

# REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

## SUMÁRIO

### ARTIGOS

<i>COMO SE DISTRIBUI A ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO RIO-DE-JANEIRO,</i> pelo Eng MOACIR M F SILVA, ex-inspetor geral de iluminação, interino e consultor técnico do C N G	547
<i>EXPEDIÇÃO À REGIÃO CENTRO-OCIDENTAL DA BAHIA,</i> pelo Eng GILVANDRO SIMAS PEREIRA, do Serviço de Geografia e Cartografia	573
<i>PRINCÍPIOS GERAIS DE CARTOGRAFIA,</i> pelo Prof ALÍRIO H DE MATOS, sub-diretor do Serviço de Geografia e Cartografia	621
<i>A POPULAÇÃO DO BRASIL,</i> pelo Prof GEORGIO MORTARA, da Comissão Censitária Nacional	631

### VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

<i>E LIAIS,</i> pelo Eng VIRGÍLIO CORREIA FILHO	651
<i>RAIMUNDO MORAIS</i> pelo Eng VIRGÍLIO CORREIA FILHO	655

### COMENTÁRIOS

<i>ANOPHELES GAMBIAE NO BRASIL, 1930 A 1940,</i> por J M C L	657
<i>TERMINOLOGIA GEOGRÁFICA,</i> pela Redação	660

### TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

<i>RESTINGA,</i> pela Sta ELZA COELHO DE SOUZA	663
<i>PESCADORES DO LITORAL SUL,</i> pela Sta ELZA COELHO DE SOUZA	666

### NOTICIÁRIO

<i>INSTITUTO RIO BRANCO</i>	670
<i>PRIMEIRA ASSEMBLÉIA GERAL DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS</i>	670
<i>SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA</i>	670
<i>INSTALAÇÃO DA COMISSÃO DE PUBLICAÇÕES DO C N G</i>	671
<i>DEPARTAMENTO ESTADUAL DE GEOGRAFIA E GEOLOGIA DO ESTADO DE SANTA-CATARINA</i>	671
<i>REUNIÃO DO INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA</i>	672
<i>SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO</i>	672
<i>NOVOS ESTATUTOS DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS</i>	673
<i>INSTALAÇÃO DA COMISSÃO DE DOCUMENTAÇÃO E CULTURA DO C N G</i>	673
<i>EMBAIXADOR JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES</i>	673
<i>ALBERTO RANGEL</i>	674
<i>ALVARO ASTOLFO DA SILVEIRA</i>	674
<i>CAMILLE VALLAUX</i>	674
<i>LUCIEN GALLOIS</i>	675
<i>CURT NIMUENDAJU</i>	675
<i>INDICADOR DO ANO VII DA "REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA"</i>	679

# REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano VII

OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1945

N.º 4

## COMO SE DISTRIBUI A ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO RIO-DE-JANEIRO

*Moacir M. F. Silva*

Ex-inspetor geral de iluminação, intetino  
e consultor técnico do Conselho Nacional  
de Geografia

*Os três ciclos da iluminação do Rio-de-Janeiro — A iluminação nos cinco séculos da cidade — Variação sazonal da iluminação — A hora de verão — O black-out — Expansão dos serviços de luz e gás no período de 1930 a 1944 — Os monumentos com iluminação especial — Extensão da rede de iluminação pública em 31-XII-1944*

A iluminação pública da cidade do Rio-de-Janeiro, — segundo tôdas as fontes históricas fidedignas a que pudemos recorrer, — passou, como serviço público organizado, desde suas origens até hoje, pelos seguintes ciclos:

- I — Iluminação a azeite
- II — Iluminação a gás
- III — Iluminação elétrica

2. A iluminação pública a *azeite de peixe* data dos fins do século XVIII, do tempo do 5.º vice-rei, JOSÉ LUÍS DE CASTRO, conde de RESENDE (que governou de 1790 a 1801).

Subsidiada pelos cofres do govêrno, desde êsse início rudimentar, — 4 candieiros nas ruas de maior trânsito e 2 nas outras (espetados em postes) — a iluminação foi se estendendo pela cidade e arrabaldes, durante mais de cinqüenta anos, — (em 1831, já havia 925 lampeões; e em 1840 eram 1 619 os lampeões), até o advento da iluminação a gás, que ocorreu nos meados do século XIX, em 1854.

No comêço do século passado, até 1828, a iluminação estava a cargo da Intendência Geral de Polícia. O desembargador PAULO FERNANDES VIANA, que foi o primeiro intendente geral de Polícia, de 1808 a 1821, entre outros serviços “desentulhou uma vasta área de terreno, onde hoje se acha a Escola Politécnica, aí constituindo um depósito de lampeões destinados à iluminação das ruas... Nesse serviço de lampeões empregou uma tropa de negros, entre os quais, conta FRANÇA JÚNIOR, não havia um só que não fôsse pelo menos cambaio “uns a

coxearem, outros com pernas arqueadas, outros corcundas, outros caolhos"... (*História da Polícia do Rio-de-Janeiro*, MELO BARRETO e HERMETO LIMA — Rio, 1939 — 1º volume págs. 186-187)

3. A propósito do azeite de peixe destacamos do Cap. II da *História da Cidade do Rio-de-Janeiro*, de DELGADO DE CARVALHO (1926), os tópicos seguintes.

"Era especialmente carne de baleia que fazia objeto de ativo comércio no Rio-de-Janeiro. Entravam as baleias em maio à procura das águas mais tranqüilas da baía (Guanabara) para a época da cria e até fins de agosto permaneciam numerosas.

.....

"Eram principais produtos, além da carne, o chamado *azeite de peixe*, as barbatanas e os resíduos chamados *bôrra* (galagala) que, ligados à cal do Reino davam às edificações uma consistência notável.

.....

"Os depósitos de azeite eram na Lapa dos Mercadores e no bairro de São-José Foi com o dinheiro ganho na *armação* que o contratador BRÁS DE PINA, proprietário na rua Direita construiu o Cais dos Mineiros. Um alvará de 1801 veio extinguir todos os contratos e mandou vender tôdas as *armações*, estabelecendo assim a liberdade das pescarias *Cada baleia, calculava-se então, dava 16 pipas de azeite e 15 arrôbas de barbatanas*

4. Sôbre a pesca das baleias, lemos em VIVALDO COARACI (*O Rio-de-Janeiro no Século XVII*, Rio, 1944, págs 115-116),

"Também no Rio-de-Janeiro, desde o comêço do século XVII se introduziu a pesca das baleias e a Câmara, em defesa da higiene da cidade, impôs determinadas obrigações aos que se dedicavam a êsse trabalho.

"Percebendo a fonte de lucros que essa indústria proporcionava, a Coroa se apressou em transformá-la em monopólio da Fazenda Real, passando desde então o privilégio de pesca em determinadas zonas a ser adjudicado, por meio de concorrência pública, aos arrematantes que mais oferecessem por êle. E' a isto que se chama o *Contrato das Baleias*.

"Êste contrato foi a origem das numerosas *armações* estabelecidas ao longo da costa para a extração do *azeite* e da *graxa* e das quais as mais conhecidas são as de Bahia, do Rio-de-Janeiro, de Bertioga e de Santa-Catarina. Na baía do Rio-de-Janeiro, o estabelecimento foi localizado na margem oposta à cidade, sob o nome de Armação de São-Domingos, no ponto que até hoje conserva o nome de *Ponta-da-Armação*, em Niterói. Os depósitos de azeite ficavam na rua da Misericórdia,

onde, não há muitos anos, por ocasião de demolições de prédios, foram encontrados sob os soalhos os grandes tanques destinados àquele fim.

“No século XVIII, um dos arrematantes do Contrato das Baleias no Rio-de-Janeiro, foi BRÁS DE PINA, cidadão dos notáveis da cidade, que deu o nome a um dos antigos cais e a um subúrbio, que ainda o conserva, onde tinha as suas posses nos campos de Irajá”.

5. Antes dessa primitiva e fraquíssima iluminação a azeite de peixe, a cidade do Rio-de-Janeiro, por mais de duzentos anos, (desde sua fundação em 1565 até fins do século XVIII), dormiu inteiramente às escuras! . . . Havia, já nos tempos dos vice-reis, uns *candieiros* (de azeite) ou velas de cêra, em nichos de santos, colocados em algumas esquinas. Mas eram poucos. Assim, no tempo do 4º vice-rei, LUÍS DE VASCONCELOS E SOUSA, antecessor do conde de RESENDE, tais lampadários haviam atingido apenas o número 73, distribuídos pelas 4 freguesias da cidade. 22 na Sé, 27 na Candelária, 12 em São-José, 12 em Santa-Rita. (VIEIRA FAZENDA, “Iluminação a azeite de peixe”, *Cosmos*, abril, 1904).

O Engº FRANCISCO LESSA, (que durante 14 anos foi inspetor-geral de iluminação), em “Algumas notas sôbre a iluminação do Rio-de-Janeiro” (*Revista Brasileira de Engenharia*, outubro 1929, número comemorativo do jubileu da lâmpada elétrica incandescente, de EDISON) afirma que, antes do conde de RESENDE os *candieiros* que “bruxoleavam em um ou outro ponto, à custa de particulares”, eram “de óleo de mamoná e pavio de algodão”.

“Naqueles tempos o povo recolhia-se cedo, ao anoitecer fechavam-se quase tôdas as casas, havia limitado número de lojas de comércio, e sendo as ruas tortuosas, estreitas, sem calçamento, nem iluminação, tornava-se perigoso o trânsito noturno, especialmente nas ruas em que não havia os lampeões dos nichos. Além disto eram êstes nichos colocados em espaços longos, pequena e fraca a luz que sôbre êles refletia, e assim vê-se que muito irregular e mui pouco clara devia ser semelhante iluminação” (*O Rio-de-Janeiro, sua história, monumentos, etc.* DR. MOREIRA DE AZEVEDO, Rio, 1877, 2º vol.)

De LUÍS EDMUNDO (*O Rio-de-Janeiro no tempo dos vice-reis*), extraímos estas passagens:

“Quando a noite desce e soam as Ave-Marias na tôrre das igrejas, vão se acendendo as luzes dos oratórios, nas esquinas. Na parte central, ruas há que mostram dois, três nichos

.....

Na parte superior, rompendo do ângulo da fachada junto à cimalha, avança um cegonho, de onde pende a lanterna de azeite.

“Os oratórios de esquina são sempre de iniciativa particular. Em geral, pertencem ao morador do prédio onde repou-

sam, embora o azeite seja custeado em rateio pelos moradores mais vizinhos”.

Cita o autor, nominalmente, dez (10) dêsses oratórios

“Na esquina de Rosário e Quitanda, há um em louvor a Nossa-Senhôra-da-Abadia; no canto de Ourives com Assembléia está outro erguido a Nossa-Senhora-do-Monte-Serrat. O que fica entre Quitanda e Carmo é o de Nossa-Senhora-do-Bom-Sucesso. Há mais o de Nossa-Senhora-das-Barroquinhas, no beco do Cotovêlo; Nossa-Senhora-da-Boa-Morte, na travessa D. Manuel, Nossa-Senhora-da-Pureza, na rua do Hospício; Nossa-Senhora-de-Oliveira, na rua Direita; Nossa-Senhora-dos-Aflitos, na rua da Alfândega, o da Fuga para o Egito, na rua do Piolho; Nossa-Senhora-da-Batalha, no Calabouço, para não citar mais.

“Além dêsses, por vêzes outros encontram-se encravados em muros, oratórios de pedra mais amplos, mais vistosos.

“Depois de oito horas, cessa por completo o movimento das ruas”.

NORONHA SANTOS explica.

“Diante dêsses oratórios rezava-se o *têrço* e a *ladainha*, até começarem as rondas dos “quadrilheiros”. (*Corografia do Distrito-Federal*, Rio, 1913).

#### *O toque do Aragão*

Já no primeiro império, no tempo do 6.<sup>o</sup> intendente geral da Polícia, desembargador FRANCISCO ALBERTO TEIXEIRA DE ARAGÃO, foi estabelecido, em edital de 3 de janeiro de 1825, por motivos de segurança pública, certamente devido à escassa iluminação das ruas — ainda com poucos lampeões de azeite, — o seguinte horário de *recolher*:

“No verão, depois das 10 horas da noite, e no inverno, depois das 9, até à alvorada, ninguém se poderá isentar de ser revistado.

“E para que todos saibam dessas horas, o sino da igreja de São-Francisco-de-Paula e do convento de São-Bento dobrarão pelo espaço de meia hora, sem interrupção.

“Tôdas as portas das casas de residência deverão ser fechadas logo que anoiteça.

“Depois dos toques de sinos, ninguém poderá ficar parado nas ruas, bem como nas portas das tabernas”.

O povo passou a chamar o sino da igreja de São-Francisco-de-Paula, o “*Aragão*”.

Vinte minutos antes do *toque do Aragão*, — informa VIEIRA FAZENDA — badalava o sino do convento de Santa-Teresa. Isso por piedade dos escravos, que, assim, eram avisados para que se recolhessem, com *antecipação*, às suas casas.

6. A iluminação a gás, embora contratada com MAUÁ (IRINEU EVANGELISTA DE SOUSA) desde 1851, só foi inaugurada em 25 de março de 1854, e assim mesmo em poucas ruas da cidade.

Desenvolveu-se, porém, desde logo, e persistiu, já com outros contratantes, (dos quais o último a *Société Anonyme du Gaz de Rio de Janeiro*), até fins de 1933, quando desapareceu totalmente a iluminação a gás. (“A partir de 1 de janeiro de 1934, tôda a iluminação pública está sendo feita por eletricidade”, informa o Relatório do M.V. O P. dos anos de 1934-1935).

“MAUÁ não achara um sócio no início da empresa; foi seu todo o dinheiro gasto para que o Rio-de-Janeiro visse no dia 25 de março de 1854, o largo do Paço e as ruas Direita, Ouvidor, Rosário, Hospício, Alfândega, Sabão, São-Paulo e outras iluminadas *feèricamente* como disseram os jornais e o já chefe e decano *Jornal do Comércio*”.

(ALBERTO DE FARIA, *Mauá* — 2<sup>a</sup> ed. 1933, pág. 143).

MOREIRA DE AZEVEDO (*O Rio-de-Janeiro*, 2.<sup>o</sup> vol) diz que

“A praça D. Pedro II, as ruas do Ouvidor, Rosário, General Câmara, São-Pedro e Primeiro de Março foram as primeiras que tiveram lampeões de gás”.

Quanto à data da inauguração observa ROBERTO MACEDO (*Efemérides Cariocas*, Rio, 1943).

“Inaugurar-se-ia a iluminação a gás na cidade do Rio-de-Janeiro no dia 14 de março. Entretanto, o vício dos adiantamentos vem de longe. Não foi possível... Só a 25 de março de 1854 começaram os bicos de gás a pontilhar de luzes as ruas escuras da capital brasileira. Parece que na *véspera* houve *experiência preparatória*, os melhores autores dão a data de 25, mas o *Jornal do Comércio* de 26 de março de 1854 informa — “Começou ante-hontem nas ruas de São-Pedro, Sabão, Rosário, Ouvidor, Direita e largo do Paço. Não se ouvia senão uma observação, — como é que estivemos privados por tanto tempo dêsse melhoramento!”. ”

Mas já no ano seguinte, em 1855, — mostrou-se menos clara e viva a luz do gás, a imprensa censurou êsse defeito e os periódicos glosaram o seguinte mote que se tornou popular — *O gás virou lamparina*” (MOREIRA DE AZEVEDO, *op cit*)

7 No mesmo ano de 1854 em que o Rio conheceu a iluminação a gás, teve também, pela primeira vez, calçamento a paralelepípedos. O visconde do PARANÁ, em aviso de 10-10-1853, determinou que se cobrassem 10 % de prêmio sôbre o valor nominal das ações do Banco do Brasil, o qual seria *destinado ao melhoramento das calçadas desta cidade*. Êsse prêmio rendeu logo 600 contos, que foram aplicados, em 1854, no *calçamento a paralelepípedos*.

“Se o ministro da Fazenda tivesse podido dispor de maior número de ações, disse o DR MOREIRA DE AZEVEDO, possuiria recursos para calçar com paralelepípedos tôda a cidade”. (*Consolidação das leis e posturas municipais*. Rio, 1905, pág. 35).

Quanto ao calçamento inicial informa MOREIRA DE AZEVEDO (op cit. 2.º vol. pág. 282):

“As primeiras ruas calçadas por êste sistema foram as de São-Pedro, Sabão, Assembléia, São-José e Direita”. — Vemos assim que, em 1854, algumas ruas do centro desfrutaram desses dois melhoramentos urbanos: iluminação e calçamento.

8. Nas condições do contrato de iluminação pública de julho de 1885, com HENRI BRIANTHE, constava.

“A intensidade mínima da luz será equivalente à de 10 velas de espermacete das que queimam sete gramas e oito centigramas por hora, correspondentes a 120 graus ingleses. A pressão mínima será, durante a noite, de vinte milímetros em tôda a extensão dos encanamentos. O sistema de bicos será adotado de acôrdo com o govêrno, tendo-se por base um consumo de cem litros de gás por hora. O consumo dos combustores públicos será pago por combustor e por hora de iluminação (cl. XI). . Todos os combustores serão munidos de um regulador de pressão “Sugg” ou outro que a experiência indicar (cl. XIV).

O horário de cada combustor, *por ano* era.

até 1886 . . .	3 654	horas	12	minutos
em 1887 . . .	3 885	”	36	”
a partir de 1888 . .	3 809	”	32	”

o que correspondia à duração média, *por noite*, de

até 1886 . . .	10	horas	0	minutos	41	segundos
em 1887 . . .	10	”	38	”	43	”
a partir de 1888 . . .	10	”	2	”	42	”

A distribuição do consumo de gás era feita na proporção seguinte.

27,8%	para	iluminação	pública
72,2%	”	”	particular

9. No comêço da centúria em transcurso ocorreu melhoramento apreciável, surgiram os bicos *incandescentes* denominados “Auer” e “Rational”, êste posterior e superior ao primeiro. Ambos empregando um “véu” reticulado, branco, de amianto (a que o povo denominava “camisinha da luz Auer”). Em maio de 1900, após os exames e aprovação da Inspeçtoria de Iluminação, começou a substituição dos bicos “Sugg”, até então empregados nos combustores, pelos bicos “Auer” e mais tarde pelos bicos “Rational”. Em julho de 1908 terminou essa substituição: tôda a cidade estava iluminada a *gás incandescente*.

10. A partir de 1910, a rêde de distribuição teve um melhoramento, que consistiu na introdução do sistema de distribuição de gás em alta pressão. Para suprir a deficiência das canalizações distribui-

doras em face do aumento do consumo, foram empregadas canalizações virgens para alimentar as canalizações gerais. O gás, depois de comprimido na usina a duas atmosferas, por meio de compressores “Ingersol”, é injetado em diversos pontos da rede de distribuição, reduzindo-se-lhe convenientemente a pressão, antes de chegar às canalizações gerais.

11. Em 1912 a iluminação pública com gás atingiu seu ponto máximo, com 22 440 luzes instaladas. Nesse ano.

“a área da iluminação a gás estendeu-se da avenida Meridional (Ipanema), Marquês-de-São-Vicente (Gávea), morro do Inglês, rua Aqueduto, Alto-da-Boa-Vista, Andaraí, Vila-Isabel, Engenho-Novo, até acima de Cascadura, nos subúrbios servidos pela E F. Central do Brasil, a estação de Pavuna, na linha auxiliar da mesma estrada, e a Bonsucesso, na E F Leopoldina”. (ADOLFO MURTINHO, OSCAR MAFALDO DE OLIVEIRA e JOSÉ MARIA DO VALE RAMALHO, — *Esbôço histórico*, — no 2.º vol do Relatório da Comissão do Patrimônio do M V O P (1922).

12. “Do ano de 1913 em diante começou a iluminação pública por gás a diminuir não só por deficiência das verbas votadas pelo Congresso Nacional, mas também por se reconhecer que a iluminação das ruas pelo processo duplo — gás e eletricidade — era demasiada e dispendiosa. O gás foi sendo suprimido por ocasião da instalação da iluminação por eletricidade” (ADOLFO MURTINHO, op. cit.).

13. Nos subúrbios, antes do gás de carvão, a que denominavam *gás corrente*, e depois do *azeite de peixe*, houve, por mais de uma década, a iluminação pública pelo denominado *gás-globo* (ou de óleo de nafta), desde 1877 até 1888, quando desapareceu tal serviço, que também fôra feito sob contrato (de 18-11-1876, com CLÁUDIO JOSÉ DA SILVA)

As horas de acender e de apagar os lampeões a gás-globo, nos subúrbios, eram as mesmas das de gás corrente, da cidade.

A iluminação a gás-globo foi inaugurada na noite de 23 de setembro de 1887 e terminou em 30 de junho de 1888, com a substituição integral dos combustores daquele sistema pelos de gás corrente.

14. Finalmente, a iluminação pública a luz elétrica, hoje a única usada em toda esta cidade do Rio-de-Janeiro, seus arrabaldes e subúrbios, iniciou-se no ano de 1905, a 7 de setembro, na praia de Botafogo, com 128 lâmpadas de arco, de 500 velas.

Provisórias e parciais, houve outras iluminações elétricas anteriores a essa. Assim, em fevereiro de 1879, a da estação inicial da E F. D. Pedro II, sendo, então, diretor o engenheiro FRANCISCO PEREIRA PASSOS. Eram 6 lâmpadas do sistema *Jablochhoff*, das quais, 4 na plataforma e duas no salão de entrada. A instalação foi feita pelo engenheiro JOÃO REINALDO, daquela ferrovia. (RAIMUNDO DE ATAÍDE, *Pereira Passos, biografia e história*, Rio, s/d).

No ano de 1881, em 29 de junho e em algumas noites seguintes, metade do jardim do Campo da Aclamação foi iluminada, com resultado satisfatório, por 16 lâmpadas de diversos modelos. A instalação foi feita pela Diretoria Geral dos Telégrafos, utilizando um motor locomóvel e duas máquinas dínamo-elétricas.

E em 1904, nas obras de abertura da avenida Central (hoje Rio Branco), foi realizada uma iluminação, inaugurada a 7 de setembro de 1904, com 40 lâmpadas de arco, de poder iluminante de cerca de 1 000 velas cada uma, sendo os postes distanciados apenas de 26 metros. A energia foi fornecida por uma usina instalada pela firma Braconnot Irmãos, mediante contrato com a Societé du Gaz.

15. Mas já no relatório do ano de 1879, ano em que terminou o contrato Mauá, de 1851, o conselheiro INÁCIO DA CUNHA GALVÃO, que era o inspetor da iluminação, alvitrou ao ministro da Agricultura adiar-se por 2 ou 3 anos a celebração do novo contrato definitivo, de modo a poder incluir-se, neste, conjuntamente ao gás, a *luz elétrica, de que se esperavam resultados práticos* (AD MURTINHO, op. cit.).

De fato, a aplicação da eletricidade como iluminação começou em 1880, com o aperfeiçoamento dos *reguladores de arco*, e em 1881 com as *lâmpadas de incandescência*, invenções maravilhosas e simultâneas de ÉDISON e SWAN. A lâmpada elétrica incandescente, de ÉDISON, data de outubro de 1879.

— (Curioso observar-se que no mesmo ano de 1847 nasceram dois notáveis inventores norte-americanos: ÉDISON e GRAHAM BELL, o do telefone. ) —

16. No contrato de julho de 1885 ficou estabelecido.

“Logo que estiver reconhecida a conveniência de substituir a atual iluminação pela luz elétrica ou por outro novo sistema o govêrno poderá determinar a substituição atual, avisando o contratante da sua resolução”.

Finalmente nos novos contratos, de setembro de 1899 e de novembro de 1909 com a Societé Anonyme du Gaz, ficou estabelecido o privilégio até 15 de setembro de 1945, para a iluminação pública da cidade e subúrbios por eletricidade.

Para a iluminação *particular* foi estipulado que a partir de 16 de setembro de 1915 seria *inteiramente livre* o fornecimento de energia elétrica, quer pela contratante, quer por terceiros.

A ILUMINAÇÃO DO RIO-DE-JANEIRO NOS CINCO  
SÉCULOS DA CIDADE

<i>1.º Século</i> — (Século XVI):	<i>N.º de luzes públicas</i>
De 1565 a 1599 . . .	0 *
<i>2.º Século</i> — (Século XVII):	
De 1600 a 1699 . . . . .	0 *
<i>3.º Século</i> — (Século XVIII):	
De 1700 a 1778 . . . . .	0 *
4.º vice-rei (1779-1790)	73 lampadários (velas de cêra)
5.º " " (conde de RESENDE)	
De 1790 a 1801 . . . . .	primeiros lampeões de azeite

*4.º Século* — (Século XIX):

Começos do século. Intendente geral de Polícia PAULO FERNANDES VIANA (De 1808 a 1821)	cresce o n.º de lampeões de azeite
1831 . . . . .	925 " " "
1840 . . . . .	1 619 " " "
1854 (começa a iluminação a gás) . . . . .	1 487 " " gás
1860 . . . . .	4 917 " " "
1880 <sup>1</sup> . . . . .	7 040 " " "
	(sendo 1 187 a gás-globo).
1889 . . . . .	11 138 lampeões a gás

*5.º Século* — (Século XX):

Ano	Lampeões a gás	Lâmpadas elétricas	N.º total de luzes
1900	11 619	0	11 619
1905	13 639	128	13 767
1912	22 440	7 366	29 806
1920 <sup>2</sup>	10 785	10 846	21 631
1940	—	30 133	30 133
1944	—	33 867	33 867

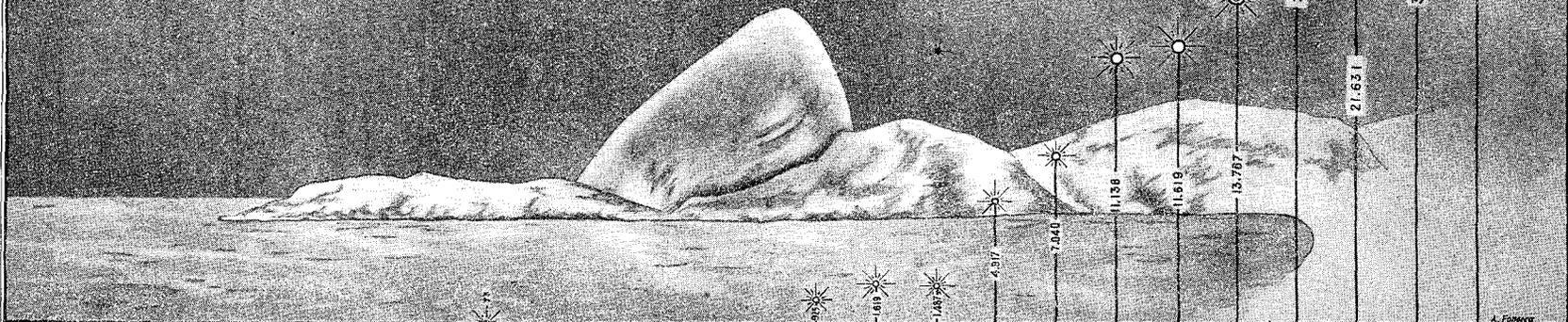
\* Há, porém, que considerar-se não apenas, o número de luzes públicas, mas o aumento progressivo do poder iluminante, devido ao aperfeiçoamento sucessivo dos sistemas empregados

<sup>1</sup> A iluminação a gás-globo, que houve nos subúrbios, de 1877 a 1888, desapareceu em junho desse último ano, substituída pela de gás corrente

<sup>2</sup> A iluminação a gás corrente desapareceu em fins de 1933.

# DESENVOLVIMENTO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO NOS CINCO SÉCULOS DA CIDADE

DURANTE 220 ANOS O RIO DE JANEIRO DORMIU À LUZ DAS ESTRELAS



1565-1599 SÉCULO-XVI | 1600-1699 SÉCULO-XVII | 1700-1778 | 1779-1790 | 1790-1801 | 1808-1821 | 1831 | 1840 | 1854 | 1860 | 1880 | 1899 | 1900 | 1905 | 1912 | 1920 | 1940 | 1944 | SÉCULO-XVIII | SÉCULO-XIX | SÉCULO-XX

## VARIAÇÃO SAZONAL DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Examinando-se o horário da iluminação pública que vigorou em 1944, (ano bissexto), observamos, com nitidez, a variação do tempo de iluminação conforme as durações maiores ou menores das noites, acompanhando as estações do ano.

Assim temos.

- a) — Noites de tempo *mínimo* de iluminação pública . . . . . de 26 a 31 de dezembro
- Hora de acender . . . . . 18h 52m
- ” ” apagar . . . . . 4h 44m
- Horas por noite* . . . . . 9h 52m
- b) — Noites de tempo *máximo* de iluminação pública . . . . . de 16 a 30 de junho
- Hora de acender 17h 30m a 17h 33m
- ” ” apagar. 6h 04m ” 6h 07m
- Horas por noite* . . . . . 12h 34m

Considerados, não mais os dias, mas os meses, teremos.

*Mínimo: fevereiro*, com 302h 38m de iluminação pública.

*Máximo: julho*, com 385h 37m de iluminação pública

Referindo, agora, a observação às quatro estações do ano, teremos

ESTAÇÃO	Meses	Total de horas de iluminação (por estação)	Duração média da iluminação
Verão	{ Dezembro Janeiro Fevereiro	} 918h 29m	10h 4m 57s
Outono	{ Março Abril Maio	} 1079h 6m	11h 43m 45s
Inverno	{ Junho Julho Agosto	} 1134h 28m	12h 19m 52s
Primavera	{ Setembro Outubro Novembro	} 981h 41m	10h 47m 15s

Confronto entre as curvas crepusculares e os gráficos horários da iluminação pública.

CURVAS E GRÁFICOS	Máximo (P M e T M)	Mínimo (P' M' e T' M')
Curva do crepúsculo	18h 43m 30s (15 de janeiro)	17h 14m 0s (5 de junho)
Horário da iluminação (Acenda)	18h 57m (de 11 a 20 de janeiro)	17h 28m (de 1 a 10 de junho)
Intervalo	13m 30s	14m
Curva do dilúculo	6h 35m 30s (5 de julho)	4h 59m 30s (28 de novembro)
Horário da iluminação (Apaga)	6h 7m (de 26-junho a 5-julho)	4h 34m (de 16 a 30 de novembro)
Intervalo	28m 30s	25m 30s

P M. — ponto máximo das curvas

P'.M'. — " mínimo " "

T M — trecho máximo dos gráficos

T' M' — " mínimo " "

#### A "hora de verão" (1931-1932)

Nos começos do ano de 1931, a Associação Bancária do Rio-de-Janeiro sugeriu ao Ministério do Trabalho que, a exemplo de outros países, inclusive a Argentina, fôsse *adiantado* o relógio oficial *uma hora* "durante os meses de maior calor".

Estudada a proposta naquele Ministério, nos da Agricultura e da Viação e no Observatório Nacional, foi finalmente expedido o Decreto n.º 20 466, de 1.º de outubro de 1931, estabelecendo "a hora de economia de luz no verão em todo o território brasileiro", no período de 3 de outubro a 31 de março, — dando-se a passagem da hora usual para a *hora de verão*, às onze horas (hora legal) do dia 3 de outubro e a volta ao horário normal às 24 horas de 31 de março.

No ano seguinte, por conveniência dos serviços telegráficos e ferroviários, o Decreto n.º 21 896, de 1.º de outubro de 1932, determinou que a *hora de verão* se iniciasse à *hora zero* do dia 3 de outubro. (Fôra escolhida essa data inicial — 3 de outubro — por motivo histórico — o de ter sido o início da revolução brasileira, de 1930)

A Inspetoria de Iluminação desta capital informou ter observado, na iluminação particular, total, uma economia mensal, média, de 710 000 kWh.

