

1 -- IDÉAS E FACTOS

CONFERENCIA DE GEOGRAPHIA

Chegou felizmente a seu termo a *Conferencia* convocada pelo Instituto Historico e Geographico Brasileiro para tratar, entre outros assumptos da uniformização da escripta e da pronuncia dos nomes geographicos. A douta assembléa, reunida em virtude de proposta apresentada ao mesmo Instituto por nosso prezado collaborador Dr. Othello Reis, ventilou proficientemente varias questões, adoptando as conclusões abaixo transcriptas, as quaes foram levadas ao conhecimento do Presidente da veneranda sociedade sabia, o Sr. Conde de Affonso Celso; para os devidos fins:

A *Conferencia de Geographia* convocada pelo Instituto Historico e Geographico Brasileiro, de conformidade com a proposta apresentada em sessão de 6 de Março de 1926, tendo-se reunido em varias sessões durante os mezes de Julho, Agosto e Setembro do mesmo anno, assentou:

Quanto aos nomes estrangeiros:

1º — Que os nomes geographicos estrangeiros sejam graphados de accôrdo com fórma que lhes é dada no paiz de origem, em caracteres latinos, predominando nos paizes dependente, a forma usada na lingua do paiz influente, de accôrdo com o que já é observado no *Dictionnaire des Bureaux de Poste* e no *Indice Alphabetico do Atlas de Stieler*.

2º — Que os nomes geographicos estrangeiros que já adquiriram forma vernacula, por traducção ou corruptela, em uso constante desde remotas épocas até os tempos hodiernos, continuem a ser graphados na forma portugueza, convindo, porém, que nos compendios e dictionarios, sejam igualmente indicadas as formas

proprias ou originaes, as quaes devem ser escriptas entre parenthesis. Exemplos: *Inglaterra*, (England), *França*, (France), *Londres* (London), etc.

3º — Que se escreva *Espanha* e não *Hespanha*, mas que se continue a escrever na forma do item 2º, Equador e não *Ecuador*, indicada a segunda forma (*Ecuador*) entre parenthesis nos compendios e dictionarios.

4º — Que os nomes de accidentes geographicos communs ao Brasil e aos paizes sul-americanos sejam graphados de accôrdo com as regras atinentes aos nomes nacionaes. Exemplos: *rio Paraguai*, *rio Uruguai*, *rio Javari*.

5º — Que se traduzam os nomes de accidentes ou regiões, compostas com qualificativos ou determinativos de posição no tempo ou no espaço, perfeitamente traduziveis, convindo, porém, que sejam indicadas as fórmulas proprias, ou originaes, as quaes serão graphadas entre parenthesis, nos compendios e dictionarios. Exemplos: *Nova York*, (New-York) *União Sul Africana* (Union of South Africa), *Africa Equatorial Franceza* (Afrique Equatoriale Française), *Nova Galles do Sul* (New South Wales), etc. Observe-se entretanto, para que não pareça haver contradição entre este item e o 1º, que se devem traduzir apenas as expressões em que taes qualificativos ou designativos não se achem já incorporados ao nome principal. Assim, não será justificada a traducção de *New*, *South*, e *North* em *Newcastle*, *Southampton*, *Newhaven*, *Northampton*.

6º — No que concerne aos nomes graphados com letras e outros signaes não usados na lingua portugueza, que se adopte a transcripção phonetica das mesmas letras e signaes, observando-se particularmente o seguinte:

a) manutenção das vogaes tremadas;

b) substituição do *o* cortado dos dinamarquezes por *ō* (*o* tremado), como já se usa em allemão.

c) substituição do *n* accentuado e do *l* cortado dos polonios, e do *s* cedilhado dos romenos, respectivamente por *n*, *l* e *s* simples.

d) substituição da letra *c* com signal súpero, dos tcheques, pelo grupo *tch*, e do *t* cedilhado dos rumenos pelo grupo *ts*.

e) substituição do *a* com signaes superos, dos finlandezes, dos suecos e dos rumeos, não usados nas outras linguas occidenaes, por *a* simples.

f) substituição do *ñ* (*n* til) dos hespanhoes por *nh*.

g) Quando houver hesitação entre varias transcripções phoneticas apresentadas pelos diversos atlas, que se dê preferenciã pelas dos atlas em lingua allemã particularmente pelo de *Stieler* feitas as necessarias alteraçõe para o nosso idioma. Na adaptação da transcripção do allemão para o nosso idioma devem ser substituidos o grupo *sch* por *ch* e o *j* por *y*. Exemplo: *Changai, Tai-yuen*, etc.

7º — Que sejam preferidas as fórmãs *Serbia e serbio, Polonia e polonio, Rumania* (accentuação na syllaba ma) e *rumeno, Ucraina e ucranio*, já muito generalizadas...

8º — Que se adopte o nome *Yugoslavia* como synthese da denominação official do Estado *Serbo-croata-sloveno*, devendo-se indicar entre pa-

renthesis, nos compendios e dictionarios, este nome official.

9º — Que se pronunciem os nomes estrangeiros procurando imitar, tanto quanto possivel, a pronuncia dos naturaes do paiz de origem e que seja indicada nos compendios e dictionarios a pronuncia correctã, por meio de um systema de facil comprehensão dada preferencia ao da *Associação Phonetica Internacional*.

10º — Para que se possam observar com segurança os conselhos acima indicados, quer quanto á graphia, quer quanto á pronuncia, a Conferencia acha necessaria a organização de um Vocabulario dos principaes nomes estrangeiros, tomando-se por bases principaes o *Dictionnaire des Bureaux de Poste* e o *Indice do Atlas de Stieler*.

Nesse Vocabulario deverão ser indicados:

a) o nome do lugar ou accidente geographico, graphado de accôrdo com os conselhos anteriores;

b) a pronuncia figurada, de accôrdo com a adoptada no paiz de origem indicada pela chave da *Associação Phonetica Internacional*;

c) uma lettra ou signal proprio, convencional, para cada caso, que designe a especie de accidente e a categoria da localidade, seguida dos nomes do paiz, Estado ou provincia, districto ou municipio respectivo.

Quanto aos nomes nacionaes:

1º Que se escreva *Brasil* e não *Brazil*.

2º Que se adoptem, nos casos geraes, as regras estabelecidas no *Formulario Orthographico* approved e adoptado pela Academia Brasileira de Letras.

3º Que se substitua, nos nomes de origem indigena ou africana, o *y*

pelo *i*. Exemplo: *Taquari, Guapi, Iaco*, etc. Respeitar-se-ha, porém, a transcrição por *j* nos casos em que ella for imposta pelo uso, como em *Javari, Japeri, etc.*

4º Que se supprima o *h* nos nomes de origem indigena ou africana, excepto:

a) quando fôr letra inicial, como em *Humaitá, Huá, Humará*. etc.;

b) quando intercallado, nos casos em que seja preciso indicar o hiato, afim de se dispensar accentuação, como em *Parahiba, Piauhi, Icarahi, Jahu, Piumhi, Xuhi, Tamanduatehi*, etc.:

c) no grupo *nh*.

5º Que se graphem de accordo com a prosodia local os nomes, nos casos em que haja hesitação, bom como aquelles em que a escripta habitual não corresponde á prosodia corrente, como em *Tietê*, e não *Tiete*, *Guaxupé* e não *Guaxupê*, *Rapósos* e não *Raposos* (localidade mineira).

6º Que se graphem com *x* o som chiante, nos nomes de origem indigena ou africana. Exemplo: *Abacaxis, Caxambu', Xanxerê, Xapari, Xerem, Xiririca, Xingu, Xuhi, Xopotó, Xopim, Xomim, Xique-xique*, etc. Nos compendios, dictionarios ou indices devem, porém, ser indicadas transitoriamente, entre parentheses, as graphias com *ch*, quando muito divulgadas.

7º Que se substitua, nos nomes de origem indigena ou africana, o *ç* por *s* ou por *ss*. Exemplos: *Assu', Assahi*, etc.

8º Que se graphem com *qu*, e não com *k* os nomes de origem indigena ou africana, em que hoje se escreve, algumas vezes, o *k*. Exemplos: *Paroquena, Guaraquessaba, Uruhuquessaba*, etc.

9º Que se graphem com *que* os finais dos nomes de origem indigena

ou africana, em que actualmente se emprega ora o *c*, ora o *k*, ora *ck*. Exemplos: *Oiapoque, Tumucumaque, Nioaque*, etc.

