conservando vestigios da civilização antiga, impondo-se pela influencia moral e religiosa, chegando a ter grande poder material e politico.

Resumindo, bastará que o professor faça saber e que as crianças comprehendam: 1º que os *barbaros* invadindo o Imperio Romano alteraram todos os costumes e regras do governo; destruíram a civilização greco-romana, de que só a Igreja conservou vestigios (passaram a ser privilegio seu exclusivo a sciencia, a literatura, a architectura com seu estylo gothico e romano, a esculptura, applicada na construção dos templos, a musica sacra, etc.); 2º que "*si não fossem as invasões germanicas*, como diz com acerto Cesar Cantu, *Roma teria occupado o mundo todo, fazendo desaparecer o character, o genio especial de cada povo e veria a historia um immenso imperio á maneira asiatica, em vez de tantas nações que dão vida á Europa, uma uniformidade esterilizadora em vez dessa variedade activa e fecunda que constitue o merecimento das sociedades modernas*"; 3º que na Idade Media encontramos a origem dessas nações europeas, grandes e pequenas em extensão territorial, mas que têm dado leis e ensinamentos ao mundo inteiro; 4º que a Idade Media foi uma época de reforma de costumes, época eminentemente religiosa, pela influencia do Papa e dos bispos sobre os governantes; do clero e dos missionarios sobre os povos, adquirindo a Igreja, a par de formida-

vel poder espiritual, grande poder temporal, e que si ha quem objecte que o luxo, a riqueza e o poder prejudicaram algumas vezes o espirito religioso do Clero, tornando-o menos devoto e mais humano, devemos notar que surgiram, em compensação, ordens religiosas, como a dos Franciscanos que, impregnadas de espirito christão, pregaram a humildade, a caridade e o amor á pobreza.

E' necessario que o professor comprehenda e sinta a importancia historica da Idade Media. *Para elle, e não para os alumnos, são escriptas as nossas lições, que determinam o maximo de materia a dar, mas não a exigir, porque o seria em demasia: a dar, em lições diversas e variadas, na fôrma e nos assumptos de importancia secundaria, a exigir, em syntheses, onde não se despreze o que ha de realmente essencial para segura apprehensão do sentido das palavras e estudo dos factos historicos e suas consequências.*

Leia o professor as "Considerações Geraes" com que Cesar Cantu começa o livro VII de sua obra e saberá tirar proveitosos ensinamentos de todas as lições: verá no estudo dessa phase da historia "o tumulto das instituições decrepitas e o berço das novas, a religião do passado e a do futuro, o encontro das duas civilizações, uma das quaes se some no meio das ruínas de sua gloria e de sua grandeza, para dar logar a outra, guiada pelo sentimento da liberdade pessoal e por uma doutrina de amor e de fraternidade".

Desenvolvimento — Quando imperador Constantino — O Grande, tornou-se o Christianismo, até então mui perseguido, a *Religião do Estado*. "Roma, a metropole do polytheismo, a cidade onde se desenvolviam todas as superstições", deixou de ser a séde do Imperio. Pareceu ao imperador impossivel tivesse ali favoravel desenvolvimento a Religião Christã. Fundou, pois, Constantinopla, "onde não havia memorias que affrontar, ritos que cumprir, campas que venerar".

Organizou-se depois a Igreja Catholica segundo os moldes da administração imperial: estabeleceram-se as *dioceses* governadas pelos *bispos*, criaram-se as *provincias ecclesiasticas*, chamaram-se *metropolitanos* os bispos das cidades principaes, *patriarchas* os das capitais do Imperio, *papa* o de Roma, *Chefe visível da Igreja*.

Nesse mesmo seculo dividiu-se o Imperio, com um imperador no Occidente e outro no Oriente. Muito enfraquecido o exercito, composto de recrutadas, maus soldados, os generaes romanos utilizaram-se de *guerreiros barbaros*, isto é, de elementos extranhos, homens que não tinham civilização dos Romanos, pertencentes a uma raça de pastores e guerreiros — os *Germanos* — habitantes do paiz que hoje constitue a Alemanha, e que vinham para o Imperio, onde á força ou em troca de serviços, recebiam *terras*. Enquanto fortes e disciplinados seus exercitos, conseguiram, os Romanos impedir que elles, pela violencia, ahi se estabelecessem, mas depois,

como em consequencia da elevação de impostos, ficassem arruinados os *grandes proprietarios* e abandonadas muitas cidades, invadiram os *Germanos* o paiz já meio deserto, impellidos tambem por outros *guerreiros barbaros*, os *Hunos*, cavalleiros tartaros, vindos da Asia, devastando todos os paizes que atravessavam. Assim, pouco a pouco, em bandos, durante perto de dous seculos, infiltraram-se os barbaros no Imperio Romano. Destruíram cidades, fizeram cahir em ruinas muitos monumentos, desaparecer os grandes artistas, os espectaculos, as escolas, a literatura.

Não foram portadores de crenças nem de invenções novas, mas com elles appareceram costumes que transformaram todas as regras de governo e renovaram a sociedade na Europa. No tempo em que os *barbaros*, que eram pagãos, entraram no Imperio, a Igreja soffreu um scisma — o *Arianismo*, que não admittia a SS. Trindade — a existencia de um Deus em tres pessoas distinctas. Quasi todos os habitantes do paiz eram *catholicos*. Os Germanos fizeram-se *arianos*. Os Francos, porém, mais *barbaros*, tinham ficado pagãos e os bispos catholicos preferiram-nos aos *barbaros christãos*, mas entregues ao *arianismo*. Converteram-se de facto: *Clovis*, chefe de um dos bandos, recebeu o baptismo e tres mil de seus subordinados seguiram-lhe o exemplo. Foi proclamado rei unico da Gallia. Dous seculos depois estavam todos os Francos convertidos ao Christianismo, reconhecendo o papa como *chefe espiritual*.

Os *reis barbaros* que se estabeleceram no Imperio Romano *faziam leis, cobravam impostos, governavam* como os antigos imperadores. Os da Gallia, os *reis Francos* não conseguiram fazer subditos doces e acabaram por perder todo o poder. Houve uma familia de grandes proprietarios muito respeitada pelos guerreiros do paiz. Tinham os chefes o nome de *duques dos Francos*. Um delles, Pepino o Breve — amparado pelo Papa, fez-se proclamar *rei dos Francos* e seu filho Carlos Magno transformou o reino em imperio. O primeiro, chamado duas vezes á Italia para defender o Papa, entregou-lhe Roma; o segundo, que teve um papel muito importante na Historia, passou os Alpes, venceu os exercitos lombardos, tornou-se *rei dos lombardos*, conquistou parte da Hespanha e combateu os Saxões. Foi coroado pelo Papa e proclamado imperador. O Imperio que se formou comprehendia a França, a Allemanha, a Italia do Norte, paizes todos christãos, que viam no Papa o chefe espiritual e em Carlos Magno o chefe temporal. Desde então houve no Occidente um imperador que o Papa e os bispos reconheciam como soberano e protector da Igreja, e que, por sua vez, reconhecia o Papa como chefe espiritual e representante de Deus. Não se tornou celebre Carlos Magno sómente pelas expedições e pelas conquistas, mas pela organização politica que deu ao Imperio. A ignorancia era geral: sómente os ecclesiasticos possuíam cultura, só a Igreja conservava vestigios da civilização antiga. Mandou abrir escolas nos conventos e no proprio palacio imperial.

Eram os ecclesiasticos que redigiam *ordens e leis*, em *assembléas annuaes*, que Carlos Magno convocava por occasião da primavera.

Estava o Imperio dividido em *condados*, governados pelos *condes*, que eram guerreiros, grandes proprietarios do paiz. Cada *diocese* formava um *condado*. Bispos e condes auxiliavam-se mutuamente.

Desmembrou-se o Imperio depois da morte de Carlos Magno, em consequencia de questões entre seus netos.

Duques e condes tornaram-se independentes, deixaram de obedecer aos reis. Os grandes proprietarios construíram torres e castellos, fortificaram-se, rodearam-se de pequenos exercitos de *cavalleiros* aos quaes remuneravam com *terras* e se tornaram *senhores* ou *barões*, vivendo em seus dominios, como soberanos, guerreando os vizinhos e distribuindo justiça aos seus. Os *bispos* e os *abbades* tornaram-se *principes* iguaes aos *condes* em poder. Este regimen, sob o qual os paizes da Europa viveram durante muito tempo se chamou *regimen feudal*.

Emquanto isso se passava no Occidente, que se via no Oriente? A invasão não attingira nem Constantinopla nem a Asia, protegidas pelos Balkans e pelo mar. Começou, assim, um imperio que durou mil annos — o *Imperio Byzantino*, cuja importancia vem do facto de haver conservado a tradição da civilização antiga emquanto todo o Occidente se tornava *barbaro*.

Em suas escolas os professores, quasi todos monges, estudavam theologia, jurisprudencia, grammatica, mathematica. Seus sabios não produziram obras originaes: fizeram extractos, compilações, pretendendo condensar em algumas obras toda a sciencia da antiguidade.

Entretinham relações com os povos barbaros que os rodeavam e que attrahiam para seus paizes os mercadores, os missionarios e os artistas gregos.

Os costumes, a architectura, a pintura byzantina tiveram sua época na Europa.