— Em 1933, a Associação Comercial do Rio de Janeiro e grande número de outras associações de classe da Capital Federal e dos Estados, pediram a revogação da *hora de verão*, alegando inconvenientes e prejuízos, que seria ocioso recordar, e o govêrno, atendendo os interesses da indústria e do comércio, expediu o Decreto n.º 23 195, de 10 de

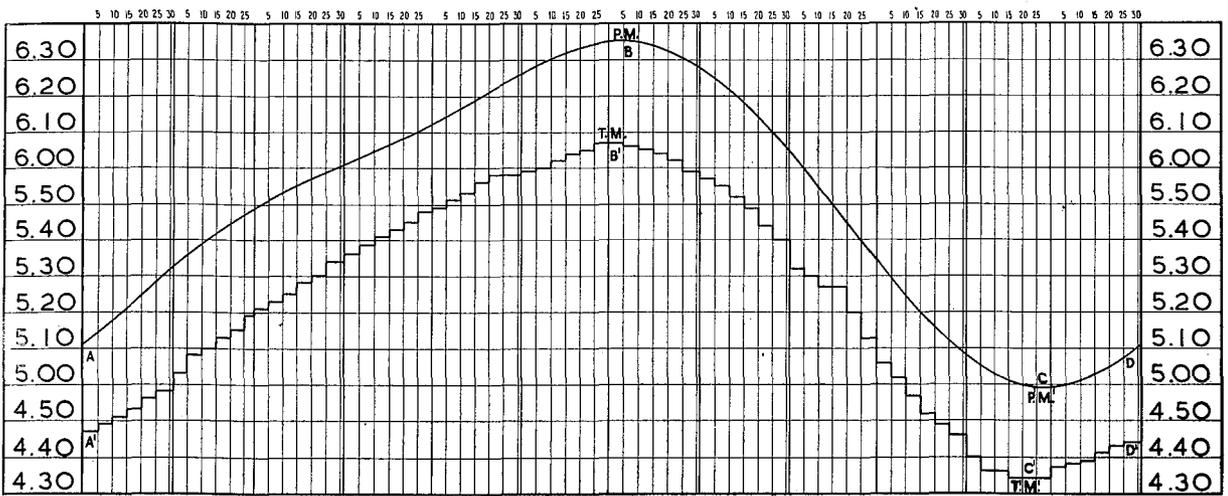
# INSPETORIA GERAL DE ILUMINAÇÃO

CONFRONTO DOS GRÁFICOS DO HORÁRIO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
COM AS CURVAS CREPUSCULARES DO RIO DE JANEIRO

ANO BISSEXTO

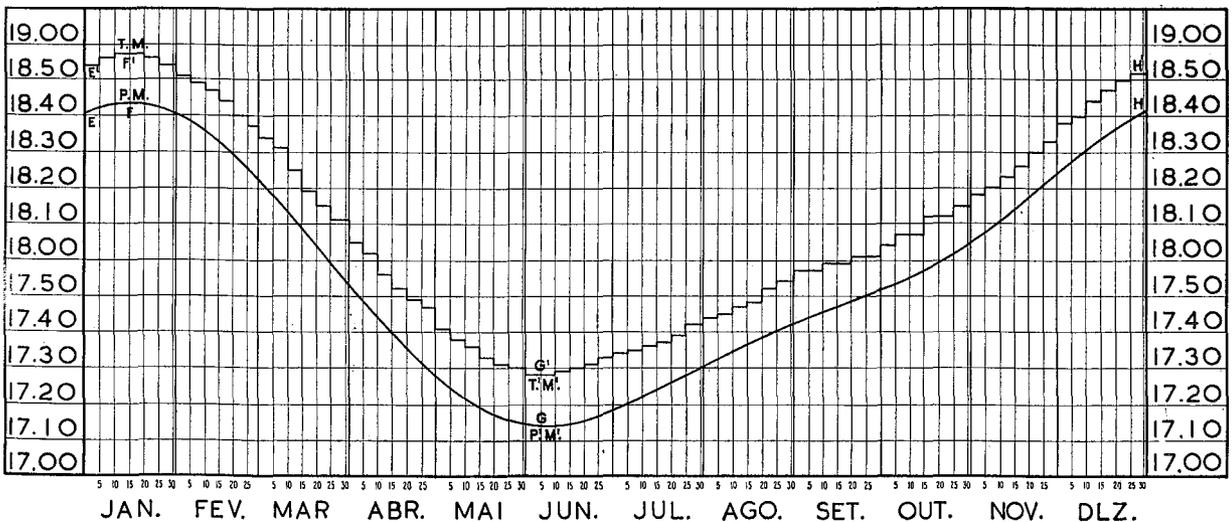
1944

JAN FEV MAR ABR MAI JUN JUL AGO SET OUT NOV DEZ



## LEGENDA

- ABCD — Curva do nascer do sol no Rio de Janeiro, determinada pelo Observatório Nacional.
- EFGH — " " pôr " " " " " " " " " " " "
- ABC'D' — Gráfico do horário de apagar as luzes da iluminação pública, adotado pela Inspetoria.
- E'F'G'H' — " " " " acender " " " " " " " " " " " "
- P M — Pontos máximos das curvas crepusculares P.M'. Pontos mínimos das curvas crepusculares.
- T M — Trechos máximos dos gráficos do horário da iluminação pública.
- T' M' — " mínimos " " " " " " " " " " " "



outubro de 1933, revogando a hora de economia de luz, (Decretos ns 20 466 e 21 896, de 1931 e 1932), e restabelecendo a *hora legal*, instituída pela Lei n. 2 784, de 18 de junho de 1913, e regulamentada pelo Decreto n.º 10 546, de 5 de novembro daquele mesmo ano

### O "BLACK-OUT" (1942-1944)

A medida da diminuição da iluminação pública, ou mesmo sua supressão integral, em certos pontos, enfim o *black-out*, devido ao estado de guerra, teve início com o apagamento da iluminação do monumento do Cristo Redentor, no Alto-do-Corcovado, em 29 de agosto de 1942, por determinação do govêrno à Sociedade contratante da iluminação.

O *black-out* geral, de tôda, ou quase tôda a iluminação, iniciou-se em 1.º de setembro de 1942, ainda em consequência daquela mesma determinação

Essa resolução mandou descontar, para efeito de pagamento, as lâmpadas que foram apagadas, como as das estátuas, as do Cristo Redentor, etc

Desaparecidas, felizmente, as razões que o haviam determinado, o *black-out* foi totalmente suspenso em 17 de maio de 1944

### *Expansão dos serviços de luz e gás nos últimos quinze anos (1930-1944)*

Para uma idéia rápida do desenvolvimento e expansão dos serviços de iluminação e de gás, — sob fiscalização da Inspetoria Geral de Iluminação, do M. V. O. P, — consideremos o último penta-decênio (1930-1944), caracterizando-o apenas por três anos. os dois extremos (1930 e 1944) e o médio dêsse período (1937).

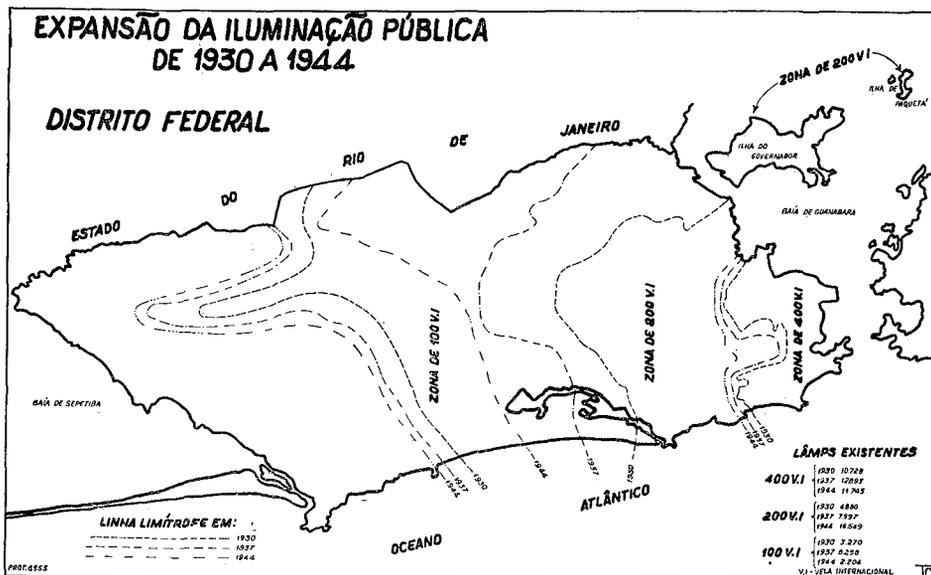
### *Iluminação pública*

ANO	ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
	Lâmpadas existentes	Poder iluminante (Lumens)	Energia consumida (kWh)
1930	20 562	64 746 920	35 255 000
1937	27 962	81 010 255	41 705 000
1944	35 867	130 626 400	55 890 671

(*Lumen* — unidade de fluxo luminoso e de iluminação. Corresponde à unidade de intensidade recebida sôbre uma unidade de superfície. — ALFRED RICHTER — *Técnica da iluminação elétrica*).

A iluminação pública tem sido progressivamente distribuída por todos os arrabaldes, pelos subúrbios das quatro vias férreas (*Central, Auxiliar, Rio d'Ouro e Leopoldina*) e mesmo pela zona rural. Além

disso, conforme ilustração, as áreas de iluminação por lâmpadas de 400 velas, de 200 e de 100, estão ampliando-se, dos bairros centrais da cidade para o interior do Distrito Federal.



ANO	ILUMINAÇÃO PARTICULAR	
	Medidores instalados	Energia consumida (kWh)
1930	141 344	54 383 000
1937	206 132	96 021 000
1944	255 971	127 375 000

Se admitirmos, em média, cinco pessoas *per domo* (tanto vale dizer, no caso, por *medidor* instalado) e compararmos, em %, os resultados obtidos com a população total do município da capital, no ano correspondente, êsse confronto é bem expressivo:

ANO	População total do Distrito Federal	POPULAÇÃO GOZANDO ILUMINAÇÃO ELÉTRICA DOMICILIAR	
		(Absoluta)	(Em %)
1930	(1) 1 468 621	706 720	48,1
1937	(2) 1 801 784	1 030 660	57,2
1944	(3) 1 906 000	1 279 855	67,1

<sup>1</sup> Fonte: "Brasil, 1933" do Ministério das Relações Exteriores.

<sup>2</sup> Fonte: "Sinopse Estatística do Brasil" — I B G E. — 1938

<sup>3</sup> Calculada, tomando por base os censos de 1930 (1 157 873) e de 1940 (1 781 567) e o aumento médio anual entre êsses dois recenseamentos

N B. — O número médio de 5 habitantes *per domo*, por nós adotado, deve estar bastante próximo da realidade. Segundo informe oficial do Departamento de Geografia e Estatística do Distrito Federal, em 1940, tínhamos. população 1 774 991 e domicílios, 341 745, o que dá 5,19 por *domicílio*.

### CONSUMO DE GÁS

Também a área da cidade que é servida por gás, como combustível doméstico, tem tido ampliação, embora menos sensível do que as correspondentes à iluminação pública e particular, por eletricidade.

Assim se exprime o consumo de gás:

ANO	Medidores de gás instalados	Volume de gás consumido (m <sup>3</sup> )
1930	48 365	74 083 793
1937	78 880	93 961 978
1944	111 965	99 623 586

Adotado o mesmo valor médio de cinco pessoas *per domo*, o cotejo dos que se utilizam do gás como combustível, em % da população total do Distrito, é o seguinte:

ANO	População do Distrito Federal	POPULAÇÃO QUE UTILIZA GÁS	
		(Absoluta)	(Em %)
1930	1 468 621	241 825	16,4
1937	1 801 784	394 400	21,8
1944	1 906 001	559 825	29,3

Ainda que venha crescendo com o progredir da cidade e o aumento da população, a percentagem dos que se utilizam de gás para fins domésticos (fogão, aquecedor, etc) é, como vemos, bem menor do que a dos que usam, em casa, iluminação elétrica. Várias são as causas, sociais, econômicas e outras, dêsse fato, entre elas, a rigidez de dispositivos contratuais que de certa forma têm impedido a ampliação da rede de canalizações de gás, por toda a superfície da *urbs*

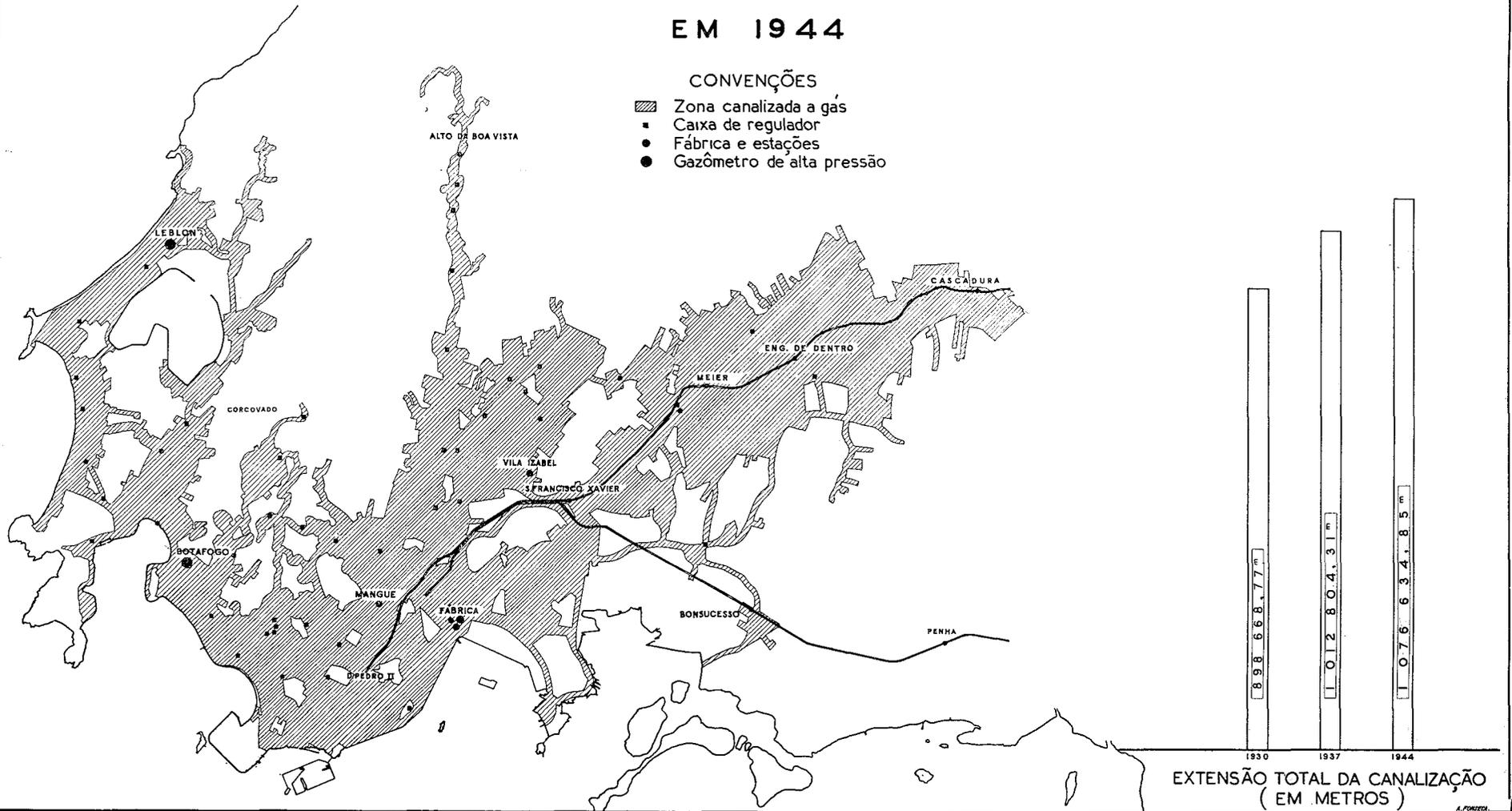
#### *Distribuição das novas iluminações (de 1944) pelas diversas zonas da cidade*

No atender às necessidades urbanas de novas, ou melhores iluminações, a Inspetoria realizou, em 1944, as seguintes novas iluminações:

# ÁREA SERVIDA POR GÁS EM 1944

## CONVENÇÕES

- ▨ Zona canalizada a gás
- Caixa de regulador
- Fábrica e estações
- Gazômetro de alta pressão



ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE LOGRADOUROS ILUMINADOS		NÚMERO DE LÂMPADAS	
	(Absoluto)	(Em %)	(Absoluto)	(Em %)
No centro da cidade	3	0,8	114	9,7
Nos bairros	60	16,9	209	17,7
Nos subúrbios	292	82,2	858	72,6
<b>TOTAL</b>	<b>355</b>	<b>100</b>	<b>1 181</b>	<b>100</b>

Nos números referentes aos bairros e subúrbios estão incluídas algumas remoções de lâmpadas, devidas às novas iluminações.

Dêses mesmos serviços, é o seguinte o resumo da distribuição das lâmpadas, por sua capacidade, nessas novas iluminações de 1944:

CAPACIDADE DAS LÂMPADAS	Centro da cidade	Bairros	Subúrbios
2 000 velas	—	(1) 1	—
1 000 »	14	(2) 2	—
600 »	91	67	—
400 »	9	79	(3) 11
200 »	—	58	698
100 »	—	—	149
<b>TOTAIS</b>	<b>114</b>	<b>207</b>	<b>858</b>

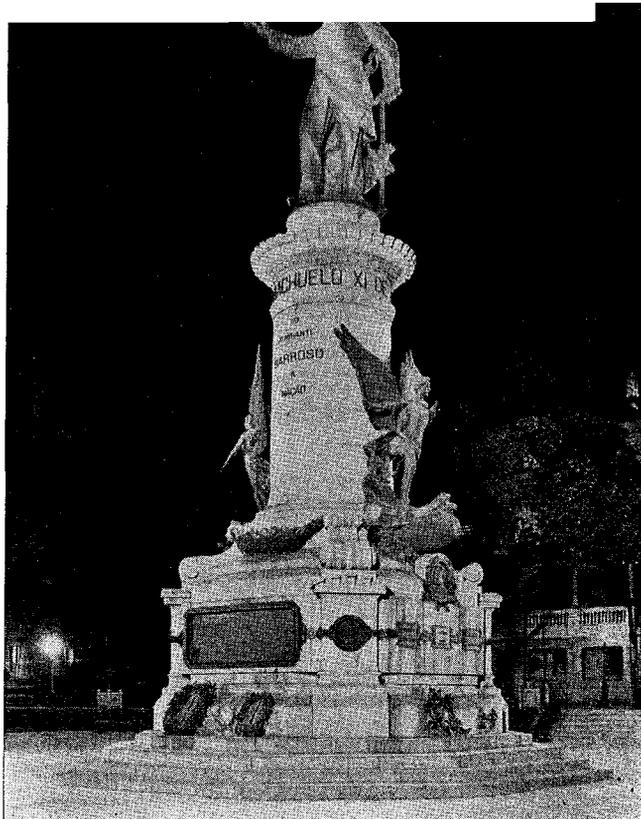
*Monumentos da cidade do Rio-de-Janeiro com iluminação especial por meio de refletores*

Os principais monumentos e também alguns locais importantes da cidade têm iluminações especiais, por meio de refletores. Assim: o Cristo Redentor, no Corcovado — Almirante Barroso — Índio Guatemoc — Marechal Floriano — Dom Pedro I — José Bonifácio — Paulo de Frontin (herma) — Marechal Deodoro — Praça Paris — Almirante Tamandaré — Duque de Caxias — Pedro Álvares Cabral — General Tibúrcio — Cascatinha da Tijuca (Alto da Boa-Vista).

<sup>1</sup> Na Cascatinha da Tijuca.

<sup>2</sup> Na Cascatinha da Tijuca.

<sup>3</sup> 2 na Estrada São-Pedro-de-Alcântara, 6 na rua Bueno-de-Palva, 2 na rua João-Filipe e 1 na rua Nida (Bôca-do-Mato)

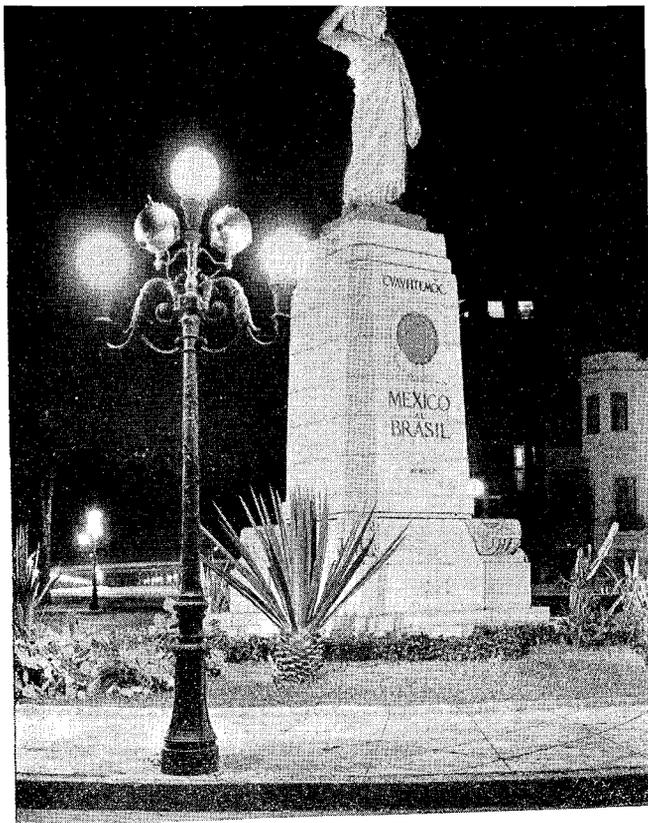


MONUMENTO A BARROSO  
(Vista noturna)

*Iluminação: 4 postes ornamentais. 8 projetores "L-31 Novalux Floodlight" com lâmpadas de 1 000 watts*

*Monumento ao almirante BARROSO que se tornou célebre na guerra do Paraguai — vencedor da batalha do Riachuelo Este monumento é da autoria do escultor brasileiro CORREIA LIMA, professor da Escola Nacional de Belas Artes (Vista diurna)*





*MONUMENTO AO ÍNDIO GUATEMOC  
(Vista noturna)*

*Iluminação 4 postes ornamentais de 3,50 metros de altura Os  
projetores "L-29 Novalux Floodlight" com lâmpadas de 200 watts*

*Monumento ao índio GUATEMOC — oferecimento do México ao Brasil Este monumento é cópia de  
um já existente no México Acha-se situado na praça Guatemoc*

*(Vista diurna)*





*PRAÇA MARECHAL DEODORO*

*(Vista noturna)*

*Iluminação: 8 colunas ornamentais de 11 metros de altura com 24 globos "Novalux" n.º 118  
Lâmpadas de 1 000 watts (10 000) lúmens e refratores "Holophane" n.º 4633*

*MONUMENTO AO MARECHAL DEODORO DA FONSECA*

*(Vista diurna)*

*Postes da iluminação ornamental da praça e monumento a DEODORO DA FONSECA, marechal do  
Exército, fundador e proclamador da República brasileira em 15 de novembro de 1889*



*Extensão total da rede de iluminação pública, em 31-XII-1944*

A rede de distribuição de energia elétrica para iluminação pública, assim se distribuía em 31-XII-1944.

<i>Dutos</i>	<i>Extensão (M)</i>
a) — usados exclusivamente para cabos de iluminação pública . . . . .	201 892
b) — dutos da C. C. L. F Rio de Janeiro Ltd. ocupados com cabos de iluminação . . . . .	147 533
<i>Cabos subterrâneos</i> . . . . .	569 362
<i>Fios aéreos</i> . . . . .	3 009 528
Extensão total . . . . .	3 928 315

*Rede de canalizações gerais do gás*

Na mesma data (31-XII-44) a extensão da rede dos gerais de gás, em funcionamento no Distrito Federal, era de 1 076,635 km.

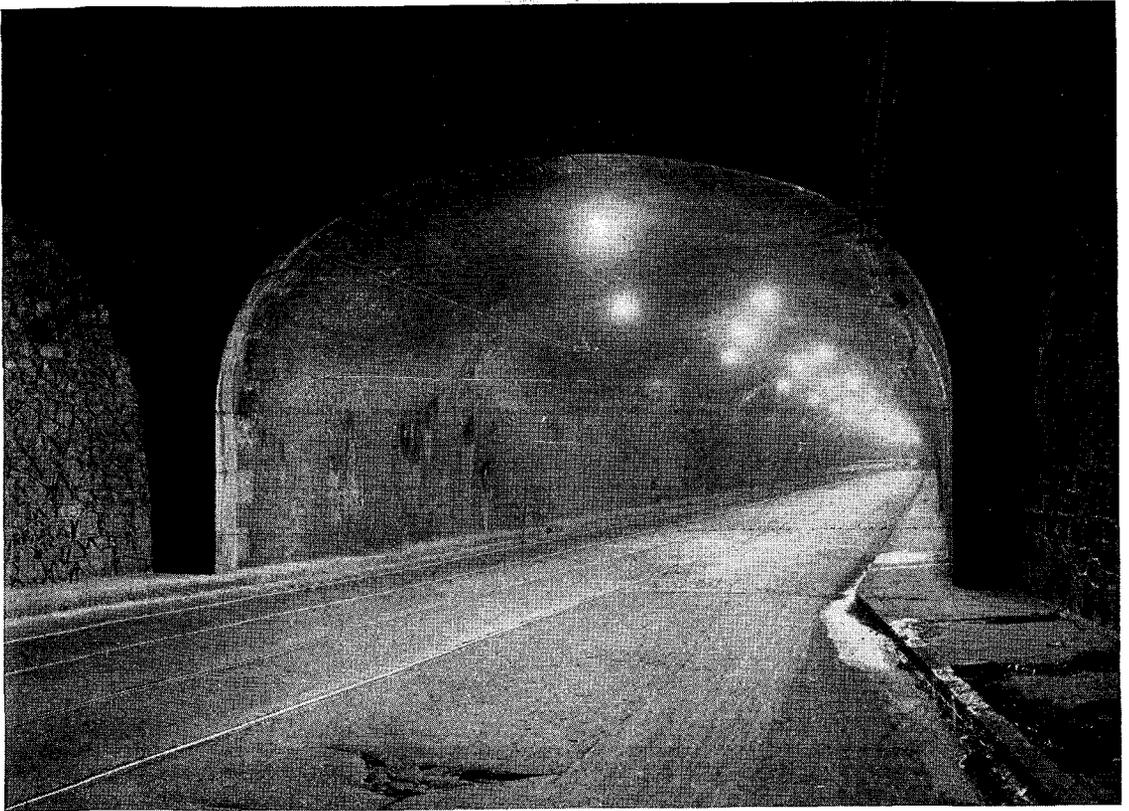
\*

O ministro MENDONÇA LIMA, em conferência realizada no D. I. P. em 3-XII-1940, afirmou que “se se estendesse a rede de iluminação pública pela costa do Brasil, poder-se-ia iluminar do Rio-de-Janeiro até Maceió; assim como as canalizações gerais do gás, dirigidas para o interior, alcançariam a cidade de Lauro-Müller” (muito além de Bauru).

Isso, com as extensões existentes naquele ano (1940) Hoje, aproveitando-se as mesmas comparações poder-se-ia iluminar mais da metade de toda a costa brasileira e levar o gás quase ao Estado de Mato-Grosso, pelo menos até Guaraçai, no km 395 da E. F. Noroeste do Brasil.

---

(N. — Devemos as fotografias, que ilustram este artigo, à gentileza do Dr. FROTA CAVALCANTE, da I G I)



#### ILUMINAÇÃO DO TÚNEL ALAOR PRATA

(Este túnel liga Botafogo a Copacabana — Comprimento do túnel: 206 metros)

*Iluminação: 28 lanternas "Holophane" com refrator prismático equipadas com lâmpadas de 500 watts (este conjunto serve para a iluminação durante a noite 18 lanternas "Holophane" equipadas com lâmpadas "G E" de vapor de mercúrio de 400 watts cada uma para a iluminação diurna*

#### RÉSUMÉ

L'ingénieur MOACIR M F SILVA, qui, pendant quelque temps, occupa la place d'Inspecteur Général de l'Éclairage Public, décrit dans cet article la distribution de la même. L'auteur commence par faire un historique de l'éclairage public dès son origine en établissant trois cycles distincts: 1) illumination à l'huile (de 1790 à 1854); 2) illumination à gaz (de 1854 à 1933); 3) illumination électrique (à partir de 1905). Des informations curieuses et intéressantes sont transcrites de quelques historiens. Un cadre résume le nombre de lampes de l'éclairage public de la ville pendant son évolution à travers les siècles. L'horaire de l'éclairage est mentionné en fonction des nuits, des mois et des saisons. Des courbes ont été établies pour comparer les heures du crépuscule avec les moments de l'allumage des lampes et interruption des mêmes. Il y a des références à l'heure d'été adoptée à partir de 1931-1932 et au "Black out" de 1942-1944. Des cadres où figurent des statistiques montrent l'expansion des services électriques et du gaz pendant les dernières quinze années (1930 à 1944); de l'augmentation de l'éclairage public; de l'éclairage électrique des particuliers et de la consommation du gaz à domicile. On y trouve encore la distribution des nouvelles illuminations (de 1944), avec une énumération en relation au centre et aux faubourgs de la ville, ainsi que le nombre de places éclairées et le nombre de lampes pour chacune d'elles. On y mentionne aussi les monuments éclairés avec des réflecteurs et les extensions totales des réseaux de l'éclairage public et des canalisations à gaz. L'auteur conclut finalement que si l'on étendait au long de côte le réseau de l'éclairage de la ville de Rio de Janeiro elle en couvrirait plus de la moitié et que les canalisations du gaz atteigneraient le Km 395 de la ligne du chemin de fer partant vers l'État de Mato-Grosso, dénommé "Noroeste do Brasil".

## RIASSUNTO

L'ingegnere MOACIR M F SILVA, che per qualche tempo fu ispettore generale dell'illuminazione pubblica della città di Rio-de-Janeiro, descrive come si sviluppò e come è organizzata codesta illuminazione.

Da principio, riassumendone brevemente la storia, fino dall'origine, la divide in tre cicli: I illuminazione a olio (1790-1854); II illuminazione a gas (1854-1933); III, illuminazione elettrica (dal 1905) Attinge, in vecchi libri, interessanti e curiose informazioni Questa parte è completata da un quadro riassuntivo del numero di lampade d'illuminazione pubblica nei vari periodi.

In seguito, tratta dell'orario dell'illuminazione pubblica, e delle sue modificazioni, secondo le ore, i mesi e le stagioni Compila le curve del crepuscolo coi grafici dell'accensione e spegnimento delle lampade Accenna all' "ora d'estate", adottata nel 1931-32, e all'oscuramento del 1942-44.

Col sussidio di dati statistici, illustra l'espansione dei servizi di illuminazione e distribuzione di gas negli ultimi 15 anni (1930-1944), segnalando l'aumento dell'illuminazione pubblica, dell'illuminazione elettrica privata e del consumo casalingo di gas (fornelli, scaldabagni, ecc) Riferisce come fu distribuita nel 1944 la nuova illuminazione nelle diverse zone della città (centro, quartieri, sobborghi); dà il numero delle vie e piazze pubbliche illuminate e il numero delle lampade installate Menziona i monumenti illuminati da riflettori, e indica l'estensione totale della rete d'illuminazione pubblica e delle condutture del gas

Conclude osservando che, se l'illuminazione pubblica di Rio-de-Janeiro fosse distribuita lungo la costa del Brasile, basterebbe ad illuminare più delle metà, e se le condutture del gas accompagnassero le ferrovie verso l'interno, arriverebbero al km 395 della Ferrovia Nord-Ovest del Brasile, nello Stato di Mato-Grosso

## RESUMEN

El ingeniero MOACIR M F SILVA, que durante algun tiempo fué inspector general de la iluminación pública en la ciudad del Rio-de-Janeiro describe, en este artículo, como se distribuyó esta iluminación Inicialmente, haciendo la historia de la iluminación pública, remonta al origen, en los tiempos coloniales, y la subdivide en tres ciclos: I) — iluminación a aceite (desde 1790 hasta 1854; II) — iluminación a gas (desde 1854 hasta 1933); III) — iluminación eléctrica (a partir de 1905) Transcribe de historiadores algunos informes interesantes o curiosos Completa esa parte un cuadro resumen, del número de luces públicas, por los siglos que la ciudad ha atravesado Trata, a seguir del horario de la iluminación pública en su variación por noche, por mes y sazonal Compila las curvas del crepúsculo y los gráficos del encender y apagar de las luces Se refiere a la "hora de verano" adoptada en 1931-1932 y al "blackout" de 1942-1944 Muestra, con pequeños cuadros estadísticos, la expansión de los servicios de luz y gas en los últimos quince años (1930-1944): aumento de la iluminación pública, ídem de la iluminación eléctrica particular y del consumo de gas domiciliar (estufa, calentador, etc) Expone como se distribuyeron las nuevas iluminaciones (de 1944) por las diversas zonas de la ciudad (centro, barrios y suburbios): número de logrados iluminados y número de lámparas en ellos instaladas Menciona los monumentos iluminados por medio de reflectores, y las extensiones totales de la red de iluminación pública y de la canalización de gas Concluye observando que si la iluminación del Rio-de-Janeiro fuese extendida por la costa del Brasil, bastaría para iluminar más de la mitad de la costa y si las canalizaciones de gas fuesen llevadas por el interior, acompañando vías férreas, alcanzarían el km 395 de la E F Noroeste del Brasil, en el Estado de Mato-Grosso

## SUMMARY

In this article, Engineer MOACIR M F SILVA, who for some time was general inspector of public illumination in the city of Rio-de-Janeiro describes how this illumination was distributed

First, outlining the history of public illumination, he goes back to its origin in colonial times He divides the history of public illumination into three phases:

- 1) oil illumination from 1790 to 1854;
- 2) gas illumination from 1854 to 1933;
- 3) electric illumination from 1905 on

He recounts some interesting and curious facts cited by historians of the various epochs. At the end of this section there is a summarizing table of the number of public lights throughout the centuries which the city has existed.