10. Que se graphem com *j* e não com *g* o phonema *je* ou *ji* dos nomes de origem indigena ou africana, taes como: *Jiquiá, Jequiri, Jipioca*, etc.

11. Que se escreva *z* e não *s* entre vogaes, nos nomes de origem indigena ou africana como *Muzambinho, Cataguazes*, etc.

12. Que se graphem sempre com *z* e não com *s* o infixo de som *z* nas palavras *Acurizal, Bambuzal, Burizal, Cafezal, Capinzal, Pepirizal, Ioazeiro, Imbuzeiro, Cajazeiras*, etc.

13. Que se graphem *Mi*, e não *M'* ou *My* o phonema de origem indigena ou americana, anteposto ao *b*, e que ainda se conserva em alguns nomes, como *M'Boi*, ou *MY BOI*, que deve ser graphado *Miboi*; *M'Bayá*, que se graphará *Mibaiá*, etc.

14. Que se escreva e pronuncie *mirim* e *miri*, e não *merim* e *meri* ou *mery* o suffixo de origem indigena, que se encontra justaposto ou incorporado a numerosos nomes geographicos nacionaes.

15. Que não se usem abreviaturas nos nomes geographicos salvo o que está indicado no item 18, escrevendo-se, por extenso, os designativos *São, Santo, Santa, Dom, Dona, Padre, Frei, Coronel, General, Marechal, Engenheiro, Doutor*, etc. frequentes em nossa toponymia, como em São Paulo, Santo Antonio, Santa Isabel, *Dom Pedrito, Dona Catharina, Dona Teresa, Padre João Pio, Engenheiro Passos, Doutor Seabra, Frei Caneca, Coronel Pacheco, General Carneiro, Marechal Jardim*, etc.

16. Que se graphem de accôrdo com a etymologia comprovada os no-

mes que escaparem aos conselhos acima indicados, ainda quando o uso tenha consagrado formas erroneas.

Assim *Teresina*, *Teresópolis*, *São Tiago* ou *Santiago*, e não *Therezina*, *Therezopolis* e *S. Thiago*.

17. Que se graphem phoneticamente, e de accordo com a pronuncia adoptada no local pelas pessoas cultas, todos os nomes de etymologia desconhecida ou incerta, não atingidos pelos conselhos acima formulados.

18. Que, todas as vezes que se escreva nome de cidade, villa ou povoado de qualquer categoria, se acrescente ao mesmo, entre parenthesis, a abreviatura do nome da Unidade da Federação em que se achar situado. As abreviaturas devem ser indicadas do modo seguinte: Amazonas *Am.*, Pará *Pa.*, Maranhão *Mar.*, Piauí *Pi.*, Ceará *Ce.*, Rio Grande do Norte *R. G. N.*, Paraíba *Pba.*, Pernambuco *Per.*, Alagoas *Al.*, Sergipe *Ser.*, Bahia *Ba.*, Espírito Santo *E. S.*, Rio de Janeiro *R. J.*, Districto Federal *D. F.*, São Paulo *S. P.*, Paraná *Pná.*, Santa Catharina *S. C.*, Rio Grande do Sul *R. G. S.*, Minas Geraes *Min.*, Goiaz *Go.*, Mato Grosso *Mt. G.*, Acre *Ac.*

19. A Conferencia acha ainda necessaria a organização de um *Diccionario Geographico Brasileiro*, graphado de accordo com os conselhos acima indicados. Tal diccionario, que deverá ser feito de preferencia, em conjunto com o *Vocabulario* indicado no item 10, será um catalogo geral dos nomes proprios geographicos brasileiros, destinado a consulta, afim de que os compendios usados possam prescindir de grande parte da nomenclatura de que se acham peçados, e deverá tambem conter nomes communs, dados no Brasil aos phenomenos geo-

graphicos, com as respectivas definições.

Quanto aos nomes de origem indigena ou africana, entende a Conferencia que se deve proceder a cuidadoso estudo das etymologias apontadas pelos varios estudiosos, sem que todavia, o *Diccionario* venha a ficar muito sobrecarregado com explicações de character philologico.

20. Para aceitação geral do que approvou, julga a Conferencia que o Instituto Historico deverá promover, como julgar mais acertado, a divulgação e a adopção das resoluções referentes á graphia dos nomes geographicos, acima consignadas.

21. Finalmente, julgando os membros da Conferencia que a obra por elles realizada é naturalmente passivel de reforma, podendo ainda observações procedentes ser apresentadas pelos estudiosos, emittem um voto no sentido de ser a Conferencia novamente convocada pelo *Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, bem como no de serem designadas pelo mesmo Instituto as commissões permanentes que julgar necessarias, afim de que prosigam na collecta de dados, informações e suggestões, e possam raizar a elaboração dos vocabularios, dictionarios ou indices acima indicados.

— Communicando o encerramento da Conferencia, o respectivo Presidente, Sr. Barão de Ramiz Galvão, dirigio ao Presidente do Instituto Historico, Sr. Conde Affonso Celso, o seguinte officio:

Rio de Janeiro, 25 de Setembro de 1926. — Exm. Sr. Conde de Affonso Celso.

Tenho a honra de levar ao conhecimento de V. Ex. e do Instituto Historico e Geographico Brasileiro o trabalho organizado pela Confe-

rencia de Geographia, á qual o mesmo Instituto commetteu o estudo da graphia e orthographia dos nomes geographicos estrangeiros e nacionaes, em consequencia de uma proposta do Sr. Professor Othello Reis, nosso consocio.

Tomo outrosim a liberdade de solicitar de V. Ex., orgão supremo do Instituto, se digne providenciar sobre o modo mais acertado de se conseguir a regularização e uniformização da nossa nomenclatura geographica, de accôrdo com as referi-

das bases e suggestões approvadas pela Conferencia depois do estudo cuidadoso a que ella se votou.

Por esta fórma todos os que collaboraram neste trabalho ficam certos de que se resolverá de modo satisfactorio o problema, que desde muito preocupou os professores e cultores brasileiros da sciencia geographica. Será esse mais um titulo de reconhecimento do Brasil ao benemérito Instituto, que V. Ex. com tanta distincção dirige».

Todos os professores pódem collaborar na grande campanha da tuberculose, exigindo, em sua escola, o uso da escarradeira «HYGÉA», de limpeza hydro-automática, sem intervenção manual.

Queiram assim comprehender os nossos professores e muito contribuirão para a formação das gerações futuras.



Collegio Cardeal Arcoverde, Rua S. Christovão, n.º 71, usa a Escarradeira "Hygêa"

O Ensino no Estado de Minas Geraes

(Trechos da Mensagem, apresentada pelo Presidente
Mello Vianna ao Congresso Mineiro)

(Continuação)

GRUPOS ESCOLARES

E' actualmente de 247 o numero de grupos escolares creados no Estado, dos quaes 11 localizados na capital, 198 em cidades e villas e 38 em districtos.

Em 1925 crearam-se grupos escolares: em Monte Alegre, a 23 de Janeiro; Machado, a 30 do mesmo mez; S. João d'El-Rey (2°), a 13 de Março; S. Romão, a 5 de Maio; Espinosa, na mesma data; Monte Carmello, idem; Nova Rezende, a 29 de Maio; Ouro Preto (2°), a 16 de Junho; S. Lourenço, município de Pouso Alto, a 31 de Agosto; Minas Novas, a 22 de Setembro; Villa Luz, a 27 de Outubro; Bello Horizonte, "Grupo Pedro II", a 2 de Dezembro.

Em 1926 creou-se apenas o de Rio Paranahyta, em 29 de Janeiro.

Devem ser installados ainda este anno os de Monte Carmello, Nova Rezende, Villa Luz, D. Peiro II (na capital), Espinosa, S. Romão, Bocayuna, Genicim, Itanhanda, S. Lourenço, Januária, Monte Alegre, Itabirito, Maria da Fé, Bom Successo e Eloy Mendes. Ao todo, 16.

Estão sendo construidos ou em hasta publica, predios para os grupos de Tremedal, Alvinopolis, Santa Maria do Suassuhy, Manhumirim, Aymorés e Rio Pardo. Ao todo, 6.

No proximo anno de 1927, deverão assim estar funcionando 228 desses estabelecimentos de ensino, concluidas que sejam as obras realizadas e de que vos darei conta adiante.

JARDINS DE INFANCIA

São tres os existentes: dois na Capital — "Bueno Brandão" e "Delfim Moreira" — que funcionavam antes do meu governo, e um em Juiz de Fora — Mariano Procopio — que fiz installar a 7 de Junho do anno passado.