Papel muito importante coube tambem aos Arabes. Protegidos pelos desertos, elles se haviam conservado independentes e *barbaros*. Quasi todos pagãos, adoravam 360 idolos e a *pedra negra* conservada no santuario de Mecca. Um arabe — Mahomet — prégou o *Islamismo*, que quer dizer *resignação á vontade de Deus*, religião que depois de sua morte propagaram os Arabes por meio da *guerra santa*, que lhes deu grande extensão ao Imperio. Permittiam que os vencidos conservassem seus direitos e seus tribunaes. Civilizaram-se ao contacto dos povos vencidos, sobretudo dos Gregos da Syria e dos Persas. Entregaram-se a todas as culturas que encontraram. Introduziram na Europa muitas plantas que ahi se acclimaram; aperfeiçoaram as industrias que havia na Syria e na Persia. Ainda vemos na ornamentação moderna desenhos persas que a civilização arabe nos legou. Preparavam conservas, xaropes, vinhos seccos, essencias de rosas. Commerciaram com os outros povos por mar e por terra: por mar, servindo-se de dous portos — um no Golfo Persico e outro no Mediterraneo; por terra, em cara-

vanas de camelos que partiam em todos os sentidos. Conservaram e propagaram as sciencias dos Gregos. De tratados gregos tiraram uma medicina então muito apreciada. Foram elles que introduziram o uso das pilulas. Descobriram o alcool e o phosphoro. A *alchimia*, sciencia arabe, deu origem á Chimica. Foi o povo mais instruido e o mais rico da Idade Media. Da fusão entre as artes persa e byzantina nasceu a *arte arabe* cujas obras primas foram as *mesquitas* e os palacios. Como vemos, na época denominada pelos historiadores *Idade Media* a civilização oriental era superior á occidental quanto a riqueza e illustração. O contacto entre as duas civilizações fez-se pela guerra e pelo commercio. Quando os Musulmanos acabaram a "guerra santa" principiaram os christãos as *cruzadas* cujo fim era conquistar a Palestina ao dominio dos impios. Os guerreiros usavam sobre as vestes uma cruz pela qual iam combater. Ha mesmo entre os Santos da Igreja um rei de França, S. Luiz, que succumbiu numa das cruzadas.

Trouxeram essas guerras como resultado a fundação de principados christãos no Oriente e o estabelecimento das relações do commercio entre os portos da Syria e da Italia.

E' incontestavel que os occidentaes muito receberam dos orientaes e com elles muito aprenderam. Approximaram-se uns dos outros por motivos religiosos e por interesses de ordem commercial.

GEOGRAPHIA

QUARTO ANNO

Ligeiras noções de geographia physica e politica da Europa

ORIENTAÇÃO PEDAGOGICA — Depois de mostrar ante o mappa mural da Europa que esta fica situada na zona temperada e de falar sobre o clima de que goza, como consequencia de sua posição geographica, tratará o mestre de estudar-lhe a divisão politica, mencionando quaes as potencias consideradas de primeira ordem e os motivos que as collocam nessa posição de destaque.

Passando ao estudo physico de toda a região, terá o cuidado de, quando tratar das montanhas e dos rios, acompanhá-los no mappa, em toda a extensão que apresentam, indicando os diversos paizes por elles atravessados. Em seguida fará com que o alumno note o aspecto physico da região europeá, salientando a vantagem de seus recortes litoraneos, que a tornam possuidora de excellentes portos e lhe facilitam o commercio com o resto do mundo.

Para mais facilmente reter na memoria os accidentes citados é conveniente fazer viagens costeando os mares e indicando os pontos considerados.

Tratando o mestre da mais importante parte do Globo e que actualmente se acha tão em evidencia para o resto do mundo, torna-se necessario deter-se em apreciações que muito alargarão os horizontes intellectuaes da criança.

Impõe-se nessa occasião um ligeiro historico das diversas phases por que tem passado a Europa, lembrando o professor ao alumno que já tem noções sobre a civilização greco-romana e pôde fazer uma idéa geral do que foi a invasão dos barbaros, a comparação entre os resultados della e a desorganização que produzirá a actual guerra, indo alterar a divisão politica do continente europeu.

E' mister mostrar que tão inevitavel como foi a invasão barbara, é a terrivel guerra que assola a Europa. Tão calamitosa e ao mesmo tempo util uma, como outra. Si Attila devastou cidades e ceifou milhares de vidas, poz em contacto com um povo civilizado, um povo *barbaro* que se civilizou tambem.

Si a Europa estremece ao ruido dos canhões, e cidades se desmoronam, o resto do mundo, estimulado pelo receio que lhe provoca este cataclysmo, organiza exercitos, constróe armadas. O commercio, avido dos productos europeus que escasseam cada vez mais, impulsiona as industrias que, em alguns paizes se desenvolvem e se aperfeçoam extraordinariamente.

O augmento da producção agricola impõe-se entre nós e se vai tornando uma realidade, visto com a valorização dos productos cresce na razão directa da procura.

Essas considerações não devem ser feitas com o fim de desenvolver ou crear instinctos sanguinarios nas crianças: devem ter por escopo alargar as vistas intellectuaes infantis, mostrando-lhes a relatividade das cousas — o que parece e é uma calamidade para uns, é a porta larga e franca de um futuro risonho para outros.

Levantar o moral, desenvolver as energias intellectuaes, ensinar a encarar com energia os grandes males é sempre dever do mestre, que assim concorrerá para diminuir o numero dos desanimados, pessimistas e eternos descontentes.

Não poderá, entretanto, deixar de lastimar que se estejam desorganizando, empobrecendo e esphacelando, a França, a Allemanha, a Inglaterra, a Russia, a Austria e a Italia, consideradas como potencias de primeira ordem.

Falará sobre a triste situação da Belgica, reduzida a uma insignificante nesga de terra e sobre a destruição de celebres obras de arte, que se têm realizado em alguns dos paizes belligerantes, taes como: França, Italia e Belgica.

DESENVOLVIMENTO — Tendo a Leste a Asia, ao Norte o oceano Glacial Arctico, a Oeste, o Atlantico e ao Sul, o Mediterraneo, encontra-se a Europa, a mais importante das cinco partes do Mundo.

Habitada por 379.000.000 de almas, occupa uma area de 10.000.000 de kilometros quadrados e apresenta a fórmula de um triangulo rectangulo, com a hypotenusa voltada para o Atlantico.

Toda a vasta região européa está dividida, politicamente, em diversos paizes, dos quaes os principaes são — a Leste, a Russia, capital Petrogrado, a maior em extensão; — ao Norte, a Suecia, capital Stockolmo; Noruega, capital Christiania; Inglaterra, capital Londres; Dinamarca, capital Copenhague; — ao centro, França, capital Paris; Belgica, capital Bruxellas; Hollanda, capital, Haya; Allemanha, capital Ber-

lim; Austria, capital Vienna; Hungria, unida á Austria, capital Vienna; Suissa, capital Berne; — ao Sul, Portugal, capital Lisboa; Hespanha, capital, Madrid; Italia, capital Roma; Turquia, capital Constantinopla; e Grecia, capital Athenas.

O aspecto physico da Europa é dos mais interessantes. Suas costas recortadissimas descrevem numerosas reentrancias e saliencias que affectam as mais bizarras fórmulas. Essa circumstancia, augmentando-lhe vantajosamente a extensão do littoral, permite que mesmo os pontos mais centraes, estejam relativamente proximos do mar, o que muito concorre para o desenvolvimento do commercio e consequentemente da marinha, sendo como é, o mar, o grande meio de comunicação entre as diversas partes do mundo.

São muitos os mares que penetram nas grandes reentrancias citadas. Delles podem ser notados o Branco, formado pelo Oceano Glacial Arctico; o Baltico, o da Mancha, e o Mediterraneo, constituídos por aguas do Atlantico. O Mediterraneo, por sua vez, forma outros mares, menores do que elle, como o Tyrrheneo, o Adriatico, o Archipelago e o Negro. Ha ainda na Europa o mar chamado Caspio verdadeiro lago de agua salgada, com nivel inferior ao dos mares citados.

Todos apresentam ainda recortes profundos, que dão origem a golfos, taes como o de Bóthnia, o de Gasconha, o de Tarento e o de Trieste.

As saliencias formadoras desses golfos são constituídas por peninsulas, accidentes geographicas que em abundancia existem nessa parte da Terra. Como principaes podem ser notadas a Scandinavia (Suecia e Noruega); Iberica, (Hespanha e Portugal); Italica, com a perfeita fórmula de uma bota e a Hellenica (Turquia e Grecia). Muito menos consideraveis do que essas saliencias encontram-se os cabos: Norte, S. Matheus, Roca, S. Vicente, Tarifa e Matapan.

O extenso littoral europeu é ricamente semeado de ilhas importantes, entre as quaes se destacam a Irlanda, no oceano Atlantico, pertencente á Dinamarca; a Grã-Bretanha, separada da França pelo Pas de Calais e que com a Irlanda constituem as chamadas Ilhas Britannicas; no Mediterraneo, a Corsega, que faz parte da França, a Sardenha e a Sicilia, possessões italianas; e a de Candia, sob o dominio da Inglaterra.

A Europa está separada da Africa pelo estreito de Gibraltar, que dá entrada para o Mediterraneo, e de parte da Asia, pelo Dardanellos e o Bosphoro.