Then he discusses the daily schedule of public illumination and its daily, monthly, and seasonal variations. He compares the twilight curves and the graphs of lights put on and out. He refers to the summer daylight saving adopted in 1931-1932 and to the blackout of 1942-1944.

With the help of small statistical tables, he indicates the expansion of light and gas services from 1930 to 1944. During these last fifteen years there was an expansion of light and gas services, public illumination, as well as of private use of electricity and of gas within the home. He shows how the new light installations of 1944 have been distributed through the various city zones, (the center, the outlying districts and the suburbs). He mentions the number of public places illuminated and the number of electric lights installed in them. He also refers to the monuments illuminated with reflectors and gives the total extension of the network of public illumination and of gas piping.

He concludes with the observation that if Rio de Janeiro's system of public illumination were extended along the coast, it would illuminate half the coast, and if the piping of gas were to extend into the interior along the railways, they would reach as far as 395 kilometers along the Federal Highway of the northeast of Brazil in the state of Mato-Grosso.

---

#### ZUSAMMENFASSUNG

Der Ingenieur Dr. MOACIR M. F. SILVA, welcher während einer gewissen Zeit der Generalinspektor der öffentlichen Beleuchtung der Stadt Rio-de-Janeiro war, beschreibt in diesen Zeilen, wie sich die Beleuchtung verteilt. Als erstes gibt er einen kurzen geschichtlichen Überblick der öffentlichen Beleuchtung und geht bis auf die Zeit der Kolonie zurück; dabei teilt er dieselbe in drei Unterabteilungen: 1) Die Beleuchtung durch Öl (von 1790-1854); 2) Die Beleuchtung durch Gas (von 1854-1905); und 3) Die Beleuchtung durch Elektrizität (von 1905 an). Auch überliefert er einige interessante oder kuriose Einzelheiten der Geschichtsforscher über diesen Punkt. Diesen Teil seiner Abhandlung beendet er mit einem kurzem Überblick der Anzahl der öffentlichen Lampen, in den Jahrhunderten, die die Stadt schon erlebt hat. Dann erwähnt er den Stundenplan der Beleuchtung und seine Veränderungen während der Nacht, des Monats und Jahreszeit. Er vergleicht die Kurven des Sonnenuntergangs und die Zeit des Anzündens der Lampen. Auch erwähnt er die "Sommerzeit", die 1931-1932; und den "Black-out" der 1942-1944 angewandt wurde. Er zeigt mit kleinen Statistiken die Erweiterungen der Licht- und Gasanlagen während der letzten 15 Jahre (1930-1944): Vergrößerungen der öffentlichen Beleuchtung, wie die der privaten und auch den Verbrauch des Gases in den Wohnungen (Heiz, Gasofenect). Dann zeigt er wie die neuen Beleuchtungskörper (von 1944) sich in der Stadt verteilen (Zentrum, Stadtteile und Vororte): Die Anzahl der beleuchteten öffentlichen Plätze und die Anzahl der dort installierten Lampen. Auch erwähnt er die durch Reflektoren beleuchtete Denkmäler wie auch die gesamte Extension der öffentlichen Licht- und Gasanlagen. Zum Schluss erwähnt er, dass die Beleuchtung von Rio genügen würde, um die Hälfte oder mehr der gesamten Küste Brasiliens zu beleuchten und die Anlage der Gasrohre ist bereit, das dieselbe, wenn in gerade Linie gestreckt, den Kilometer 395 der Eisenbahn Nord-Isten, im Staate Mato-Grosso erreichen würde.

---

#### RESUMO

Ingeniero MOACIR M. F. SILVA, kiu dum kelka tempo estis ĝenerala inspektoro de la publika lumigado en urbo Rio-de-Janeiro, priskribas, en tiu ĉi artikolo, kiel oni distribulis tiun lumigadon. Komence, farante la historion de la publika lumigado, li revenas al la origino, dum la koloniaj tempoj, kaj ĝin dividas laŭ tri cikloj: I) — Lumigado per oleo (de 1790 ĝis 1854); II) — lumigado per gaso (de 1854 ĝis 1933); III) — lumigado per elektro (ek de 1905). Li transkribas el historiistoj kelkajn interesajn aŭ kuriozajn informojn. Kompletigas tiun parton resum-kadro de la nombro da publikaj lumigiloj, tra la jarcentoj trapasitaj de la urbo. Poste li pripaŭlas pri la horaro de la publika lumigado laŭ ĝia variado por nokto, por monato kaj laŭ sezono.

Li komparas la kurbojn de l' kiepusko kaj la grafikojn de la eklumigo kaj maleklumigo de la lumigiloj. Li preparolas pri la "someca horo" adoptita en 1931-1932 kaj la "blackout" de 1942-1944 kaj montias, per malgrandaj statistikaj kadroj, la plivastigon de la servoj de lumo kaj gaso dum la lastaj dek kvin jaroj (1930-1944): pligrandigo de la publika lumigado, de la privata elektra lumigado kaj de la konsumo de hejma gaso (forno, hejtilo k. c.). Li klarigas kiel oni distribuis la novajn lumigilojn (en 1944) tra la diversaj urbaj zonoj (centro, kvartaloj kaj antaŭurboj): nombro da promenejoj lumigitaj kaj nombro da lampoj tie instalitaj. Li mencias la monumentojn lumigitajn pere de reflektiloj, kaj la tutajn vastecojn de la reto de publika lumigado kaj de tiu de gas-kanalizoj. Li finas sian artikolon rimarkigante, ke, se la publika lumigado de Rio-de-Janeiro estus etendita laŭ la marbordo de Brazilo, ĝi sufiĉus por lumigi pli ol la duono de la marbordo kaj, se la kanalizadoj de gaso estus transportitaj al intendantado akompanante la fervojojn, ili atingus la kilometron 395 de la E. F. Noroeste do Brasil (Nordo-orienta Fervojo de Brazilo), en ŝtato Mato-Grosso.

---

# EXPEDIÇÃO À REGIÃO CENTRO OCIDENTAL DA BAHIA

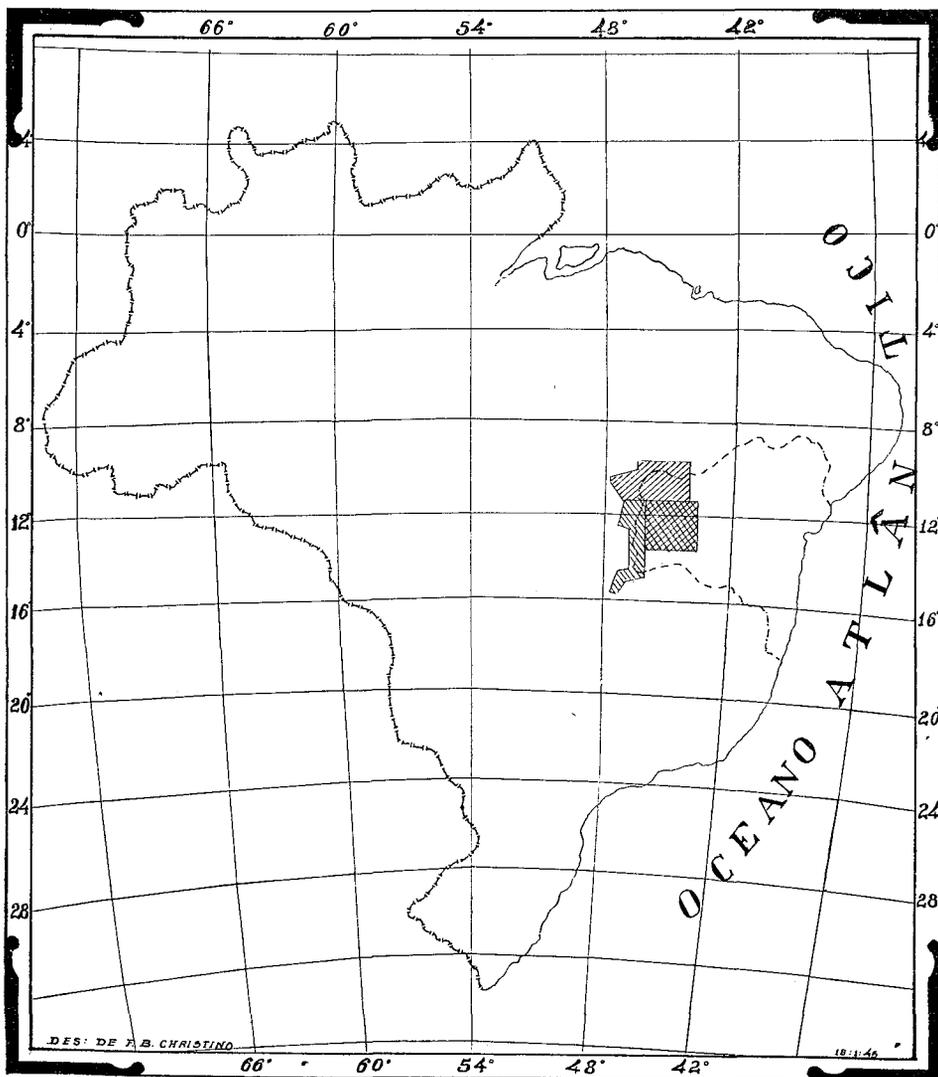
Eng. *Gilvandro Simas Pereira*

Do Serviço de Geografia e  
Cartografia do C.N.G.

## I

### INTRODUÇÃO

Continuando nossa série de trabalhos de campo em zonas pouco conhecidas de nosso território e trabalhando em cooperação com o Estado da Bahia, levantamos no corrente ano de 1944, uma área de terreno bem maior que a dos anos anteriores e que alcançou as redondezas dos 56 000 quilômetros quadrados.

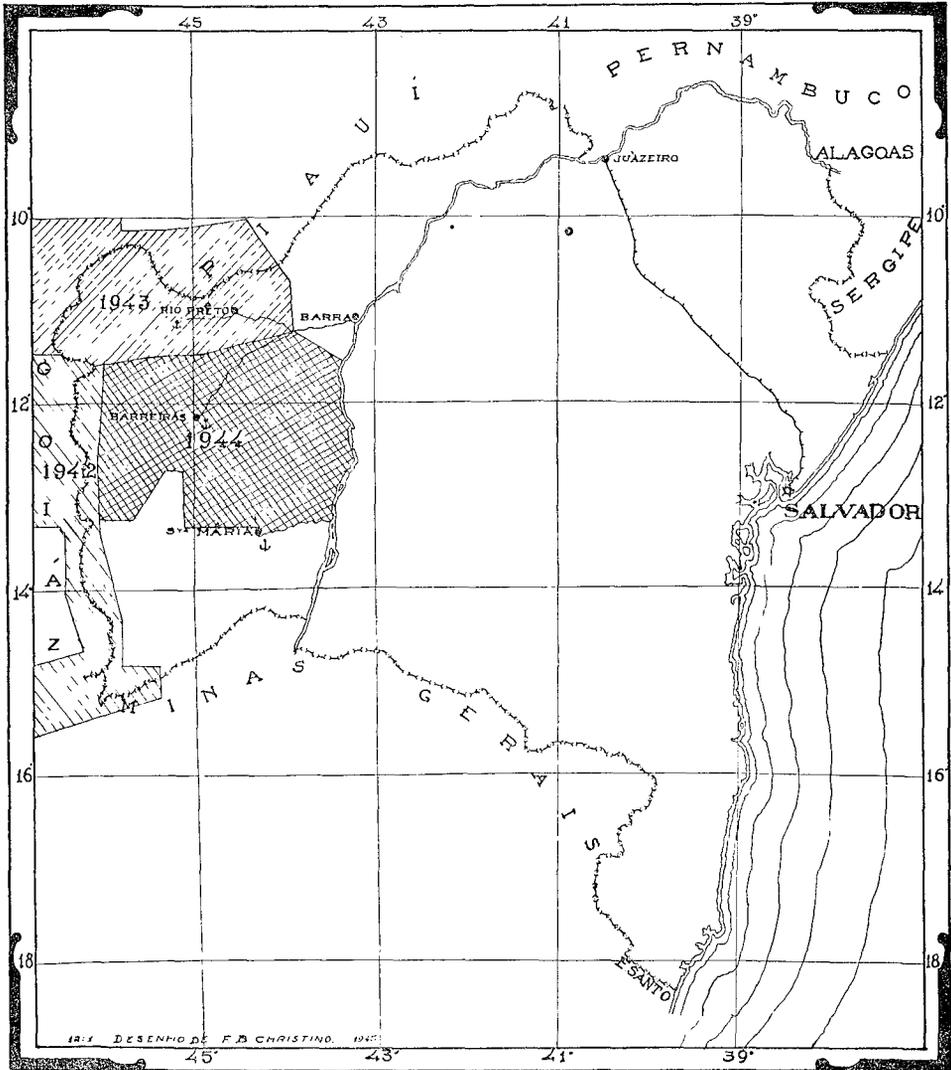


Mapa do Brasil mostrando as áreas levantadas nos diversos anos

-  Área levantada em 1942
-  Área levantada em 1943
-  Área levantada em 1944

O treino na organização e distribuição de serviços obtido nos trabalhos anteriores nos permitiu, com uma equipe não mais numerosa, alcançar um rendimento *record*, para o qual também muito contribuíram certas facilidades da zona, menos deserta.

A área levantada e estudada está situada entre o divisor de águas São-Francisco-Tocantins, a oeste — o divisor do rio Grande-rio Prêto,



Mapa do Estado da Bahia mostrando as áreas levantadas nos diversos anos e respectivas sedes de expedições

ao norte — o rio São-Francisco, a leste — e a bacia do rio Corrente com o seu formador mais setentrional, o rio Guará, ao sul e é constituída pela grande bacia hidrográfica do rio Grande em sua quase totalidade, de alguns pequenos afluentes da margem esquerda do São-Francisco e de um apreciável trecho da bacia do rio Corrente, compreendendo *in totum* os territórios dos municípios de Barreiras, — base principal dos nossos trabalhos — Angical, Cotejipe, Sant'Ana, e

parte dos municípios de Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria da-Vitória e Correntina, — todos pertencentes ao Estado da Bahia.

O fato da referida área estar quase completamente circundada por terrenos já estudados anteriormente (o divisor São-Francisco-Tocantins, na expedição de 1942; a bacia do rio Prêto, na expedição ao Jalapão, em 1943 e o rio São-Francisco, em vários anos anteriores) permitiu um maior desenvolvimento das turmas topográficas, que, contando com muitos pontos de coordenadas geográficas já determinadas nas campanhas citadas, puderam alcançar a elevada cifra de 4 900 quilômetros de caminhamentos expeditos, no espaço de tempo de quatro meses de atuação efetiva, sem descontar-se os dias necessários para descanso de pessoal e animais.

Os trabalhos aqui expostos constituem a primeira parte de um plano previsto para ser executado em dois anos, cobrindo tôda a área baiana que está além do rio São-Francisco, até êste momento quase virgem de estudos desta natureza, o que vem constituindo um sério entrave à organização do mapa do Estado, tão necessário, como todos os outros, à final execução da primacial preocupação do Conselho Nacional de Geografia — o mapa do Brasil ao milionésimo.

## II

### ORGANIZAÇÃO

Depois de aprovados pelo Conselho Nacional de Geografia, os planos para execução de tais serviços, isto é, orçamento, mapa de prováveis roteiros das turmas, locais onde seria necessária a determinação de coordenadas geográficas e declinação magnética, pessoal e material precisos, etc. foi o mesmo enviado ao govêrno baiano, para sua apreciação e decisão, na parte de responsabilidade que lhe caberia como cooperador efetivo e necessário, uma vez que todos os trabalhos seriam realizados em seu território.

Prontos êstes detalhes iniciais e tão decisivos, foi então escolhido o pessoal, escolha esta que recaiu nos seguintes profissionais, todos já afeitos às duras provações dos trabalhos em zonas grandemente afastadas das áreas mais povoadas do âmbito brasileiro: engenheiro ÁLVARO MARTINS SAMPAIO, funcionário da Prefeitura do Salvador, à disposição do govêrno do Estado, que já havia atuado, em 1943, na expedição ao Jalapão, como topógrafo; professor ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES, do Conselho Nacional de Geografia, encarregado dos estudos de geologia, geomorfologia, fitogeografia, geografia humana e outros ramos da moderna geografia; MOACIR DA COSTA DÓRIA, contratado pelo govêrno do Estado da Bahia, conjuntamente com o Sr ERENITO SUTERO PINHEIRO, para a parte topográfica, homens já afeitos a esta espécie de trabalhos; e o autor, que como chefe da expedição, levantaria as coordenadas geográficas, determinaria as declinações magnéticas e supervisionaria todos os outros trabalhos afetos aos profissionais atrás citados.

O material foi quase que totalmente aproveitado da expedição ao Jalapão, que, conforme consta de nosso relatório sôbre êstes trabalhos de 1943, quase todo estava em perfeitas condições de uso. Pouquíssimo material foi necessário ser adquirido, o que muito facilitou a parte orçamentária.

A questão do transporte das turmas foi resolvida alugando-se tôda uma tropa de mais de trinta animais, a um só proprietário, homem que vive dêste mister, o que é muito rendoso na zona, absolutamente desprovida de todo e qualquer outro meio de transporte, e que, responsabilizando-se inteiramente por tudo que com ela se relacionava nos tirou a preocupação de alugar pasto, tratar de animais lidar com tropeiros etc., pois de tudo isto êle cuidava, uma vez que conosco viajava, sendo de seu próprio interêsse manter sempre os animais em boas condições físicas. Nas outras turmas topográficas, irmãos e empregados seus, interessados todos no bom êxito do negócio, exerciam corretamente suas funções, tendo nós, apenas, que pagar a importância do contrato, fixa e mensal e determinar o dia em que queríamos viajar.

Como, em vista do início da grande triangulação de primeira ordem do Brasil, que deverá ligar tôdas as triangulações já existentes em locais esparsos, nós não poderíamos acompanhar todos os trabalhos programados, uma vez que teríamos que empregar nossa atividade técnica nesse serviço de real monta para nossa terra, a chefia da expedição, enquanto perdurasse tal situação, foi entregue ao engenheiro ÁLVARO MARTINS SAMPAIO, que como dissemos, havia acompanhado todos os trabalhos do ano de 1943, estando habilitado para esta emergência. As coordenadas já levantadas nos anos anteriores permitiam que a topografia tivesse andamento, ligando êstes pontos entre si e, portanto, facilitando o trabalho e permitindo uma grande produção de caminhamentos.

Ao engenheiro ÁLVARO SAMPAIO foram dadas instruções sôbre a organização final, e entregue o *dossier* dos trabalhos anteriores, onde está sintetizada tôda a sua coordenação com autoridades que nos seriam úteis e que, seguidas como foram, viriam dar o resultado que todos já conhecemos.

A feliz atuação do citado engenheiro está absolutamente comprovada com a simples observação dos números que exprimem os trabalhos realizados e a ordem e bom estado físico de todos os componentes da expedição

\* \* \*

Uma maior demora, por parte do govêrno estadual da Bahia, na entrega ao referido engenheiro, do numerário correspondente a seu quinhão como cooperador dessa iniciativa, retardou a partida dos expedicionários, o que se verificou, com um atraso de sessenta dias para os anos anteriores, em 1.º de julho do corrente ano. Êste fato viria em prejuízo dos expedicionários que, para cumprirem, como cumpriram,

todo o programa, foram forçados a entrar pelos meses de outubro e novembro em pleno trabalho de campo, sofrendo as conseqüências do excessivo calor da região percorrida, e da falta de água e das pastagens ressecadas, uma vez que já iam longe os dias da estação chuvosa anterior, além da grande ameaça das novas chuvas em perspectiva.

\* \* \*

O professor ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES, portador do material adquirido no Rio, partiu via Pirapora, para a cidade de Barra, onde, em época prèviamente estabelecida, encontrou-se com o grosso dos



*BARREIRAS, a maior cidade do oeste sanjanciscano, foi a sede de nossos trabalhos d'este ano de 1944. Na foto aérea acima vemos esta cidade baiana e seus arredores. Notamos nitidamente o curso zigzagueante do rio Grande e de seu afluente, o rio de Ondas, os meandros abandonados por estes mesmos rios, as áreas anualmente inundadas e comumente abandonadas pelo homem, além de grande parte dos vales respectivos, onde nota-se ainda a subdivisão dos terrenos úteis e férteis. No canto inferior direito da fotografia podemos observar a larga área onde estão instaladas as indústrias do Eng. GERALDO ROCHA e o canal que, desviando parte das águas do rio de Ondas, movimenta a turbina produtora de energia elétrica, de que se servem os habitantes da cidade. Observamos também o traçado da estrada que leva ao Aeroporto da Pan American World Airways e, ao fundo, a imensidade do "grande chapadão".*

Foto da A. A. F.

expedicionários que, partindo de Salvador, via Juazeiro, viajavam com destino à cidade de Barreiras, em pleno coração da região a ser estudada.

Barreiras, por sua situação central na zona a ser percorrida; por seu comércio, bastante desenvolvido; por possuir estação de rádio, correios e telégrafos; por seu pôrto fluvial de grande importância, como ponto extremo do ramal do rio Grande da Navegação Fluvial do São Francisco e por ser ponto de escala dos aviões da Panair do Brasil — linha Rio - Belém, — e da Pan American World Airways — linha Miami-Rio - Buenos Aires — com um dos melhores aeroportos da América, foi a cidade escolhida para base de nossos serviços, alugando-se aí uma



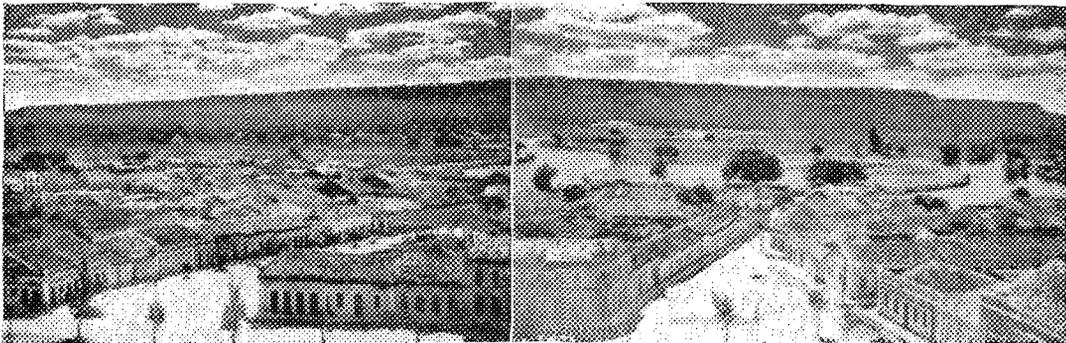
*Um dos conhecidos "paquetes", que fazem a navegação a vela e remo do São-Francisco e afluentes navegáveis, com suas características inconfundíveis, atracado em Barreiras. Estes barcos prestam um grande auxílio à navegação a vapor, insuficiente, pelo pequeno número de seus navios, para o transporte de cargas e passageiros.*

casa onde foi montado o escritório para desenhos e cálculos dos trabalhos já prontos, e onde moravam os engenheiros nas ocasiões em que, de volta das grandes viagens, descansavam para novas lutas.

Em 15 de julho já se encontravam todos os expedicionários na cidade de Barreiras, e se preparavam os últimos detalhes para o início das grandes viagens, por "gerais" e caatingas, rios caudalosos e terrenos inteiramente secos, que viriam desvendar uma zona, até então, mal representada em nossos mapas.

\* \* \*

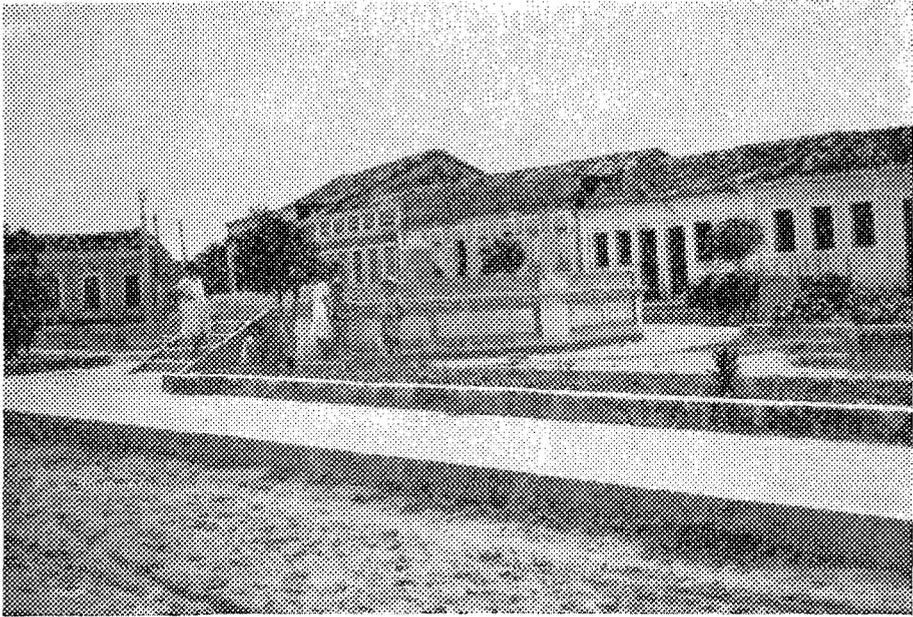
Como das vezes anteriores, havíamos antes estudado as condições da região, por informações diversas e por observações próprias já feitas em zonas circunvizinhas e na própria cidade de Barreiras, (que já



*Nestas fotografias vemos aspectos da cidade de Barreiras — Bahia, — sede de nossos trabalhos deste ano. Observe-se o perfil do grande chapadão, cortado neste ponto pelo rio Grande, que aparece no segundo plano, onde nota-se uma grande sinuosidade do mesmo.*

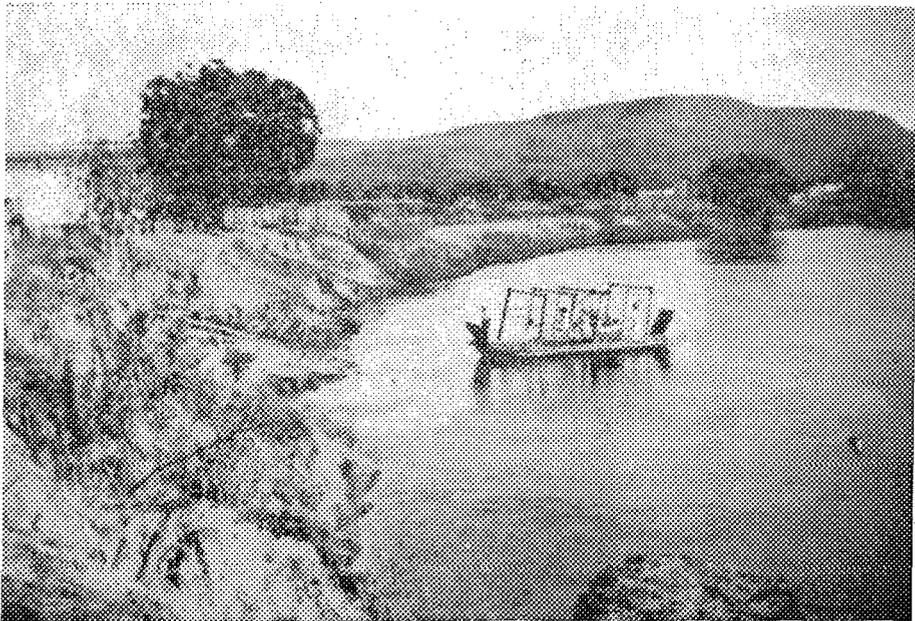
conhecíamos desde 1942, por ocasião da expedição Goiás - Bahia), de modo a precavermos o pessoal contra as moléstias e deficiências outras da zona de operações, e dêle tirarmos o máximo rendimento técnico. Seria necessário evitar moléstias, sobretudo o impaludismo, quer combatendo-as eficazmente, — quer evitando-as, com uso de preventivos e um sadio regime alimentar.

O feliz êxito de nossa missão, com uma produção mais que satisfatória, demonstra quão acertados andamos, pois nenhum dos elementos componentes do nosso corpo de pessoal adquiriu moléstia mais séria que simples resfriado, ou ligeiras indisposições do estômago. No segundo ano consecutivo de trabalhos desta natureza em zonas adversas, temos a satisfação de afirmar que jamais tivemos casos de doenças adquiridas em serviço.

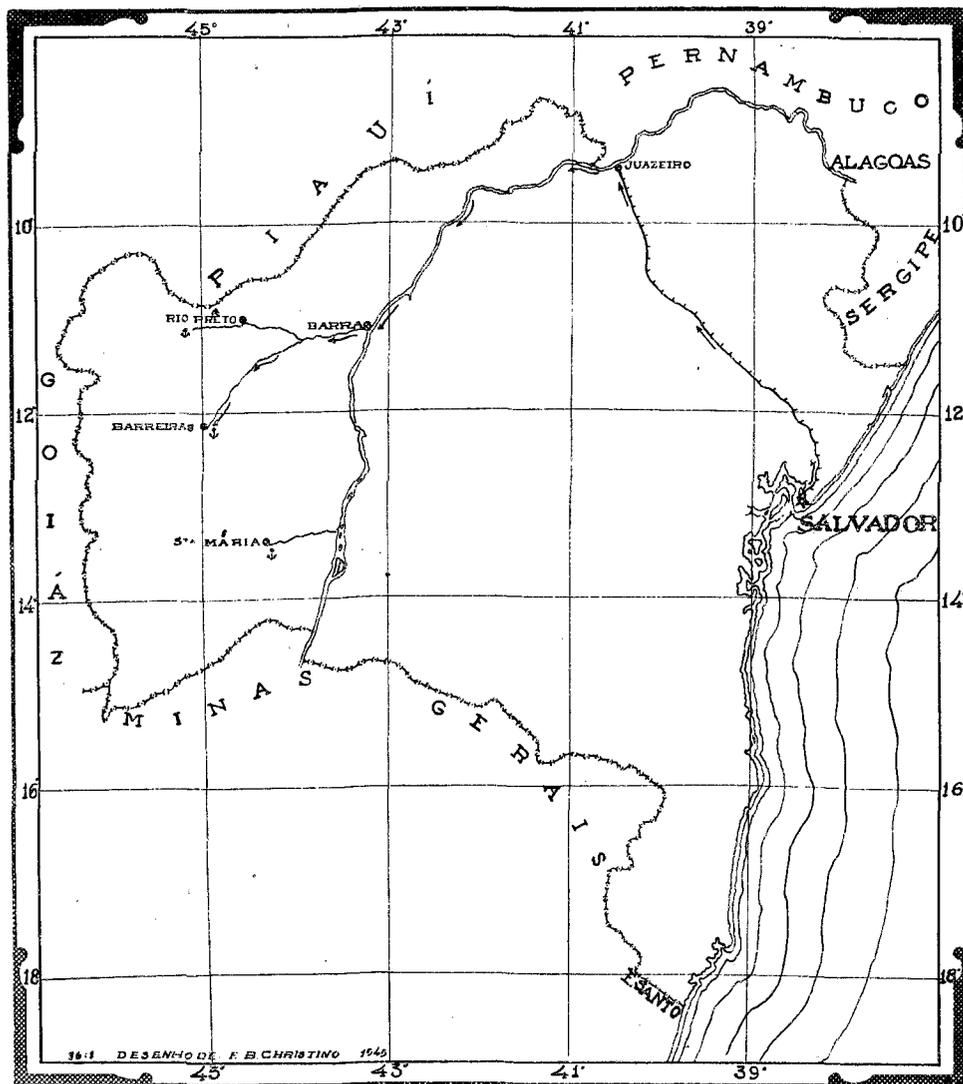


*Aquí está a praça principal de Barreiras, em frente à Prefeitura, local escolhido para a determinação das coordenadas geográficas da cidade. No meio do coreto, que se vê no centro da fotografia, está o marco respectivo.*

Mais uma vez podemos dizer que quase tôda a nossa farmácia de emergência, que sempre nos acompanhou, voltou intacta, faltando apenas os remédios que, por espírito de humanidade, aplicávamos ou dávamos às pessoas do local, geralmente impaludadas e cheias de vermes.