Por decreto de 13 de Junho deste anno, assignado em Barbacena, ficou creado outro naquella cidade com a denominação de "D. Adelaide Bias Fortes".

Procurei introduzir nesses estabelecimentos de ensino reformas que os puzessem á altura, dos melhores que existem no paiz, renovando programas, proporcionando ao seu professorado viagens de aperfeiçoamento, adquirindo material moderno e melhorando sensivelmente as installações desses institutos.

Com o Jardim Mariano Procopio e o "Bueno Brandão", desta Capital, posso affirmar que o Estado tem agora estabelecimentos modelares.

ESCOLA MATERNAL

A Escola Maternal "Mello Vianna" creada pelo decreto 6.833, de 21 de Março do anno passado, será installada ainda no meu governo.

O predio, cuja construcção está a terminar, ficará em quantia superior a 1.000 contos de réis.

A sua área coberta, de quasi 4.000 metros quadrados fórma cinco grandes pavilhões, convenientemente dispostos no centro de um terreno ajardinado para recreio dos meninos, de

onde partem rampas de acesso ás varandas de ligação.

Além de todas as dependencias necessarias ao fim a que se destina, e de installações de banhos, grande piscina de natação, solario, salões abertos para repouso, etc., disporá o predio de quatorze salas amplas e fartamente illuminadas, que, pelo systema de comunicação (*folding door*), podem formar, quando necessario, um só e vasto salão. Em um dos pavilhões onde se encontram accomodações para as irmãs de caridade, a cujo carinho e dedicação vão ser entregues as crianças, se fizeram installações para assistencia medica e dentaria e para uma pequena enfermaria.

Com capacidade para 1.000 crianças, que irão alli receber desenvolvimento physico, moral e intellectual, a Escola Marternal realizará — estou certo — uma grande obra social, de luminosa projecção no futuro da nossa gente.

Levará ao seio do operariado mineiro a impressão consoladora de que o governo de Minas procura amparar-lhe a familia, dando-lhe casa educadora de que não ha rival no Brasil e que tem merecido o espontaneo applauso de quantos a conhecem.

ESCOLAS SINGULARES

Existem actualmente 2.154 escolas singulares, assim classificadas:

Urbanas, 280; districtaes, 1.032; ruraes, 821; coloniaes, 21.

Dessas escolas, são: para o sexo masculino, 511; para o sexo feminino, 350; mixtas, 1.293.

Acham-se providas, 1.911; vagas, 207; com o ensino suspenso, 25; com installação dependente de predio, 17.

Das escolas providas, têm professores effectivos 1.291, e interinos, 620.

Dos professores, 944 são normalistas, 967 não o são.

Existem, além das já citadas, 48 escolas ambulantes, das quaes 35 estão providas.

O numero de logares de adjunctaes, 87; a escolas ruraes, 22; a esmente, de 173, assim distribuidos: a escolas urbanas, 60; a escolas districtaes, 87; a escolas ruraes, 22; a escolas coloniaes, 4.

Estão providos 114 logares; acham-se vagos, 59.

Dos adjunctos são: effectivos, 40; interinos, 74; normalistas, 30; não normalistas, 84.

Foi dado tambem inicio de execução á parte do regulamento que creava escolas agrupadas e combinadas.

Já algumas estão funcionando, com exito seguro, em cidades e povoados do Estado.

MOVIMENTO ESCOLAR

Para avaliar o caminho percorrido bastará confrontar a matricula do corrente anno com a de quatro annos atraz, quando se iniciou o actual quadriennio.

No primeiro semestre de 1922 a matricula attingia a 176.309, para uma frequenca de 103.365 alumnos, distribuidos por 2.843 classes primarias, do seguinte modo:

	<i>Classes</i>
143 grupos urbanos.....	1.019
35 grupos districtaes.....	170
Escolas urbanas.....	222
Escolas districtaes.....	848
Escolas ruraes.....	543
Escolas nocturnas.....	28
Escolas infantis (2).....	13
Total.....	2.843

Já em 1925, data em que entrava em vigor o novo Regulamento do Ensino Primario, approvedo pelo decreto n. 6.055, de 19 de Agosto de 1924, os numeros são sensivelmente mais elevados.

A matricula no primeiro semestre nos estabelecimentos estaduaes alcançou o numero de 204.638 alumnos, sendo 112.010 do sexo masculino e 92.628 do sexo feminino, distribuidos por 3.342 classes, do modo seguinte:

<i>Classes</i>	
173 grupos urbanos.....	1.416
23 grupos districtaes.....	128
Escolas urbanas.....	221
Escolas districtaes.....	910
Escolas ruraes.....	616
Escolas nocturnas.....	32
Escolas infantis (3).....	19
Total.....	3.342

Verificou-se no primeiro semestre de 1922 para o de 1925 um accrescimento de 28.329 matriculados, 39.801 frequentes e o augmento de 499 classes.

No segundo semestre os numeros se avolumaram. Alcançámos, só nos estabelecimentos estadoaes, a matricula de 211.257 alumnos, distribuidos por 3.433 classes, do seguinte modo:

<i>Classes</i>	
173 grupos urbanos.....	1.439
23 grupos districtaes.....	130
Escolas urbanas.....	221

Escolas districtaes.....	934
Escolas ruraes.....	656
Escolas nocturnas.....	34
Escolas infantis.....	19
Total.....	3.433

Apura-se ahi um augmento de matricula de 34.848 alumnos, com um accrescimento de 580 classes.

A Secretaria do Interior verificou, porém, numeros bem mais elevados, apurando a matricula das escolas municipaes, particulares e federaes que lhe enviaram dados estatisticos.

Assim, registrou mappas de 555 escolas municipaes com 27.292 alumnos; de 711 particulares com 30.245 alumnos e dos estabelecimentos federaes existentes no Estado 999 alumnos.

Desse modo, a matricula total apurada, rigorosamente, pela Secretaria, no segundo semestre de 1925, registra os seguintes numeros:

Grupos escolares e escolas estadoaes.....	211.257
Escolas municipaes.....	27.292
Escolas particulares.....	30.245
Escolas federaes.....	999
Total.....	269.793

Estes dados estatisticos accusam um augmento de 93.434 alumnos matriculados.

Em 1926, os Algarismos por que se mede a marcha ascencional do ensino em Minas são mais eloquentes, como ide vêr:

MATRICULA

	<i>Masc.</i>	<i>Fem.</i>	<i>Total</i>
178 grupos urbanos (1.552 classes)	46.959	43.314	90.303
23 grupos districtaes (133 classes)	3.996	3.279	7.275
221 escolas urbanas.....	9.829	7.777	17.606
960 escolas districtaes.....	38.426	30.987	69.413
658 escolas ruraes.....	25.615	20.017	45.632
3 escolas infantis (26 classes)...	627	614	1.241
38 escolas nocturnas.....	3.079	—	3.079
26 escolas ambulantes.....	1.094	438	1.532
744 escolas municipaes.....	25.086	11.766	36.852
1.042 escolas particulares.....	23.882	16.770	40.652
7 escolas federaes (26 classes).....	999	—	999
Total.....	179.622	134.962	314.583

A estatística da Secretaria do Interior accusára no 1º semestre de 1922, 2.843 classes e a matricula de 176.309 alumnos.

Em 1926 a estatística apura 5.647 classes com 314.584 alumnos, não se tendo apurado mappas de cerca de trezentas escolas particulares e municipaes, que não chegaram a tempo.

TOTAL DAS ESCOLAS MINEIRAS

O total das escolas mineiras é o constante da lista abaixo, notando-se que algumas dellas estão vagas:

	<i>Classes</i>
Os 201 grupos estadoaes funcionam com.....	1.685
Escolas singulares estadoaes	2.154
Adjuntos de escolas isoladas que regem classe.....	173
Escolas ambulantes.....	48
Escolas particulares.....	1.129
Escolas municipaes.....	849
7 Escolas federaes.....	26
Somma.....	6.064

—CASA CIRIO—

Grande sortimento de artigos dentarios

Perfumaria e cutilaria
finas

Importação directa dos Estados Unidos e Europa

Julio Berto Cirio & Cia.