A parte central da Europa é tão feliz quanto o littoral. E' bem irrigada por numerosos rios e não possui deserto consideravel. Os principaes rios que a banham são: desembocando no mar Baltico, o Vistula; no do Norte, o Elba, o Reno e o Tamisa que banha Londres; na Mancha, o Sena; no Atlantico o Loire e o Tejo; no Negro, o Danubio e o Dinieper, e no Caspio, o Volga, que tem grande extensão de leito e a embocadura abaixo do nivel do mar. Apresenta ainda o continente europeu uma depressão consideravel do solo, na região dos Paizes Baixos

(Hollanda), onde, muralhas enormes, consideraveis diques, contêm as aguas do mar no Norte, e as impedem de invadir a cidade de Haya, construida abaixo do nivel deste mar e em terreno a elle conquistado.

Contrastando com essas depressões apresenta a Europa picos elevados situados nos diversos sistemas de montanhas, dos quaes os mais notaveis são os seguintes: o Iberico, comprehendendo as montanhas de Hespanha e Portugal, o dos Alpes, que, em fórmula de semi-circulo, circumdam o Norte da Italia, o Italico, constituído pelos Apenninos, que percorrem toda a Italia; o Hel-

lenico, que se eleva na peninsula dos Balkans; o dos Karpathos, grande arco de circulo a Leste da Hungria; o Scandinavo, na peninsula do mesmo nome e os Montes Uraes, a Leste da Europa e limite entre esta parte do Mundo e a Asia.

De todo o continente europeu, o ponto culminante é o monte Branco, (4.810 m.) situado nos Alpes.

As montanhas da Europa continental contam alguns vulcões extinctos e um unico em actividade, proximo de Napoles, o Vesuvio, onde se sepultou para sempre o illustre brasileiro Dr. Silva Jardim.

LINGUA MATERNA

SEGUNDO ANNO

LEITURA E RECITAÇÃO

O curioso

(Adaptação)

Pedrinho, esperto garoto,
Que tem por vicio querer,
O como e porque das coisas,
A cada instante saber;

Que a todos a quem encontra
No seu continuo vagar,
Não deixa quietos, tranquillos,
Sem algo lhes perguntar;

E, ás vezes, são taes perguntas,
Terriveis, de embaraçar,
Deixando a quem elle as faz
Sem ter resposta p'ra dar,

Um dia chegou-se ao pae,
E disse em tom carinhoso:
— Papae, por que sendo Deus,
Tão grande e tão poderoso,

Autor do sol e da lua,
Dos rouxinões, das abelhas,
Nos deu sómente uma bocca
E deu-nos duas orelhas?...

O pae sorrindo lhe volve:
— De Deus tu deves ainda
Reconhecer a grandeza
Da sua sciencia infinda.

Agindo assim não o fez
Por leviano nem louco,
Pois quiz dizer-te, meu filho,
"Onve muito e fala pouco".

PALAVRAS E EXPRESSÕES QUE DEVEM SER EXPLICADAS

Esperto — inteligente, vivo;
Garoto — petiz, pequeno, menino;
Vicio — máo costume, máo habito, defeito;
O como e o porque das cousas — como se fazem as coisas, e porque se fazem desta ou daquela maneira;
Continuo — constante, seguido;
Vagar — caminhar, andar;
Algo — alguma cousa;
Em tom carinhoso — com modo muito meigo, affectuoso;
Autor — aquelle que inventa, que faz qualquer cousa;
Rouxinol — passaro de canto muito agradável;
Abelha — insecto que produz o mel e a cêra;
Volve — fala;
Sciencia infinda — grande sabedoria, que não tem fim;
Agindo assim — assim procedendo, assim fazendo;
Leviano — falta de tino, de juizo; por imprudencia.

COMMENTARIO

Pedrinho, como em geral toda criança, tinha por costume querer saber como se faziam as cousas e por que assim se faziam.

A todos quantos encontrava tinha sempre uma pergunta a dirigir. A's vezes, as perguntas eram de tal ordem, que nem se sabia responder.

Certa occasião, Pedrinho approximou-se do pae, e, com palavras meigas, perguntou-lhe:

— Papae, por que é que Deus, que é tão grande, que fez o sol e a lua, o rouxinol, as abelhas, nos deu sómente uma bocca e deu-nos duas orelhas?

O pae, que não perdia occasião de dar boas lições ao filho, falou-lhe assim:

— Ouve, meu filho, nisto deves reconhecer ainda a grande sabedoria de Deus. Assim procedendo, Elle nos quiz ensinar que devemos "ouvir muito e falar pouco".

OBSERVAÇÃO

Fazendo o commentario do trecho lido, mostre o professor aos alumnos que a curiosidade, na maior parte das vezes, é um grande defeito.

Ha crianças que quando saem a passeio, ou mesmo em casa ou na escola, se tornam insupportaveis pela perguntas que fazem a cada instante.

Muitas vezes não se contentam com uma *simples resposta*; vão de indagação em indagação, pondo em embaraço a pessoa a quem dirigem a pergunta, a qual fica, não raras vezes, sem saber o que responder.

Uma criança bem educada não é curiosa.

Ha, todavia, uma curiosidade boa, que é permitida e mesmo recommendada: é a que se refere aos estudos.

Pedir, por exemplo, a explicação de um trecho que não tenha comprehendido, é cousa louvavel. Só pôde aprender bem quem tem um pouco de curiosidade em materia de saber, o que, porém, não deve ser levado ao exagero. Sob pretexto de boa curiosidade, não se deve interromper uma lição, nem perturbar o silencio de classe para perguntar qualquer cousa de que não se esteja tratando na occasião.

A curiosidade é má, quando nos leva a querer descobrir o "porque" e o "como" das acções dos outros. E' má tambem o costume que têm algumas pessoas de mexer nas bolsas ou nos livros para ver o que ali se encontra.

Nada ha mais ridiculo e mesmo algumas vezes mais vergonhoso do que esta curiosidade indiscreta, inutil ou perigosa.

Ha crianças que têm o pessimo costume de relatar na escola tudo quanto se passa em casa. E' um mal, que o professor deve procurar extinguir.

O pae de Pedrinho lhe disse muito bem que o facto de termos só uma *bocca* e dous *ouvidos* é uma prova bem patente de que se deve falar pouco, embora se tenha ouvido muito.

CÓPIA

A palavra é de prata, o silencio é de ouro.

ORTHOGRAPHIA

Um heróe por palavras

"Não tenho medo nenhum do lobo", monologava Maurilio, examinando uma gravura.

E, com um tom de voz forte e arrogante elle dizia: Venha! Mato-o immediatamente. Eu sou forte, valente, sou...

Um ratinho sae do esconderijo, interrompe o heróe, que empallidece, perde a cabeça e salva-se gritando.

A valentia, a coragem não consiste nas palavras fortes e eloquentes. E' nas acções que se conhecem os heróes.

F.

EXERCICIO I

Classificar as palavras do trecho acima, de accordo com o numero de syllabas.

EXERCICIO II

Separar as palavras seguintes em dous grupos, de modo que no primeiro figurem todas as que tiverem *longa* a ultima syllaba, e no segundo todas as outras:

Cajá, fita, laço, pente, grampo, pomar, bananal, laranjal, café, cafeeiro, cafezal, livreiro, armario, estante, pastel, pastor, conta, vidro, pintor, pincel, pé, sapato, bota, sol, terra.

EXERCICIO III

Escrever cinco palavras que tenham *longa* a ultima syllaba.

EXERCICIO IV

Escrever cinco palavras que tenham *breve* a ultima syllaba.

Observação — Para ensinar a accentuação tónica o professor poderá proceder do seguinte modo: Escreverá ou mandará escrever no quadro pelos alumnos algumas palavras bem conhecidas. Fará que as leiam destacando perfeitamente as syllabas.

A' medida que tal forem fazendo, o professor mostrar-lhes-á que algumas vezes demoramos na pronuncia da ultima syllaba, que recebe por isso o nome de *syllaba longa*, ou *syllaba tónica*. As outras syllabas chamar-se-ão *syllabas breves*, porque as pronunciamos com certa brevidade, rapidez.

Nem sempre a *syllaba longa* é a ultima, mostrará o professor. Quando souberem reconhecer, sem hesitação, a *syllaba tónica*, poderão conhecer as denominações "oxytona", "paroxytona" e "proparoxytona", dadas ás palavras, conforme seja *longa* a ultima, a penultima ou a antepenultima syllaba.

QUARTO ANNO

LEITURA E RECITAÇÃO

Ah! si eu fosse rainha!

Conversavam assim duas gentis meninas:
"Ah! si eu fosse rainha! a primeira dizia...
"Em minas de bonbons, confeitos e pralinas,
"Em bazar de brinquedos eu converteria,

"Minha choupanasinha, e uma linda boneca
"Eu teria de ouro!... Ah! si eu fosse rainha!"
— Pois eu, prosegue a outra—(que a ambição não secca)
Uma loura, rosada, rechonchudasinha

Aos brinquedos adoro... e aos bonbons saborosos!...
Mas... dóe-me ainda ver o bando de andrajosos
Que pela via encontro a estender-me a mão!...

Ah! si eu fosse rainha!... a vida, o coração
Por meu povo eu daria... e nenhuma almazinha
De meu reino penára!... fosse eu rainha!...