*A balsa que liga a cidade de Barreiras pròpriamente dita, à margem direita do rio Grande ao bairro de Barreirinhas, situado na margem oposta, e que os moradores denominam de "ajojo", denominação esta que é aplicada em todo o interior da Bahia, Minas-Gerais, Piauí e Maranhão.*



Mapa do Estado da Bahia mostrando as vias de comunicação de que se serviram os expedicionários para alcançarem as sedes dos trabalhos, nos diversos anos. Estrada de Ferro de Salvador a Juazeiro, e navegação fluvial do São-Francisco e afluentes, rio Grande e rio Prêto, além do rio Corrente.

### III

## PRIMEIRAS VIAGENS

### OS "GERAIS"

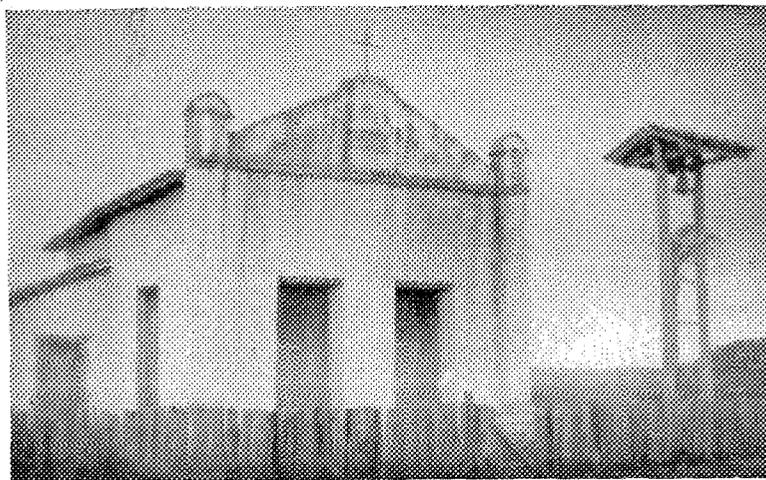
Poucos dias após a instalação e feita a seleção do pessoal necessário, técnicos e operários, foram iniciadas as primeiras viagens, com três turmas distintas assim compostas:

*Turma A:* — Engenheiro ÁLVARO SAMPAIO; professor ALFREDO PÔRTO DOMINGUES e mais 1 guia, 1 cozinheiro, 1 auxiliar e 2 tropeiros.

*Turma B:* — Topógrafo MOACIR DA COSTA DÓRIA e mais 1 guia, 1 cozinheiro e 1 tropeiro.

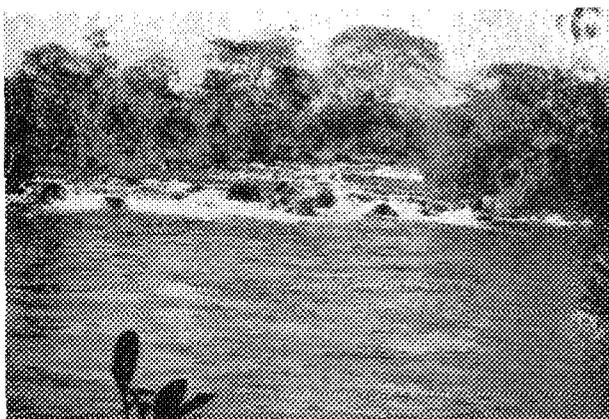
*Turma C:* — Topógrafo ERENITO SUTERO PINHEIRO e mais 1 guia, 1 cozinheiro e 1 tropeiro.

A turma A, saindo de Barreiras, desceu o rio Grande por sua margem esquerda até a vila de São-José, donde seguiu, passando pelas vilas



*Vemos acima a igreja de Riachão-das-Neves, vila baiana do município de Cotejipe. Observe-se seu tipo de construção e a torrezinha de madeira, ao lado, absolutamente semelhante às das vilas mineiras de Juazeiro e Formoso e outras goianas, encontradas e fotografadas em 1942, por ocasião da expedição Goiás-Bahia.*

de Cariparé e Riachão-das-Neves, para o povoado de Monte-Alegre, já no município de Ibipetuba, ex-Rio-Prêto, onde fêz ligação, pela primeira vez neste ano, com os trabalhos do ano de 1943, — expedição ao Jalapão no local onde foram determinadas as coordenadas geográficas deste povoado. De Monte-Alegre, atravessando agora os grandes chapadões de arenito, alcançou a lagoa do Ouro, onde esperava-se encontrar água e, assim, poder pousar. Com surpresa de todos, inclusive do guia, esta lagoa, pequena depressão em forma de prato, estava absolutamente sêca, o que obrigou a turma a prosseguir viagem, agora por uma zona sem estradas e de campinas imensas, onde a bússola e o mapa da expedição



*Esta fotografia nos mostra uma das corredeiras que o rio Branco escavou no arenito.*

ao Jalapão a orientavam para as cabeceiras do rio do Ouro, cêrca de 30 quilômetros para oeste. A noite surpreendeu os expedicionários ainda em plena campina, forçando-os a pousar nas nascentes de um pequeno afluente do referido rio, denominado Cabeceirinha, e que também estava sêco.

Logo na primeira arrancada, os nossos companheiros, se viam obrigados a passar a noite sem água, comendo conservas e sem o precioso café, afim de não prejudicar o levantamento topográfico fazendo uma viagem, pequena é verdade, mais em plena escuridão. Na manhã seguinte é que,

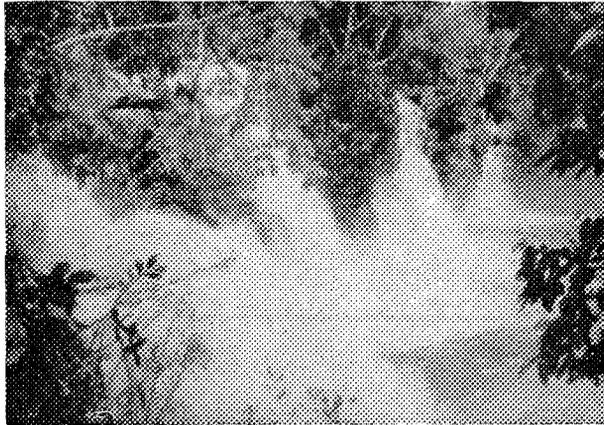
depois de pequena marcha, fizeram ligeira parada ao ser alcançado o rio tão desejado, para uma rápida refeição e higiene matinal, e também saciar a sêde de homens e animais.

Prosseguindo, foi alcançada a cabeceira do rio Branco, onde mais uma ligação com trabalhos anteriores foi feita, ao ser encontrado o marco de coordenadas geográficas determinadas em 1942, — expedição Goiás - Bahia, já sem a placa identificadora, com as iniciais I. B. G. E. que, sendo de metal, são invariavelmente arrancadas pelos geralistas mangabeiros, para à guisa de chumbo, completarem a carga dos cartuchos com que matam veados, emas, etc., único meio de se alimentarem.

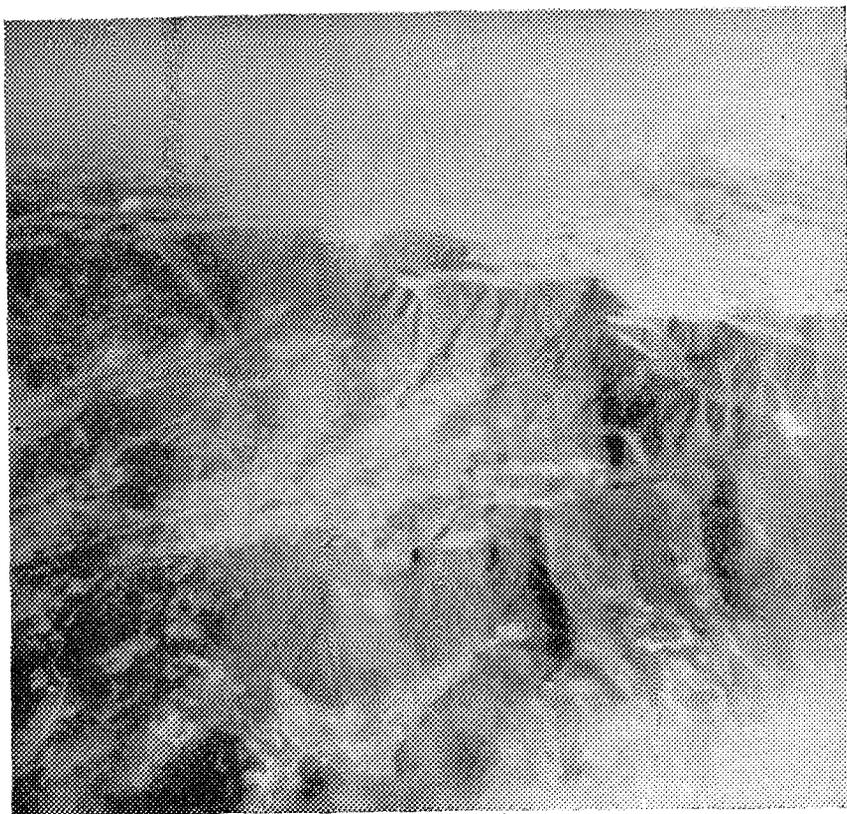
Rio Branco abaixo, acompanhando sempre seu curso encachoeirado, até sua barra no rio Grande, mais ou menos 24 quilômetros a jusante de Barreiras, prosseguiu esta turma até à base, alcançada 15 dias após a partida com um percurso de quase 650 quilômetros de caminhamentos.

Por sua vez, a turma B subiu o rio Grande, em demanda de suas cabeceiras, longo percurso de mais de 250 quilômetros, quase todo em terreno de "gerais" paisagem característica do arenito cretáceo, que é alcançado pouco acima da foz do riacho de São-Desidério, que desemboca no mesmo rio cêrca de uma légua a montante de Barreiras, até onde a grande erosão já descobriu o terreno siluriano, que tanto nos incomoda, com sua poeira fina e penetrante, e suas águas salobras pela grande quantidade de calcáreo.

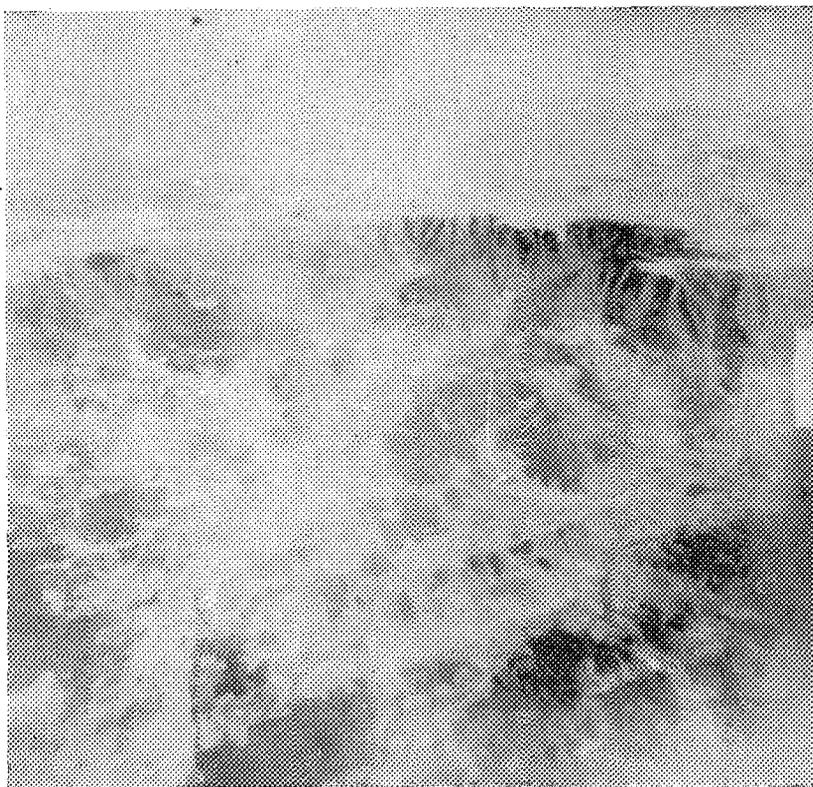
Alcançando esta nascente, depois de acompanhado todo o curso do rio, sempre encachoeirado e menos volumoso, por seu *cañion* cada



*A cachoeira da Volta-Redonda, no rio de Janeiro, alguns quilômetros abaixo da de Acaba-Vida, a maior da região. É o segundo degrau deste rio, e, como esta, é também uma grande fonte de energia.*



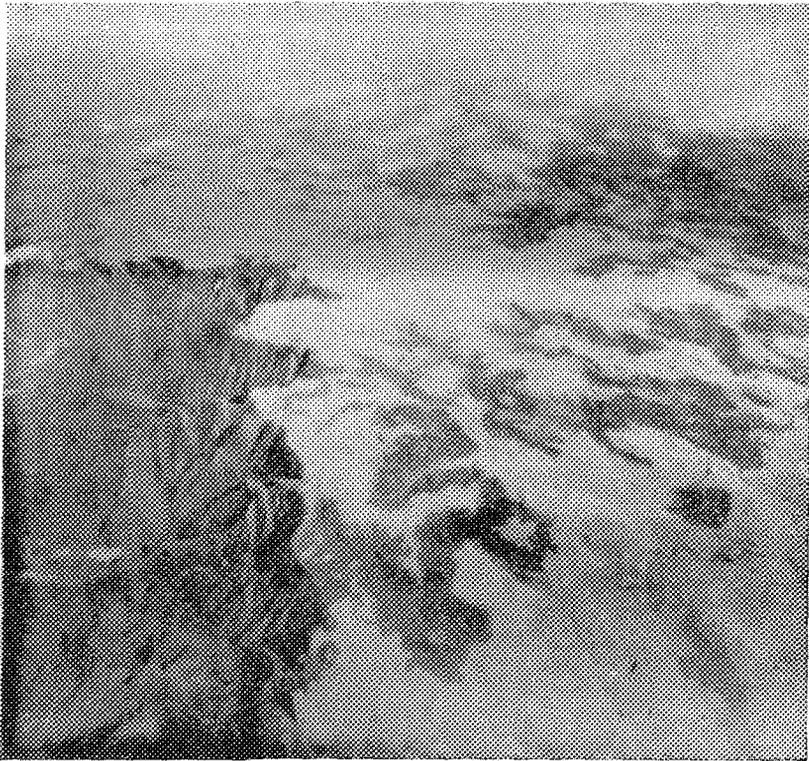
*Mais dois aspectos da escarpa, do grande chapadão e dos terrenos inferiores, gotanos, vendo-se a grande sub-divisão das terras onde as plantações começam a abundar.*



vez menos fundo, foi feita a ligação com os levantamentos de 1942, no marco de coordenadas encontrado, também, sem a respectiva placa.

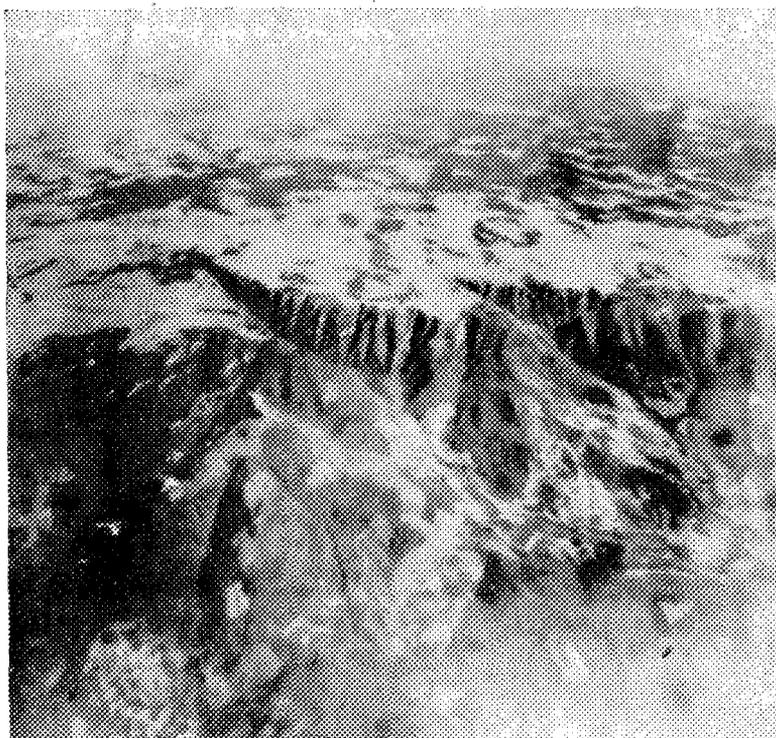
Seguindo o seu itinerário predeterminado, a turma B, atravessando as grandes campinas agora rumo norte, alcançou as nascentes dos rios Galheirão e Mosquitinho ou Roda-Velha, cobrindo o percurso já feito pela expedição Goiás - Bahia. Ao ser verificado que este último não é afluente do Grande, como nos havia sido informado, mas seu sub-afluente, por intermédio do rio de Fêmeas, área de atuação da turma C, procurou o topógrafo MOACIR DA COSTA DÓRIA, sem prejudicar o seu programa traçado, um afluente do rio Grande pelo qual pudesse descer, o que foi solucionado, ao ser encontrado o rio Pradona que foi seguido até sua barra, de onde esta turma alcançou Barreiras, trazendo uma contribuição muito apreciável, pois, além de 450 quilômetros de caminhamentos numa viagem de mais de 600 quilômetros, era encontrada a primeira grande alteração dos mapas anteriores.

Por seu turno, a turma C, subindo o rio de Ondas, que se lança no rio Grande 2 quilômetros acima de Barreiras, até suas cabeceiras, passou para a lagoa do Borá, amarrando seu caminhamento no marco de coordenadas desta mesma lagoa (1942), e, seguindo ainda para o norte, alcançou as cabeceiras do rio de Pedras, no povoado de manga-

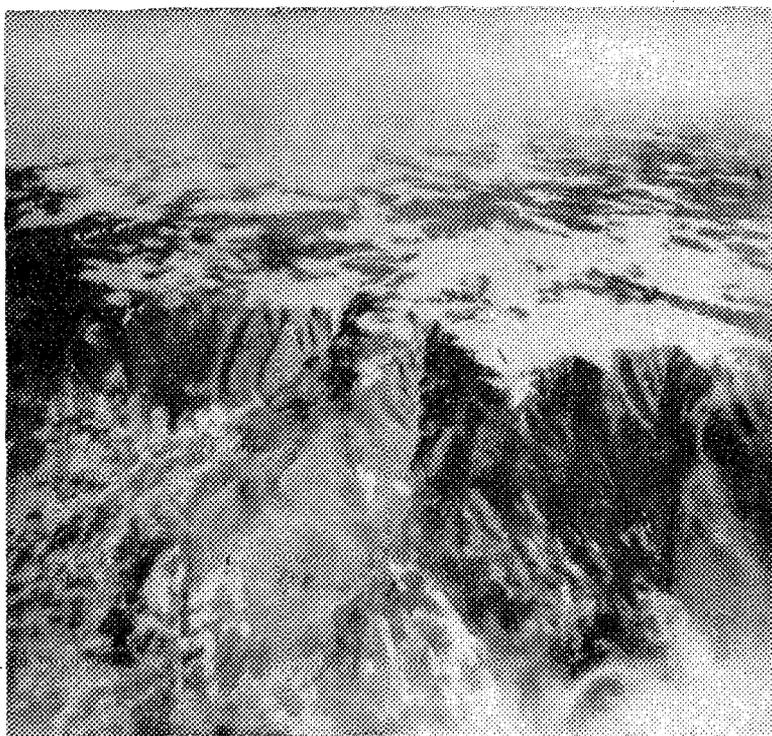


*Aqui vemos um trecho da escarpa que limita, a oeste, o chapadão imenso. Vê-se claramente a invasão dos boqueirões donde nascem os rios subsidiários do Tocantins.*

Foto da A.A.F.



*Nestas vistas, ainda da American Air Force, observamos a importância da escarpa do grande chapadão, e sua grande planura, vendo-se também, já na parte mais baixa a marcar o contacto do siluriano, as manchas das plantações feitas pelos goianos e os fundos boqueirões das águas do Tocantins que procuram alcançar e captar as cabeceiras dos afluentes do São-Francisco.*



beiros aí existente e já visitado pelos expedicionários daquele ano. Descendo por êste último curso d'água até sua desembocadura no rio de Ondas, mais de 50 quilômetros abaixo da barra do rio do Borá, que nasce na referida lagoa, ponto também já alcançado na expedição citada, esta turma também regressou à base, em Barreiras, mais ou menos na mesma época das turmas A e B, sendo sua contribuição de mais de 400 quilômetros de caminhamentos.

\* \* \*

Em nenhum dos rios percorridos, até então, foram encontradas cachoeiras dignas dêste nome, como as do Estrondo, no Riachão, e Acaba-Vida, no rio de Janeiro, mas apenas corredeiras contínuas que vão abaixando o nível dos rios, encaixando-os em *cañions* cada vez mais fundos e largos, até alcançarem depois de suas nascentes, em cotas superiores a 700 metros, a cota de Barreiras, cêrca de 450 metros acima do nível do mar.

(Vêde relatórios da expedição Goiás - Bahia (1942) e da expedição ao Jalapão (1943).

Nascendo sempre no alto do chapadão de arenito cretáceo, nas proximidades do divisor São-Francisco - Tocantins e entre as grandes campinas cobertas de uma gramínea denominada, no local, de "agreste" ou cerrados, de árvores raquíticas, troncos retorcidos e fôlhas amareladas, sobretudo na época da sêca, são êstes cursos d'água afluentes ou sub-afluentes do rio Grande, apenas um grande alagadiço rodeado de palmeiras buritis ou buritiranas. Alguns quilômetros após, sempre no sentido aproximado de oeste para leste, começam a correr, a princípio mansamente e logo adiante mais rápidos, cavando o arenito e, de corredeira em corredeira, sempre aceleradamente, formam os profundos *cañions*, onde, depois de alcançarem a cota de 650 metros descobrem os terrenos silurianos, diminuindo então a velocidade de suas águas, mais ou menos se estabilizando. As estratificações sempre praticamente horizontais, do arenito, demonstram a antiga existência de um mar cretáceo, não muito

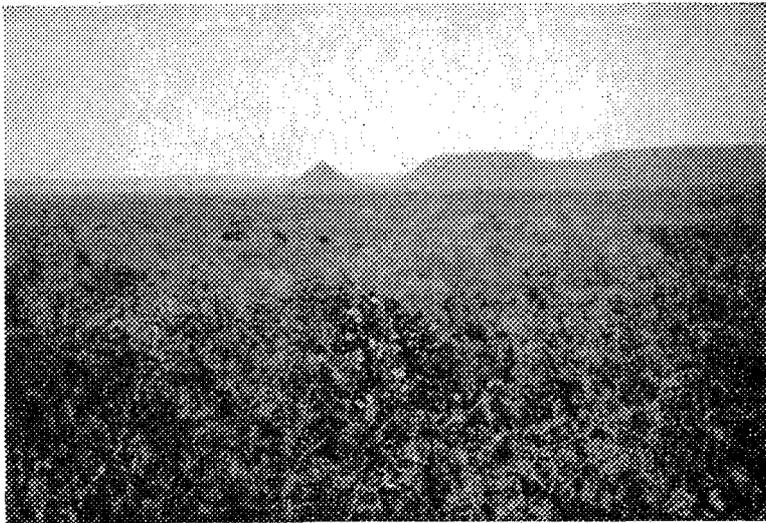


No alto do chapadão de arenito, em frente a Barreiras, no ponto onde a estrada carroçável vence a grande escarpa, notamos êstes belos exemplares de rocha arenítica com estratificação entrecruzada.

de corredeira em corredeira, sempre aceleradamente, formam os profundos *cañions*, onde, depois de alcançarem a cota de 650 metros descobrem os terrenos silurianos, diminuindo então a velocidade de suas águas, mais ou menos se estabilizando. As estratificações sempre praticamente horizontais, do arenito, demonstram a antiga existência de um mar cretáceo, não muito

profundo, do qual, como fundo, êle resultou da sedimentação dos diversos detritos, então em suspensão ou em dissolução.

A atuação mecânica dos ventos, das chuvas e dos rios, vem dando através de séculos, a conformação atual da topografia local e em todos os lados, nesta região se vêem seus testemunhos. O grande número de *figuras*, como são chamadas as enormes pedras de arenito mais resistentes, existentes no alto dos chapadões, e os montes de areia fôfa que encontramos nos fundos dos vales, nos mostram a ação eólica, enquanto que os grandes, profundos e apertados vales são testemunhos



*Vemos a paisagem da confluência do rio de Janeiro com o rio Branco, e o morro cônico que a caracteriza, morro êste muito semelhante a grande número de outros existentes quer no lado baiano quer em Goiás.*

da ação dos rios, e as encostas íngremes com quase 90 graus de inclinação e em contínuos desabamentos, provam a ação das chuvas que, em grandes precipitações e fortes enxurradas, carregam o arenito de fácil desagregação, jogando-o no fundo dos vales e no leito dos respectivos rios.

\* \* \*

Como já tivemos ocasião de dizer em trabalhos anteriores\* os "gerais" são quase desabitados. Os mangabeiros, são os únicos exemplos de seres humanos que aí têm sua morada, e, mesmo assim, sem fixação. São nômades.

\* *Expedição ao Jalapão (1943) e expedição ao divisor São-Francisco-Tocantins (1942).*

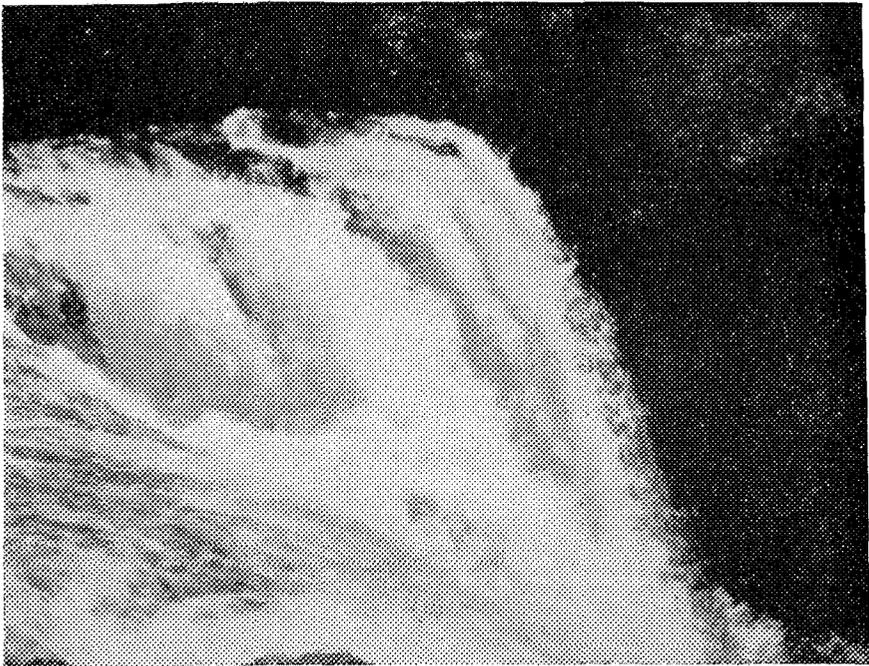
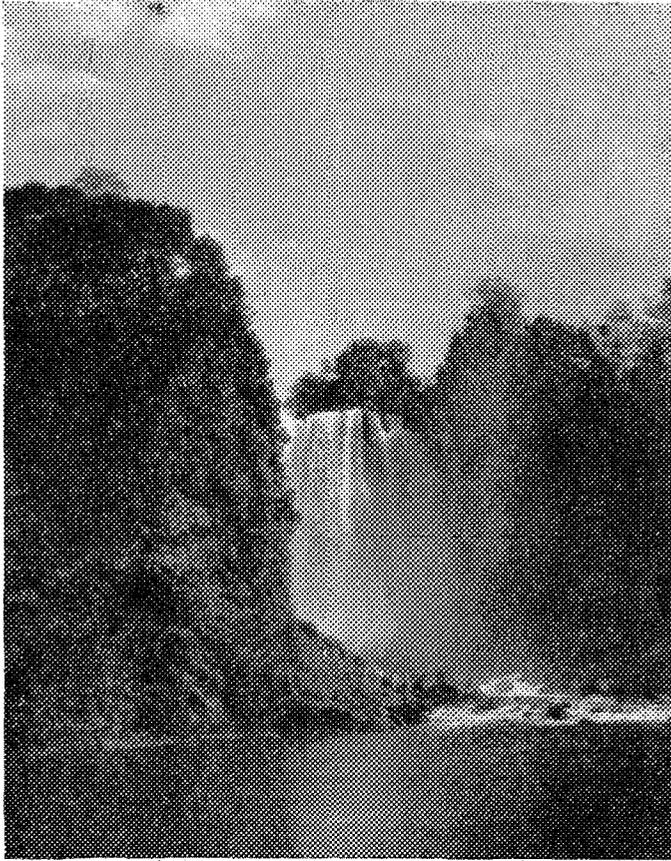
Esta região é atravessada, sempre seguindo o vale dos rios, por estradas de tropas, por meio das quais é feito o comércio com as cidades de Goiás, comércio êste que alcança, em alguns casos, as margens do Tocantins, ou, como no caso do garimpo de *Piuns*, muito além, indo quase ao Araguaia, já nas confrontações ocidentais dêste Estado.



*Dois aspectos muito comum dos "gerais", depois que os rios, cavando no arenito, ficam encaixados por elevadas escarpas. Em cima vemos o vale do rio de Janeiro, abaixo da cachoeira do Acaba-Vida, onde o rio salta do planalto. O curso d'água está marcado pela vegetação mais elevada e densa. Em baixo vemos o vale do rio Jatobá. O seu ziguezaguear está marcado pelos buritizais, bem como alguns pequenos afluentes que lhe engrossam o volume d'água.*

Ainda aqui, como no Jalapão, os "gerais" são aproveitados pelos criadores de gado bovino para, nas quadras secas, evitarem a morte dos animais. Retirando-os da caatinga, inútil nessa época, evitam a sua morte em massa, pois, nos "gerais" não falta, pelo menos, a água que é abundante, e o capim agreste que, depois de suficientemente queimado, é tenro, quando novo, apesar de pobre, como alimento.

São os já conhecidos *refrigérios*.



*Estas duas fotografias, de rara felicidade, nos mostram uma das maiores riquezas dos "gerais": suas enormes fontes de energia elétrica. Aqui aparecem dois aspectos impressionantes da cachoeira do Acaba-Vida, no rio de Janeiro que, com a de Correntina, no rio das Águas ou Correntina, são as mais potentes e de mais fácil e econômico aproveitamento.*

## IV

## NOVAS VIAGENS

## AGORA AS CAATINGAS

Já nos últimos dias do mês de agosto, terminadas as ocupações que nos prendiam em Goiás, pudemos unir-nos aos velhos companheiros, viajando do Rio-de-Janeiro para Barreiras em avião.

Iniciamos então a segunda etapa da viagem, percorrendo a parte leste da bacia do rio Grande e alcançando as margens do rio São-Francisco.

Novamente as três turmas retomaram seus itinerários já previstos. Enquanto nós integrávamos a turma A, as turmas B e C faziam um trabalho conjunto, viajando vários trechos unidas, e separando-se, para reunir-se adiante, em locais já designados no plano geral de trabalhos e sempre que as necessidades dos levantamentos topográficos assim o exigiam.

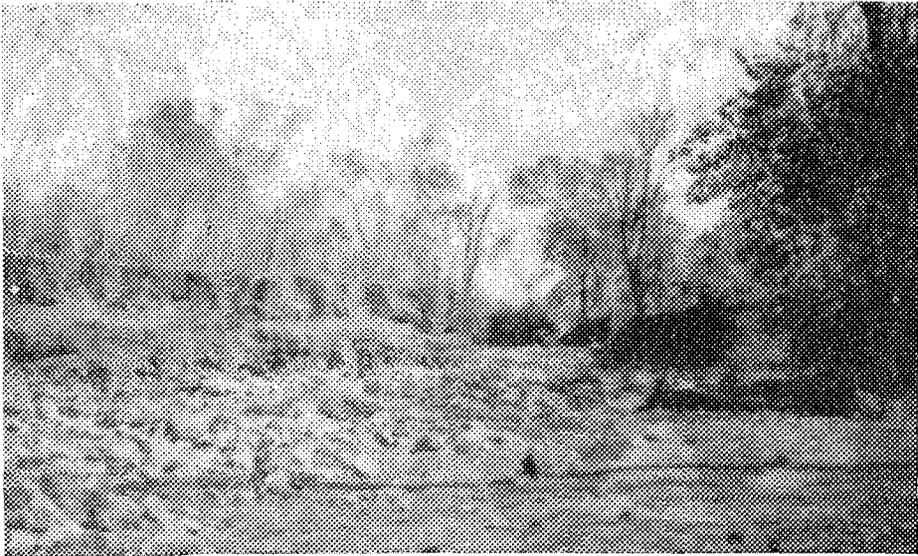
Para a realização de um trabalho cem por cento coordenado, as turmas levavam sempre um *croquis* de seus itinerários e uma lista, em que constavam sempre os pontos obrigatórios de seus encontros e dispersões, com as datas previamente marcadas, de prováveis passagens em todos estes pontos. Também eram sempre feitas recomendações especiais sobre acidentes que deveriam ser levantados com o maior cuidado e precisão, e certa liberdade era dada aos topógrafos para em caso de necessidade, para definição dêste ou daquele acidente inesperado ou desconhecido até então, alterar seus itinerários, porém nunca de maneira a prejudicar o plano geral de coordenação.