RUA DO OUVIDOR, 183

Telephone N. 1317 Norte—Caixa Postal n. 15

END. TELEG. CIRIO

RIO DE JANEIRO

II — A ESCOLA

CURIOSIDADES MATHEMATICAS

Adivinhas arithmeticas

VI

«Après les jeux qui dépendent uniquement des nombres, viennent les jeux ou entre la situation, comme dans le tric-trac, dans les dames, et surtout dans les échecs... Mais à quoi bon cela? dira-t-on. Je répons: A perfectionner l'art d'inventer; car il faudrait avoir des méthodes pour venir à bout de tout ce qui se peut trouver par raison... Enfin il serait à souhaiter qu'on eu, un cours entier des jeux, traités mathématiquement»...

LEIBNIN.

Tomemos 4 cartas de jogar e as embaralhemos, tendo a parte anterior (1) das mesmas voltadas para nós, de modo que o movimento seja executado — passando uma para baixo e outra para cima. Continua-se a repetir esta operação tantas vezes quantas se desejar: Demonstrar a condição necessaria e sufficiente para que uma determinada carta não mude de logar.

Demonstração

Consideremos primeiramente as duas (2) cartas a e b , suppondo, nas suas proposições primitivas, a a carta de ordem impar (1.ª) e b a de ordem par (2.ª): a^1, b^2 .

Separemos as duas cartas por um

(1) Podemos igualmente embaralhar as cartas com a sua parte posterior voltada para nós, sem que este modo de considerá-las modifique a posição da carta ou cartas que no modo do enunciado acima conservam os seus primitivos logares, desde que a numeração das referidas cartas seja feita de cima para baixo, ou melhor, de trás para frente do baralho, e que os movimentos executados sejam os mesmos.

(2) Para uma unica carta temos evidentemente a sua posição invariavel.

traço horizontal, sendo o numerador a parte anterior e o denominador a posterior do grupo considerado, depois de embaralhadas uma vez de accordo com o enumerado:

$$\begin{array}{l} \text{Frente } b \\ \text{Costa } a \end{array}, \text{ ou } b^1, a^2$$

Embaralhando-as novamente e do mesmo modo, temos:

$\begin{array}{l} \text{Frente } a \\ \text{Costa } b \end{array}$, ou a^1, b^2 , que é a posição que as cartas tinham primitivamente.

Portanto, embaralhando as duas cartas como exige o enunciado da questão, verificamos que voltam a ocupar a posição primitiva, depois de embaralhadas duas vezes.

Para tres cartas a^1, b^2, c^3 , resulta, embaralhando-as como pede o enunciado:

Embaralhadas a 1.ª vez:

$$\begin{array}{l} \text{Frente } \frac{b^1}{a^2} \\ \text{Costa } c^3 \end{array}, \text{ ou } b^1, a^2, c^3$$

Embaralhadas a 2ª vez:

$$\begin{array}{l} \text{Frente } \frac{a}{b^2} \\ \text{Costa } c^3 \end{array}, \text{ ou } a^1, b^2, c^3, \text{ que}$$

é a posição que tinham as tres cartas primitivamente.

Se continuassemos do mesmo modo a embaralhar as tres cartas teriamos todas as vezes a carta c sempre na sua primeira posição, ou seja no terceiro logar voltando as outras duas aos seus logares primitivos depois de embaralhadas duas vezes.

Para 4 cartas, temos:

$$\begin{array}{l} \text{Frente} \\ \text{Costa} \end{array} \frac{\begin{array}{c} a^1 \\ b^2 \\ c^3 \\ d^4 \end{array}}{\begin{array}{c} a^1 \\ b^2 \\ c^3 \\ d^4 \end{array}}, \text{ ou } a^1, b^2, c^3, d^4,$$

que é a posição primitiva.

Depois de embaralhadas a 1ª vez:

$$\begin{array}{l} \text{Frente} \\ \text{Costa} \end{array} \frac{\begin{array}{c} d^4 \\ b^2 \\ a^1 \\ c^3 \end{array}}{\begin{array}{c} d^4 \\ b^2 \\ a^1 \\ c^3 \end{array}}, \text{ ou } d^4, b^2, a^1, c^3$$

Nesta primeira operação a única carta que não mudou de posição foi a segunda (b).

Repetindo-se a mesma operação tantas vezes quantas se quizer, verifica-se o seguinte: 1º, b não muda jamais de posição; 2º, na terceira operação todas as cartas ocupam as suas posições primitivas, o que se repete na 6ª, 9ª, etc., operação.

Adoptando-se o mesmo processo inductivo com os numeros seguintes de cartas, destacaremos, tendo em vista somente o que pede o enunciado da questão, os numeros em que uma determinada carta não muda nunca de posição. Estes numeros pertencem a uma das formas $2k \pm 1$ ou $2(3k + 2)$, que nos dão as seguintes progressões arithmeticas:

$$(1) \div 1. 3. 5. 7. \dots. 2k \pm 1$$

$$(2) \div 4. 10. 16. 22. \dots. 2(3k + 2) = m6 + 4 = m6 - 2$$

Na primeira progressão, para cada numero de cartas, é a ultima que conserva sempre a sua primeira posição.

Nas nossas induções conseguimos verificar que o quociente inteiro por excesso, a menos de uma unidade, da divisão por 3 de cada termo da progressão (2), indica o numero de ordem da carta que não muda de lugar. Assim: para 4 cartas é a 2ª que não muda de posição; para 10, a 4ª; para 16, a 6ª, finalmente, para $2(3k + 2)$ cartas, é a de ordem $2(k + 1) = m2$ que não muda de lugar.

De (1) temos outra progressão em que, além da ultima carta, ha uma se-

gunda que não muda igualmente de posição. Esta progressão é a seguinte:

$$(3) \div 5. 11. 17. 23. \dots. m6 - 1.$$

A carta que não muda de posição, para cada um destes valores, é do mesmo modo, como na progressão (2), o quociente por excesso da divisão de cada um destes numeros por 3, ou seja um m2 (multiplo de 2).

APPLICAÇÕES

I

Determinar quantas cartas, embaralhando-as como pede o enunciado do problema geral, são necessarias para não mudar a posição da 8ª.

Solução:

$2(k + 1) = 8$, donde $k = 3$, que substituido na formula $N = 2(3k + 2)$, achamos $N = 22$ cartas. Este problema admite uma segunda solução, que é dada pelo numero impar immediato a 22, que é o numero 23, pois temos: $22 = m6 - 2$ e $23 = m6 - 1$, para $m = 4$.

II

Em um grupo de 13 cartas, embaralhando-as como no problema I, qual a carta que conserva a sua posição primitiva?

Solução:

É a carta 13ª, pois para todos os numeros impares é a ultima carta que não muda nunca de posição. É esta a unica solução do problema, porque $13 = m6 - 1$.

O MESMO PROBLEMA COMO ADIVINHA

O adivinhador depois de industrializar a uma pessoa no modo de embaralhar as N cartas, pedirá a mesma ou a outra qualquer pessoa para escolher uma carta entre as dadas.

Sendo N de uma das formas $m6 - 2$

ou $m6 - 1$, deverá o adivinhador collocar a carta escolhida no lugar determinado pelo numero $m2$; si N fôr maior ou menor que $m6 - 1$, a mesma carta será posta em ultimo lugar, isto é, em cima⁽³⁾ de todas; collocada a carta escolhida ordenará então á pessoa que as embaralhe como ficou explicado, tantas vezes quantas desejar, passando as mesmas em seguida ás mãos do adivinhador.

Solução:

Não mudando a carta escolhida de posição, é facil assim ao adivinhador encontrá-la.

EXERCICIOS A RESOLVER

1.º — *Que cratas são necessarias, embaralhando-as de modo já explicado, para que a 10ª não mude jamais de posição?*

2.º — *Para 59 cartas, quaes as que conservam sempre as suas posições primitivas?*

3.º — *Para um grupo de 30 cartas haverá alguma dentre ellas que não mude nunca de posição? Dizer a razão da resposta affirmativa ou negativa.*

ABILIO DE BARROS ALENCAR
(Lente da Escola Normal de Manãos)

TRES PALAVRINHAS

Schema. — Esta palavra grega, que para nosso vocabulario tomámos, no sentido de 'figura, esboço, representação graphica, graphico, deve ser pronunciada *esquêma*. Perfeitamente admissivel é a propria graphia *esquêma*, mesmo para aquelles que não adoptaram a escripta official portugueza. Meu eminente mestre e amigo Ramiz Galvão propugna pela forma *eschema*, que me parece tambem muito boa e mais de accordo com a etymologia. Seja, porém, escripto *schema*

(3) A carta escolhida poderá tambem ficar em baixo, bastando que se considere a numeração de cima para baixo, e nessa hypothese dever-se-á ainda embaralhar as cartas do mesmo modo ao estabelecido no enunciado do problema geral.

ou *eschema*, a correctá pronuncia é *esquema*. Entretanto, muito divulgada vae a pronuncia *xêma*, inteira, absoluta e crassamente dispartada.