I. M.

EXPLICAÇÕES

Pralinas (traducção da palavra "pralines") — amendoas; *converteria* — transformaria; *rechonchuda* — gorda; *que a ambição não secca* — que não tem desejos immoderados; que não am-

biciona sinão aquillo que é justo; *via* — rua, caminho; *andrajosos* — miseraveis, esfarrapados; *penára* — soffrera.

Vocabuario — via, viagem, viandante, viajor, viajante...

COMMENTARIO

Que fariam as duas meninas si fossem rainhas? A primeira, que apreciava muito os doces e os brinquedos, passaria a ter em casa uma infinidade de confeitos saborosos, e transformaria sua humilde choupana em um enorme bazar onde se encontrassem muitos brinquedos. Compraria uma boneca, toda de ouro!

A segunda, que possuia um coração generoso e nobre, que se compadecia daquelles que andam pelas ruas a implorar a caridade publica, desejaria ser rainha para mitigar-lhes o soffrimento; daria a vida, o coração por seu povo!... Que bello gesto esse, e que sublime exemplo para nós outros, que muitas vezes passamos indifferentes ás desgraças alheias!

Não raro se vê um pobre homem, desprotegido da sorte, estender a mão a um transeunte, e este, orgulhoso, ou não dá ouvidos ás suas lamurias, ou lhe atira, com certo desprezo, a moeda que vae livral-o, talvez, de uma fome cruel!

Si nos lembrássemos de que nada somos e nada valem, não seríamos tão máos, tão vaidosos!

Não resta duvida que entre os que estendem a mão á caridade do proximo alguns ha que abusam, procuram enganar; ha meios, porém, de evitar taes abusos.

Não se deve, igualmente, distribuir esmolas a quaesquer que as solicitem: muitas vezes, e não raras, vamos concorrer para um mal, alimentando, sem saber, um vicio qualquer. Em taes casos, é muito mais digno, muito mais louvavel, negar-se a esmola, que deixaria então de ser "esmola" para ser um passo dado no caminho do infortunio.

Uma boa palavra, dita com sinceridade d'alma, pôde conseguir muito mais que uma simples moeda!

Sejamos sempre bons e generosos, e teremos praticado um acto digno dos maiores applausos.

"Fazei o bem, não olheis a quem" — ensinanos a sã doutrina

DICTADO

A borboleta nocturna

Borboleta de azas avelludadas, mais delicadas que uma petala de rosa, vóas ao cahir da tarde, pousas nas flores do jardim, bebes as gottas de orvalho sobre as flores. Vais, vens, livre como o passarinho; erras, vóas; mas livrate principalmente das chammas trahidoras, que nos illuminam á noite.

Uma tarde, a janella estava aberta; sobre a mesa havia uma lampada a oleo. A borboleta, de fóra, a percebe. Vóa para a luz, penetra no aposento, gyra em torno da lampada, passa e repassa, vai e vem, afasta-se, aproxima-se, volta cada vez mais perto attrahida pela chamma,

tão perto que ahi queima suas azas. Faz uma volta, duas, e se precipita na chamma.

Pobre borboleta!

F.

EXPLICAÇÕES

Azas avelludadas — tendo o aspecto do velludo. *Fetalas* — pequena folha colorida que compõe a corolla.

Erra — vóa, sem destino.

*

* *

ELOCUÇÃO — Por que se chamam, ás vezes, as pessoas "borboletas"? (Porque, inconstantes, mudam sempre de idéas, de opiniões, são levianas e não podem cumprir bem os seus deveres).

Que semelhança ha entre as pessoas e as borboletas? As borboletas, attrahidas pelo brilho, pela luz, correm e procuram a morte. Do mesmo modo, muitas pessoas, attrahidas pelas bellezas das grandes cidades, procuram a miseria.

Fiquemos em nossos lares, onde se gozam as maiores venturas; evitemos o borborinho das cidades grandes).

*

* *

COPIA — (O trecho seguinte deverá ser escripto no quadro negro sem a pontuação nem os paragraphos, para que os alumnos o completem).

Um bom conselho — Por que choras, Lucy? — A professora castigou-me porque fiz mal um exercicio.

"Que fazes quando dás um passo em falso e cáes?"

— Levanto-me, certa de que ninguem se riu de mim.

"Faze agora o mesmo, Lucy! Entrega-te ao trabalho, estuda, e, em vez de alguem caçoar de ti, dirá certamente: Como é estudiosa a Lucy!"

*

* *

REDACÇÕES — I. Que fariéis si fosseis rainha? II. O anniversario da Mamãe (Prazer que sentis nesse dia. Por que? Como costumais festejar-a? Que pretendeis offerecer-lhe no proximo anniversario?)

SEXTO ANNO

Leitura — O laranjal

E' este o laranjal que os meus avós plantaram! Eram fortes e bons esses velhos de outr'ora; Fortes como os leões e bons como as crianças; Traziam dentro d'alma um resplendor de aurora, Em claras procissões de vivas esperanças.

Eram grandes heróes, calmos nos desenganos, Uns austeros Catões, de alma tão boa e sã, Que inda ao anoitecer dos seus oitenta annos, Eram alegres como as aves de manhã.

Venho aqui para que minh'alma pensativa
Tenha a alegria sã da vida primitiva
Do seculo, já morto, em que os avós viveram...

A' sombra, fresca e amiga, as arvores cheirosas,
Derramam sobre mim as petalas mimosas,
No solemne esplendor das benções resplendentes,
Tão leves e tão puras
Como os beijos das mães para os filhos ausentes.

O' bôas laranjeiras,

Velhas cheias de vida, ingenuas companheiras,
Deixae sempre cahir as vossas niveas flores,
Todo vosso perfume e virginaes frescores,
Sobre minh'alma octogenaria como vós;
Poís eu sinto que vem, nesse frescor bemdicto,
Descendo em espiraes de aromas, do infinito,
O suave esplendor das benções dos avós.

ALFREDO DE ASSIS.

EXPLICAÇÃO DA POESIA

Visita o poeta o laranjal plantado por seus antepassados. Deixa falar a alma, á proporção que se lembra dos bons velhos. Tinham a valentia, a fortaleza de leões e almas simples e candidas como as das crianças. Estavam sempre alegres, cheios de esperanças, sentindo e gozando o lado bom da vida. Eram valorosos, não se abatiam ante as desilluções, rectos e sérios como Catão, cheios de bondade e candura. Octogenarios, já com a vida em declínio, tinham alegria, assemelhavam-se aos passarios ao romper do dia.

Visita o poeta laranjal. Quer viver um pouco de recordações, experimentar novamente a paz, a alegria dos annos passados, aquella alegria sã que em outras éras sentiam os seus avós.

Está sob os ramos das arvores, que o abrigam do sol. Dão-lhe as laranjeiras agradável sombra. Embalsama o ar o perfume das flores. Sente que cáem sobre sua cabeça delicadas petalas... Parece-lhe que são benções que recebe, benções tão suaves como os beijos das mães, quando recebem os filhos que se ausentaram, e pede ás velhas e octogenarias laranjeiras, tão cheias de vida, que lhe espalhem sempre sobre a alma delicadas flores, porque sente a impressão de receber, com ellas, vindas do além, do infinito, as benções dos avós.

COMMENTARIO

E' sagrado o culto do passado. Merece-nos veneração e respeito. Quanto fizeram os nossos avós, os nossos antepassados! Quanto esforço, quanto trabalho accumulado atravez dos seculos! E os exemplos que nos deixaram? Si volvermos os olhos para os seculos que se foram, para as cousas que nelles viveram, que por elles ainda sobrevivem, quantas lições proveitosas recebermos! As tradições, o nome de familia devem ser para nós legados preciosos. Não tenhamos orgulho do presente, que não é trabalho nosso; o bem estar e o progresso que gozamos é obra dos que nos precederam na vida. Foram elles que

nos prepararam o caminho que percorremos, foram elles que plantaram as velhas arvores amigas que nos dão além de benefica e abençoada sombra, os fructos que nos alimentam, os troncos que, sem piedade e sem lagrimas, constantemente abatemos, sem um olhar para o passado, com o egoísmo de quem só pensa no presente...

REDACÇÃO

A inveja e a adulação

Encontraram-se pela primeira vez a Inveja e a Adulação (Descrever o desprezo com que se fitaram). Trocaram palavras pouco amaveis (Que poderia dizer a Adulação da Inveja? E esta da outra? Imaginar um dialogo).

Não chegaram a um accordo: — julgou-se uma gou uma superior á outra.

Resolveram procurar a Justiça em seu Palacio. Foram recebidas. Expuzeram o motivo da visita. A Adulação falou em primeiro logar: acreditava-se superior. (Que poderia dizer para justificar o seu modo de agir? Nada tirava: augmentava o valor das cousas e das pessoas). Falou a Inveja. Censurou a Adulação cujo movel é o interesse pessoal. A seu ver, eram eguaes. (Imaginar as razões que apresentou).

Resolveu a Justiça, antes de uma sentença, dar a cada uma dellas um pedaço de ouro e um de cobre perfeitamente eguaes e o prazo de tres horas para trabalharem.

No fim do tempo marcado, a Adulação tinha os dous pedaços augmentados, e a Inveja havia fundido ambos em duas pequeninas espheras tão parecidas que se não podiam distinguir.

Mostrou a Justiça como haviam as duas alterado a fórma dos metaes, sem modificação do peso e do valor. Provou que ambas eram filhas da Ruindade, da Calumnia e do Interesse pessoal, egualmente funestas á humanidade.