Mais uma igreja com sua torre lateral para o sino, como outras, encontradas em Minas e Goiás. Esta é da vila Penamar, município de Sant'Ana, Bahia.

Nesta altura dos trabalhos é que se fêz notar a atuação elogiável de nosso companheiro ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES. Afim de ganhar tempo, dinheiro e energia, a turma A, da qual fazíamos parte, em várias ocasiões foi obrigada a desmembrar-se, pois, em nosso plano baseado em mapas existentes não constavam certos detalhes que, à proporção que avançávamos verificávamos ser necessária uma extensão de linhas topográficas sem prejuízo da previamente traçada. Adaptando-se facilmente aos trabalhos expeditos e com elevada visão da topografia nunca o referido companheiro negou-se a esta ou aquela viagem em separado e a trabalhos que não eram, a princípio, de sua especialidade. Mas, como geólogo, lhe interessavam alguns detalhes topográficos e mesmo muitos contactos de camadas diversas e, várias vèzes, o professor ALFREDO dispôs-se de nós acompanhado apenas por um guia, sem abarracamento ou cozinha, levando tão só uma rêde para dormir e algumas latas de conserva, passando diversos dias em atuação isolada e encontrando-se sempre nos pontos e nas datas marcadas com o seu trabalho sempre aproveitado, quer geológica quer topograficamente.

\* \* \*



*O leito sêco de um dos vários riachos torrenciais das caatingas dos terrenos silurianos, abaixo do grande chapadão. Este riacho foi atravessado em nossa viagem entre a cidade de Cotejipe e o povoado de Ôlho-d'Água, Bahia. Em seu leito vemos restos do chapadão, transformados em grandes seixos rolados pelas águas.*

A turma A saiu de Barreiras acompanhando a linha telegráfica e seguindo pela estrada carroçável, alcançou a cidade de Angical, donde, procurando sempre apanhar os maiores detalhes, prosseguiu para Cotejipe, passando por Areal, Buritizinho e Cantinho. De Cotejipe foi alcançada a margem do rio Grande na vila de Jupaguá, donde regressou a Cotejipe para prosseguir, agora acompanhando a escarpa que limita o vale do rio Grande e passando por Ôlho-d'Água, Canabrava, Alegre e Sant'Ana, já no município de Barra, chegar à vila de Brejo-

Velho depois de uma viagem cheia de sacrifícios e dificuldades, por estradas às vêzes quase intransitáveis e íngremes, em que um animal foi morto, possivelmente por ter sido picado por um cascavel, abundantes nesta região de caatingas.

De Brejo-Velho prosseguindo para o sul, alcançam a vila de Penamar e, posteriormente, a cidade de Sant'Ana, onde foi feito o primeiro e único descanso de um dia.

Em Cantinho, povoado pertencente ao município de Barreiras, foi feita a primeira separação do professor ALFREDO, que seguindo por Ôlhod'Água-do-Alvaro, Estreito, vila de Santa-Helena, lagoa das Guaíras, e outros pontos de divisas inter-municipais, inclusive o riacho de Areia, povoado de Tabocas e vila de Brejo-Velho, conosco foi reunir-se em Penamar, onde o encontramos descansando.

De Sant'Ana partimos novamente separados e, enquanto prosseguíamos por Santo-Antônio e São-Pedro, para a cidade de Santa-Maria-da-Vitória, já às margens do rio Corrente, o professor ALFREDO alcançava esta cidade depois de haver passado pelas cabeceiras do riacho do Caxingó e povoado de Alagoinhas.

Agora reunidos, prosseguimos para Barreiras, subindo o rio Corrente e depois o das Éguas ou Correntina, até a cidade dêste nome, donde infletindo para o norte, atravessamos o rio Guará, passamos pela vila de Inhaúmas e lugar Ilha, povoado de Côcos, vilas de Várzeas e de Catão, e descendo pelo vale do Boa-Sorte, já nas proximidades de Barreiras, alcançamos nossa base, depois de 24 dias de penosa viagem.

Por outro lado, as turmas B e C, saíram concomitantemente de Barreiras, seguindo a B pelo rio Grande abaixo por uma de suas margens para abandoná-lo em lugar conveniente, a fim de viajando rumo norte, alcançar o lugar Funil, na margem da vereda do Monte-Alegre ou do Funil, onde, mais uma vez, foi feita ligação com os trabalhos da expedição ao Jalapão e, voltando para o sul, aguardar, em Jupaguá a chegada da turma C que, seguindo mais para o sul, e passando por Catão, Cantinho e nas proximidades de Cotejipe, cruzando os caminhamentos da turma A, procuraria aí chegar na mesma época.

A deficiência de caminhos entre o rio Grande e Funil, quando foi necessária a abertura de grandes trechos de picadas, atrasou em 6 dias a turma B, o que obrigou a turma C a uma longa espera.

De Jupaguá seguiram estas turmas, agora unidas sempre rio Grande abaixo, até o lugar Boqueirão, na barra do rio Prêto, onde nova ligação com os trabalhos anteriores foi feita.

Prosseguindo ainda juntas, estas turmas abandonaram o rio Grande e, prosseguindo agora rumo SE, atravessaram a serra do Estreito e alcançaram o rio São-Francisco, atravessando longa etapa de caatingas absolutamente secas, no povoado de Riacho-das-Canoas.

Subindo agora o grande rio brasileiro por sua margem direita, ora junto ao rio, ora mais afastados, êstes homens alcançaram o lugar Pernambuco ainda na margem do São-Francisco.

Em Pernambuco foi feita nova separação e, enquanto a turma B alcançava a vila de Brejo-Velho, onde nos encontramos, isto é, as turmas A e B, a turma C seguiu para Sítio-do-Mato, vila ainda na margem do São-Francisco onde novo encontro das duas turmas B e C, foi feito.

Dêste ponto, seguindo agora pela margem do rio Corrente, estas turmas foram separar-se, e agora pela última vez, em Pôrto-Novo, continuando a turma B rio Corrente acima até a cidade de Santa-Maria-da-Vitória, enquanto a C seguia rumo à cidade de Sant'Ana, donde cruzando mais uma vez os caminhamentos da turma A, alcançou o povoado de Cocos e, posteriormente, Barreiras, seguindo o trajeto já cumprido pela turma A.

Continuando sua viagem além de Santa-Maria-da-Vitória, a turma B cortou as caatingas rumo certo a Inhaúmas, cruzando também, neste ponto, o caminhamento da turma A. De Inhaúmas, esta turma alcançou o povoado de Forquilha, e vereda de São-Desidério abaixo, passou pela vila dêste nome e alcançou Barreiras, com diferença, para as outras turmas, de 3 dias, depois de haver cumprido um percurso de mais de mil quilômetros.

\* \* \*

Acompanhando o rio Grande, os atuais limites ocidentais do grande chapadão de arenito segue o curso dêste rio por sua margem direita até as proximidades das cabeceiras do rio Tijucuçu onde, infletindo-se para o sul, continua sempre limitado por altas escarpas até a altura da vila de Penamar, onde torcendo agora para o sudoeste continua até encontrar o vale aberto pelo rio dos Angicos que correndo de norte para sul, lhe abriu profundo sulco, obrigando suas bordas meridionais a fazer um grande saco cujo fundo está virado para o norte. Continuando, êle alcança o rio Guará nas proximidades da sua foz no rio das Éguas ou Correntina.

Mais para o oriente, encontramos, nos altos das serras que divisamos ou atravessamos, como sejam a do Covil, do Boqueirão etc., restos de arenito já quase desaparecido.

Ao acompanharmos a borda escarpada que acabamos de descrever, verificamos sempre que entre as cotas de 650 e 700 metros, é encontrado o contacto de arenito cretáceo com o xisto siluriano. Exemplos disto, tão claros que chegamos, depois de os observar, a ver uma diferença nítida na côr da vegetação, — como uma fita que, ao longe, é contínua, parecendo feita pela mão do homem, — encontramos na subida para o aeroporto de Barreiras, na descida para o vale do Boa-Sorte, na descida para Cotejipe, no lugar Bois ou Peixinho, na cabeceira do rio Caxingó, na subida pelo vale do Angicos, etc. De Barreiras, onde as escarpas são próximas e bem visíveis, nota-se facilmente esta faixa que dá a impressão de um longo canal a meia encosta, tal a sua perfeição e clareza.

Em todo êste trecho de arenito o tipo de vegetação é unicamente "gerais" — isto é, árvores raquíticas, de troncos retorcidos e espaçadas,

onde predominam a mangabeira e o cajueiro nativo, o capim já descrito e, nas margens dos rios, ou suas proximidades, as infalíveis palmeiras buritis e buritiranas.

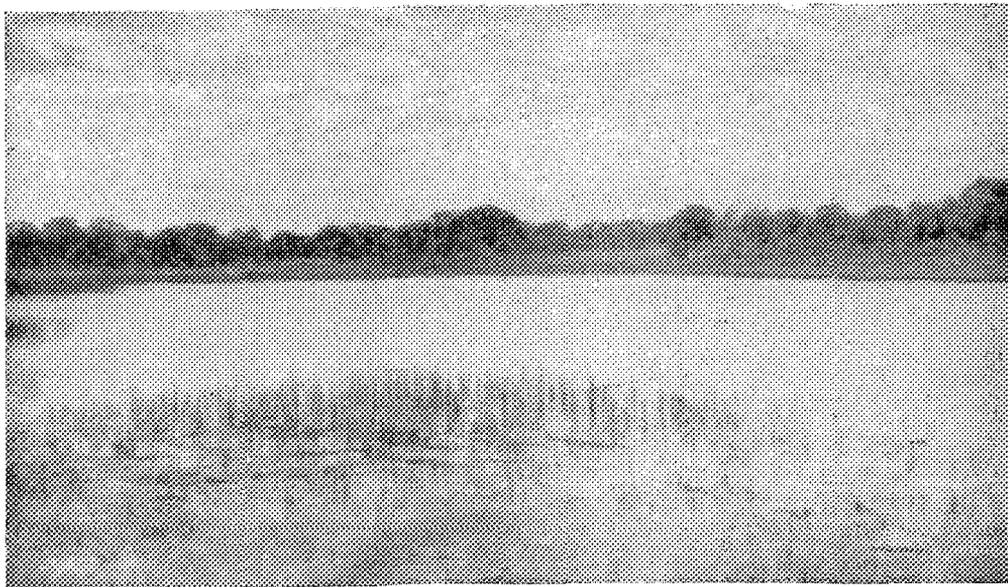
Também no alto dos chapadões é encontrada a palmeira denominada tucum, hoje aproveitada industrialmente pela boa fibra que possui.

É nestes imensos chapadões de arenito que nascem e correm os rios perenes existentes na área percorrida mas, a esterilidade de seus terrenos impede que sejam habitados. A parte do chapadão situada à margem direita do rio Grande, e entre este rio, o São-Francisco e o Corrente, possui um grande número de alagadiços que, correndo de leste para oeste vão lançar-se no rio de São-Desidério que, nascendo mais ao sul, se lança no rio Grande depois de correr para o norte.

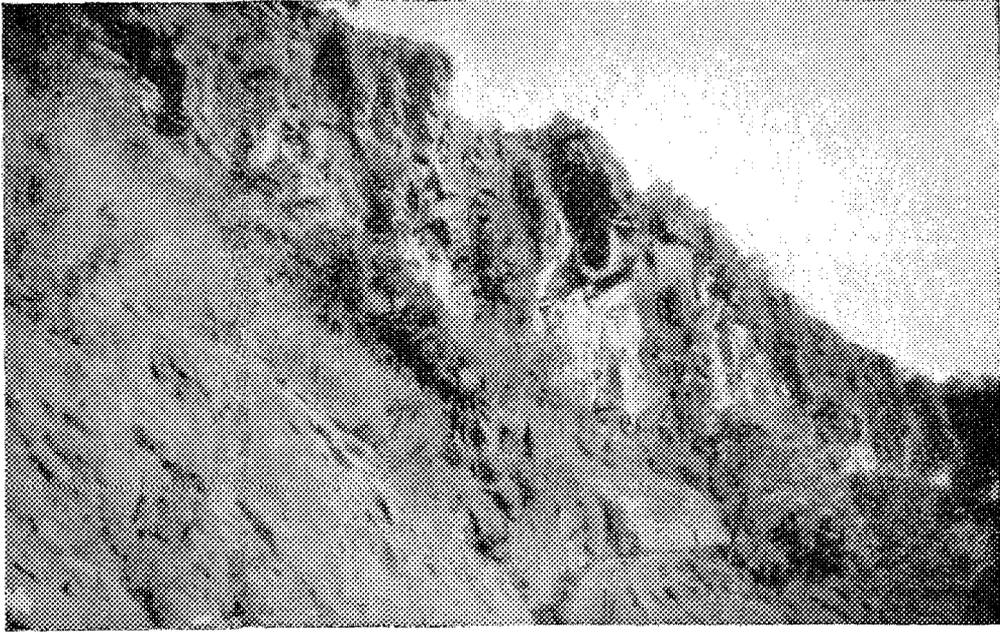


O "corredor" da estrada, atravessando a vereda de Pôrto-Alegre, na vila de Várzeas, Barreiras, Bahia. O leito arenoso está seco, e os paus ao longo da cerca, à esquerda, servem de ponte, aos pedestres, na época "das águas".

Estes alagadiços, em tudo semelhantes às nascentes já anteriormente descritas, são aí denominados *marimbus* e abrigam uma população que teima em plantar e criar na areia, procurando assim fugir das



Espalhado pelo alto do chapadão que forma a zona da "ribeira", um grande número de lagoas, pequenas e próximas tomam o nome de lagoas da Brígida. Temos a impressão de que elas são formadas pelo grande lençol d'água que existe sob o arenito cretáceo, já está a descoberto, nestas partes, aflorando então, sob a forma dessas lagoas.



*Esta fotografia mostra um trecho da escarpa que forma o grande cañion do rio Grande em Barreiras, no lugar em que é, galgado, pela estrada que liga essa cidade ao aeroporto da Pan American que vemos no 1.º plano e nas proximidades do contacto do cretáceo, que notamos claramente, e do siluriano, logo abaixo.*

sêcas temporárias que assolam as caatingas, fertilíssimas quando molhadas, dos terrenos silurianos.

No fundo dos vales dêstes marimbus, em lugares onde a erosão já vai adiantada, o siluriano aflora com o seu calcáreo, o que justifica a existência de muitos aglomerados humanos, como Várzeas, Catão, Santa-Helena, Cantinho, Buritizinho, São-Desidério etc. Em São-Desidério a



*Do alto do chapadão, na zona da Ribeira, avista-se, para o norte e leste, morros e serras testemunhas da destruição da camada de arenito que cobre os terrenos silurianos. A forma planificada do alto dos mesmos confirma a separação pela erosão. Estamos na borda leste do chapadão cretáceo.*

camada de calcáreo atravessada é tão extensa que a água dêste rio é quase inteiramente salgada, indo, a população desta vila abastecer-se de água boa para sua bebida, no rio Grande, que lhe fica próximo.



*Um trecho interessante de estratificação entrecruzada, observada nas proximidades das nascentes do riacho do Sosségo, município de Angical, Bahia, e muito próximo do contacto do cretáceo com o siluriano, que lhe fica logo abaixo.*

Esta região que acabamos de descrever, é denominada de *ribeira*.

\* \* \*

Situado imediatamente abaixo da camada de arenito cretáceo, com seus contactos numa linha quase horizontal e entre as cotas de 650 e 700 metros, o siluriano cobre quase todo o restante da área percorrida.

Aparecendo sempre sob a forma de xistos ou de rochas calcáreas, é no siluriano que estão todos os terrenos férteis da região, terrenos êstes que, se houvesse água se tornariam um dos maiores celeiros do Brasil.

A estratificação quase horizontal, notada nos xistos e rochas calcáreas, bem como a linha de con-



*Um aspecto muito característico dos afloramentos calcáreos da zona baixa da área percorrida, muito parecidos com os arenitos cretáceos, diferenciando-se apenas, à vista, pela cor cinzenta do calcáreo, em contraste com o amarelo avermelhado do arenito. Até a estratificação do calcáreo é quase horizontal. Riacho da Cabeceira, município de Angical, Bahia.*

tacto com o arenito cretáceo que o cobre atualmente, nos leva a crer na existência de um mar siluriano do qual os atuais terrenos foram o fundo, naturalmente anterior, em existência, ao mar cretáceo que deu formação ao grande chapadão de arenito.

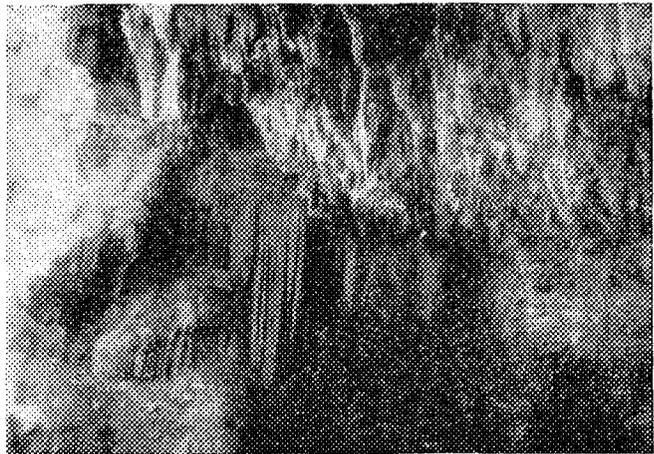
Este mar, segundo LOUIS DE LAUNAY, devia ter sido mais profundo até um máximo de 3 a 4 mil metros e de águas mais quentes, uma vez que os atuais depósitos calcáreos são decorrentes de ações químicas auxiliadas pelas globigerinas e pterópodos, uma vez que a cal está em grandes proporções nas águas do mar. Nas águas frias não subsistem senão os organismos silicosos, como radiolários e diatomáceas.

Segundo ainda esta mesma autoridade, em seu grande trabalho *A terra — sua estrutura e seu passado* — no capítulo III — “A atividade geológica superficial. A erosão e a sedimentação”, item II — “Sedimentação — Os ensinamentos da oceanografia sôbre a repartição dos sedimentos” — as conchas frágeis dos pterópodos são dissolvidas, em média, antes de atingir 3 000 metros de profundidade. As globigerinas, resistem mais, mas acabam, por sua vez, desaparecendo nas grandes profundidades.

Mais adiante, diz ainda o mesmo autor — já tínhamos notado que, quanto mais longe está o fundo do mar tanto menos conchas calcáreas chegam lá, pois elas são inteiramente dissolvidas.

Temos a considerar também que, depois de dissolvidos, os elementos, tendem a recrystalizar, fato êste que nos leva a acreditar na recrystalização dos elementos calcáreos dissolvidos nas profundidades superiores a 3 500 metros, dando lugar à formação da calcita, que enchendo todos os vazios deixados pela dissolução dos esqueletos ou das conchas são encontrados em alguns lugares da zona percorrida, sobretudo nas proximidades da cidade de Sant’Ana, ou melhor, mais para a bacia do rio Corrente.

Como não desconhecemos, tôda rocha calcárea aflorada é facilmente dissolvida pela ação continuada das águas, dando lugar à formação de grandes grutas e a que rios e riachos penetrem em seu interior, fazendo-os desaparecer da superfície. Exemplos disto encontramos continuamente na zona que percorremos. As grutas são numerosas, sobretudo na região de São-Desidério, onde estão



*Na parte calcárea dos terrenos silurianos, sobretudo nas proximidades da vila de São-Desidério, o número de grutas é enorme. Acima vemos o primeiro salão da gruta de João-Lopes, talvez a maior das redondezas.*

as maiores e mais importantes. Os casos de rios que *engrunam*, como diz-se comumente, são constantes. O maior exemplo, em toda a região, é o do rio Caxingó, que marca as divisas dos municípios de Sant'Ana e Santa-Maria-da-Vitória. *Engrunando* cerca de 4 quilômetros abaixo dos povoados de Santo-Antônio e São-Pedro que lhes ficam nas margens, o rio Caxingó só aparece cerca de 18 quilômetros adiante, para lançar-se, logo após, no rio Corrente, não deixando nenhum vestígio, na superfície, de leito ou vale antigo.



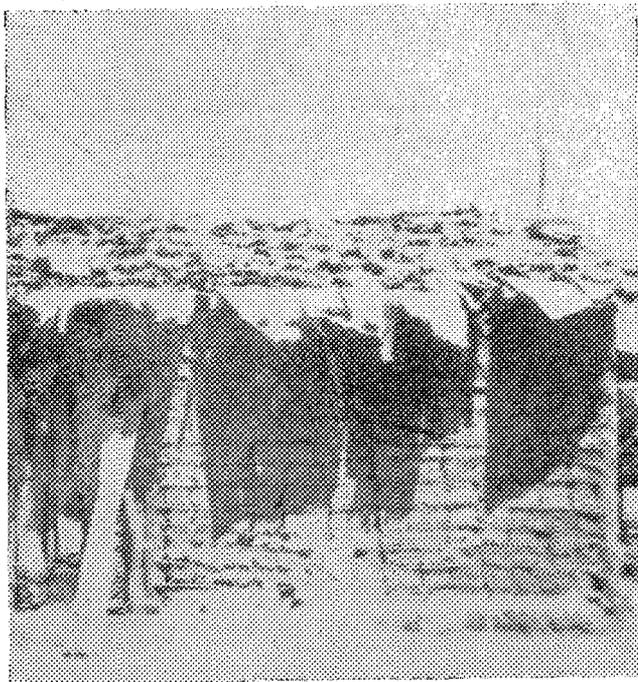
*Vemos nesta foto o estado de pobreza da zona ora estudada. Esta casa está caindo como se vê e seu proprietário, pobre lavrador, não conta com recursos para os simples consertos. A construção, em taipa, com cobertura de telhas, é característica. Trechos de paredes, caiados, mostra a proximidade do calcáreo.*

Este fato tem dado lugar a algumas discussões locais, sobre como fazer a divisa nestes 18 quilômetros.

Devido à fácil infiltração das águas nestes terrenos, é que toda a região siluriana é inteiramente seca. Nascedo do arenito, os rios procuram, naturalmente as partes mais baixas, e, como estas são calcáreas, a sua infiltração e desaparecimento é fatal. Assim, os terrenos férteis, que poderiam



*A barriguda é a árvore mais característica dos terrenos calcáreos do siluriano. Ela é abundante em toda a área calcárea. Ao fundo vemos a vegetação ressequida e sem folhas, porém de maior porte que a das caatingas do Nordeste brasileiro.*



*Aqui aparece uma casa de taipa, coberta de fólhas de madeira. Esta casa é a sede de uma fazenda nas caatingas do siluriano, nas proximidades da cidade de Cotejipe.*

ser largamente aproveitados para a agricultura e a pecuária estão quase abandonados, já que a água é um dos elementos essenciais à vida.

Conseqüência desta falta absoluta de água, tôda a área siluriana é coberta por uma vegetação característica de caatingas, onde não faltam as cactáceas, representadas por várias de suas espécies, desde o agreste mandacaru até a palma. Nos terrenos mais calcáreos abundam as originais barrigudas, de aspecto sempre interessante. Estas caatingas,



*Nos fundos desta habitação das caatingas dos municípios de Cotejipe, vemos um tear com que seus moradores fazem suas vestimentas. No momento, vemos o início da confecção de uma das afamadas rédes do Nordeste, cujos punhos já aparecem nesta fotografia.*

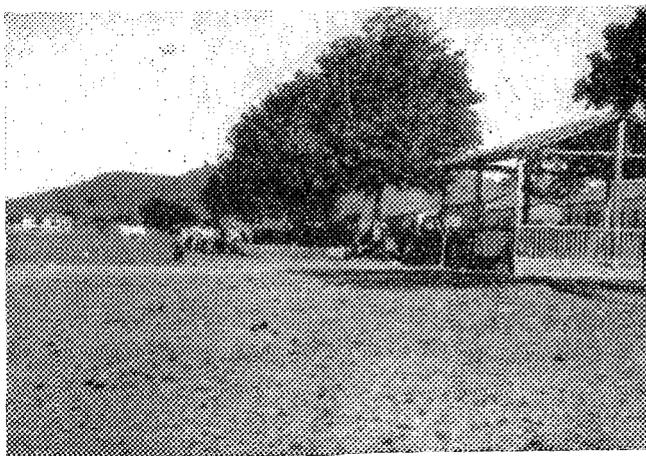
não são tão raquíticas como as do Nordeste brasileiro, encontrando-se sempre árvores de maior porte, e até muitas madeiras de lei como o cedro e o jacarandá.

Acreditamos porém que um serviço de irrigação, por meio de canais, tecnicamente bem estudados e construídos aproveitando-se as águas abundantes das elevadas cabeceiras ou das partes mais altas dos cursos dos grandes rios, ou mesmo de alguns dos menores, poderia transformar a fisionomia econômica, não só desta região como do país.



*Um dos muitos "engenhos", que moendo a cana, existente nas margens irrigadas dos riachos que correm no siluriano, a transformam em rapadura, abundante na zona.*

A iniciativa particular, com os seus pequenos recursos, muito já tem trabalhado no local, e encontramos grandes áreas assim regadas, transformando os vales ressequidos em zonas verdejantes, servindo para grandes plantações de cana de açúcar. Como exemplo frisante disto



*Aqui está um aspecto de praça principal da vila de São-José, município de Cotejipe, situada na margem esquerda do rio Grande. Vemos, no primeiro plano o barracão onde se faz a feira, barracão, este que encontramos sempre, com as mesmas características, em vários outros aglomerados humanos.*

temos os vales do Boa-Sorte e do São-Desidério, que deságuam no rio Grande, pouco acima da cidade de Barreiras, o vale do rio Caxingó, antes de sua infiltração, o vale do Cariparé e uma série de outros menores nas redondezas da cidade de Sant'Ana, o que lhe valeu a antiga denominação de Sant'Ana-dos-Brejos.

Nestes vales a subdivisão de terrenos é enorme e, para quem os vê de cima, do chapadão, o aspecto é impressionante. O número de engenhos que transformam uma grande quantidade de cana em rapadura, grandemente exportada, é bastante elevado, e sua proximidade, uns dos outros, é animadora. Na época em que por aí andamos, todos eles estavam

moendo e era um grande prazer tomar copos e copos do doce caldo, retirado das moendas acionadas a bois e alimentadas pelos braços do homem. Seus métodos e maquinarias são essencialmente rudimentares, nada diferenciando dos engenhos coloniais.

\* \* \*

Acompanhando as partes mais baixas dos vales dos grandes rios, isto é, sempre abaixo da cota de 400 ou 450 metros, uma camada de terrenos de formação quaternária está em progresso. A depressão existente entre as bacias dos rios Preto e Grande, para leste do meridiano de Monte-Alegre, correspondendo também à bacia da vereda do Funil, está também coberta de terrenos desta época resultantes, todos eles, do desmonte do grande chapadão de arenito e de parte dos xistos silurianos, já também erodidos. No rio Grande êle já alcança quase a cidade de Barreiras e, para as margens, vem até as proximidades de Cotejipe, pela margem direita, para ser estrangulado pela serra do Boqueirão, na confluência do rio Preto.

Também no grande São-Francisco, o quaternário cobre grandes extensões, lateralmente, dando lugar a enormes areiões, difíceis de serem vencidos pelos animais em viagem.

No rio Corrente, a faixa quaternária que alcança a cidade de Santa-Maria-da-Vitória, rio acima, é bem mais estreita, pois as elevações dos terrenos do siluriano estão bem mais próximas do rio que nos casos anteriores.

Estas áreas quaternárias são cobertas, quando nas margens, logo junto aos rios, por uma vegetação frondosa e sempre verdejante, vegetação esta que não alcança uma faixa, e em ambas as margens, maior de 100 metros, porém que engana a quantos viajantes que, subindo pelos rios navegáveis têm a im-



*O professor ALFREDO JOSÉ PORTO DOMINGUES, examina os afloramentos de rocha arqueana, à margem do rio Correntes, no trecho entre a cidade de Santa-Maria-da-Vitória e o povoado de Macacos. Observe-se a vegetação, seca e sem folhas, porém de maior porte e menos emaranhada que as caatingas do Nordeste.*

pressão muito diferente da real, ao julgar ter êste aspecto, toda a região. Além desta estreita cinta o que encontramos é uma ingrátíssima caatinga, raquítica e cheia de espinhos, em muito pior situação que as caatingas do siluriano. Estas caatingas são tão impróprias à vida que o homem as abandonou por inteiro, sendo hoje totalmente desabitadas, até pelos próprios animais.

Subindo o vale do rio Corrente no trecho entre as cidades de Santa-Maria-da-Vitória e Correntina, vamos encontrar, aflorando agora uma área de rocha arqueana, muito semelhante às existentes no Rio-de-Janeiro. O seu contacto, com o siluriano, está, aproximadamente, a meio caminho entre estas duas cidades, num trecho encachoeirado do rio. Continuando, vale acima, esta ilha do mar siluriano, vai fazer contacto direto com o arenito cretáceo pouco acima da cidade de Correntina, onde encontramos uma das maiores cachoeiras de toda a região a oeste do rio São-Francisco e a 1 quilômetro a jusante da cidade. Esta cachoeira mede, se bem aproveitada e em uma pequena distância não superior a 1 500 metros, mais de 50 metros de altura. E por uma destas cousas muito naturais no sertão brasileiro, Correntina não tem luz elétrica. O rio, nesta altura, tem uma descarga pouco inferior a 15 metros cúbicos por segundo, na época seca.

Os contactos laterais desta ilha não foram verificados, desde que nossa passagem pela bacia do rio Corrente foi rápida, e o seu estudo faz parte de um programa a ser executado no próximo ano.

## V

### ÚLTIMAS VIAGENS

#### NOVAMENTE OS "GERAIS"

##### *Trabalhos realizados e seu custo*

Como atrás já ficou dito, os primeiros caminhamentos feitos na parte oeste da região em estudo, não esclareceram inteiramente as dúvidas existentes quanto à real situação de alguns rios, como o rio de Janeiro e seus afluentes, além de trazer a certeza de um grande engano dos mapas anteriores quanto ao real curso dos rios Galheirão e Roda-Velha ou Mosquitinho. Também na parte da *ribeira* havia alguns pontos incertos.

Para esclarecimento de tudo, foram marcadas, então, novas viagens para as turmas topográficas, viagens estas que se realizaram já no mês de outubro, sob a ameaça constante de grandes chuvas, já muito anunciadas, não só pelos pesados cúmulos, como pelo excessivo calor já reinante. Felizmente sua demora permitiu que mais esta parte, que foi uma dilatação extra-programa, se realizasse apesar dos sacrifícios exigidos.

A turma A, encarregada da parte do rio de Janeiro, partiu de Barreiras pela estrada de automóvel que se dirige para Dianópolis, em Goiás, e alcançando o citado rio na ponte de Manuel-Antônio, ponto já com coordenadas geográficas determinadas em 1942, subiu até suas cabeceiras e, depois de estudar seus afluentes Balsa, Entrudo, Balsinha e Sanguessuga, pela margem direita e Limpo por sua margem esquerda desceu pelo mesmo rio até sua foz no Branco, pelo qual continuou até



*Nestas fotografias vemos dois bons exemplares das habitações dos "gerais". Na primeira, que é uma casa do povoado de Vista-Alegre, à margem do rio de Janeiro, no local da ponte de Manuel-Antônio, onde o terreno é de puro arenito, tudo é feito geralmente de palha. Na segunda, situada na cabeceira do córrego da Vereda, já no terreno siluriano, vemos que as paredes são de barro, embora não haja telhas. Notamos também que, sendo as paredes caiadas denotam a proximidade de rocha calcárea.*

Fotos da A.A.F.

as proximidades da vila de Barrocas que foi alcançada, para depois regressar ao ponto de partida.

Os componentes da turma B, saindo também da base, subiram o rio Grande e, depois de chegarem às cabeceiras do rio Galheirão, que depois de receber o rio Prata faz barra no rio das Fêmeas, e o Mosquitão que sendo ainda afluente do mesmo curso d'água, e pela mesma margem,



recebe as águas do Mosquitinho e do Veredinha, no qual joga o Veredão. Feitos todos êstes estudos, esta turma regressou à base sem maiores novidades.