Tenho observado que essa é a pronuncia de distinctos engenheiros civis e não menos conspicuos officiaes de marinha. Donde se poderia dizer ser o vicio de fundo... mathematico. A origem deve ser buscada, sem duvida, na pronuncia viciosa de algum antigo professor commum ás duas Escolas, — Naval e Polytechnica. A palavra, de uso frequente nas disciplinas de character mathematico, teria sido assim tornada familiar em sua forma erronea.

Schisto. — Neste vocabulo e seus derivados, divulgou-se igualmente, tanto no Brasil como em Portugal, a pronuncia dispartada *xisto*. O proprio Gonçalves Viana adoptou-a em seu *Vocabulario*, escrevendo phoneticamente *xisto*.

A verdadeira pronuncia é *esquisto* e em vez de *schisto* deveriamos graphar *esquisto* ou *eschisto*. Esta ultima forma é a indicada pelo snr. Ramiz Galvão, coherente com o que recommenda no caso de *schema*, acima referido.

Pensa Ramiz que, tratando-se de palavra usada meramente entre doutos, se deve lutar pela restauração da recta pronuncia. Será efficiente a lucta? O futuro dirá.

Aos *eschistos* argilosos já damos em geral, no Brasil, a denominação de *folhelhos*, o que reduz o numero de vezes em que apparece a palavra *eschisto* ou *schisto*. Talvez essa reducção venha a ajudar a correcção da escripta e da pronuncia, pois nas palavras de emprego escasso é que se podem tentar reformas e restaurações, nunca em vocabulos frequentes.

Scelerado. — Com esta palavra o que se tem dado é o phenomeno inverso ao que ocorre em *schema* e em *schisto*. Observa-se (só, porém, em pessoas menos cultas) a tendencia a separar o *s* do *c*, proferindo *escelerado*.

Ora, nos vocabulos que nos vieram pelo latim, o grupo *sc* é rigorosamente equivalente ao simples *c*, como em *sciencia*, *scena*, etc. Portanto deve ser absolutamenie proscripta, como dispartada, a pronuncia *escelerado*.

MESTRE-ESCOLA.

III — LIÇÕES E EXERCÍCIOS

EDUCAÇÃO DO HOMEM E DO CIDADÃO

O Cheque

O cheque é um meio de pagamento muito usado no commercio, meio que dispensa os individuos de ter consigo grandes quantias em dinheiro. Uma casa commercial deposita ordinariamente o dinheiro de suas diarias, semanaes ou mensaes em um banco. Quando precisa fazer um pagamento, pode dispensar-se de dar directamente o dinheiro, pois o banco lhe terá fornecido um livro ou talão de *cheques*—em branco. Esses cheques são ordens para que o banco pague a determinada pessoa a quantia que se indica.

Imaginae uma casa commercial de grande movimento. Seria penoso destacar um empregado do escriptorio para contar cuidadosamente quantias elevadas. Com um cheque se faz o pagamento rapidamente. O portador do cheque dirige-se depois ao banco e lá recebe, á hora que lhe convier, a quantia determinada. Pode ser até que a pessoa que recebe tenha no mesmo banco uma conta, que costume a elle levar o seu proprio dinheiro. Neste caso, nem será preciso receber o dinheiro, contal-o: o cheque será *creditado*, isto é, nos livros do banco se annotará que a quantia passa da pessoa que emittiu o cheque á pessoa que o recebeu. Deveis perceber que isto facilita muito as operações commerciaes.

Só pode haver um perigo: é que a pessoa que emmittiu o cheque não posua no banco os fundos necessarios. Mas isso é um crime, perfeitamente equiparavel ao de quem desse em pagamento dinheiro falso, ou entregasse papel em branco, dizendo ser dinheiro.

Mesmo tratando-se de pessoas particulares, não de firmas commerciaes, é util o emprego do cheque, pois nos dispensa de ter em casa quantias grandes, correndo o risco de ser roubadas. Um livro de cheque, ainda roubado, não nos

faria correr perigo, pois o cheque só é uma ordem de pagamento depois de assignado. Seria preciso que a assignatura fosse perfeitamente falsificada. E ainda assim salvariamos o dinheiro, pois logo que o talão nos fosse roubado teriamos o cuidado de avisar o banco e o ladrão seria preso.

O uso do cheque acha-se muito divulgado na Inglaterra e nos Estados Unidos; entre nós, porém, tem tido este importante meio de pagamento pouca acceitação, por motivos que não podem ser apurados aqui.

Recibos

Um recibo é o documento que dá aquelle que recebe alguma coisa. O recibo pode ser de dinheiro ou de qualquer objecto. Geralmente, porém, só se trata dos recibos de quantias

Os recibos não têm forma rigorosamente determinada, mas sua redacção obedece em geral a um mesmo typo. Supponhamos que eu vou declarar que Pedro Antunes da Silva me pagou o serviço de ensinar as lições a seu filho Manoel. Passo-lhe um recibo, em que devo mencionar a importancia, o serviço, o mez a que se refere; devo datar e assignar. Exemplo:

Rs. 200\$000

Recebi do Sr. Pedro Antunes da Silva a quantia de duzentos mil réis (200\$000). correspondente a meus honorarios como professora de seu filho Manoel, durante o mez de Fevereiro findo.

Rio de Janeiro, 3 de Março de 1926.

Maria da Cunha Pereira.

A professora D. Maria da Cunha Pereira assignará sobre uma estampilha de 600 réis, tendo o cuidado de pôr tam-

bem a data sobre a estampilha. Se a quantia for inferior a 20\$000, o recibo não levará sello algum. Se a quantia for igual ou superior a 1:000\$000, levará uma estampilha de 1\$000. E' passivel de multa quem passar um recibo de 20\$000 ou mais sem o devido sello.

O carpinteiro que recebe a importancia correspondente a serviços executados indicará onde e quando foram prestados esses serviços: «pelos serviços de carpinteiro feitos em sua casa á rua do Mattoso n. 55». E assim por deante.

Muito importante é saber se o pagamento está terminado, ou se ainda ha dinheiro a receber, o que se exprime dizendo que o recebimento é «por saldo» ou «por conta». Exemplo de um recibo de pagamento por conta :
 «Rs. 125\$000. Recebi do Sr. F. de Tal a quantia de cento e vinte e cinco mil réis (125\$000) por conta de seu debito, relativo aos serviços de pintura effectuados na casa da rua do Cattete n. 2». Quando a pessoa pagar a ultima prestação, o recibo dirá. . . por saldo de seu debito, etc..»

Os recibos que nos dão aquelles a quem pagamos contas devem ser cuidadosamente guardados, pois um dia nos poderão ser uteis.

Vales postaes

Um vale postal é um dos meios que temos de remetter dinheiro.

A pessoa vae á Repartição Central dos Correios ou a uma das Succursaes e ahi pede uma «formula». A fórmula é um papel impresso, tendo logares em branco, onde se deve escrever: o nome da pessoa a quem se manda o dinheiro e o seu endereço, a quantia que se envia, o nome e a residencia de quem remette. O empregado postal calcula então a taxa que se ha de pagar e a pessoa lhe entrega a quantia, augmentada dessa taxa. Feito isso, o correio se incumbem de fazer pagar á pessoa indicada a quantia que se quer enviar. Guarda-se o recibo, que servirá para qualquer reclamação futura. A taxa que se paga é minima.

Pode-se remetter dinheiro tambem por outro processo: dentro de uma sobrecarta, sendo o valor declarado por fóra e a quantia encerrada á vista do empregado postal.

O vale é pago na repartição do lugar; a carta com valor declarado é entregue no domicilio da pessoa, caso haja entrega domiciliar de correspondencia. Podemos enviar cartas com dinheiro para qualquer ponto do Brasil, e vales mesmo para o estrangeiro.

ARITHMETICA E GEOGRAPHIA

Arithmetica

Em nossa ultima lição tratámos da medida das áreas e dos volumes, tendo em outra série do nosso curso estudado as medidas do comprimento, do peso, da capacidade.