D'ahi em diante não mais se separaram a Inveja e a Adulação.

Seguem o mesmo caminho.

*
* *

A adulação augmenta o valor das cousas e das pessoas, visando sómente o interesse pessoal. A inveja é igualmente funesta, pois, envenena as boas e rectas intenções, arruina o individuo, sua victima, tira-lhe a paz e a tranquillidade de consciencia.

(Adaptação)

EXERCICIO I — Dos nomes seguintes, uns são usados sómente no singular e outros só no plural. Separai-os.

*
* *

Norte — Sul — Leste — Oeste — Infancia — Nupcias — Velhice — Mocidade — Fé — Caridade — Belleza — Formosura — Fastos — Trigo — Cevada — Milho — Algemas — Arroz — Centeio — Trevas — Orgulho — Molestia — Vaidade — Fauces — Inveja — Bondade — Avareza — Arredores — Gula — Exequias — Temperança — Arithmetica — Fe-

rias — Geometria — Algebra — Pezames — Geographia — Botanica — Zoologia — Espon-saes — Mineralogia — Annaes — Philosophia — Theologia — Catholicismo — Christianismo — Confins — Canella — Peroba — Viveres — Vinhatico.

MODELO DO EXERCICIO

Usam-se sómente no singular os substantivos seguintes: Norte, sul, ..

Usam-se sómente no plural: Nupcias, fastos....

EXERCICIO II — Formar o plural dos seguintes substantivos compostos: sobrecarta, contra-prova, passatempo, rectaguarda, cantochão, pernillongo, contra-mestre, sempreviva, malmequer, ex-director, catavento, contratempo, sobresalto, entre-

meio, sem-razão, gyrasol, vagalume, contra-veneno.

MODELO DO EXERCICIO

Sobrecartas, contra-provas...

EXERCICIO III — Escrever no plural os seguintes substantivos compostos: banho-maria, rainha-Claudia, cavallo-vapor, arco-iris, fogo-fatuo, ponte-levadiça, capitão-mór, salvo-conduto, baixo-relevo, alto-relevo, amor-perfeito, re-dactor-chefe, carta-bilhete, couve-flor.

EXERCICIO IV — Passar para o plural: beija-flor, porta-relogio, saca-rolha, quebra-noz, pesacarta, troca-tinta, saca-mola, desmancha-prazer, manda-chuva, tira-teima, guarda-chuva, guardacasaca, guarda-roupa, guarda-sol, chapéo de sol, fogão a gaz, pé de vento, pára-raio.

ENSINO SCIENTIFICO

ARITHMETICA

TERCEIRO ANNO

Comparação das operações arithmeticas e algumas propriedades destas.

Noção muito summaria de potencia e raiz.

NOTA. — Esta lição deve ser precedida do estudo das quatro operações sobre numeros inteiros (Vêde numeros 4, 7, 21, do Anno I e numeros 6, 7, do Anno II).

Lição:

As quatro operações — ADDIÇÃO, SUBTRACÇÃO, MULTIPLICAÇÃO e DIVISÃO — são chamadas FUNDAMENTAES, porque servem de base a todos os calculos; porém, as operações propriamente basicas são: a addição e a subtracção. A multiplicação e a divisão são operações derivadas, uma da addição e outra da subtracção.

Além das quatro operações fundamentaes, ha na arithmetica mais duas operações: POTENCIAÇÃO e RADICIAÇÃO; essas não são mais do que multiplicações e divisões abreviadas.

POTENCIAÇÃO

A POTENCIAÇÃO OU ELEVAÇÃO A POTENCIA é um caso particular da multiplicação e effectua-se por meio desta. O resultado é chamado POTENCIA.

Dá-se o nome de POTENCIA a um producto de factores eguaes. Exemplo:

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81.$$

A potenciação representa-se por meio de dous numeros: um, em typo normal, que vem a ser o factor a multiplicar-se e passa a se denominar BASE OU RAIZ da potencia; e outro, em typo menor, collocado á direita e um pouco acima da base, que indica o numero de factores ou o gráo da potencia e chama-se EXPOENTE. Assim, $3 \times 3 \times 3 \times 3$ se escreve abreviadamente 3^4 .

O n.º 3 é a base ou raiz e o expoente 4 significa o quarto gráo da potencia de 3 cujo resultado é 81.

As potencias tomam as denominações de PRIMEIRA, SEGUNDA, TERCEIRA, QUARTA, QUINTA, etc., conforme o gráo indicado pelo expoente. Assim, 3^4 é a quarta potencia de 3.

As potencias do 2.º e do 3.º gráo têm respectivamente as denominações de QUADRADO e CUBO. Assim, 5^2 é a segunda potencia de 5 ou, melhor, é o quadrado de 5; 7^3 é a terceira potencia de 7 ou, ainda, é o cubo de 7.

REGRA — Para se elevar um numero a uma potencia qualquer, multiplica-se este numero por si mesmo, successivamente, tantas vezes quantas são as unidades menos uma do gráo da potencia. Seja o n.º 17 a elevar-se á quinta potencia.

Façam-se quatro multiplicações:

$$1a. — 17 \times 17 = 289$$

$$2a. — 289 \times 17 = 4913$$

$$3a. — 4913 \times 17 = 83521$$

$$4a. — 83521 \times 17 = 1419857$$

$$\text{Donde: } 17^5 = 17 \times 17 \times 17 \times 17 \times 17 = 1419857.$$

Exercitem-se os alumnos a conhecer as potencias de 2, 3, 5 e 10 até a 6a. potencia.

$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$$

$$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

$$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

$$3^6 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 729$$

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$$

$$5^5 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 3.125$$

$$5^6 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 15.625$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$$

$$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10.000$$

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100.000$$

$$10^6 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1.000.000.$$

RADICIAÇÃO

A RADICIAÇÃO OU EXTRACÇÃO DE RAIZ é um caso particular da divisão, na qual o divisor e o quociente são eguaes. Sendo dado o dividendo, é preciso achar o quociente sem conhecer o divisor.

Na radiciação, portanto, é dada a potencia ou producto de factores eguaes e é dado o numero de factores ou gráo da potencia; tem-se que determinar a raiz.

É, pois, a radiciação operação inversa á potenciação.

Indica-se a radiciação pelo signal $\sqrt{\quad}$ chamado radical. Na abertura do $\sqrt{\quad}$ colloca-se o gráo da raiz a determinar, que se chama INDICE DO RADICAL, e sob o traço ou BARRA DO RADICAL o numero dado ou potencia cuja RAIZ é pedida.

Assim, $\sqrt[4]{81}$, lê-se: raiz quarta ou raiz do quarto gráo de 81.

As raizes do 2.º e do 3.º gráo denominam-se respectivamente RAIZ QUADRADA e RAIZ CUBICA.

Nos radicaes do 2.º gráo é uso não se escrever o indice. Assim, $\sqrt{81}$, lê-se: raiz quadrada de 81.

A radiciação não é operação muito frequente nos calculos e as regras praticas apresentam alguma difficuldade. Estudaremos nesta lição apenas a extracção da raiz quadrada de um numero inferior a 100 e a extracção da raiz cubica de um numero inferior a 1.000.

A raiz quadrada de um numero inferior a 100 encontra-se na seguinte taboada, cuja primeira linha é representada pelos dez primeiros numeros e a segunda linha é constituída dos quadrados desses numeros.

TABOADA DOS QUADRADOS DOS DEZ PRIMEIROS NUMEROS

RAIZES:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
QUADRADOS:	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

EXEMPLOS

$$\sqrt{16} = 4, \text{ porque } 4 \times 4 = 16$$

$$\sqrt{49} = 7, \text{ porque } 7 \times 7 = 49$$

$$\sqrt{81} = 9, \text{ porque } 9 \times 9 = 81$$

Os numeros que figuram na 2a. linha da tabella acima são quadrados perfeitos e os numeros que ficam em correspondência na 1a. linha são suas raizes quadradas exactas.

Si o numero dado não figurar na 2a. linha dessa tabella, a sua raiz quadrada será approximada. Ora, o numero dado ha de estar comprehendido entre dous quadrados consecutivos, e a raiz quadrada do menor destes quadrados será a raiz quadrada approximada do numero dado.

EXEMPLOS

$$\sqrt{20} = 4, \text{ porque } 20 \text{ está comprehendido entre } 16 \text{ e } 25 \text{ e } \sqrt{16} = 4.$$

$$\sqrt{58} = 7, \text{ porque } 58 \text{ está comprehendido entre } 49 \text{ e } 64 \text{ e } \sqrt{49} = 7.$$

A raiz cubica de um numero inferior a 1000 obtem-se por meio da tabella infra, em que a primeira linha é formada dos dez primeiros numeros e a segunda linha é formada dos cubos desses numeros.

TABOADA DOS CUBOS DOS DEZ PRIMEIROS NUMEROS

RAIZES:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CUBOS:	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

Si o numero dado for um dos numeros da 2a. linha, sua raiz cubica será o numero correspondente da 1a. linha.

EXEMPLOS

$$\sqrt[3]{27} = 3, \text{ porque } 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$\sqrt[3]{125} = 5, \text{ porque } 5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$\sqrt[3]{512} = 8, \text{ porque } 8 \times 8 \times 8 = 512.$$

Os numeros que não figuram na 2a. linha da tabella acima não são cubos perfeitos e as suas raizes cubicas não são exactas, porém approximadas.