Fazendo um trajeto mais curto a turma C alcançou São-Desidério e Forquilha, indo daí para o povoado de Côcos, regressando depois a Barreiras, procurando sempre estradas diferentes e atravessando regiões ainda não estudadas, e esclarecendo muitos pontos até então duvidosos.

Outros caminhamentos menores foram ainda feitos, todos nas redondezas de São-Desidério, para maiores esclarecimentos topográficos de uma zona rica e altamente povoada.

\* \* \*

Com estas últimas viagens foi dado por encerrado o trabalho de campo, passando os topógrafos e trabalhar no escritório, no desenho dos caminhamentos, seleção de amostras de rochas e em notas úteis para os relatórios, tão necessários, enquanto aguardavam o pequeno navio da Viação Baiana do São-Francisco, que os transportaria a Juazeiro, donde, por estrada de ferro, chegariam a Salvador, onde os trabalhos finais seriam coordenados e relatados.

A contar da data da partida, haviam decorrido mais de 5 meses de atuação.

\* \* \*

Como das vezes anteriores o levantamento planimétrico foi feito por meio de caminhamentos expeditos, usando-se para isto bússolas prismáticas, de mão, "Kenffel & Essen" e "Casela", e podômetros e passômetros. Os caminhamentos foram sempre intercalados por pontos de coordenadas geográficas que os amarrava.

Para um perfeito contrôle do serviço, os podômetros e passômetros foram constantemente aferidos, usando-se sempre os mesmos animais para os topógrafos.

A extensão dos caminhamentos deu um total de 4 900 quilômetros, o que representa duas vezes o trabalho feito pela expedição ao Jalapão, sem aumento de pessoal. Isto só é explicado, como já tive ocasião de dizer atrás, pela existência de muitas coordenadas anteriormente determinadas, o que facilitou o desmembramento e conseqüentemente maior rendimento das turmas.

\* \* \*

Para a altimetria foram empregados barômetros aneróides "Casela", de grande precisão, sempre controlados por uma estação fixa, na base dos serviços, onde foi instalado um barômetro de mercúrio "Fortin" do Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura, que era lido, quando as turmas se achavam no campo, de hora em hora, concomi-

tantemente com a temperatura. Um barógrafo, sempre em funcionamento, controlava as bruscas variações de pressão, por acaso existentes.

No campo, as leituras do aneróide eram sempre feitas nos lugares achados convenientes para uma perfeita definição da topografia, acompanhadas sempre de uma leitura de temperatura, feita em termômetro de funda, para têrmos, o mais real possível, a temperatura ambiente.

As cotas foram calculadas por diferença de pressão em função da diferença de temperaturas, usando-se para isto as tabelas e o método preconizado por SAMPAIO FERRAZ, não nos esquecendo, em todos os casos, de reduzir ao nível do mar, as leituras do barômetro de mercúrio.

Para uma perfeita harmonização com os trabalhos anteriores, a cota inicial para os trabalhos foi a da cidade de Barra, fazendo-se a sua transposição para Barreiras, como havíamos feito na expedição ao Jalapão, transpondo-o para Ibipetuba (ex-Rio-Prêto), e Formosa. Os aneróides e o barômetro de mercúrio foram, também, os mesmos usados naquela expedição, bem como algumas das bússolas e passômetros ou podômetros.

Os dados das estações meteorológicas existentes em Santa-Maria-da-Vitória, Ibipetuba (ex-Rio-Prêto) e no aeroporto de Barreiras, foram utilizados para o contrôle dos trabalhos.

A estabilidade das curvas de pressões atmosféricas, na época em que realizamos os trabalhos e a homogeneidade de clima e de topografia em tôda a região estudada nos permitem uma distância maior que a comumente preconizada para êste tipo de cálculo de altitudes — 30 a 50 quilômetros, entre o barômetro de mercúrio e os aneróides de campanha, o que muito facilita os trabalhos.

Utilizando êste processo, o número de altitudes determinadas, é de mais de 500, garantindo assim um bem aproximado traçado de curvas de nível.

\* \* \*

Para o contrôle dos caminhamentos expeditos, evitando assim erros muito naturais em trabalhos dessa ordem foram utilizadas coordenadas geográficas, determinadas segundo métodos e instrumentos já largamente empregados na campanha das coordenadas do Conselho Nacional de Geografia.

Para a latitude, utilizamos o método comumente denominado de Sterneck, fazendo observações de mais de quatro pares de estrêlas por noite. As longitudes foram determinadas pelo método de Zinger, observando-se também um mínimo de quatro pares de estrêlas em cada noite. Os sinais horários, utilizando-se para isso os sinais emitidos pelas estações — Nauen (Berlim), Observatório Nacional (Rio-de-Janeiro) e Belgrano (Argentina), foram sempre recebidos por um rádio "National" de ondas curtas e pilhas sêcas.

Os instrumentos utilizados foram: um teodolito "Wild" T II e um cronômetro "Ulisses Nardim", de fabricação inglêsa, que era sempre

carregado por um homem a pé, a fim de levar um mínimo possível de abalos próprios das viagens.

As observações eram feitas em duas noites, quando se tratava de cidade e em uma só noite nos pontos restantes.

Assim foram determinadas, nesta campanha, 18 coordenadas geográficas novas.

Para a confecção do mapa foram utilizadas mais 14 coordenadas levantadas na expedição Goiás-Bahia (1942), 2 na expedição ao Jalapão (1943) e 3 pela campanha das sedes municipais (1941) e 6 pelo astrônomo DOMINGUES COSTA, do Observatório Nacional do Rio-de-Janeiro, quando de seu levantamento magnético do rio São-Francisco. Ao todo, um total de 43 coordenadas geográficas foram utilizadas para a amarração dos caminhamentos expeditos e desenho dos mapas resultantes de nossos trabalhos.

\* \* \*

Também a determinação da declinação magnética foi feita aproveitando-se vários dos pontos em que foram determinadas as coordenadas geográficas. Dez destes pontos foram trabalhados, para o que utilizamos um declinômetro "Breithaupt", pertencente ao Observatório Nacional do Rio-de-Janeiro.

Este instrumento nos deu muita preocupação, pois, sendo de fabricação antiga e grandemente delicado, não é apropriado para viagens em muares. Várias vezes tivemos que recompor suas peças, sôltas durante os trajetos, e a sua arrumação na tropa foi incômoda dado o seu tamanho e ao fato do tripé não ser extensível.

\* \* \*

As amostras das rochas encontradas no decorrer de nossas viagens, a verificação dos contactos das diversas camadas geológicas, a vegetação e outras observações diversas, foram feitas, sempre com o maior cuidado, pelo professor ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES, e constituirão objeto de um relatório à parte, por constituírem matéria de suas especialidades.

\* \* \*

Os desenhos dos mapas que acompanham este, foram feitos no Departamento de Geografia do Estado da Bahia, utilizando-se as escalas de 1:250 000 para os topográficos e a de 1:500 000 para os de outras especialidades.

Mantendo uma uniformidade sempre desejável, o seu desenho obedeceu aos mesmos processos dos feitos em 1942 e 1943 e já descritos em relatórios das mesmas épocas.

\* \* \*

Passando agora uma rápida revista no custo total de nossos trabalhos, separando as parte de despesas que couberam ao Conselho Nacional de Geografia e ao govêrno do Estado da Bâhia, por seu Departamento de Geografia, teremos:

*Parte do Conselho Nacional de Geografia:*

Dinheiro para despesas no campo .....	Cr\$ 60 000,00
Material instrumental e de acampamento adquirido no Rio-de-Janeiro .....	Cr\$ 15 000,00
Gratificação e diárias do engenheiro-chefe da expedição .....	Cr\$ 9 200,00
Ordenado, diárias e ajuda de custo do professor ALFREDO DOMINGUES .....	Cr\$ 8 000,00
Passagem em avião, Rio-Barreiras e vice-versa, inclusive excesso de bagagem, gratificações etc. ....	Cr\$ 1 800,00
TOTAL .....	Cr\$ 94 000,00

*Parte do Estado da Bahia:*

Dinheiro para despesas no campo .....	Cr\$ 35 000,00
Ordenado de 2 topógrafos, durante 6 meses ..	Cr\$ 25 000,00
Ordenado e diárias do engenheiro ÁLVARO SAMPAIO, durante 6 meses .....	Cr\$ 18 000,00
Passagens em estrada de ferro e navegação fluvial, para os técnicos, Salvador-Barreiras e vice-versa .....	Cr\$ 6 000,00
Frete para transporte de todo o material — Salvador-Barreiras e vice-versa nos mesmos meios de transporte .....	Cr\$ 3 000,00
Pequenas despesas diversas .....	Cr\$ 3 000,00
TOTAL .....	Cr\$ 90 000,00

Isto nos mostra que os nossos trabalhos, incluídos tôdas as despesas feitas e ordenados do pessoal, custaram a pequena soma de Cr\$ 200 000,00 (duzentos mil cruzeiros), em números redondos, quantia esta dividida igualmente para os dois serviços geográficos em cooperação. Devemos considerar ainda que os desenhos dos mapas foram feitos no Departamento de Geografia do Estado da Bahia e cujo valor é difícil de avaliar, e levar em conta, pois nêle trabalharam todos os desenhistas dessa repartição durante mais de 60 dias, foi fornecido todo o material necessário, etc. Neste valor do custo dos trabalhos, estão incluídas as despesas com os documentários fotográfico e geológico obtidos e a organização e confecção dos relatórios finais.

Este valor global ficará reduzido à sua verdadeira expressão unitária se considerarmos os serviços feitos, isto é, o levantamento mais ou menos

perfeito de uma área de 56 000 quilômetros quadrados, aproximadamente, com mais de 40 coordenadas geográficas levantadas ou utilizadas para a amarração dos trabalhos topográficos, a determinação da declinação magnética, além dos estudos geológicos, fitogeográficos, geomorfológicos, de geografia humana e outros ramos da geografia moderna.

Considerando em globo os levantamentos e estudos outros atrás citados e a despesa total, chegamos à conclusão de que o custo unitário de nossos trabalhos foi inferior a Cr\$ 4,00 por quilômetro quadrado!

## VI

### A POPULAÇÃO, SEUS CENTROS, COMÉRCIO E MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Barreiras é o principal centro populoso do oeste sanfranciscano. Cidade antiga, tem passado por diversas fases sucessivas de progresso e decadência. Atualmente acha-se em boa situação, progredindo, graças ao impulso que lhe deram a Pan American World Airways, e o industrial brasileiro Eng.º GERALDO ROCHA, instalando aí uma moderna charqueada, força hidro-elétrica e indústrias outras sucedâneas do gado bovino.

Ponto final da linha de navegação fluvial do rio Grande, ligada à viação do São-Francisco, Barreiras é o centro comercial não só do município como de grande parte da área estudada e de trecho do norte do Estado de Goiás, agora ligado por duas estradas carroçáveis que se dirigem a Taguatinga e Dianópolis, e que estão sendo prolongadas para Arraias e Natividade, além das várias estradas de tropas que para aí se dirigem.

A situação geográfica de Barreiras, que é a cidade mais próxima da divisa com Goiás no Estado da Bahia e as facilidades relativas da navegação do rio Grande, em cuja margem direita está sua parte mais importante, tem provocado esta situação, embora os terrenos que a circundam não sejam dos melhores e mais produtivos da zona.

A Pan American construiu, em 1939, um dos melhores aeroportos do continente, no alto do chapadão e a 14 quilômetros da cidade, aeroporto êste que tem facilitado grandemente as comunicações da cidade com o restante do país, sobretudo com a Capital-Federal, principalmente agora, que a Panair do Brasil, faz viagens semanais entre o Rio-de-Janeiro e Belém e vice-versa, com escala aí, bem como o Correio Aéreo Nacional, grande realização da nossa aviação militar.

Todos os produtos manufaturados são importados por Barreiras e seus satélites, constando sua exportação de charque, couros, peles, gado em pé, borracha de mangabeira e rapaduras, estas em grandes quantidades, por preços baixíssimos e destinadas a outras cidades da bacia sanfranciscana, principalmente Xiquexique.

Outra estrada carroçável, hoje em péssimas condições de conservação, liga Barreiras a Angical, Jupaguá e Cotejipe. A falta de gasolina,

imposta pela situação de guerra em que nos encontramos, anulou o pequeno tráfego que existia, e isto causou o abandono da estrada, por praticamente inútil. Apenas as estradas para Goiás, e que atravessam os grandes chapadões onde vivem os nativos mangabeiros são hoje trafegadas por um pequeno número de caminhões que, levando artigos manufaturados, voltam carregados com a borracha, tão angustiosamente necessária.

Os suprimentos alimentícios de Barreiras vêm quase que totalmente do vale do riacho da Boa-Sorte e de São-Desidério, de ótimos terrenos calcáreos e onde os homens abriram longos canais fazendo, por meio deles, a irrigação das suas férteis margens.

Nascendo cêrca de 12 quilômetros ao sul da cidade, êstes riachos se desenvolvem num *cañion* não muito apertado no fundo do qual estão as grandes plantações, lançando-se no rio Grande na parte a montante da cidade. Os terrenos dêstes vales são grandemente sub-divididos e aí se plantam arroz, feijão, milho, árvores frutíferas, capim, e sobretudo a cana que nasce em ótimas condições, aí mesmo transformada, pelos inúmeros engenhos, em rapadura e mel.

Com a maioria de suas casas de construção antiga, onde algumas mais modernas se fazem notar, ruas estreitas e sem calçamento e temperatura excessivamente elevada, Barreiras está progredindo, lentamente é verdade, mais dominando o comércio de uma vasta área.

Seu comércio possui boas casas importadoras e exportadoras, e seus recursos financeiros particulares são elevados não alcançando no entanto a cifra de 150 mil cruzeiros, a renda pública para um dos maiores municípios da Bahia. Mas a sua grandeza territorial é enganosa, pois, talvez dois terços são improdutivos, de "gerais".

Em Barreiras moram os grandes comerciantes e os maiores fazendeiros da zona, sendo sede de comarca e possuindo alguns médicos, advogados, professôres, etc., que muito contribuem para o seu progresso social e comercial.

\* \* \*

Santa-Maria-da-Vitória é a segunda cidade, em importância, das que visitamos. Muito mais antiga que Barreiras, Santa-Maria-da-Vitória, que também é ponto terminal de um dos ramais da navegação do São-Francisco, não tem progredido satisfatoriamente, sendo seu comércio muito fraco, apesar dos terrenos de seu município, se bem que de área total menor que Barreiras, serem mais férteis.

Possuindo, também, estação telegráfica e luz elétrica, esta cidade, situada na margem esquerda do rio Corrente, está com o seu progresso praticamente paralisado.

O seu estudo mais detalhado ficará fazendo parte do programa do ano vindouro quando levantaremos a bacia do citado rio.

Santa-Maria-da-Vitória impõe-se como base dos próximos estudos programados para 1945.

\* \* \*

Enquanto das cidades percorridas, Sant'Ana se nos afigurou a de maiores possibilidades pelas proximidades de ótimos terrenos para plantações, onde desenvolvem-se grandes colheitas de cana de açúcar que se transformam numa bem razoável produção de rapaduras exportadas pelo pôrto de Sítio-do-Mato, Cotejipe é uma cidade fadada a desaparecer. Sua situação, no centro de uma caatinga inacreditavelmente sêca, onde só um pequeno riacho, que corta a cidade é perene, lhe impede o progresso.

Este riacho, onde se abastece, para tôdas as necessidades, uma pequena população, é fonte de possíveis epidemias, pois nêle vivem porcos e se fazem todos os despejos e é apanhada a água que se bebe.

Não podemos compreender como ainda vive gente nesta cidade, sendo um verdadeiro milagre a conservação da saúde da população.

Enquanto Sant'Ana tem um aspecto agradável, sendo uma cidade alegre e de proporções razoáveis, com muitas ruas espaçosas e regular comércio, Cotejipe tem poucas casas, é triste e excessivamente quente, de ruas desalinhadas e estreitas não possuindo, ao menos, uma estação telegráfica. O próprio prefeito reside na vila de Jupaguá, pôrto fluvial à margem do rio Grande, onde está a estação dos Correios e Telégrafos que serve ao município.

\* \* \*

Correntina, a segunda das cidades da bacia do rio Corrente, localizada à margem direita do rio das Éguas ou Correntina e no contacto do arqueano com o arenito cretáceo tem pouquíssimo progresso e nenhum recurso fora do normal das cidades tão afastadas do litoral.

Possuindo em suas proximidades — cêrca de 1 quilômetro em linha reta — uma das maiores e mais potentes quedas d'água das bacias subsidiárias do São-Francisco, esta cidade está, até hoje, iluminada quer particular ou públicamente, a querosene ou óleos diversos de procedência vegetal.

Esta cachoeira, com cêrca de 50 metros de diferença de nível, numa distância de 2 a 3 quilômetros de rio, com descarga que, na época de maior estiagem anda por cêrca de 10 metros cúbicos por segundo, e num trecho de curso fluvial que muito facilita a captação, está em estado de inaproveitamento, servindo apenas como ponto obrigatório de visita para as poucas pessoas que, por absoluta necessidade, andam por Correntina.

Dentro da cidade, no leito arenoso do rio das Éguas, os habitantes de Correntina garimpam pequenas pepitas de ouro utilizando, para isso, os processos mais rudimentares. Grande é o número de crianças, meninos e meninas, que se dedicam a este gênero de atividade, conseguindo um pequeno rendimento em poucas horas de trabalho, pois, o restante do dia é empregado em trabalhos domésticos ou nas roças mais próximas.

\* \* \*

Dos outros centros de população visitados, entre vilas e povoados, os mais importantes são as vilas de São-Desidério, Cariparé, Riachão-das-Neves, Jupaguá, São-José, Várzeas e Catão, na bacia do rio Grande, Penamar e Sítio-do-Mato, da bacia do São-Francisco, e Pôrto-Novo à margem do rio Corrente. Também estivemos nas vilas de Brejo-Velho, Campo-Largo, Itaí, Barrocas, Inhaúmas, São-Pedro, etc., e povoados diversos, como Santo-Antônio, Cantinho, Alagoinhas, Ilha, Ôlho-d'Água, Alegre, Boqueirão, Buritizinho, Cocos, etc. Todos êstes aglomerados humanos desenvolvem-se à beira de rios, riachos ou marimbus, e distribuídos pelas áreas de brejos e ribeiras, onde a água é perene e, como no caso de Cantinho, progridem seguindo a orientação das estradas, possuindo as mais das vêzes uma só rua, longa e de péssimas habitações, de população pobre e ignorante chegando, em alguns casos, a não possuir uma só escola, mas localizados invariavelmente nos lugares onde a água, elemento essencial à vida humana, não falta.

Grande, outrossim, é o número de habitações isoladas ou em grupos de duas e três, espalhadas à guisa de fazendas, pelas caatingas menos inóspitas ou margens de cursos d'água mais acessíveis às plantações. Estas casas, ao contrário das construídas nos aglomerados atrás citados, onde são feitas de tijolos ou adôbes e cobertas de telhas, são compostas de paredes de taipa e cobertas com telha, palha, e em alguns casos com madeira.

Seus moradores vivem, em geral, de pequenas plantações de feijão, mandioca, cana de açúcar, quando localizadas nos brejos, ou preferencialmente os situados nas caatingas, administram o gado bovino, caprino e suíno dos grandes proprietários de terras moradores dos povoados, vilas ou cidades.

As necessidades dêsses homens solitários são as mínimas imagináveis, quer para alimentação, vestuário ou comodidades outras tão comuns a nós, moradores das grandes cidades do litoral. Em muitos casos, tecem a própria roupa que vestem em teares rudimentares e, em suas habitações, não possuem uma simples cadeira ou tamborete, dormindo em leitos de varas unidas e amarradas com fibras vegetais, camas estas a que dão o nome de "jirau".

\* \* \*

De todos os núcleos atrás referidos, um dêles merece especial menção pelo seu atual estado de triste decadência — Campo-Largo —, que de cidade, sede de comarca de tôda a região, em épocas que já vão muito longe, passou a cidade sede de município, depois vila, sede de distrito e, finalmente hoje, nem mais esta última classificação possui. É um simples povoado cheio de ruínas e em vésperas de completo desaparecimento.

A sua situação geográfica, na margem de um dos trechos mais paludosos do rio Grande, e longe das principais vias de escoamento dos produtos das ricas veredas de Cariparé e Riachão-das-Neves, tem obri-

gado sua antiga população a emigrar, e o comércio, outrora florescente, mudou-se inteiramente para a vila de São-José, em grande progresso, e construída pouco a montante de Campo-Largo.

O vale do rio Grande, contrariamente ao que acontece com os seus subsidiários, é paludoso em excesso. Logo ao entrar nos terrenos silurianos e mesmo nas partes de formação quaternária, grandes alagadiços provocados pelas volumosas cheias tornam esta zona infestada pelos mosquitos, favorecidos pela baixa altitude e elevada temperatura aí reinantes.

Os habitantes ribeirinhos, são, quase sem excepção, atacados perenemente de febre palustre. São homens amarelados e franzinos que vivem numa eterna luta contra a moléstia impiedosa e a pobreza inevitável.

Como na região do Jalapão e bacia do rio Prêto, na zona percorrida conhece-se apenas duas estações: o verão, quente e chuvoso, quando as precipitações são de elevado coeficiente, os rios transbordam, a terra fica ensopada e as estradas intransitáveis. Repetindo-se os atoleiros com constância elas se tornam impraticáveis, paralisando inteiramente todos os transportes terrestres, e conseqüentemente, quase todo o comércio, obrigando os moradores e negociantes a fazer armazenagem de gêneros necessários para vencer os quatro meses de crise mais aguda.

No inverno, quando a temperatura baixa consideravelmente, nunca chove. A estiagem vai de março a novembro, quando caem as primeiras grandes chuvas, denominadas de "chuva dos cajus", por provocarem elas a mais rápida frutificação dos cajueiros nativos, abundantes nos terrenos de arenito.

Nas épocas de transição, entre as "águas" que é época das chuvas, e a "sêca", correspondendo ao nosso inverno, é que está o grande perigo de paludismo, pois, baixando os rios, as grandes lagoas que ficam nas margens alagadas, são campo propício ao desenvolvimento rápido de quantidade assustadora de anofelinos. Depois do mês de maio, sêcas estas lagoas, o perigo diminui de quase noventa por cento. Aí começa a época boa para o desenvolvimento de nossos trabalhos, quase não havendo necessidade de uso dos mosquiteiros que apesar de tudo, sempre é útil possuir-se.

Não nos devemos esquecer que, no alto dos chapadões de arenito, possivelmente devido à altitude elevada, embora os pantanais das cabeceiras, veredas e marimbus, sejam freqüentes e de grande área, não existem mosquitos e os mangabeiros não são atacados de paludismo ou "sezão" como esta febre é mais conhecida em nossos sertões.

\* \* \*

Como já nos referimos atrás, as comunicações e transportes, na área estudada, são feitos, quase que exclusivamente em lombo de animais. Apenas os trechos navegáveis dos rios Grande, até Barreiras, e Corrente, até Santa-Maria-da-Vitória, são aproveitados pelos pequenos vapôres da navegação do São-Francisco, morosos e antigos, além de

embarcações outras a vela ou a remo, para ligar todo êste vasto trecho de território ao litoral, por intermédio das cidades ribeirinhas do grande rio, sobretudo Juazeiro, na Bahia, e Pirapora em Minas-Gerais. As viagens regulares, em ambos os casos, são mensais, não satisfazendo ao comércio ou aos passageiros, e demorando para cada viagem redonda, mais de 15 dias.

Barreiras, como já vimos anteriormente, está também em comunicação constante com o Rio-de-Janeiro e Belém-do-Pará, pelas contínuas viagens das aeronaves da Panair do Brasil e Pan American Worlds Airways, viagens estas que levam em média, 4 horas para cada caso.

A criação de linhas aéreas, pelo govêrno do Estado da Bahia, ligando esta e outras cidades à capital baiana, seria recomendável, a bem da boa administração estadual, tornando mais fácil, as comunicações entre governantes e governados, todos com interêsses recíprocos.

As linhas do Telégrafo Nacional alcançam as cidades de Barreiras, Angical, Sant'Ana, Santa-Maria-da-Vitória e Correntina, além da vila de Jupaguá. As duas primeiras e a vila de Jupaguá, têm como centro coletor a cidade de Barra-do-Rio-Grande, e as restantes, a cidade de Bom-Jesus-da-Lapa, ambas no rio São-Francisco.

\* \* \*

Duas estradas carroçáveis partem de Barreiras uma na direção de Goiás, que poucos quilômetros após alcançar o alto do chapadão, e passar pelo aeroporto bifurca-se, alcançando um de seus ramos a cidade goiana de Taguatinga, e o outro a de Dianópolis, ex-São-José-do-Duro ou, simplesmente, o Duro. Esta estrada, no momento está sendo trafegada por um ou dois caminhões particulares que, levando artigos manufaturados, aí vão, à procura da borracha de mangabeira, com que o Brasil procura auxiliar os Estados-Unidos-da-América-do-Norte, nas necessidades atuais.

A outra estrada, depois de atravessar a cidade de Angical, alcança a vila de Jupaguá, na margem direita do rio Grande, e dirige-se para a cidade de Cotejipe, onde tem seu ponto final. Esta estrada está praticamente abandonada, pois o pequeno tráfego que poderia ter está inteiramente paralisado pela presente falta de combustível para automóveis e caminhões.

No momento, pensa o govêrno do Estado restaurar a antiga estrada carroçável de Sítio-do-Mato (pôrto no São-Francisco) — à cidade de Sant'Ana, abandonada há muitos anos, e prolongá-la até Santa-Maria-da-Vitória, já na margem do rio Corrente. Esta estrada, quando pronta, facilitará grandemente a saída e entrada de produtos e viajantes de e para Sant'Ana, cidade a que já tivemos ocasião de nos referir.

São êstes, em resumo, as comunicações e transportes de uma grande área baiana que, devidamente aproveitada e cuidada muito poderia produzir e progredir, em benefício do Estado e do País.

## VII

AS GRANDES ALTERAÇÕES CARTOGRÁFICAS  
O PESSOAL — CONCLUSÃO

Com os levantamentos executados surpresas enormes, sobretudo na rede fluvial, foram verificadas, não sendo pequeno o seu número. Até na parte dos trabalhos da expedição Goiás-Bahia em 1942, verificamos erros sempre que nos fiamos em informações, grandemente prejudiciais à boa confecção dos mapas.

Os sertanejos têm por hábito, ao serem interrogados sobre o destino das águas dêste ou daquele rio, informar sempre sobre o seu despejo final nos grandes coletores. Assim, como no caso do rio Galheirão ou Roda-Velha, nos disseram em 1942, quando passamos por suas nascentes, correr êle para o rio Grande, simplesmente, quando, assim o apuramos êste ano êle corre, de fato para o rio Grande, mas depois de se lançar no rio das Fêmeas, sendo, portanto, um sub-afluente do Grande, e não como nos informaram, um subsidiário direto.

A bacia do rio de Janeiro também nos apresentou uma diferença radical na situação de seus afluentes e sub-afluentes, demonstrando, mais uma vez a falsidade e os enganos das informações dadas, aliás, de muito boa vontade.

Êstes dois casos, logo descobertos quando das viagens iniciais de que resultaram os levantamentos dos rios Grande, das Fêmeas e Branco, provocaram pela sua necessidade, duas viagens complementares e bastante longas, realizadas já nos fins do mês de outubro, quando o calor já era abrasador e as chuvas constantes, sobretudo à noite e acompanhadas de fortes trovoadas.

Quando da viagem que definiu a conformação dos subsidiários do rio de Janeiro, outra grande alteração nos resultados da expedição Goiás-Bahia (1942), foi encontrada. Ao ser alcançado, nas cabeceiras do rio Balsinha, um enorme baixão verificamos que, jogando para o grande boqueirão do ribeirão do Inferno, da bacia do Tocantins, êle obriga o divisor — divisa a um recuo grande no sentido do nascente, nos mostrando mais um ponto de próxima captura pelo Tocantins, das águas sanfranciscanas, e a continuada progressão, no mesmo sentido, da destruição do grande chapadão de arenito.

Também na parte dos afluentes do rio Branco, os riachos de Cariparé e Riachão-das-Neves, verificamos alterações substanciais, culminando com a descoberta do riacho do Jatobá, um longo e forte curso d'água, até agora ausente de nossos mapas que, como outros agora encontrados, forma a longa lista dos rios que não eram geográficamente conhecidos.

Erros mais graves de mapas antigos, no entretanto, estavam concentrados em alguns pequenos afluentes da margem esquerda do rio São-Francisco. Assim naqueles mapas, vemos tôdas as águas da área de Brejo-Velho para o sul até Penamar, reunirem-se a formarem um só rio que entra no São-Francisco na altura da latitude de Sant'Ana

(cidade, com a denominação de riacho da Gameleira. Existe mesmo um reconhecimento feito pela Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas, para uma rodovia ligando a vila de Sítio-do-Mato à cidade de Barreiras e que atravessa esta área, confirmando tão grande engano.

Os nossos levantamentos, feitos com o maior cuidado possível e que o caso exigia, vêm mostrar que as águas de Brejo-Velho e adjacências correm para o São-Francisco, despejando na altura do local denominado Ponta-do-Morro, nas proximidades da vila de Jardinópolis, enquanto que as que descem de Penamar, absolutamente independentes, formando outra bacia, são as que formam o riacho da Gameleira que deságua no mesmo rio muito para o sul e para cima no lugar também denominado Gameleira.

Mas para o sul, já na bacia do rio Corrente vamos encontrar ainda, alterações substanciais, sobretudo no rio dos Angicos, muito mais longo e volumoso que as notícias vagas até então existentes. Este rio, correndo aproximadamente de norte para sul, entra no rio Guará, um dos formadores do Corrente, mais ou menos na altura do meridiano de Correntina, depois de longo curso e de receber vários subsidiários mais ou menos importantes, porém todos estudados. Este fato vem trazer ao município de Santa-Maria-da-Vitória, um apreciável aumento de área, por largo trecho de seu curso, a partir das cabeceiras, o Angicos divide Santa-Maria-da-Vitória de Barreiras.

Também uma grande parte de "marimbus" e lagoas foi esclarecida, acabando de maneira eficaz com a balbúrdia existente quanto a suas localizações e desaguos, além de conhecimento da verdadeira significação do termo atrás citado, até então sem uma explicação satisfatória. Mais de uma dezena destas lagoas reunidas em pequena superfície recebe, indiretamente o nome de lagoa da Brígida.

Uma comparação entre os mapas de nossos trabalhos e outros, mostra claramente tôdas as alterações e correções que sofreu a área estudada, inclusive na verdadeira situação de inúmeras localidades, cidades, vilas e povoados, além de pontos de interesse particular por se tratar de divisões municipais e distritais, permitindo uma melhor avaliação das respectivas áreas e um mais perfeito estudo, para correções futuras, das linhas divisórias, atualmente rica em imperfeições, por desconhecimento quase completo da região.

\* \* \*

Ao concluir, temos que agradecer os bons serviços prestados pelos companheiros de trabalho, quer técnicos ou auxiliares, a cujos esforços coordenados e desinteressados, devemos mais um sucesso em empreitada desta natureza.

O engenheiro ALVARO SAMPAIO, que dirigiu os trabalhos em nosso impedimento é a quem devemos a maior parte da perfeita desincumbência da missão a nós confiada. Agindo sempre com alto espírito de patriotismo, procurando e conseguindo estabelecer a boa camaradagem e cooperação entre todos, quer no campo, quer no escritório, sua atua-

ção como chefe foi das mais eficientes e decisivas. Ao chegarmos a Barreiras, já quando os trabalhos estavam a meio e verificando a boa marcha de tudo, fizemos questão de não quebrar o seu ritmo, assumindo a direção efetiva e alterando uma orientação que estava dando tão bons frutos. Assim, nos incorporando à turma A e, mais como cooperador que mesmo como chefe, executamos a parte técnica que nos competia como especialista, continuando tudo o restante no mesmo ritmo, de trabalhos e de orientação.

Sobre o professor ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES, já tivemos ocasião de falar, razão pela qual não faremos aqui outras referências à sua atuação eficaz.

Aos topógrafos MOACIR DA COSTA DÓRIA e ERENITO SUTÉRIO, também devemos o grande *record* de caminhamentos expeditos executados. Jamais se recusaram ou se queixaram com desânimo, das agruras dos desconfortos e inconvenientes das longas viagens por regiões secas e sem recursos. Durante os dias em que estivemos juntos, em trabalhos de escritório e em viagem, tivemos ocasião de observar a boa educação doméstica de que eram possuidores, o que contribuiu sempre para a cooperação e camaradagem que sempre existiu em nossos trabalhos.