Mostrámos como os numeros resultantes da avaliação de taes grandezas se subordinavam á numeração decimal, visto como a formação das unidades empregadas na respectiva medida era tambem decimal, entretanto, nem sempre usou o nosso paiz de um systema decimal de pesos e medidas, e

mesmo nos tempos que correm nem todos os paizes civilizados adoptam o chamado com toda a propriedade — systema metrico decimal.

Outr'ora cada nação tinha o seu systema metrico, o seu systema de pesos e medidas, não sendo raro variarem as unidades até dentro de um mesmo paiz, de cidade para cidade.

Comprehende-se facilmente que essa falta de uniformidade acarretaria sérios embaraços ao commercio já dificultando o entendimento quanto á avaliação das grandezas para o estabelecimento dos preços, já e como consequen-

cia natural — favorecendo a fraude na realização dos calculos.

No antigo systema de pesos e medidas outr'ora em uso no Brasil, não havia nenhum laço, nenhuma relação entre as unidades principaes: a de comprimento nada tinha de commum com a de peso, nem esta com a de capacidade, e assim por diante, de modo que — perdido o *padrão* de uma dessas unidades era difficil obtel-a de novo com exactidão, tanto mais quanto eram todas ellas puramente convencionaes. Por outro lado, a sua nomenclatura exigia um grande numero de palavras tambem todas de raizes varias, sem affinidade absoluta, o que obrigava a decorar, a reter de memoria uma série de palavras soltas, o que não deixa de ser inconveniente; e, para cumulo de difficuldades não havia uma relação constante entre cada unidade principal e seus multiplos, e submultiplos.

Nós nos estamos referindo á situação do Brasil, mas não era outra a dos demais paizes civilisados; de modo que por toda a parte se fazia sentir a necessidade de uma reforma completa no systema de pesos e medidas, reforma que removendo todos os inconvenientes acima apontados lhes contrapuzesse vantagens taes que permittissem sua adopção por todos os paizes civilisados, que são os que podem manter entre si relações commerciaes subordinadas a calculos exactos.

Parecerá talvez somenos aos olhos dos que começam a vida esta organização de um vantajoso systema de pesos e medidas; entretanto, a verdade é que se trata de uma questão social de alta relevancia, como em poucas palavras qualquer mestre primario póde dal-o a entender aos seus alumnos, e para confirmal-o basta ponderar que foi a França, depois da grande revolução que reformou a sociedade, que lhe deu novas bases e novos destinos, que emprenheu a tarefa de organizar um systema de pesos e medidas que pudesse e devesse ser universalmente acceito.

Os alumnos das nossas escolas primarias devem ter ouvido lições, embora rapidas e singelas, sobre os factos culminantes da Historia da Humanidade; devem ter-lhes sido assignalados os marcos da civilização da nossa especie,

sem minucias excusadas, mas de maneira a conhecerem os grandes nomes que illustram a historia do mundo, e os factos d'onde resaltam essas individualidades que se recommendam e se recommendarão por todos os tempos ao respeito e á gratidão da nossa especie; hão de conhecer portanto a data da grande revolução franceza e hão de saber qual sua origem e quaes as suas consequencias para a sociedade humana.

Assim, não será muito dizer-lhes que a Assembléa Constituinte de França teve a iniciativa da reforma do systema de pesos e medidas, no intuito de acudir a uma necessidade social, qual seja a de estreitar e incrementar as relações commerciaes entre os varios paizes do globo, e dentro de cada paiz tornar facéis e claros os calculos relativos á medida das grandezas, servindo ao commercio e á industria e oppondo barreiras á fraude firmada na obscuridade e confusão dos calculos.

Tratando-se de uma obra de utilidade geral, convidou a França os governos estrangeiros a concorrerem com as luzes dos seus sabios e com algum subsidio material para o notavel empreendimento; como porém se recusassem uns e não chegassem outros a um accordo, a França metteu hombros á tarefa, dando logo começo aos trabalhos com a nomeação de uma commissão de scientistas escolhidos d'entre os membros da sua Academia de Sciencias.

No desempenho do seu mandato e no intuito de evitar preconceitos nacionaes, a commissão procurou na propria natureza, no mundo, a unidade, que devia servir de base ao novo systema metrico, e decidiu-se pelo meridiano terrestre.

Depois de sete annos de estudos e trabalhos que é impossivel aqui explicar, concluíram os celebres astrónomos francezes que um quadrante do meridiano terrestre mede 5.130.740 toezas, sendo a toeza, como os alumnos devem comprehender, uma unidade já existente, uma unidade do antigo systema.

Rectificado assim o quadrante do meridiano terrestre, determinado assim o seu cumprimento, foi este dividido em 10.000.000 de partes iguaes, e a uma dessas partes se denominou — metro — palavra que significa *medida*, pois devia

ser aquella a medida das medidas, a medida por excellencia, a medida fundamental do novo systema, aquella de onde se deviam originar todas as demais.

E' assim o *metro* a decima millio-nesima parte do quadrante do meridia-
no terrestre; e como este, com grande
aproximação, mede 5.130.740 toezas,
o metro corresponde a um decimo, mil-
lionesimo de 5.130.740 toezas ou

0^t,5130740

Obtida a unidade de extensão,
d'ella se originaram as demais, na fórma
seguinte :

unidade de superficie :

quadrado que tem *um metro* de
lado;

unidade de volume : cubo que tem
um metro de aresta;

unidade de capacidade :

o *litro* ou a capacidade de um *de-*
cimetro cubico, nas condições que
já conhecemos;

unidade de peso : o *gramma* ou o
peso de um *centimetro* cubico, nas
condições já estudadas;

unidade de moeda : o *franco*, moe-
da de prata com 5 *grammas* de
peso e formada de *dez* partes,
nove de prata e uma de cobre;

unidade angular : o *quadrante*, di-
vidido em *cem* partes iguaes cha-
madas *grados*;

a unidade de tempo e portanto o
calendario respectivo denominado
calendario republicano, foi abolido
dentro em poucos annos, sendo
restabelecido o antigo ainda hoje
em vigor.

Tambem a unidade angular — o
arco do quadrante — voltou á antiga di-
visão, mesmo em França onde poucos
geometras adoptaram a nova divisão.

No Brasil, as unidades de — moe-
da, tempo e angulos — fôram conser-
vadas do antigo systema.

As vantagens do systema metrico
decimal, em contraposição ao antigo
systema de pesos e medidas, são as se-
guintes :

1^a a existencia de uma unidade fun-
damental da qual se originam todas as
demais, o que permittiria reproduzir es-

tas com a maior exactidão se se perdes-
se o respectivo padrão;

2^a : ser a unidade fundamental ti-
rada da natureza, o que permittiria
igualmente reproduzil-a no caso de se
perder o respectivo padrão;

3^a : simplicidade da nomenclatura
pois com um reduzissimo numero de
palavras são denominados todos os
multiplos e sub-multiplos;

4^a : rapidez e facilidade dos cal-
culos, pela subordinação á nume-
ração decimal, não só das relações en-
tre as unidades principaes como dos
multiplos e submultiplos relativos a cada
unidade.

Tendo sido já estudadas as unida-
des do systema metrico decimal em
uso no Brasil, passaremos agora a estu-
dar rapidamente as antigas, não só por
se acharem algumas ainda em vigor
como acima foi dito, mas tambem por
nos termos de entender com paizes que
não se resolveram ainda a adoptar o
novo systema.

Aos numeros que traduziam a me-
dida das grandezas no antigo systema,
davam com toda propriedade o nome
de — numeros complexos.

Esta simples denominação basta
a significar o seu complicado desdo-
bramento em diferentes partes, presas
uma ás outras por diferentes relações.

Assim, e para tomar um exemplo
de perfeito conhecimento dos alumnos,
se o numero que traduz a idade de um
individuo é

5 lustros, 4 annos, 3 mezes, 12
dias, 7 horas e 9 minutos, ou abrevi-
adamente

5^l — 4^a — 3^m — 12^d — 7^h — 9[']

podemos dizer que esse numero é *com-*
plexo; effectivamente, não só elle se des-
dobra em varias partes, como tambem
muda varia constantemente a relação
entre essas partes ; o lustro tem 5 an-
nos; o anno tem 12 mezes; o mez tem
30 dias; o dia tem 24 horas; a hora tem
60 minutos.

E' facil a um alumno no ultimo
anno primario prevêr a complicação dos

calculos, da simples somma com a diversidade de reservas a accumular em certas ordens sendo a respectiva formação sempre differente.