Applicando o mesmo processo já estabelecido para a raiz quadrada, conclue-se: A raiz cubica approximada de um numero será igual á raiz cubica do maior cubo nelle contido.

EXEMPLOS

$$\sqrt[3]{40} = 3, \text{ porque } \sqrt[3]{27} = 3$$

$$\sqrt[3]{200} = 5, \text{ porque } \sqrt[3]{125} = 5$$

$$\sqrt[3]{650} = 8, \text{ porque } \sqrt[3]{512} = 8$$

No estudo das seis operações tivemos occasião de verificar que a subtracção é operação inversa á addição, a divisão é operação inversa á multiplicação e a radiciação é operação inversa á potenciação.

Na subtracção, sendo dadas a somma de duas parcelas (MINUENDO) e uma das parcelas (SUBTRAHENDO), determina-se a outra parcella (RESTO, EXCESSO OU DIFERENÇA).

Na divisão, sendo dados o producto de dous factores (DIVIDENDO) e um dos factores (DIVISOR), determina-se o outro factor (QUOCIENTE).

Na radiciação, sendo dada a potencia e dado o gráo da mesma, determina-se a RAIZ.

Classificam-se então as seis operações em tres grupos, entrando em cada grupo uma operação directa e a sua inversa.

EXEMPLO

- 1.º grupo — Addição e Subtracção.
- 2.º grupo — Multiplicação e Divisão.
- 3.º grupo — Potenciação e Radiciação.

Verificamos tambem que a multiplicação é um caso particular da addição, pois o producto nada mais é do que uma somma de parcelas eguaes; e a potenciação é um caso particular da multiplicação, pois a potencia vem a ser um producto de factores eguaes. Estas tres operações combinam os numeros, compondo-os em um todo unico.

Da mesma forma, a divisão é um caso particular da subtracção, pois o quociente pode ser obtido por meio de subtracções successivas; e a radiciação é um caso particular da divisão, pois a raiz poderia ser achada, por tentativas, por meio de divisões successivas. Estas tres operações combinam os numeros, decompondo o todo em partes.

Em virtude destas considerações, classificam-se as seis operações em dous grupos, figurando no primeiro grupo as tres operações ditas de COMPOSIÇÃO e no segundo grupo as tres operações ditas de DECOMPOSIÇÃO.

EXEMPLO

1.º Grupo — Addição, Multiplicação e Potenciação.
2.º Grupo — Subtracção, Divisão e Radiciação.

As tres operações de composição estão implicitamente contidas na composição de qualquer numero. Seja o n.º 52874.

Decomponhamol-o em suas diversas ordens de unidades:

$$52874 = 50000 + 2000 + 800 + 70 + 4$$

Ora, todo n.º terminado em zeros é igual a um producto de dous factores, sendo um factor a parte significativa e o outro factor a unidade seguida do mesmo numero de zeros; donde:

$$52874 = 5 \times 10000 + 2 \times 1000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 4 \times 1.$$

Como a unidade seguida de zeros representa uma potencia de 10 cujo gráo é igual ao numero dos zeros, resulta:

$$52874 = 5 \times 10^4 + 2 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 4 \times 1^0.$$

LÉONIE DE F. ANGLADA.

PHYSICA

QUINTO ANNO

Elasticidade

MATERIAL DA LIÇÃO — Bolas de borracha, esponjas, algodão em rama, barbatanas, juncos, tubos de elastico, etc.

ORIENTAÇÃO PEDAGOGICA — Por meio de pequenas experiencias, realizadas com objectos ao alcance de todos, mostre o professor que certos corpos tendem a retomar a fórmula e o volume primitivos, desde que cesse a causa que os havia modificado. Denomine a propriedade que isso permite — *elasticidade*. Leve ainda as crianças a distinguirem as quatro especies de elasticidade: por *compressão*, *flexão*, *tracção* e *torsão*.

DESENVOLVIMENTO. — Tome o professor a bola de borracha e, comprimindo-a com a mão, pergunte ás crianças o que lhe acontece.

- Fica achatada... muda de feitio, de fórmula...
- E o volume será o mesmo?
- Não, senhor. Diminue.
- E agora? arguirá o mestre, abrindo a mão.
- Recuperou o mesmo feitio.
- Só a fórmula, Pedro...
- Não senhor. Voltou á forma e ao volume primitivos.

— Muito bem. Apertando a bola com a mão, isto é, exercendo sobre ella compressão, alteram-se a sua fórmula e o seu volume. Mas, apenas cessa a compressão, a bola recupera a fórmula e o volume primitivos.

Poderá ainda o mestre fazer outras experiencias empregando a esponja, o algodão, etc., que todas concorrerão, para tornar mais comprehensíveis as noções que se pretende dar.

Utilize-se depois do junco ou da barbatana e tomando-o pelas extremidades, dobre-o. Os alumnos notarão logo que muda de fórmula e de volume e que os retoma de novo apenas se soltam as suas extremidades. Realize ainda experiencias esticando e torcendo o elastico, e, assim comprehenderão as crianças, que todos estes corpos retomam a fórmula e o volume primitivos apenas cessa a causa que os tinha modificado.

— A propriedade que têm certos corpos de retomar a fórmula e o volume primitivos, desde que cesse a força que os tinha alterado, chama-se *elasticidade*.

— Pedro, que fiz eu para modificar a fórmula e o volume da bola e da esponja?

— Apertou-as.

— Perfeitamente. Apertei-as, comprimi-as, isto é, exerci compressão sobre ellas.

E teria feito a mesma cousa ao junco para lhe alterar a fórmula e o volume?

— Não, senhor. Dobrou-o.

— Sim. A fórmula e o volume do junco foram modificados, dobrando-o, isto é, flexionando-o.

Recorda-se, Julio, do esforço que empreguei para alterar a fórmula e o volume do elastico?

— Primeiro esticou-o, depois torceu-o.

— Muito bem. Diga-me, então, Paulo, quaes são os modos de alterar a fórmula e o volume desses corpos.

— Comprimindo, dobrando, esticando e torcendo.

— Perfeitamente. Ha, portanto, quatro modos de elasticidade: comprimindo, isto é, pela *compressão*, dobrando — pela *flexão*, esticando — pela *tracção* e torcendo — pela *torsão*.

— Jorge, si você apertar entre as mãos um pouco de algodão e depois deixal-o retomar a fórmula e o volume primitivos, que exemplo de elasticidade terá?

— Por compressão.

— José, dê-me exemplo de elasticidade por flexão.

— Curvando as pontas de uma vara e soltando-as depois, ella volta á fórmula e volume primitivos.

— Muito bem. Isto que fez á vara, poderia fazer á agua ou a um gaz?

— Não, senhor.

— E poderia esticar ou torcer?

— Também não.

— Perfeitamente. Não podemos flexionar, esticar ou torcer liquidos e gazes. Apenas conseguimos comprimir-os, e elles voltam á forma e volume primitivos logo que cesse a compressão.

— Diga-me então, Melchiades, qual a elasticidade que pertence a todos os corpos.

— Por compressão.

Argúa o mestre muitas vezes para verificar si estas noções foram bem assimiladas.

Divisibilidade

MATERIAL DA LIÇÃO — Vasos diversos de vidro com agua, um bastão de vidro ou pedaço de flecha, anil, carmim, creolina.

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA — Em ligeiras palestras, mostre o mestre que se póde cortar um pedaço de madeira, quebrar uma pedra em diversos pedaços. O mesmo se dá com os corpos liquidos e gazosos. Leve, pois, as crianças, por meio de exemplos, á conclusão de que todos os corpos, podem ser divididos em partes infinitamente pequenas. Ensine-lhes que a propriedade que têm os corpos de serem divididos em particulas, tem o nome de *divisibilidade*.

DESENVOLVIMENTO — Em um vaso com agua, lance o mestre algumas gottas de creolina e indague das crianças o que observam.

— A agua vai ficando esbranquiçada em alguns pontos, responderão ellas.

Agite a agua com o bastão ou a flecha, e toda ella se tornará esbranquiçada.

— Por que ficaria toda a agua esbranquiçada?

— Ha creolina em todos os pontos.

— Sim. Aquellas gottinhas de creolina dividiram-se de tal modo que ha particulas por toda a massa liquida.

Repita o professor a experiencia collocando em um vaso com agua um bocadinho de anil ou de carmim. Agitando bem o vaso, verão as crianças que toda a massa liquida ficará azul ou vermelha.

— Paulo, diga-me por que, todo o liquido mudou de côr?

— Porque o carmim se espalhou por todo elle.

— Ora, para que elle se espalhasse por todas as gottas, foi preciso que se dividisse em muitos

pedacinhos. Logo, todos os corpos podem ser divididos em pedaços, estes em outros e assim successivamente até que cheguemos a particulas insignificantes em tamanho. A propriedade que têm os corpos de serem divididos em partes extremamente pequenas, chama-se *divisibilidade*.

HISTORIA NATURAL

QUINTO ANNO

Vegetaes uteis

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA — Do exame do actual programma de Historia Natural nas escolas primarias, facilmente se depreheende que o estudo das plantas uteis, no 1º anno médio, não deve ter absolutamente character scientifico. Procurando assumpto interessante e farto, os organizadores desse programma tiveram — julgamos nós — como objectivo principal, a cultura da observação, unico meio pelo qual o individuo póde verificar e entender os conhecimentos.