E assim, com a cooperação e compreensão dos deveres de todos os companheiros, pudemos realizar mais este trabalho, e ficamos convictos de que, com pessoas que assim procedem e trabalham, muito ainda poderemos fazer pelo progresso de nossa terra, neste e em outros campos da atividade humana.

Salvador, 22 de março de 1945

\*

#### RÉSUMÉ

L'auteur de cet article, Mr. l'Ingénieur GILVANDRO SIMAS PEREIRA, du Conseil National de Géographie, décrit la manière dont a été organisée l'expédition scientifique qui a parcouru, sous sa direction, la région occidentale de l'État de Bahia. L'auteur présente, en même temps, des considérations d'ordre géographique et arrive à des conclusions très intéressantes sur la région explorée, qui comprend les municipes de Barreiras, Angical, Cotegipe, Santana et une partie des municipes de Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria-da-Vitória et Correntina.

Une description des voyages faits aux régions, que l'auteur a dénommées de "gerais", avec les équipes chargées de faire le relèvement topographique, est faite par le chef de l'expédition, tout en faisant ressortir les difficultés rencontrées par les mêmes. Les mesures faites sur le terrain ont démontré qu'il existait des grandes différences entre la réalité rencontrée et les cartes existantes de la région, où figurait, par exemple, la rivière Mosquitinho comme coulant directement vers le Rio-Grande, tandis qu'en réalité elle va rejoindre le rio das Fêmeas, lequel est affluent du Rio-Grande.

L'étude du paysage de cette région correspond au diviseur d'eau entre le Tocantins et le São-Francisco, où prédomine la formation de grands champs (campinas). L'auteur cherche à expliquer l'origine des roches sédimentaires que constituent les arénites du diviseur d'eau et trouve qu'elles proviennent d'un lac peu profond du crétacé. Les formes abruptes du relief sont le résultat, selon l'auteur, de l'action combinée du vent, de la pluie et des rivières. La description des "caatingas", comme une seconde grande unité, est faite, ensuite, en présentant tout d'abord les itinéraires parcourus par les équipes et ensuite les observations géographiques réalisées. L'origine des roches siluriennes qui servent de support à la végétation des caatingas proviennent, suivant l'auteur, des profondeurs de la mer silurienne. Les sédiments du quaternaire sont décrits et les délimitations de leur extension sont fixées; l'auteur montre, ensuite, la fausse impression que le voyageur a de la forêt et observe qu'elle ne dépasse pas une centaine de mètres du bord de la rivière, pour faire place à la caatinga. Une étude de la formation arquéenne qui apparaît dans les alentours de Correntina a été réalisée et une hypothèse a été suscitée à propos de l'origine de cette formation: elle serait, selon l'auteur, une île de la mer silurienne.

L'ingénieur SIMAS PEREIRA fait un exposé, dans un autre chapitre, des méthodes employées dans les relèvements effectués, en faisant mention aussi des instruments utilisés dans la détermination des altitudes et contrôle des cotes, ayant comme point d'appui les indications données par un baromètre de mercure. Quant à la planimétrie, l'auteur indique, en outre les instruments employés, la manière par laquelle a été faite la distribution des coordonnées géographiques comme points d'appui.

L'auteur s'occupe ensuite de la géographie humaine de la région, en étudiant d'abord les grands centres comme Barreiras, qui possède la plus grande agglomération humaine de la partie Ouest de l'État de Bahia, en montrant quelles ont été les causes qui ont contribué au développement du même. L'analyse des villes de Santa-Maria-da-Vitória, Sant'Ana et Correntina est faite, ensuite, par l'auteur, qui met en évidence les problèmes suscités par les mêmes. Finalement, les agglomérations humaines plus petites comme les villages, les bourgades et les "fazendas" sont aussi étudiées par le chef de l'expédition qui donne au problème du transport l'importance qu'il mérite.

Mr. L'ingénieur SIMAS PEREIRA montre, en finissant, les innombrables modifications qui ont été introduites dans la cartographie de la région, comme la découverte du ruisseau de "Jatobá" et bien d'autres changements.

#### RESUMEN

El autor, Ingeniero GILVANDRO SIMAS PEREIRA, del Consejo Nacional de Geografía, muestra en este trabajo como fué organizada y proyectada la expedición científica que recorrió la región Centro Occidental de Bahia, bajo su dirección. Presenta también interesantes conclusiones geográficas sobre la región recorrida, que comprende los municipios de Barreiras, Angical, Cotegipe, Sant'Ana y parte de los municipios de Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria-da-Vitória y Correntina.

Describe al comienzo los viajes a la región, que él denominó "generales", presentando los viajes de los grupos tonográficos con sus dificultades. Fué allí encontrada la primera grande divergencia entre la realidad y los groseros mapas existentes, pues constaba en ellos que el río Mosquitinho corría directamente hacia el río Grande, cuando en realidad corre hacia el río de las Fêmeas, que es afluente del Grande.

El paisaje de esta región es estudiado en la zona del divisor de aguas Tocantins-São-Francisco y constituida por las grandes planicies. El autor trata de explicar el génesis de los sedimentos que constituyen el "arenito" (roca) del divisor y dice que los mismos tienen origen en un mar poco profundo de edad cretácea. Explica las formas actuales del relieve, mostrando que resultan de la acción conjunta del viento, lluvia y de los ríos.

Describe después las "caatingas" (mata blanca), la segunda grande unidad, presentando primero los viajes de los grupos y al fin las observaciones geográficas. Hace una interpretación sobre el génesis de las rocas del silúrico, que constituyen el suelo de éstas "caatingas", afirmando que tienen su origen en la profundidad del grande mar siluriano. Describe después los sedimentos cuaternarios, limitando su extensión; muestra que la impresión de las grandes matas que inicialmente tiene el viajante, no es real, siendo ésta una estrecha faja a orillas del río, cediendo, unos 100 metros adelante, lugar a la "caatinga". Es estudiada la formación azóica (aroueana) de los alrededores de Correntina y levantado, con respecto a éste afloramiento, un problema paleogeográfico explicando que es una isla del mar silúrico.

En otro capítulo, el Ingeniero SIMAS PEREIRA pasa en revista los métodos empleados en los levantamientos efectuados, nombrando también los aparatos utilizados para las observaciones altimétricas y el control de las cotas, por medio de observaciones en un barómetro de mercurio en el escritorio. Para la parte planimétrica, fuera de nombrar los aparatos, explica como se hizo la distribución de los errores, debido al facto que fueron amarradas las puntas del "caminhamento" (distancia entre dos estaciones en un levantamiento topográfico) en coordenadas astronómicas.

Más adelante trata el autor de la geografía humana de la región, examinando los grandes centros — Barreiras, en primer lugar, mayor centro humano del Oeste de Bahia, mostrando las causas que influyeron su desenvolvimiento. En seguida, hace un análisis de las ciudades de Santa-Maria-da-Vitória, Sant'Ana y Correntina, observando varios problemas que las mismas presentan. Los aglomerados menores — las villas y poblaciones y, finalmente, las haciendas, también son estudiados, y encareado con la debida importancia el problema de las vías de comunicación y medios de transporte.

Concluyendo, muestra el Ingeniero SIMAS PEREIRA las grandes alteraciones cartográficas efectuadas, como el descubrimiento del riacho del Jatobá fuera de una infinitud de otras modificaciones.

#### RIASSUNTO

L'autore, Ing. GILVANDRO SIMAS PEREIRA, del Consiglio Nazionale di Geografia, spiega come fué progettata e organizzata la spedizione scientifica che, sotto la sua direzione, percorse la regione centrale-occidentale dello Stato di Bahia. Presenta, inoltre, interessanti osservazioni geografiche sulla regione percorsa, che comprende i municipi di Barreiras, Angical, Cotegipe, Sant'Ana, e parte di quelli di Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria-da-Vitória e Correntina.

Comincia con la descrizione dei viaggi fatti in quella regione, esponendo le difficoltà incontrate dalle squadre topografiche. Merce l'opera di queste, fu scoperto un primo errore delle grossolane carte esistenti: secondo queste, il fiume Mosquitinho sboccherebbe direttamente nel Grande, mentre di fatto è affluente del Rio das Fêmeas, che a sua volta sfocia nel Grande.

Il paesaggio della regione fu studiato nella zona dello spartiacque Tocantins-São-Francisco, caratterizzata da grandi splanate. L'autore cerca di spiegare l'origine dei sedimenti che costituiscono l'arenaria dello spartiacque, e conchiude che derivarono da un mare poco profondo, del periodo cretaceo. Spiega le forme attuali del rilievo, mostrando come abbia contribuito a determinarle l'azione del vento, della pioggia e dei fiumi.

Descrive in seguito le "caatingas", altro grande tipo di paesaggio, riferendo da prima sui viaggi delle squadre topografiche, e poi sulle osservazioni geografiche eseguite. Espone un'ipotesi sull'origine delle rocce del siluriano, che costituiscono il suolo di queste "caatingas", affermando che provengono dal fondo del gran mare siluriano. In seguito descrive i sedimenti quaternari, di cui delimita l'estensione; mostra che la prima impressione dell'esistenza di grandi foreste, che il viaggiatore riceve, non corrisponde al vero, poichè la foresta costituisce soltanto una stretta fascia lungo il fiume, della larghezza di circa 100 metri, oltre la quale ricomincia la "caatinga". Studia, infine, la formazione arcaica dei dintorni di Correntina e propone, come soluzione del problema paleogeografico di questo affioramento, l'ipotesi che si tratti di un'isola del mare siluriano.

Nel successivo capitolo l'autore passa in rassegna i metodi usati nelle levate eseguite, citando gli apparecchi impiegati per le osservazioni altimetriche e per il controllo delle quote, per mezzo di osservazioni col barometro a mercurio. Quanto alla parte planimetrica, oltre indicare gli apparecchi impiegati, spiega come fu fatta la distribuzione degli errori, derivati dall'essere stati fondati i calcoli sulle coordinate astronomiche.

Proseguendo, discorre della geografia umana della regione, esamina i grandi centri di popolazione ed analizza i fattori del loro sviluppo. Tratta anzitutto di Barreiras, il maggior centro dell'Ovest della Bahia; poi, di Santa-Maria-da-Vitória, Sant'Ana e Correntina, ponendo in rilievo vari problemi locali. Infine tratta delle agglomerazioni demografiche minori: villaggi, borghi e "fazendas". In relazione con lo studio della geografia umana, esamina anche il problema delle vie di comunicazione e dei mezzi di trasporto.

Concludendo, l'autore mostra l'importanza delle numerose correzioni arretrate alle carte, tra le quali meritano speciale rilievo quelle determinate dalla scoperta del fiume Jatobá.

#### SUMMARY

In this article, the author, Engineer GILVANDRO SIMAS PEREIRA, of the Brazilian National Council of Geography discusses the organization and planning of the scientific expedition which traversed the West Central Region of Bahia under his direction. Subsequently he presents some interesting geographical conclusions about this region which includes the municipalities of Barreiras, Ang'cal, Cotegipe, Santana and part of the municipalities of Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria-da-Vitória and Correntina.

He begins with a description of the trips to the region which he names *gerais* and tells of the difficulties which the topographic groups encounter on their field trips. Here they ran into the first large divergence between the reality and the very rough maps available. According to the latter, the river Mosquitinho runs directly to the rio Grande, whereas in reality it runs to the rio das Fêmeas which is a tributary of the Grande.

The landscape of this region is studied in the zone consisting of great *campinas* which divides the Tocantins-São-Francisco waters. The author tries to explain the genesis of the sandstone sediments of the dividing section attributing their origin to a shallow sea of the cretaceous age. Then he explains the present contours of the relief, showing them to be due to the combined action of the wind, rain and the rivers.

Next he describes the *caatingas*, the second large unit, first telling of the field trips of the groups and afterwards making geographic observations. His interpretation of the genesis of the Silurian rocks which constitute the soil of these *caatingas* is that they originated in the depths of the great Silurian sea. Next he describes the quaternary sediments delimiting their extent; he shows that the initial impression which the traveler has of vast forests is erroneous, for the forest is really but a narrow band bordering the river and 100 meters from the river gives way to the *caatinga*. He studies the archaic formation of the surroundings of the Correntina and raises the problem of the paleogeographic nature of this outcropping and explains it as an 'island of the Silurian sea.

In another chapter, the author reviews the methods employed in the surveys, and also describes the various instruments utilized for altimetric observations and the control of annotations by means of a mercury barometer in the office. Besides explaining the instruments for the planimetric work he tells how the distribution of errors is handled and how the points for measuring distances are determined by astronomic coordinates.

Further on, the author deals with the human geography of the region, examining the main centers of which the first is Barreiras. He outlines the causes of its development as the main center of the west of Bahia. Then he analyses the cities of Santa Maria da Vitória, Santana and Correntina, observing various problems which the latter present. He also studies the lesser centers such as villages and tiny settlements and even the farms, and carefully considers the very important problems of communication and transportation.

In conclusion, the author shows the considerable cartographic changes made, mentioning the discovery of the Jatobá river as well as a large number of other modifications.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser dieser Zeilen, Herr Ingenieur Dr. GILVANDRO SIMAS PEREIRA, von Nationalen Rat für Erdkunde, zeigt in dieser Arbeit wie die wissenschaftliche Expedition, welche die Gebieten des West-Zentrums von Bahia durchquert hat, organisiert und projektiert wurde. Dieselbe stand unter seiner Leitung. Er zog auch interessante geographische Schlüsse über die durchquerten Regionen, welche die Municipien von Barreiras, Ang'cal, Cotegipe, Sant'Ana und einen Teil der Municipien von Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria-da-Vitória und Correntina einschloss.

Zuerst beschreibt er die Reisen in die Region, welche er als "all-gemeine" bezeichnet; dann schildert er die Reisen der topographischen Abteilung mit ihren verschiedenen Schwierigkeiten. Hier fand man die ersten grossen Verschiedenheiten zwischen der Wirklichkeit und den sehr ungenauen Landkarten, die von diesen Gegenden existieren. In diesen war der Fluss Mosquitinho als direkt zum Rio-Grande fliessend eingezeichnet, während er in Wirklichkeit ein Nebenfluss des Flusses "das Fêmeas" ist, welcher seinerseits in den Rio Grande mündet.

Die Landschaft dieser Gegend ist die Zone der Wasserscheide der Gewässer des Tocantins-São-Francisco und besteht aus weiten Feldern. Der Verfasser versucht zu erklären wie die Genese der Sedimente, die die Arenite der Wasserscheide bilden, zu erklären sind und stellt fest, dass dieselben von einem flachen Meer des Kretactinchen Zeitalters ihren Ursprung haben. Auch erklärt er die jetzigen Formen des Bodens und zeigt dass dieselben das Resultat der gemeinschaftlichen Aktion des Windes, der Regen und der Flüsse sind.

Dann beschreibt er die "caatingas", die zweite grosse Einheit. Zuerst erwähnt er die verschiedenen Reisen der einzelnen Gruppen und zum Schluss macht er geographischen Beobachtungen. Er erklärt den Ursprung der silurischen Felsen, die den Boden dieser caatingas bilden und behauptet dass sie von den Tiefen des silurischen Meeres herkommen. Dann beschreibt er die quaternarischen Sedimente und begrenzt ihre Ausdehnungen; zeigt auch

dass der erste Eindruck der grossen Wälder, den man bekommt, nicht ein echter ist, da diese Wälder nur auf einer engen Landstrecke an den Ufern der Flüsse anzutreffen sind und dann verschwinden, bei nur einer Tiefe von hundert Metern und den Catingas den Platz räumen. Die arcaeanische Form der Umgegend von Cirrentinos wird studiert, dabei berührt er das paleogeographische Problem dieser Waldbildungen und erklärt ihren Ursprung von einer Insel des silarischen Meeres.

In einem anderen Kapitel untersucht Herr Ingenieur SIMAS PEREIRA die Methoden, die bei den Arbeiten angewandt wurden, auch erwähnt er die benutzten Instrumente, die zur Messung der Höhen und Kontrolle der Coten angewandt wurden, auch den Merkur-Barometer im Büro. Um die Messung des planimetrischen Teiles zu machen, wurden auch verschiedene Apparate benutzt.

In dem Schlusskapitel erwähnt der Verfasser die menschliche Geographie dieser gegend; er studiert die grossen Zentren, als erstes — Barreiras, welches der meistbevölkerte Ort des Osten des Staates Bahia ist. Hierbei zeigt er auch die Ursachen seiner Entwicklung. Dann analysiert er die Städte Santa-Maria-de-Vitória, Sant'Ana und Correntina und erwähnt die verschiedenen Probleme welche dieselben darbieten. Die weniger stark bevölkerten Plätze, — die Dörfer und Flecken, wie auch die Landgüter werden auch erwähnt, wie auch das Problem der Verbindungslinien und der Transportmöglichkeiten erwähnt werden.

Zum Schluss zeigt Dr. SIMAS PEREIRA noch die grossen Veränderungen der Landkarten, wie zum Beispiel die Entdeckung des Baches "Jatobá" ausser einer Unmenge von anderen Veränderungen.

### RESUMO

La aŭtoro, Ingeniero GILVANDRO SIMAS PEREIRA, el la Nacia Konsilantaro de Geografio, montras en tiu ĉi verko kiel estis organizita kaj projektita la scienca ekspedicio, kiu trakuris la Okcidentan regionon de Stato Bahia, sub lia direkto. Li prezentas ankaŭ interesajn konkludojn pri la trakurita regiono, kiu konsistas el la komunumoj de Barreiras, Angical, Cotegipe, Sant'Ana kaj parto de Barra, Bom-Jesus-da-Lapa, Santa-Maria-da-Vitória kaj Correntina.

Komence li priskribas la vojaĝojn al la regiono, kiun li nomis "gerais", prezentante la vojaĝojn de la topografiaj grupoj kun iliaj malfacilaĵoj. Aperis tie la unua granda malakordo inter la realaĵo kaj la krudaj mapoj ekzistantaj. Ĉar en ili oni vidas, ke la rivero Mosquitinho fluas rekte al la rivero Grande, kaj tio estas kontraŭa al la realaĵo, ĉar fakte ĝi fluas al la rivero de la Fêmeas (*Imof*), kiu estas alfluaĵo de la rivero Grande.

La pejzaĝo de tiu ĉi regiono estas studata ĉe la zono de la akvodividanto Tocantins-São-Francisco kaj konsistas el grandaj herbebenajoj. La aŭtoro serĉas klarigi la originon de la sedimentoj, kiu konsistigas la grejson kaj diras, ke ili devenas de malmulte profunda maro je kreteca epoko. Li klarigas la nunajn formojn de la reliefo, kaj montras, ke ili devenas de la samtempa ago de la vento, de la pluvo kaj de la riveroj.

Poste li priskribas la "caatingas", kiel duan grandan unuon, prezentante unue la vojaĝojn de la grupoj kaj laste la geografiajn observojn. Li faras interpreton pri la origino de la siluriaj rokoj, kiuj konsistigas la teron de tiuj "caatingas" kaj diras, ke ili devenas de la profundaĵoj de la granda siluria maro. Li priskribas poste la kvartenarajn sedimentojn, limigante ilian amplekson; li montras, ke la impresoj pri grandaj arbaroj, kiun ĉe la komenco havas la vojaĝanto, ne estas reala, ĉar tiu ĉi estas mallarĝa zono ĉe la rivera marbordo, kiu post cent metroj, cedas lokon al la "caatinga". Estas studata la arkean formadon de la ĉirkaŭaĵoj de Correntina kaj starigita pri tiu emerĝo paleografian problemon klarigantan, ke ĝi estas insulo de la siluria maro.

En alia ĉapitro, inĝ. SIMAS PEREIRA ekzamenas la metodojn uzatajn ĉe la faritaj termezuradoj, kaj citas ankaŭ la aparatojn uzatajn por la altimetriaĵ observoj kaj la kontrolo de la kvotoj, pere de observoj sur hidrargaj barometroj ĉe la oficejo. Pri la planimetria parto, krom citi la aparatojn, li klarigas kiel oni faris la distribuadon de la geografiaj kodernatoj kiel apogpunkto.

Pli poste la aŭtoro preparolas pri la homa geografio de la regiono, ekzamenante la grandajn centrojn — Barreiras, unue, la plej grandan homan centron de la Okcidento de Bahia, montrante la kaŭzojn, kiuj havis influon sur ĝia disvolvigo. Poste li analizas la urbojn Santa-Maria-da-Vitória, Sant'Ana kaj Correntina, observante diversajn problemojn, kiujn ili prezentas. La plej malgrandaj popolamasoj — la urbetoj kaj domaroj kaj, fine, la farmbienoj estas ankaŭ studataj, kaj rigardata kun la ĝusta graveco la problemoj de la komunikiloj kaj transportiloj.

Finante sian verkon inĝ. SIMAS PEREIRA montras la grandajn kartografiajn ŝanĝojn faritajn, nome la malkovron de la rivereto Jatobá, krom multego da aliaj modifoj.

## PRINCÍPIOS GERAIS DE CARTOGRAFIA \*

Prof. *Alírio de Matos*

Sub-Diretor Interino do Serviço de Geografia  
e Cartografia do C.N.G.

A Cartografia pode ser definida como a ciência e arte de exprimir gráficamente, por meio de mapas e cartas, o nosso conhecimento da superfície da Terra no que diz respeito à conformação dos seus acidentes naturais e artificiais.

Para atingir êste objetivo ela utiliza os trabalhos executados no terreno pelos astrônomos, geodestas, topógrafos e exploradores, a fim de apresentar uma pintura de características da superfície da Terra.

Quanto à sua realização, ao lado da exatidão das dimensões de formas, representa papel decisivo a parte artística, que deve ser bem cuidada. Não é ignorado que a má apresentação do mapa constitui elemento de descrédito para êle, muito embora todos os detalhes estejam rigorosamente representados. Também é verdade que êstes detalhes não poderão ser bem representados se não forem desenhados com perfeição.

A composição de um mapa depende de tantos elementos que não falta quem o diga ser muito mais difícil fazer um mapa do que escrever um bom livro. De fato, um mapa é o produto do trabalho de muitas pessoas. Neste trabalho intervêm as mais variadas ciências, e daí surgiu a extensão que muitas pessoas querem dar ao vocábulo Cartografia, que, segundo êles, é o conjunto de tôdas as operações que contribuem para a composição do mapa, desde as medidas no terreno até o desenho final. Segundo esta concepção a Cartografia abrange todos os trabalhos astronômicos, geodésicos, topográficos, fotogramétricos, gráficos, etc.

Não é êste o momento propício para discutir esta tese, que nos desvia de nosso objetivo principal, qual seja de fazer aqui uma breve discussão dos métodos modernos que contribuem para a composição do mapa quer na parte operatória, quer na parte gráfica.

Passaremos, então, a fazer uma ligeira análise dos processos usados começando, evidentemente, pelos trabalhos de campo, que constituem a arte da Cartografia segundo a concepção mais lata do vocábulo.

A ordem usual da composição de mapas é sempre a das aproximações sucessivas. Parte-se de um mapa anterior imperfeito para fazer um mapa melhor. Em alguns casos o número de aproximações sucessivas, principalmente entre nós, tem sido tão grande que chega a constituir sério desperdício de dinheiro e tempo a repetição enfadonha das mesmas operações de campo e desenho com o fim de corrigir erros encontrados nos mapas existentes.

Façamos um ligeiro retrospecto das operações usuais na composição dos mapas e veremos logo que a falta de organização adequada tem sido e continua a ser o elemento retardador dessas operações.

\* Conferência pronunciada no Curso de Aperfeiçoamento para Professôres de Geografia do Nível Secundário.

O primeiro mapa de uma região, entre nós, apresenta-se invariavelmente, como um croquis executado por um explorador, que percorreu parte dessa região. Para isso, êle executa um certo número de medidas tendentes a fixar os detalhes julgados mais importantes e o restante é fruto de mera observação visual quando não é o resultado de informações errôneas ouvidas aqui e acolá e às vêzes até de pura fantasia.

Este é o primeiro mapa sôbre o qual se vão descobrir e discutir os numerosos erros. Começa daí uma série interminável de operações tendentes a corrigir os erros que foram descobertos. Novas operações de campo, novas explorações corrigem uma parte ou outra, nunca tôdas. Numerosas e sucessivas edições de mapas aparecem corrigindo sempre parte dos erros, não raro introduzindo novos erros, mas sempre incompletas.

Quanto às operações de campo, tem sido sempre esta a ordem, salvo poucas exceções:

1 — Meros levantamentos expeditos, executados a bússola e podômetro ou qualquer outro meio expedito de medir distâncias. Esta fase se repete em muitas edições.

2 — Meros levantamentos expeditos, apoiados em coordenadas determinadas astronômicamente.

3 — Levantamentos de melhor precisão apoiados em coordenadas geográficas.

4 — Triangulação apoiadas em levantamentos de determinações astronômicas.

5 — A introdução da fotogrametria aliada à triangulação.

Alega-se sempre a juventude do nosso país para justificar a morosidade com que êstes sucessivos processos se desenvolvem para ir aperfeiçoando paulatinamente com intervalos de muitos anos as repetidas edições dos mapas. Nunca me esquecerei da descrição que li recentemente em um folheto encontrado no escritório de certa companhia de navegação estrangeira onde se dava uma breve descrição de todos os países da América. O Brasil estava assim definido: o maior país da América-do-Sul, maior que os Estados-Unidos ainda inexplorado em sua maior parte. Pergunta-se agora: não seria possível melhorar modificando qualquer coisa nos métodos usados, a fim de conseguir um primeiro mapa do Brasil, que servisse ao menos como mapa básico sem os erros que se encontram nas edições presentes?

Penso que sim; no estado atual da Cartografia, isto é possível, em um tempo curto e sem despesas vultosíssimas.

Vamos pôr de lado uns 10% da área do Brasil, parte satisfatoriamente cartografada. Restam 90%.

Qual o método a aplicar? O mais barato e mais rápido é o da aerofotogrametria aliada à determinação astronômica de posições geográficas nos pontos em que não fôr possível, presentemente, um método de contrôlo mais rigoroso.

Dentre os numerosos métodos aerofotogramétricos existentes o que está atualmente aplicado com rapidez e economia é o do trimetrogon.

Chama-se trimetrogon a um aparelho de tomada de vistas aéreas constando de 3 câmaras fotográficas, uma vertical e 2 inclinadas de  $60^\circ$  à direita e esquerda respectivamente.

A altura de vôo é da ordem de 6 000 metros, a escala de fotografia vertical é de cerca de 1/40 000, a das oblíquas variando conforme o afastamento de cada ponto. A faixa útil de terreno abrangida pelo grupo das 3 fotografias é da ordem de 25 quilômetros e portanto a área aproveitada por uma linha de vôo é enorme.

A compilação dos mapas exige que se disponha de pontos de controle no terreno. Esses pontos podem ser geodésicos ou astronômicos. O ideal é que o afastamento entre esses pontos não seja superior a 30 quilômetros, mas em casos de impossibilidade tem se aproveitado pontos com afastamento de 100 quilômetros.

Os processos de restituição são adequados ao tipo de fotografia empregado e não podem ser comparados com os processos regulares empregados em outros sistemas, uma vez que os mapas a obter são mapas de reconhecimento, constituindo aquilo que poderíamos chamar de 1.<sup>a</sup> ou 2.<sup>a</sup> fase. A compilação é feita na escala de 1/80 000, mas é reduzida depois a 1/250 000, 1/500 000 e 1/1 000 000.

A produção que se pode obter com este sistema é enorme em tempo curtíssimo. Ele está sendo empregado pelos americanos, principalmente para os territórios ainda não levantados, como o Alasca e para os países estrangeiros que não têm bons mapas, a fim de obter cartas aeronáuticas.

O número de vôos já executados no Brasil pelos órgãos americanos nos permite esperar para breve tempo, bastantes elementos para melhoria dos nossos mapas de 1/1 000 000, dependendo entretanto os trabalhos de maior prioridade em curso durante a guerra e também dos pontos de controle necessários que em certa parte do nosso país é absolutamente inexistente. É de desejar que todo o país seja assim fotografado, porque seria para nós um auxílio imenso para a composição de muitos mapas que estão atualmente em curso.

Se nós dispuséssemos de fotografias em número suficiente, a composição dos mapas a 1/500 000 não ofereceria quaisquer dificuldades sérias. Quanto à parte altimétrica, são empregados instrumentos apropriados, mas essa operação depende antes de tudo do número de pontos de controle de altitude existentes.

Passemos agora à fase posterior que é a dos mapas melhores. Aqui ainda se impõe a fotogrametria como auxiliar indispensável na época presente. O seu emprêgo dispensa uma massa de trabalho considerável no terreno, desde que se disponha de uma rede de controle geodésico adequado. A condição essencial para um bom mapa aerofotogramétrico é uma boa rede de controle geodésico. Daí se conclui que uma das tarefas que urge pôr em prática é a triangulação acompanhada de uma

rêde geral de nivelamento. Sem isso, não há como obter mapas bons. Ouvimos freqüentemente perguntas de pessoas que julgam que a fotogrametria dispensa o uso da triangulação. Não há ninguém que possa se atrever a fazer tal afirmativa conscientemente. Há alguns profissionais talvez pouco práticos no uso da fotogrametria que julgam poder ser reduzida a muito pouca coisa o contróle terrestre.

Aí reside uma ilusão que é necessário desfazer. Não há sistema algum de fotogrametria que dispense o contróle terrestre e qualquer negligência nesse sentido redundará sempre em prejuízo da precisão do mapa.

Sobretudo é necessário ter em vista que regiões mais valorizadas requerem mapas mais rigorosos, mas que por outro lado mapas deficientes requerem dentro de maior ou menor prazo uma nova composição. E a política de repetição deve ser encarada com certa repugnância, uma vez que 2 operações mal feitas custam geralmente mais caro que uma bem feita. Não se confunda entretanto uma nova composição com a atualização.

Todo o trabalho terrestre na época atual deve ser conduzido com precisão tal que nunca tenha de ser repetido. A operação terrestre é sempre a mais cara. Uma triangulação com o caráter de provisória deve ser absolutamente banida. Quando se atacar um problema dêsses, deve-se resolvê-lo com o máximo de recursos constantes de um bom equipamento e técnica a fim de que não se pense jamais em repeti-lo. Se as condições econômicas não permitem um trabalho perfeito no que diz respeito à densidade dos pontos de contróle, deve-se diminuir a densidade, de modo a torná-lo menos dispendioso. Será então mais barato aumentar simplesmente a densidade dos pontos com o emprêgo de métodos menos rigorosos do que refazer tudo.

No meu humilde ponto de vista parece-me que há de parte de muitos responsáveis uma falta de compreensão dêsse magno problema. Há muitos que pensam ser um bom mapa luxo de país rico ou que um mapa na escala de 1/1 000 000 feito pelo trimetrogon é tudo quanto se precisa.

Insisto e afirmo que o mapa a trimetrogon deve ser encarado apenas como um mapa de reconhecimento ou como melhor diríamos 1.<sup>a</sup> edição melhorada do mapa inicial.

Das considerações que acabamos de fazer acima sôbre o problema de Cartografia, vê-se que para entrar no terreno dos bons mapas é necessário o emprêgo das seguintes operações:

a) Operações terrestres — Constando de triangulação e nivelamento mais o conjunto de pequenas operações topográficas, que estabelecem a amarração dos pontos do contróle, com os pontos identificáveis nas fotografias. Além destas, existem outras operações sempre de pequeno vulto de modo a auxiliar detalhes da fotogrametria. Além disso determinações astronômicas como auxiliares das triangulações.

b) Organização dos vôos — A organização dos vôos tem de ser baseada sôbre mapas já existentes, sendo essa uma das condições ideais para um trabalho econômico.

Maus mapas freqüentemente ocasionam desvios nos vôos e prejudicam o conjunto, obrigando a vôos complementares para preencher lacunas.

Não falaremos aqui sôbre a competência técnica dos pilotos e fotógrafos porque êsse elemento constitui condição intrínseca para o sucesso dos vôos.

c) A terceira operação, chamada pelos americanos de compilação dos mapas e que aqui é chamada de restituição, consiste na transformação das fotografias em projeção. Como se sabe a fotografia é uma perspectiva que deve ser transformada em projeção ortogonal.

A execução desta operação tão simples de ser definida se processa no escritório, mas envolve um número vultoso de trabalhos que exigem equipamento adequado e pessoal convenientemente adestrado.

A fim de orientar os nossos pacientes ouvintes sôbre o que vi nos Estados Unidos, passo a enunciar resumidamente o que vi lá em matéria de fotogrametria.