Entretanto e para de algum modo remover esta complexidade, embora á custa de prévio trabalho de accommodação, todo o numero complexo pôde ser reduzido a numero incompleto — inteiro ou fraccionario, entrando depois nos calculos os numeros assim obtidos, segundo as regras estabelecidas para os numeros inteiros ou para as funções ordinarias.

No exemplo acima, o numero complexo

$$5^1 - 4^a - 3^m - 12^d - 7 - 9'$$

pôde ser facilmente reduzido a um numero inteiro de minutos, e comprehendese que só e exclusivamente de minutos, isto é da unidade de infima especie, pois se escolhessemos qualquer outra, por exemplo o mez, teriamos de acrescentar a esse numero — dias, horas e minutos — que são fracções do mez, o que nos daria para resultado um numero mixto.

Na impossibilidade de passar bruscamente de lustros a minutos, iremos eliminando de cada vez uma das unidades que formam o numero complexo, até o reduzirmos a exprimir uma unica especie de unidade — a de infima ordem. Teremos assim applicado o principio de Descartes a que nos temos referido varias vezes, e que não faz mais do que systematysar o preceito do bom senso vulgar: — o que se não pôde fazer de uma vez faz-se por partes.

Tomemos o numero já indicado:

$$5^1 - 4^a - 3^m - 12^d - 7 - 9'$$

Considerando que — cada lustro corresponde a 5 annos, é claro que 5 lustros corresponderão a 5 vezes 5 annos ou 25 annos. Substituindo pois no numero dado os 5 lustros por 25 annos, teremos:

$$25^a - 4^a - 3^m - 12 - 7^h - 9'$$

ou

$$29^a - 3^m - 12^d - 7^h - 9'$$

Se considerarmos agora que — cada anno corresponde a 12 mezes, é evidente que 29 annos corresponderão

a 29 vezes 12 mezes ou 348 mezes; e o numero dado se transformará em

$$348^m - 3^m - 12^d - 7^h - 9'$$

ou

$$351^m - 12^d - 7^h - 9'$$

Procedendo em relação aos mezes de modo analogo ao empregado relativamente a lustros e annos, eliminaremos agora a unidade mez que teremos reduzida a dias:

$$1^m = 30 \text{ dias;}$$

$$351^m = 30^d \times 351 = 10530^d$$

e o numero dado se converterá em

$$10530^d - 12^d - 7^h - 9'$$

ou

$$10542^d - 7^h - 9'$$

Usando do mesmo raciocinio em relação aos dias, poderemos transformal-os em horas:

$$1^d = 24^h$$

$$10542^d = 24^h \times 10542$$

ou

$$253.008^h$$

e teremos:

$$253.008^h - 7^h - 9'$$

ou

$$253.015^h - 9'$$

Reduzindo por fim as horas a minutos,

$$1 = 60'$$

$$253.015^h = 60 \times 253.015 = 15180900'$$

e o numero dado passará a exprimir apenas minutos

$$15180900' - 9'$$

ou

$$15180909'$$

Teremos por este modo passado do numero complexo

$$5^1 - 4^a - 3^m - 12^d - 7^h - 9'$$

ao numero incompleto e inteiro

$$15180909'$$

D'ahi a regra pratica para reduzir um numero complexo a unidades da infima especie:

— Multiplica-se o numero que exprime a unidade principal, a mais elevada, pela relação que existe entre essa unidade e a de especie immediatamente inferior; somma-se o producto obtido com o numero de unidades d'esta ultima especie existentes no numero dado; multiplica-se o total obtido pela relação que existe entre as unidades que elle exprime e as de especie imediatamente inferior; somma-se o producto obtido com as unidades d'esta ultima especie; e assim successivamente, até se chegar ás unidades de infima especie, ou, o que é o mesmo, á ultima subdivisão da unidade principal.

Bem se comprehende que — para ser possível reduzir um numero complexo a numero inteiro é preciso que a relação existente entre cada unidade e a sua immediata inferior seja expressa por numero inteiro e que as unidades de infima especie tambem exprimam numero inteiro.

No caso que figurámos, bastava ter em vez de 9' por exemplo $9' \frac{3'}{7}$ ou simplesmente os $\frac{3}{7}$ do minuto e o numero dado se converteria em

$$15180909' \frac{3'}{7} \text{ no 1.º caso, e em}$$

$$15180900' \frac{3}{7} \text{ no 2.º}$$

Conclue-se do exposto que — nem sempre é possível converter um numero complexo em numero inteiro; entretanto, é sempre possível convertel-o em fracção ordinaria da unidade principal, ou para dizer melhor — em expressão fraccionaria da unidade principal, pois que havendo ao menos 1 unidade principal, isto é, sendo o numero de unidades principaes expresso por um numero inteiro, já não será possível converter o numero complexo senão em fracção impropria da unidade principal.

OLYMPIA DE COUTTO.

(Continúa.)

GEOGRAPHIA

O Litoral e as Ilhas do Brasil

O ATLANTICO SUL: RELEVO, CORRENTES E MARÉS

E' o Brasil banhado a Nordeste e a Leste pela parte meridional do Oceano Atlantico, porção muito mais ampla que a septentrional, e que banha de um lado a America Meridional, do outro a Africa.

TYPO DO CALCULO

5l — 4a — 3 — 12d — 7h — 9'm	
5	
—	
25 ^a	
4	
—	
29 ^a	Assim,
12	
—	
58	5l — 4a — 3m — 12d — 7h — 9' =
20	= 15180909'
—	
348 ^m	
3	
—	
351 ^m	
30	
—	
10530 ^d	
12	
—	
10542 ^d	
24	
—	
42168	
21084	
—	
253008 ^h	
7	
—	
253015 ^h	
60	
—	
15180900'	
9	
—	

Muito variáveis são as profundidades desse Oceano, que nos dão idéa do relevo accidentado do fundo. A observação das cartas marítimas revela, entretanto, nessa grande variedade, duas linhas geraes de menores profundidades, que attestam a existencia de duas lombadas submarinas, — uma aproximadamente de Norte a Sul, que segue mais ou menos a linha média do Oceano, e outra transversal, na altura do Equador.

A lombada Norte-Sul, denunciada pela serie de profundidades inferiores a 2.000 metros, divide o Atlantico Meridional em duas vastas porções, ou bacias: — a oriental ou africana, e a occidental ou americana. A segunda lombada subdivide em duas cada uma dessas bacias.

Ao longo das terras brasileiras existe, como é natural, o nosso *planalto continental*, isto é, a orla de terras submersas, com menos de 200 metros de profundidade, planalto que é muito estreito na porção Nordeste do litoral — principalmente entre os cabos de S. Roque e Sto. Agostinho, mas vaee-se alargando para o Sul, chegando mesmo a grande largura.

Logo após esse planalto, encontram-se de subito enormes profundidades, de 2.000 até 4.000 metros, oscilando em geral as profundidades, no seio das quatro bacias, entre 4.000 e 5.000 metros. A maxima profundidade alcançada pela sonda na bacia brasileira é de 7.370 metros.

E' na lombada transversal do Atlantico, acima referida, que se encontram os penedos de S. Pedro e S. Paulo, ilhotas pertencentes ao Brasil.

Quanto ás correntes oceanicas, são as costas brasileiras banhadas por dois ramos da corrente Sul-equatorial, que vem da Africa, caminhando aproximadamente pelo paralelo 5° Sul, com a velocidade de de 1 a 2 milhas por hora, e cerca de 10° de largura. Biparte-se esta corrente á altura do cabo de S. Roque, dirigindo-se um dos ramos para o Sul, ao longo da costa do Brasil: é a *Corrente do Brasil*, e indo outro para o hemispherio boreal, depois de percorrer a costa do Nordeste, fundindo-se com a Norte-equatorial

As marés nas costas do Brasil são em geral fracas, attingindo a preamar a

pouco mais de 2 metros; chegando, porém, em alguns logares, a 3 metros acima do nivel medio. Na parte meridional das costas ellas são em geral mais fracas.

Apezár da relativa fraqueza das marés, ha em alguns pontos, inclusive no Rio de Janeiro, em certas épocas do anno, consideraveis ressacas, notaveis pelos estragos que produzem nos caes e nas terras proximas.

Extensão do Litoral

Extensissimo é o litoral brasileiro, cuja medição rigorosa jamais pode ser emprehendida, porque nos faltam boas cartas para tal fim. Dahi vem que diversos numeros, bastante afastados, são fornecidos pelos que o descrevem.