Assim é que o mestre, longe de fazer preleções ou de abrir sobre os cerebros infantis torrentes de nomes de plantas uteis, appellará para a observação e a memoria de cada alumno, tendo em vista a methodização dos factos observados. Sempre que possivel fôr, a criança livremente fornece os exemplos, para adquirir habitos de liberdade de espirito, afastando-se desde cedo da exclusiva repetição de palavras e idéas alheias.

Si na explanação do assumpto, — *resumo de palestras*, citámos por vezes exemplos de madeiras, de plantas medicinaes, etc., foi com a preocupação da clareza longe de nós a idéa de limitar a utilidade das plantas a determinadas especies. Cada uma das crianças que o faça com o concurso do respectivo mestre, primeiramente em lições oraes, depois em exercicios escriptos.

Chamando a attenção do professor para o paragrapho em que se lembram os effeitos nocivos do alcool, aconselhamos que depois desse assumpto se dê a lição por terminada, por quanto *moralizar é commover* e a commoção afasta a observação.

Achamos tambem que á frequente hereditariedade do vicio e ás lesões que geralmente affectam a descendencia do alcoolista, o mestre não deve fazer allusão.

Sempre que fôr possivel, serão apresentados á classe objectos para serem tocados e examinados pelos alumnos, e estes, tomando parte activa no ensino, levarão de casa folhas uteis, flores, grãos, etc. Na falta desses objectos recorrerá o professor a gravuras e desenhos feitos no quadro

negro. Numa aula de repetição, os proprios alumnos poderão illustrar a lição, dando-se-lhe assim fórma differente.

DESENVOLVIMENTO — Para viver todos nós comemos, devendo fazel-o não constantemente e sim ás refeições, principalmente ao almoço e ao jantar, occasiões em que á mesa apparecem preparados culinarios de carne, batatas, hervas, etc. Entre os vegetaes ha varios *legumes* cuja conservação pelos processos naturaes é, depois de retirados da terra, muito pequena nas *hervas*, pouco maior no *quiabo*, no *maxixe*, na *abobora d'agua*, etc., maior na *batata*, nos *grãos de feijão*, de *ervilha*, etc., os quaes colhidos de vez e tratados de certo modo constituem provisões excellentes.

Das batatas e desses grãos se fazem farinhas, productos que tambem se extrahem das raizes da mandioca e do aipim, e de outras sementes, principalmente das que se desenvolvem em espigas, isto é, dos cereaes. Destes, os mais importantes para nós são o milho e o arroz e por isso o mestre tratará mais detidamente delles do que dos outros.

Na panificação já se emprega, ao lado de farinhas importadas, o fubá de milho, a farinha de mandioca, o aipim, o cará ou a batata doce, productos que só por si constituem verdadeiros pães que alimentam populações do interior do paiz.

Ao lado desses pães naturaes se collocam as bananas, a fructa pão, etc. A palestra cahirá no dominio das fructas, no do assucar nellas contido; passará subseqüentemente ao do assucar extrahido da beterraba e da canna e se estenderá pela industria assucareira no Brazil, a qual, importante sempre, é hoje, com a guerra europeá, uma das fontes de riqueza do paiz.

Com o assucar se temperam varias bebidas: a respeito do café, do chocolate, do matte e do chá encontrará o professor assumpto a ser desenvolvido, principalmente no que diz respeito á economia nacional.

As infusões do chá da India, vegetal cuja cultura começa a ser iniciada no Brazil, são empregadas como remedio, mas tambem o são as macerações de flor de macella, as infusões e as decocções de folhas de laranjeira.

Assim, a conversação passará da utilidade das plantas na alimentação para a mesma na medicina. Preparam-se as tisanas de accordo com as propriedades therapeuticas de cada vegetal: as

folhas de agrião purificam o sangue, são depurativas; a raiz da althéa é emoliente; as flores do sabugueiro são sudorificas; as petalas da papoula são calmantes, etc.

Além dos remedios caseiros ha outros, encontrados nas pharmacias e drogarias: falará então o mestre das *plantas venenosas*, como a quina e a belladonna, de que só se póde ingerir quantidade diminuta, dosada pelos entendidos, pelos que estudam.

As substancias toxicas nem sempre operam com violencia, muitas vezes vão se accumulando nos organismos, envenenando-os lentamente, como acontece em relação ao tabaco e ao alcool: aquelle contém um veneno, — a nicotina, cujos effeitos são prejudiciaes ao olfacto, ao paladar, á vista, ás faculdades intellectuaes e aos órgãos da respiração; este, retirado de productos vegetaes assucarados ou feculentos, depaupera o individuo physica, intellectual e moralmente.

Pintar-se-á de negras côres o soffrimento physico do alcoolista, apresentando-se aos alumnos, si o fôr possivel, estampas de órgãos do corpo humano adulterados pelo alcool.

O alcool, producto condemnado pela medicina nos preparados de uso interno, é, no emtanto, applicado como antiseptico: chamar-se-á a attenção das crianças para o acto da vaccinação; far-se-á que ellas observem que o alcool retira da pelle o pó que a agua deixou de retirar.

Chegada á medicina externa, a conversação terá por assumpto as soluções em alcool, as macerações destinadas a fricções, os oleos (de amendoa, de copahyba, etc.) empregados do mesmo modo, os unguentos, as cataplasmas (de mostarda, de farinha de linhaça, etc.), os secativos (aristol, pó de murta, etc.), medicamentos applicados com o auxilio de algodão em pasta, de gaze ou de fios de linho usado.

O algodão, especie de pennugem vegetal que envolve as sementes do algodoeiro, é no Brazil o producto textil por excellencia, si bem que haja outros bem aproveitaveis, como a paina, as fibras da bananeira e de palmeiras varias, muitas das quaes são usadas pelos proprios indigenas na confecção de seus tecidos.

Outras materias texteis do reino vegetal são o linho e o canhamo, constituídas pelas fibras da casca das plantas do mesmo nome.

Os actuaes processos de fiação não se podem comparar com os antigos: da simples roca, através da dobadura primitiva, chegámos ás aperfeiçoadas machinas modernas. O mesmo progresso se faz sentir em relação á tecelagem:

trabalhados outr'ora a mão, os tecidos se executam hoje em grandes teares mecanicos.

Muitos tecidos nos encantam pelas côres e as materias colorantes são em parte de origem vegetal, extrahidas das folhas do anil, do caule do páo campeche, do fructo do genipapo, etc. O páo brasil, pelo emprego na tinturaria, teve outr'ora tal importancia que o seu commercio fez com que a nossa terra, em certo tempo, não cahisse completamente no esquecimento dos portuguezes: d'ahi o nome por que a grande colonia lusitana ficou sendo conhecida.

No que diz respeito ao nosso vestuario, a utilidade dos vegetaes não fica só nos productos chamados texteis e nas materias colorantes, ha a considerar ainda o uso das cascas de carvalho e de mangue vermelho no cortimento de pelles, o emprego da borracha na preparação de tecidos impermeaveis ou de pastas aproveitadas na fabricação de calçado especial.

Estudar-se-á ligeiramente a extracção da borracha, bem como a sua preparação e importancia na economia brasileira.

Toda essa importancia vem da elasticidade da borracha e de sua impermeabilidade, propriedades que tornam esse producto de extraordinaria utilidade. Citem-se os pneumaticos dos automoveis, os tubos varios e as rolhas de *cautchú*.

Tambem se fazem objectos de borracha vulcanizada, isto é, preparada de certo modo, perdendo o producto grande parte de sua elasticidade. A's crianças mostrar-se-ão reguas, canetas e outros objectos de borracha vulcanizada.

Voltando o mestre a falar nas rolhas, tratará da cortiça extrahida principalmente da casca do sobreiro, especie de carvalho; alludirá ao identico aproveitamento, nas regiões ruraes do nosso paiz, da haste da pita e da palha das espigas de milho.

A cortiça muito leve, fluctua: é, por isso, empregada em salva-vidas. Tambem a haste da pita, igualmente leve, é a mestra de natação dos nossos garotos ruraes.

Com as fibras da pita e de algumas palmeiras (buriti, piassava, etc.), se fazem cordas, cabos, barbantes etc. As cordas da piassava são aproveitadas em escovas e vassouras. As cascas de uma especie de caniço forneceram as folhas de *papyrus* em que os antigos escreviam. O papel que hoje se emprega tambem é de origem vegetal.

Fazem-se desenhos na superficie externa das cuias de côco, de cuieté, etc., objectos que representam utilizações dos vegetaes.

Com a palha se enchem colchões, almofadas etc., cobrem-se palhoças, habitações rudimentares que lembram as moradas do homem primitivo, quando, já em periodo de notavel adiantamento, abandonara as cavernas.

Através dos tempos as casas foram se aperfeiçoando; o homem civilizado tem por habitação predios mais ou menos commodos, forrados e assoalhados. A palestra aqui terá para assumpto o madeiramento da casa, onde se veem o pinho, o acapú ou quaesquer outras madeiras das empregadas na construcção civil.

A sucupira, o angico amarello e outras madeiras resistem á acção da agua e por isso são empregadas na construcção naval.

Para realçar o valor da madeira, fará o professor sentir que de grande utilidade é a casa que nos abriga, protegendo-nos contra as intemperies, e uteis são as communicações que ligam os povos, assegurando-lhes faceis progressos.