A medição aproximada do litoral pode ser feita pelas linhas do contorno, que se acham consignadas nas cartas, ou pelas linhas de navegação, isto é, pela derrota dos navios de um a outro ponto do mesmo litoral. Pelos mappas, pode ainda a medição ser feita «por fóra», isto é, por meio das linhas rectas que unem pontos salientes não muito distantes, ou «por dentro», isto é, procurando-se medir tambem o contorno das reentrancia se saliencias, com a minucia compativel com as mesmas cartas.

Numerosas são, pois, as causas da divergencia encontrada entre as extensões indicadas pelos varios autores.

Medido em todo o seu desenvolvimento, isto é, comprehendidos os contornos das bahias, dos estuarios e dos cabos, todos os recortes em summa, o litoral brasileiro deve attingir a pouco mais de 8.000 kilometros, ou cerca de 4.320 milhas. Medidas as distancias «por fóra», entre os pontos mais notaveis da costa, acham-se pouco mais de 7.300 kilometros, ou quasi 4.000 milhas.¹

Um navio de regular velocidade (12 milhas por hora), que sem se deter navegasse ao longo da costa, levaria

1. O dr. Alfredo Lisboa, em obra recente, avaliou a extensão litoranea em 5.864 km. (linha polygonal envolvente), ou 9.200 km. (desenvolvimento total).

cerca de 15 dias para percorrel-a de um extremo a outro.

Os dois pontos extremos do litoral são: — ao N. o cabo Orange, á margem direita do rio Oiapoque, a 4°20'45" de lat. N. e 51°32'31" de long. W. de Greenwich; ao S. a margem esquerda da barra do Xuhi, a cerca de 33°46' de lat. S. e 53°23'58" de long. W. de Greenwich.

Esse litoral tão extenso, que banha 16 de nossos Estados e mais o Districto Federal, não se acha equitativamente dividido pelas diversas unidades maritimas do territorio nacional. Ha Estados que dispõem de vastissimas costas, enquanto bem exiguas são as de outros. Os maiores litoraes são os do Pará, Bahia e Rio Grande do Sul; os menores, os do Piauí, Parahiba e Districto Federal.

Quadro da extensão litoranea dos Estados e do Districto Federal

Distancias por jôra, em kilometros

Pará..... 900	Pernambuco..... 180	Dist. Federal..... 60
Maranhão... 622	Alagoas..... 222	S. Paulo.... 700
Piauí..... 85	Sergipe..... 167	Paraná..... 180
Ceará..... 528	Bahia..... 833	S. Catharina 500
Rio G. Norte 480	Espto. Santo 506	R. G. do Sul 643
Parahiba.... 115	R. de Janeiro 510	Total.... 7.302

dentro da bahia do Rio de Janeiro é de 30 km.; e a que fica para dentro da bahia de Sepetiba, de cerca de 32 km.

Os diversos portos do litoral ficam ás distancias indicadas no quadro abaixo, em que tambem figuram alguns não situados no litoral oceanico e mesmo alguns estrangeiros, para comparação das distancias.

Quadro das distancias a que se acham varios portos, contadas do Rio de Janeiro

EM MILHAS

Para o Norte		Para o Sul	
Cabo Frio	75	Angra dos Reis	70
Itapemirim	225	Parati	95
Pruma	233	Ubatuba	143
Benevente	237	Caraguatatuba	173
Guarapari	256	Villa Bella	183
Victoria	291	São Sebastião	187
Caravellas	481	Santos	252
Ilhéos	669	Cananéa	377
Bahia	784	Paranaguá	432
Aracajú	949	Antonina	447
Penedo	1.017	Guaratuba	482
Maceió	1.097	São Francisco	507
Recife	1.217	Itajahi	567
Cabedello	1.289	Florianopolis	612
Natal	1.369	Laguna	657
Fortaleza	1.639	Rio Grande	972
Tutoia	1.889	Pelotas	999
São Luiz	2.049	Porto Alegre	1.122
Belem	2.409	Montevideo	1.282
Manaus	3.306	Buenos Aires	1.402
Barbados	3.669		
Porto Rico	4.209		
Nova York	5.616		

Quanto ao Districto Federal, convem adiantar que a parte que fica para

OTHELLO REIS

Elixir
de

INHAME



Impurezas do sangue,
molestias da pelle,
syphilis adquirida
ou hereditaria.

DEPURA - FORTALECE - ENCORDA

Tão saboroso como qualquer licor de mesa

Lic. em 17-10-914 sob o N.º 255

Chocolate e café só

Andaluza

Rio de Janeiro

Fabrica

RUA DOS ANDRADAS

"SUL AMERICA"

FUNDADA EM 1895

O PROGRESSO DA "SUL AMERICA" NOS SEUS
30 ANOS DE EXISTENCIA

	Dezembro de 1896	Março de 1926
RECEITA	828:805\$000	47.773:428\$147
ACTIVO	5.375:838\$000	131.186:049\$891
RESERVAS	167:674\$000	118.128:653\$980
SEGUROS EM VIGOR	10.744:000\$000	777.050:328\$000

Total pago a segurados e beneficiados até 31 de Março de 1926 126.488:816\$662

A "Sul America" protege 37.000 familias e recebe, mensalmente, uma média de 1.071 novos pedidos de protecção.

PARA INFORMAÇÕES, DIRIGIR-SE A

Séde social - Rua do Ouvidor

ESQUINA DE QUITANDA — RIO DE JANEIRO

Agencia Metropolitana — Avenida Rio Branco, 157 -- 159

Succursaes, Agencias e Agentes em todo o Brasil e no estrangeiro

Para seguros maritimos, contra fogo e accidentes, recommendamos a

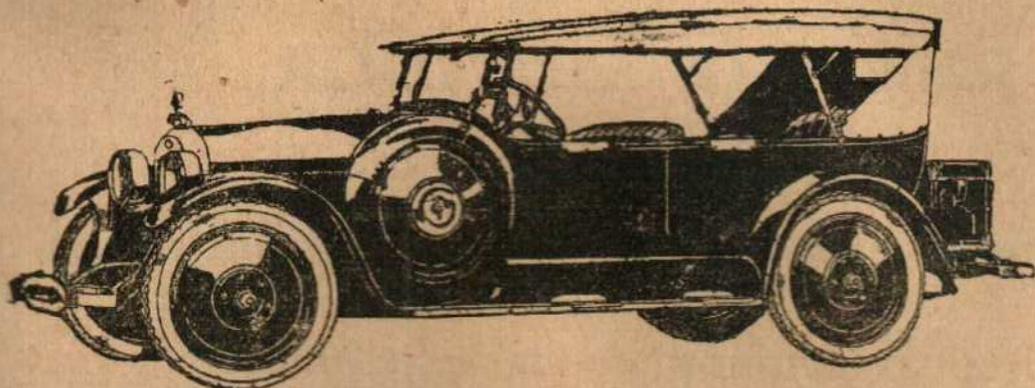
Companhia Anglo Sul Americana

Casa Matriz : — 41, Rua da Alfândega, 41 — Rio de Janeiro

“NASH” o carro ideal

Notavel pela sua belleza, força, commodidade, duração e economia.
O carro NASH é o que mais convem para o serviço da praça,
não só pelas suas qualidades como pelas vantagens que offerece
aos chauffeurs e particulares

VENDA A LONGO PRAZO



Os novos modelos dos carros NASH de 4 a 6 cylindros

AUTO GERAL

Companhia Commercial e Maritima

RUA BENEDICTINOS, 1 a 7 (Esq. da Av. Rio Branco)

Rio de Janeiro

Banco de Espanha e Brasil

CANDELARIA 21

RIO DE JANEIRO

Faz todas as operações bancarias, em geral,
inclusive as de cambio sobre qualquer paiz

Contas correntes á vista, limitada e a prazo fixo

Conta corrente especial (DE PARTICULARES)

Pelas quantias depositadas nesta conta o Banco paga
JUROS DE 8%

O primeiro deposito para abertura da conta não poderá ser inferior a
1:000\$000 e o seu limite é de 30:000\$000

Livraria Francisco Alves

FUNDADA EM 1854

RUA DO OUVIDOR, 166

RIO DE JANEIRO

Esta casa tem um grande sortimento de livros de ensino primario, secundario e superior; assim como giz, ardosias, lapis, mappas, globos, cadernos para escriptas, desenho, etc.

REMETTEMOS CATALOGOS

== 19, Rua Libero Badaró, 19 ==

SÃO PAULO

Rua da Bahia 1056, -- Bello Horizonte