As madeiras, porém, ainda são empregadas na fabricação de moveis, industria que no Brazil apresenta notavel aperfeiçoamento. Temos em quantidade o cedro, a peroba, o pequiá marfim, o páo setim e tantas outras madeiras de lei ou não: grande é a riqueza das florestas brasileiras. Fazem-se palitos, páos de phosphoros, caixinhas, etc., de madeiras muito tenras e leves, chamadas *madeiras brancas*. Na confecção de moveis, o marceneiro não emprega sómente a madeira, serve-se de collas e vernizes. Do caule de algumas arvores exsudam gomas excellentes. (Talvez as crianças da classe já tenham tido occasião de apreciar as *lagrimas* do cajueiro). Muitas vezes se extrahem resinas das arvores, praticando-se incisões na casca; é assim que de certa especie de pinheiro se retira um succo do qual se extrahem a therebentina, producto que, além do seu emprego na medicina, entra na preparação de tintas e vernizes, na qual tambem se faz grande emprego do oleo de linhaça, liquido que se salienta principalmente pelas propriedades seccativas.

Entre as resinas ha algumas aromaticas: assim, falar-se-á do incenso, da camphora, etc., e a conversação se encaminhará para as substancias odoríferas (especiarias varias e productos extrahidos das flores, caules, etc.).

Algumas madeiras ao serem queimadas em nossos fogões perfumam o ambiente.

Queima-se entre nós a lenha para a producção de calor com que se cozem os alimentos. A's vezes, porém, a lenha é substituida por outro

combustivel, pela propria madeira reduzida a carvão, pelo alcool, etc.

O alcool tambem é empregado na iluminação, onde igualmente se faz uso dos oleos de mamona, de colza, de caroço de algodão, etc. Ha tambem a considerar o emprego de velas, em cuja fabricação pôde ser utilizada a cera da carnaúba. O mestre falará dos pavios das velas e torcidas de algodão.

Grande é a utilidade dos vegetaes; ella, porém, não fica no que se refere directamente á nossa alimentação, á medicina, ao nosso vestuario, a confecção de objectos varios (de uso domestico ou não), á construcção, á perfumaria, á combustão e á iluminação: vae muito e muito além.

Grande numero de vegetaes (a canna, o capim, o milho, a alfafa) são forraginosos, com elles se alimentam cavallos, bois e outros animaes que nos prestam relevantes serviços. Além desses ha outros seres do reino animal que se alimentam exclusivamente de vegetaes; mas mesmo quando não o fazem, são indirectamente vegetarianos. A floresta sustenta multidões de animaes.

Aos proprios vegetaes, as plantas são de extraordinaria utilidade: mortos, cahidos sobre o solo, enriquecem a terra e fornecem seiva á vegetação viva, concorrendo, além do mais, para o embellezamento da natureza e purificação do ar.

HYGIENE

Habitação

São de maxima importancia para a saude do individuo as condições hygienicas da casa de residencia, que deve offerecer aos seus habitantes uma protecção contra as molestias provenientes das modificações atmosfericas, ou desenvolvidas nos elementos insalubres do solo.

Para que reuna todos os requisitos indispensaveis á sua salubridade, a habitação tem de ser hygienica quanto á situação, posição, construcção, divisão interna, cubagem dos dormitorios, ventilação, arejamento dos porões, limpeza dos soalhos, dos tanques de lavagem, das privadas, dos boeiros, dos moveis e objectos que a guarnecem.

Construida em terreno secco, longe de fabricas ou de rios, cercada de vegetação, arredada dos centros populosos e movimentados, a

casa representa para os seus moradores, um abrigo saudavel e pittoresco.

Para evitar a humidade nas paredes, revestem-se os porões de uma camada de concreto, medida indispensavel em nosso paiz, cujo clima quente e de chuvas copiosas, dá logar á humidade do solo. Esses elementos — calor e humidade — são propicios ao desenvolvimento de varias molestias que têm a sua origem na existencia dos microorganismos.

Procurar impedir a proliferação desses seres condemnados pela sciencia, pondo em pratica as medidas aconselhadas pela Hygiene, é precaver-se contra uma série de males que infelicitam a humanidade e fazem da vida um caminhar doloroso e cheio de fadigas.

Na casa, quando não possa ser rodeada de aberturas — portas e janellas — convém que a luz e o ar penetrem pela face que se volta para o nascente.

Os primeiros raios solares aquecem brandamente os dormitorios, e a aragem fresca da manhã, purificada pelo abundante oxygeno da vegetação, lava os pulmões, enriquece o sangue e tonifica o organismo.

No verão, á tarde, quando o calor do sol é asphyxiante, a casa estará ao abrigo dos causticantes raios, e as portas e janellas darão entrada á brisa que se agita diariamente sobre a nossa cidade.

Uma casa onde não penetra abundante luz solar, onde o ar não se renova convenientemente, representa uma ameaça á saude de seus moradores.

A luz natural desinfecta os aposentos e é poderoso microbicida.

O ar e a luz contêm elementos que os tornam excellentes auxiliares da hygiene.

E' pelo arejamento que se lava o ambiente viciado pelas exhalções pulmonares e cutaneas, ou ainda pelas emanações provenientes do solo. E' com o auxilio dos raios solares que destruimos os germens pathogenicos adherentes ao soalho, ás paredes, ás cortinas, aos tapetes, a todos os objectos onde a poeira encontra um pouso.

Importantes factores do saneamento da habitação, condemnada deve ser aquella cujos aposentos não tenham janellas abertas ao ar livre e á luz solar.

Mas, si a falta de arejamento durante o dia é capaz de perturbar a saude dos moradores da casa, á noite é ainda mais prejudicial. Como não seja conveniente dormir com as janellas completamente abertas, são usadas as *venezianas*, cujas

aberturas symetricas e parallelas, permitem uma regular renovação do ar nos dormitorios, interceptando, porém, as rajadas fortes de correntes aereas, que poderiam causar prejuizo á saude.

Não menos importante se considera a agua, elemento primordial para a conservação da casa, sob o ponto de vista de hygiene.

Sem a abundancia do precioso liquido difficilmente se póde conservar irreprehensivel o asseio de todas as dependencias do predio.

Para deposito da agua, são usadas grandes caixas collocadas em determinados pontos da casa, e de onde partem encanamentos especiaes que a levam ás banheiras e pias.

As privadas têm caixas especiaes, cuja descarga é forte e abundante para lavar os vasos.

E' conveniente que se faça a desinfecção desses vasos com as substancias aconselhadas pela hygiene.

Quando situadas na zona afastada da cidade, têm vantagem as construcções de *casas colonias*, muito proprias para o nosso clima.

Constroem-se um metro acima do solo, de um só pavimento, escadas de varanda coberta, que amortece a intensidade da luz solar, e torna mais agradavel o ambiente interno. Na zona rural não existe a réde de esgotos que póde ser substituida pelas fossas fixas, abertas distantes da casa, e preparadas segundo as regras da hygiene.

As paredes internas do predio, não devem ser forradas a papel.

A gomma que se emprega para collar o ás paredes é excellente campo para a cultura de microbios, e, além desse inconveniente, o proprio papel contém côres prejudiciaes á saude. A pintura a oleo ou a simples caição não offerecem aquellas desvantagens, sendo, porém, conveniente a escolha de côres claras, esmaecidas, inalteraveis á luz e capazes de influir beneficemente sobre a organização nervosa do individuo.

E' ainda pelo asseio rigoroso dos soalhos, dos tectos, das paredes, das vidraças, das janellas, dos moveis, quadros, etc., que se combate o ac-

esses microbios avultam os perigosos transmissumulo das poeiras tão prejudiciaes á saude por conterem germens de varias molestias. Entre sores da tuberculose, a fatal peste branca, ceifadora de vidas adolescentes, ainda mysterioso enigma para a sciencia que é impotente contra a acção destruidora do terrivel bacillo de Koch.

Os tapetes e as cortinas são considerados ornamentos anti-hygienicos por guardarem o pó subtil e impregnante que se levanta das ruas á passagem dos vehiculos ou revolvido pelas correntes aereas mais ou menos fortes. Devemos excluil-os de nossa casa por inconvenientes, capazes de guardar em suas dobras elementos perniciosos á saude.

As varreduras a secco e o uso do espanador estão condemnados por insufficientes e prejudiciaes.

O pó que a vassoura e o espanador levantam do soalho e dos moveis, vae novamente pousar sobre os mesmos logares, e ainda com o prejuizo da pessoa que faz o serviço, sujeita a respirar todas as poeiras suspensas, e que são levadas aos pulmões juntamente com o ar.

Todos esses inconvenientes cessam desde que se faça uso do panno humedecido passado em todo o soalho, cuidadosamente.

Os moveis tambem ficam perfeitamente limpos de poeira quando se passa o panno secco em substituição ao espanador.

Além do chão e dos moveis, exige o asseio de uma casa a vasculhação dos tectos, a lavagem das portas, janellas, pias, paredes ladrilhadas, privadas, a limpeza de objectos de metal, dos fogões, das bicas, das caixas d'agua cuja lavagem é de necessidade imperiosa.

Completando os cuidados higienicos acima apontados, é de vantagem para o bem estar e satisfação dos moradores, que os moveis que guarnecem a casa, estejam dispostos de modo gracioso, artistico, offerecendo um scenario agradavel á vista, e emprestando ao ambiente uma sensação de alegria, de felicidade, de bom gosto.