Em primeiro lugar a *triangulação radial*, cujo fim é determinar as posições exatas de numerosos pontos de ligação entre as fotografias é praticadas em larga escala. Com ela se obtém a posição de pontos comuns às fotografias sobrepostas convenientemente corrigidos dos deslocamentos produzidos pelo relêvo do solo. Os deslocamentos produzidos pela inclinação das fotografias é facilmente compensado, uma vez que a inclinação das fotografias em média não atinge 2 graus e raras vezes atinge 3 graus.

Essa triangulação é executada por 2 processos. Em mapas de maior precisão, utilizam-se as linhas radiais traçadas em papel especial transparente e praticamente indeformável.

Em mapas de menor precisão a triangulação radial é executada mecânicamente com o auxílio de hastes metálicas convenientemente orientadas.

Desnecessário será dizer que essa triangulação será sempre apoiada sôbre o contrôle terrestre já existente e que quanto mais denso êsse contrôle, mais facilitado será o trabalho e ajustamento da triangulação radial. Isto feito, passa-se à compilação planimétrica.

Em terrenos pouco acidentados, utiliza-se a transformação direta da perspectiva fotográfica em projeção, para o que se necessita um grande número de pontos de detalhes, determinados por intersecção nas fotografias com o auxílio de papel transparente. Essa transformação se faz diretamente da fotografia para uma fôlha de papel transparente que constitui assim o original a ser futuramente impresso. Esta operação exige pessoal especialmente treinado que saiba fazer o trabalho conscientemente, o que lá não é difícil obter, dado o alto nível intelectual do povo.

O relêvo do solo, as curvas de nível em terreno plano obtidas com o auxílio da prancheta trabalhando com as próprias fotografias. Êsse trabalho é executado por pessoal especializado.

Em terrenos acidentados, a restituição é obtida com o auxílio do multiplex. Êsse instrumento foi bastante aperfeiçoado pela fábrica

Bausch & Lomb e com êle se pode obter os melhores resultados. As suas vantagens são pronunciadas na parte do relêvo quando o terreno é acidentado, muito embora nestes terrenos ela perca bastante da sua eficiência na parte planimétrica. Mas com a fixação dos pontos obtidos pela triangulação radial sempre se consegue atingir a perfeição compatível com as especificações oficiais a que devem satisfazer todos os mapas editados pelas diversas organizações existentes nos E. U.

Não falaremos aqui de outros processos de restituição usados por diversas instituições que tivemos ocasião de visitar. Quase todos êles são menos eficientes e mais vagarosos que os processos citados aqui.

Não poderei entretanto deixar de mencionar aqui a estupenda rêde de nivelamento geral do país.

Para resumir o que me cabe dizer sôbre êsse assunto, basta citar que pouco falta para que aquêle país esteja completamente coberto por uma rêde de nivelamento de tal densidade que nunca será necessário percorrer mais de 4 a 5 quilômetros para encontrar uma referência de nível de primeira ou segunda ordem. E isto constitui, de fato, um elemento de absoluto sucesso no que diz respeito à representação do relêvo do solo nos mapas.

Não posso também deixar de citar o processo em experiência no G. S. baseado no uso da câmara de 9 lentes. Esta câmara, modificação da antiga câmara de 9 lentes de origem germânica, difere dela por 2 particularidades a saber: 1.º As 9 lentes são tôdas de eixo vertical, 8 lentes estando grupadas ao redor da lente central. A inclinação das fotografias se obtém por meio de espelhos convenientemente ajustados. 2.º As fotografias são obtidas em escala grande, isto é, 1:20 000 e depois da retificação por meio de um transformador especial, são ampliadas para 1/10 000 em fôlhas de 90 x 90 centímetros. Isto significa que cada fotografia assim retificada abrange uma área de 9 x 9 quilômetros ou seja 81 quilômetros quadrados. Elas são tiradas com a mesma técnica usual de superposição longitudinal e lateral. São em seguida transformadas para corrigir o efeito do *tilt* (inclinação da máquina).

Ê executada também a triangulação radial por meio de transparentes, mas a restituição é efetuada por meio de um instrumento especial construído para êsse fim e que é designado provisoriamente pelo nome de *stereoplotter*.

\*

Como dissemos anteriormente, a compilação do mapa é feita sôbre uma fôlha transparente especial de acetado, praticamente indeformável. O desenho nela executado é chamado *rough drafting*, que se traduz por *desenho tôsco*. Isto não significa que o desenho seja mal feito e sim que êle é feito sem preocupação de elegância, existindo sômente a preocupação da exatidão. Esta fôlha já é desenhada nas côres visuais azul, vermelho, prêto e sépia e constitui o original.

Entra agora o laboratório fotográfico em ação. São tiradas fotograficamente em papel sensibilizado, colado em fôlhas de alumínio,

tantas cópias quantas são as côres a figurar nos mapas. Essas cópias, chamadas de *blue lines* (linhas azuis) representam todos os traços e acidentes em côr azul e são em seguida distribuídas a desenhistas especializados, um no traçado de estradas e cidades, outro em cursos d'água, outro em curvas de nível, outro na colagem de nomes. Cada fôlha assim representará em côr preta e separadamente cada côr que deve figurar no mapa. Esse desenho a que se dá o nome de *final drafting* é executado com a máxima perfeição artística e essas fôlhas uma vez prontas serão depois de convenientemente revistas, entregues novamente ao laboratório onde são preparados os clichês em alumínio para a impressão.

Como se vê do relato acima feito, o número de desenhistas utilizados na confecção dos mapas é extremamente reduzido e se o número dêles é avultado, isso é devido mais ao fato da produção dos mapas ser espantosamente grande. Para citar números apenas de passagem direi que em 1943, só o G.S. imprimiu 34 800 000 cartas. Não tenho à mão elementos para afirmar quantos foram impressos pelas demais organizações, existentes no país.

Resta-me agora dizer algo sôbre um assunto que continua por vêzes em discussão. É o assunto das projeções.

É indubitável que cada cartógrafo não pode ignorar o que há sôbre êsse assunto.

A discussão sôbre projeções é assunto longo e nós aqui só temos que encarar a parte do problema que nos interesse. Se o objetivo de uma organização é o de copiar mapas em escalas relativamente grandes, digamos 1/100 000 ou mais, é claro que a área abrangida por êsses mapas em cada fôlha é bastante restrita. Não nos interessa portanto discutir aqui se tal projeção apresenta a superfície da terra mantendo áreas, modificando ângulos, nem qual a projeção mais adequada para obter o mapa de um hemisfério ou um continente. No que toca a mapas topográficos, salvo raras exceções usadas em muito poucos países, pode-se dizer que hoje em dia só três projeções se acham em uso, sem falar na Mercator universalmente adotada nas cartas náuticas. Elas são:

Projeção policônica.

Projeção conforme de Lambert.

Projeção conforme de Mercator transversa, também chamada de Gauss.

Mas um mapa topográfico em escala grande apresentará deformações relativas tão pequenas que, no ponto de vista gráfico, pode-se dizer que é indiferente o tipo de projeção adotado; por um lado, é manifesta a inconveniência de alongar demasiadamente a extensão do campo da projeção, a fim de que não se introduzam nos mapas deformações propositais que obriguem a correções mais ou menos complicadas. Por outro lado, a exatidão dos ângulos e a correspondência da escala do mapa em cada ponto interessam de perto aos topógrafos nos trabalhos cadastrais e êsses elementos nunca podem ser tomados com a precisão dese-

jada em mapas onde as escalas são demasiado pequenas para essa classe de trabalhos. Sendo assim a teoria americana é de que, a projeção policônica cujo campo é limitado apenas ao tamanho da fôlha em questão não apresenta deformações apreciáveis, é muito simples de preparar e desenhar e satisfazer assim a todos os requisitos. Nas margens da fôlha estão traçadas as linhas que demarcam as coordenadas mestras conformes relativas ao campo em questão ou mesmo outras. Assim, cada fôlha topográfica tem nas margens as quadrículas em pés representativas das coordenadas Lambert ou Mercator transversa de acôrdo com o Estado da União e também as coordenadas policônicas usadas pelo exército americano.

Aos topógrafos que disso necessitem, são fornecidas em publicações especiais as coordenadas conformes de todos os vértices de triangulação, permitindo assim a amarração de um trabalho cadastral ou de qualquer outra natureza ao sistema de coordenadas planas.

A precisão com que são fornecidas essas coordenadas é suficiente para a ligação de qualquer trabalho topográfico à rêde geral da triangulação, salvo casos especiais que pude apreciar, onde a precisão de levantamentos de certas cidades excede de muito a precisão da triangulação.

Evidentemente, o exame dèsses detalhes não cabe dentro dos limites desta ligeira palestra, cujo único objetivo foi chamar a atenção do generoso auditório para os pontos principais da Cartografia.

---

#### RÉSUMÉ

L'auteur commence par définir ce que l'on entend par cartographie et montre quels doivent être les objectifs à atteindre par la même, tout en mentionnant les directives à suivre. Des considérations sont faites à propos des différentes définitions de la cartographie, mais ne trouvant pas le moment opportun pour en faire la discussion, l'auteur cherche à mettre en présence du lecteur le problème de la cartographie dans toute son extension, en admettant qu'il comprend tous les travaux effectués sur le terrain et qui constituent la base pour la confection des cartes.

Ensuite, montre l'auteur que l'organisation d'une carte est toujours basée sur des travaux antérieurs et que le problème se trouve ainsi résolu par approximations successives.

Les travaux exécutés sur le terrain sont décrits par l'auteur, d'après les méthodes employés au Brésil, il fait des considérations sur l'application de la photogrammétrie et recommande l'utilisation du trimetrogon pour les régions où la cartographie est nulle ou très pauvre et en décrit brièvement la méthode.

L'examen des méthodes plus exactes est fait ensuite par l'auteur qui montre comment la photogrammétrie permet l'obtention de milliers de cartes en moins de temps et beaucoup moins de travail sur le terrain. Les diverses phases des opérations effectuées sur le terrain, et, ensuite, dans les bureaux, pour l'organisation des cartes, sont décrites par l'auteur, ainsi que les procédés utilisés pour faire le dessin et la reproduction des mêmes.

L'auteur, en finissant, fait une rapide appréciation des différentes projections employées dans l'organisation des cartes topographiques.

---

#### RESUMEN

El autor se detiene inicialmente en la definición de la Cartografía y muestra sus objetivos y los rumbos que necesita para alcanzarlos. Se detiene en consideraciones sobre las diferentes definiciones de la Cartografía, no hallando el momento oportuno para discusión sobre este asunto, pero para poner en presencia del lector el problema en su más vasta aceptación, considera dentro de la Cartografía todos los trabajos de campo que conducen a la confección de los mapas.

Muestra entonces, que la composición de un mapa siempre parte de trabajos anteriores, constituyendo un problema resuelto por aproximaciones sucesivas.

Examina las operaciones de campo, como ellas son usadas en el Brasil; entra en consideraciones sobre el empleo de la fotogrametría y opina por el uso del trimetrogon para las regiones donde la Cartografía es nula o muy pobre. Describe en líneas generales el método.

En seguida pasa al examen de los métodos de mayor precisión y muestra que la fotogrametría trae como resultado la obtención de millares de mapas en menor tiempo y con economía bastante considerable de trabajo de campo. Examina en seguida las diversas operaciones de campo y de escritorio, tendientes a la realización de los mapas y finalmente entra en el examen de los procesos usados en el dibujo y métodos de reproducción.

Termina haciendo una ligera apreciación sobre las proyecciones más usadas en los mapas topográficos.

---

#### RIASSUNTO

L'autore s'intrattiene, da principio, sulla definizione della Cartografia, illustrando i suoi fini e le direttive che si devono seguire per raggiungerli. Espone alcune osservazioni critiche sulle diverse definizioni della Cartografia, pur non intendendo discutere a fondo l'argomento, ma soltanto presentarlo al lettore. Dal canto suo, comprende nella Cartografia, in senso lato, tutti i lavori di campagna necessari per la compilazione delle carte geografiche.

Mostra che la compilazione di una carta si fonda sempre su lavori anteriori, e costituisce un problema che vien risolto mediante approssimazioni successive.

Esamina le operazioni di campagna, come sono praticate nel Brasile; espone considerazioni sull'impiego della fotogrammetria, e suggerisce l'impiego del trimetrogon per le regioni di cui s'ignorano, o quasi, gli elementi cartografici. Descrive sommariamente codesto metodo.

In seguito passa all'esame dei metodi di maggior precisione, e mostra che l'impiego della fotogrammetria permette di ottenere migliaia di carte in minor tempo e con molto minor lavoro di campagna. Continuando, esamina le diverse operazioni di campagna e di tavolino, occorrenti per la compilazione delle carte, e, poi, i procedimenti applicati nel disegno e i metodi di riproduzione.

Termina con brevi informazioni critiche sulle proiezioni più frequentemente usate nelle carte topografiche.

---

#### SUMMARY

The author first devotes some attention to the definition of Cartography and discusses its objectives as well as the paths it must follow to achieve them. After considering various definitions of Cartography, the author does not attempt to decide among them, but suggests as a working definition it is well to include within the scope of Cartography all field work which leads to map-making.

He then shows that the composition of a map always starts from previous work, and a map is in fact a problem resolved by successive approximations.

He examines field operations as they are carried out in Brazil; he considers various elements about the use of photogrammetry and is of the opinion that the trimetrogon should be used in regions where there is no cartography or where it very poor. He gives a general outline of the method to be followed.

Then he examines those methods which have greatest precision and shows how photogrammetry obtains thousands of maps in less time than other methods, and furthermore economizes very considerably on the amount of field work necessary. Next he discusses the diverse field and office operations for the production of maps, and finally examines the processes used in design and the methods of reproduction.

At the end he discusses very briefly the most commonly used projections for topographic maps.

---

#### ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser erwähnt als erstes die Definition der Kartographie und zeigt die Objekte derselben wie auch die Richtungen, welche sie benötigt, um dieselben zu erreichen. Dann beschreibt er die verschiedenen Definitionen der Kartographie, meint aber dass der Moment nicht günstig zur Diskussion dieser Frage sei; er erwähnt sie nur, um dem Leser dieses Problem in seiner ganzen Ausdehnung zu eröffnen.

Dann zeigt er, dass die Verfälschung einer Landkarte immer auf früheren Arbeiten fusst; sie erscheint als ein durch laufende Annäherungen gelöstes Problem.

Er studiert die Arbeiten auf dem Feld, wie sie in Brasilien üblich sind; macht Erörterungen über den Gebrauch der Photogrammetrie und verteidigt den Gebrauch des Trimetrogon für die Gegenden wo die Kartographie gleich null oder unbedeutend ist. Auch erwähnt er in allgemeinen Linien den Gebrauch desselben.

Dann erwähnt er die genaueren Methoden und zeigt, dass die Photogrammetrie als Resultat die Erlangung von Tausenden von Landkarten in kürzester Zeit und einer grossen Ersparnis von Arbeit im offenen Feld mit sich bringt. Er untersucht dann die verschiedenen Operationen

der Feldarbeit und der im Büro getätigten, welche zur Bearbeitung von Landkarten nötig sind und zum Schluss erwähnt er auch noch die gebräuchlichsten Methoden des Zeichnens und der Reproduktionen.

Zum Schluss gibt er noch einen kurzen Überblick über die gebräuchlichsten Projektionen der topographischen Landkarten.

---

#### RESUMO

La aŭtoro, ĉe la komenco, difinas la Kartografion kaj montras ties celojn kaj la vojojn, kiujn ĝi necesas sekvi por ilin atingi. Li faras konsiderojn pri la diversaj difinoj de la Kartografio kaj opinias, ke la momento ne estas oportuna por diskuti tiun temon, sed por prezenti al la leganto la problemon en ĝia plej vasta signifo kaj li konsideras interne de la Kartografio ĉiujn kampajn laborojn, kiuj permesas la organizadon de la mapoj.

Tiam li montras, ke la farado de mapo ĉiam komenciĝas per la antaŭaj laboroj, kaj konsideras problemojn, kiujn oni solvas per sinsekvaj proksimumaĵoj.

Li ekzamenas la kampajn laborojn, laŭ la sistemo uzata en Brazilo, faras konsiderojn pri la uzado de la fotogrametrio kaj opinias, ke oni devas uzi la "trimetrogonon" por la regionoj, kie la Kartografio estas nula aŭ tre malriĉa. Li priskribas en ĝeneralaj trajtoj la metodon.

Poste li ekzamenas la metodojn plej precizajn kaj montras, ke la fotogrametrio rezultiĝas la ricevon de miloj da mapoj en malpli da tempo kaj sufiĉe granda ekonomio de kampaj laboroj. Plu poste li ekzamenas la diversajn kamp — kaj oficej — laborojn, celantajn la realigon de la mapoj kaj fine ekzamenas a procedojn uzatajn ĉe la desegno de reproduktaĵoj.

Li finiĝas farante rapidan analizon pri la projekcioj plie uzataj ĉe la topografiaj mapoj.

---

## A POPULAÇÃO DO BRASIL \*

Prof. *Giorgio Mortara*  
Da Comissão Censitária Nacional

Constitui um único fenômeno, embora vasto e multiforme, a existência e o desenvolvimento da humanidade sobre a superfície do globo terrestre. Mas as inúmeras condições e manifestações deste fenômeno são discriminadas, e estudadas isoladamente ou por grupos, pelas nossas ciências, em virtude da necessidade de que as análises precedam à síntese e de que a tarefa dessas análises seja confiada a estudiosos especializados. Apenas em consequência da separação provisória dos esforços dirigidos para o mesmo objetivo final de uma visão de conjunto do grande fenômeno, o geógrafo e o demógrafo aparentemente trabalham em domínios distintos, reconhecendo entretanto a meta comum quando se encontram no campo da antropogeografia, que pode ao mesmo tempo ser considerada a especialização demográfica do geógrafo e a especialização geográfica do demógrafo.

Justamente em vista dêsse íntimo parentesco entre as duas disciplinas, permitir-me-ei falar-vos não como a leigos mas como a colegas, mais informados do que eu de alguns assuntos de interesse comum, sobre os quais seria temeridade da minha parte tomar atitude de mestre; menos informados, talvez, sobre outros, de que quarenta anos de estudo apaixonado me habilitaram a aprofundar o conhecimento, ou melhor, a compreender quão pouco é o que sei em comparação com o que não sei. Mas êsse "pouco" convém aproveitá-lo; e o aproveitarei para apresentar aos colegas o esboço de um quadro da população do Brasil.

---

Impõe-se uma franca confissão preliminar: a de que as fontes de informação sobre a nossa população são muito deficientes.

Todo estabelecimento comercial bem organizado faz periodicamente um inventário das suas mercadorias, e depois registra com cuidado as saídas e as entradas, de maneira a poder conhecer em qualquer momento a composição qualitativa e quantitativa do seu estoque. Se faltar o inventário, ou o registro das compras e das vendas, ou se um ou outro fôr afetado por erros não desprezíveis, apenas por conjeturas será possível reconstruir essa composição.

Da mesma maneira, todo país bem governado faz periodicamente um censo dos seus habitantes, e registra os nascimentos e os óbitos,

---

\* Conferência proferida em 27 de junho de 1945, na sede do Conselho Nacional de Geografia.

as imigrações e as emigrações, para poder conhecer em qualquer momento a composição qualitativa e quantitativa da sua população. Se faltar o censo, ou o registro das variações da população, ou se um ou outro fôr afetado por erros não desprezíveis, apenas por conjeturas será possível reconstruir essa composição.

Há cinco anos, a situação do Brasil era justamente esta: falta de um censo recente e fidedigno e falta de estatísticas completas das variações da população. Os censos de 1872, 1890, 1900 e 1920 davam apenas 4 pontos da curva de desenvolvimento da população do Brasil através do tempo, não mostrando uma regularidade suficiente para que ficasse autorizado o prolongamento conjetural da curva depois de 1920. Suspeitava-se errado por falta o censo de 1900, por excesso o de 1920, e se verificava que a suposição de que continuasse depois de 1920 a aparente velocidade de crescimento observada entre êsses dois censos levava em breve a estimativas da população evidentemente exageradas.

O censo de 1.º de setembro de 1940, promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e realizado pela Comissão Censitária Nacional, órgão do mesmo Instituto, pôs fim a um longo período de dolorosa ignorância do estado da população do Brasil, revelando que naquela data esta ascendia a cerca de 41,4 milhões de habitantes (em vez de 54,5 milhões a que se podia calcular que ascendesse, supondo-se continuar entre 1920 e 1940 a proporção aparente de crescimento observada entre 1900 e 1920).

A elaboração e a análise dos resultados do censo de 1940 permitiram chegar a estimativas, de certo ainda imperfeitas, mas muito mais aproximadas do que as anteriores, do número anual dos nascimentos e dos óbitos. À espera do aperfeiçoamento das estatísticas do registro civil, para que está trabalhando o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, tornou-se possível realizar cálculos do desenvolvimento da população do Brasil desde 1940, que não deveriam afastar-se muito da verdade.

---

O número atual dos habitantes do nosso país pode ser estimado em 45 750 000; digamos 45,5 a 46 milhões, para sermos prudentes.

Êsse número corresponde a cerca de 2% da população do mundo, que é estimada em 2 100 a 2 300 milhões.

Representa 15-16% da população da América, que ascende a 290-295 milhões; cerca de 47% da população da América-do-Sul, que atinge 95-100 milhões.

Constitui 33-34% da população da América-Latina, que é de 135-140 milhões. Neste conjunto de países, o Brasil ocupa o primeiro lugar, com os seus 45,5-46 milhões de habitantes, seguindo-se o México, com 21-21,5 milhões, e, mais distantes, a Argentina, com 14-14,5 milhões, a Colômbia, com cerca de 10 milhões, o Peru, com cerca de 7,5 milhões, o Chile, com cerca de 5,5 milhões, e os demais países, todos com população inferior a 5 milhões.

É quase supérfluo lembrar aos colegas, geógrafos, que, se a população do Brasil constitui 33-34% do total da América-Latina, a sua superfície territorial representa 42% do respectivo total.

Em relação à superfície do país, a população atual é ainda muito rara, correspondendo à proporção de apenas 5,38 habitantes por quilômetro quadrado, em comparação com 8 na União Soviética, 18 nos Estados-Unidos, 40 na China e 93 na Índia (o dado para os Estados-Unidos representa a situação atual; os para os outros três países referem-se à data de 1939). No Canadá a densidade é ainda menor do que no Brasil, atingindo apenas 1,25 habitantes por quilômetro quadrado, mas nesse país é muito elevada a proporção de território inabitável ou quase inabitável. No conjunto da Europa, exclusive o território soviético, a densidade da população ascendia a 74 habitantes por quilômetro quadrado, na véspera da segunda guerra mundial.

Essas comparações são instrutivas, mas tanto o demógrafo como o geógrafo sabem muito bem quanta prudência se deve usar na sua interpretação.

Está certo que no Brasil há ainda lugar para muitas dezenas, e talvez para centenas, de milhões de habitantes, mas esta é uma conclusão tirada da análise de todo o conjunto das condições geográfico-físicas e geográfico-econômicas do país, e não simplesmente sugerida pela verificação da baixa densidade atual da população.

---

A distribuição dos 45 750 000 habitantes do Brasil segundo as regiões fisiográficas é a seguinte:

1 654 000	no Norte
11 040 000	no Nordeste
17 340 000	no Este
14 334 000	no Sul
1 382 000	no Centro-Oeste.

As regiões do Norte e do Centro-Oeste constituem uma imensa zona, quase despovoada. Sobre uma superfície de quase 5,5 milhões de quilômetros quadrados, um pouco maior do que a da Europa de 1939 exclusive os territórios soviéticos, vivem apenas 3 milhões de habitantes, enquanto na Europa de então viviam mais de 400 milhões. A densidade média é apenas de 0,55 habitantes por quilômetro quadrado nesta zona, que abrange 64,3% da superfície total do Brasil, mas apenas 6,6% da população.

Entre os Estados incluídos nessas regiões apresenta a maior densidade o de Goiás, com 1,39 habitantes por quilômetro quadrado; a menor o do Amazonas, com 0,31 (mínimo nacional dos Estados). Densida-

des ainda menores verificam-se em alguns Territórios Federais, até o mínimo de 0,05 habitantes por quilômetro quadrado no do Rio-Branco.

No conjunto das outras regiões fisiográficas — as do Nordeste, Este e Sul —, com uma superfície um pouco superior a 3 milhões de quilômetros quadrados, a população já se aproxima de 43 milhões. Em 35,7% da superfície total do Brasil concentram-se 93,4% da população. A densidade média ascende a 14,07 habitantes por quilômetro quadrado.

A distribuição da população em relação ao território, nessa grande zona, está longe de ser uniforme.

No Nordeste a densidade dos habitantes é de 11,30 por quilômetro quadrado; mas os diversos Estados se afastam muito dessa média. Procedendo-se do Oeste para o Este, encontra-se uma larga área de população rara — menos de 4 habitantes por quilômetro quadrado — constituída pelos Estados do Maranhão e Piauí; segue-se uma área menor, a dos Estados do Ceará e Rio-Grande-do-Norte, com maior densidade — cerca de 16 habitantes por quilômetro quadrado; e, procedendo-se agora do Norte para o Sul, outra área, aproximadamente igual à precedente, com densidade que se deve considerar elevada, no quadro nacional — cerca de 30 habitantes por quilômetro quadrado — abrangendo os Estados nordestinos da Paraíba, Pernambuco e Alagoas e o de Sergipe, da região do Este.

Nesta região, do Este, a densidade dos habitantes ascende a 14,07 por quilômetro quadrado. Na grande área da Bahia a densidade é apenas de 8,19, e na de Minas-Gerais não excede 12,77, mas na limitada área do Espírito-Santo sobe para 19,49 e na do Estado do Rio-de-Janeiro atinge 48,36, máximo nacional para os Estados. A altíssima densidade verificada no Distrito-Federal refere-se a uma superfície relativamente muito pequena e em boa parte ocupada pela grande aglomeração urbana da capital, de modo que não encontra possíveis termos de comparação nas demais Unidades.

A região do Sul apresenta uma média de 17,32 habitantes por quilômetro quadrado. Em primeiro lugar figura o Estado de São-Paulo com a densidade, relativamente elevada, de 32,23 habitantes por quilômetro quadrado. No Paraná, com o Território do Iguaçu, a densidade não chega a 7, mas em Santa-Catarina e Rio-Grande-do-Sul em conjunto atinge 13,5.

---

Os Estados do Brasil representam unidades muito diferentes entre si, não somente pela superfície, que varia entre os 21 552 quilômetros quadrados de Sergipe e os 1 542 279 do Amazonas, como também pela população, que varia entre os 364 821 habitantes de Mato-Grosso e os 7 968 630 de São-Paulo. Os Estados mais populosos, depois dêste, são os de Minas-Gerais, com 7 483 158 habitantes; Bahia, com 4 335 492;

Rio-Grande-do-Sul, com 3 687 422; Pernambuco, com 2 964 742; Ceará, com 2 312 894; Rio-de-Janeiro, com 2 050 463. Advirta-se que, apesar da aparente precisão, essas estimativas, referentes à população hodierna, são apenas largamente aproximadas.

Entre os demais Estados, os da Paraíba, Maranhão, Santa-Catarina, Alagoas e Pará têm populações superiores a 1 milhão de habitantes; os de Goiás, Piauí, Rio-Grande-do-Norte, Espírito-Santo e Sergipe excedem meio milhão; os do Amazonas e Mato-Grosso não atingem êste limite.

Entre os Territórios, apenas os do Iguaçú e de Ponta-Porã excedem, de pouco, a cifra de 100 000 habitantes.

---

As duas maiores aglomerações urbanas do Brasil são as do Distrito-Federal, com cêrca de 1 961 000 habitantes, e de São-Paulo, com 1 451 000. Efetivamente os centros econômicos representados pelas duas capitais estendem-se além dos limites, respectivamente, do Distrito-Federal, e do município de São-Paulo. O segundo abrange pelo menos o município de Santo-André. A delimitação do primeiro torna-se muito difícil porque alguns municípios satélites da Capital-Federal apresentam ao mesmo tempo o caráter de centros autônomos do Estado do Rio-de-Janeiro; assim, notadamente, Niterói e São-Gonçalo.

Outras "grandes cidades", na significação internacional desta expressão, são as de Recife, com 388 000 habitantes; Salvador, com 324 000; Pôrto-Alegre, com 303 000; Belo-Horizonte, com 233 000; Belém, com 230 000, e Fortaleza com 201 000. Essas são as populações dos respectivos municípios, em alguns dos quais não é desprezível a quota da população esparsa, com características rurais.

---

A divisão administrativa dos municípios nos quadros urbano, suburbano e rural nem sempre concorda com a discriminação das suas populações que poderia ser feita conforme critérios demográficos e econômicos. Com efeito, em alguns casos estão qualificadas "urbanas" ou "suburbanas" zonas ainda de população esparsa, destinadas a ficarem sedes de futuras cidades; em outros casos, acham-se qualificadas "suburbanas" e até "rurais" zonas que já apresentam aspectos francamente urbanos.

Levando-se em conta as reservas sugeridas pela precedente observação, vale a pena notar que, conforme a divisão administrativa, os

45 750 000 habitantes do Brasil se discriminam, aproximadamente, assim:

10 350 000 no quadro urbano (22,6%)  
4 100 000 no quadro suburbano (9,0%)  
31 300 000 no quadro rural (68,4%).

Pode-se calcular em cêrca de 6,5 milhões, ou 14% do total, a população que se concentra nas aglomerações urbanas com mais de 50 000 habitantes, entendendo-se como "aglomeração urbana" o conjunto das zonas contíguas de população concentrada existentes no município, independentemente da sua qualificação administrativa.

Apesar das dúvidas acêrca da significação de alguns dados, torna-se, logo, evidente a preponderância da parte rural — no sentido demográfico e econômico — na população do Brasil.

---

Antes de examinar algumas características da composição da população do Brasil, é conveniente recordar as características do seu crescimento através do tempo.

Em 1845 a população do atual território da União ascendia, conforme as estimativas menos incertas, a 6,5-7 milhões, ou seja, a um sétimo, ou pouco mais, da cifra atual.

Na mesma época, as populações de alguns países europeus, que hoje contam com um número de habitantes pouco inferior ao do Brasil, eram as seguintes: 17 milhões a da Inglaterra e Gales, 23 milhões a da Itália, 35 milhões a da França.

A rapidez muito maior do crescimento demográfico do Brasil alterou de maneira decisiva, como se vê, a sua posição internacional no curso de um século.

Os Estados-Unidos tinham em 1845 cêrca de 20 milhões de habitantes, ou seja, três vêzes mais do que o Brasil, proporção muito próxima da que se verifica ainda hoje.

A Rússia já contava naquela época com 55 milhões de habitantes, oito vêzes mais do que o Brasil. A proporção hodierna é de 4 para 1.

---

Como pôde a população do Brasil aumentar de 39 milhões no curso dos últimos cem anos?

Apesar das falhas irreparáveis dos registros dos nascimentos e dos óbitos, torna-se fácil responder a êsse quesito, em virtude das informa-

ções, suficientemente fidedignas, que nos dão as estatísticas das migrações internacionais, tanto as do próprio Brasil como as dos países de emigração, controlando-se reciprocamente umas e outras.

Nesse período de um século, o Brasil recebeu quase 5 milhões de imigrantes do exterior, mas cerca de um terço destes regressaram aos seus lares ou se transferiram para outros países, de modo que a contribuição das correntes imigratórias para o crescimento da população se reduziu a menos de 3,5 milhões.

O incremento total verificado entre 1845 e 1945 é igual ao que receberia no mesmo prazo um capital de 6,75 milhões de cruzeiros empregado à taxa anual de juros compostos de 1,93 por 100, ou, mais precisamente, 19,32 por 1 000.

Nesta taxa de 19,32 por 1 000 a contribuição das correntes imigratórias representa apenas 1,74; fica, portanto, uma taxa de 17,58 por 1 000 como expressão do incremento natural. Em outras palavras, o excedente médio anual dos nascimentos sobre os óbitos foi de 17,58 por 1 000 habitantes.

Deve-se, ainda, observar que as imigrações contribuíram para o crescimento da população não somente de maneira direta, mas também indiretamente, pela reprodução dos imigrados. Pode-se calcular em cerca de 3,7 milhões essa contribuição indireta.

Subtraindo-se, agora, do crescimento total de 39 milhões as contribuições direta e indireta da imigração para esse crescimento, ficam 31,8 milhões, ou seja mais de oito décimos do total, como expressão do incremento natural não dependente, nem direta nem indiretamente, da imigração.

Conclui-se que uma parte preponderante do crescimento da população verificado no Brasil nos últimos cem anos não dependeu da afluência das correntes imigratórias.

---

Permito-se chamar a atenção dos colegas sobre o aparente milagre que realizamos, calculando o excedente dos nascimentos sobre os óbitos sem conhecer o número nem destes nem daqueles. Esse milagre tornou-se possível mercê da existência de estimativas e censos da população e de estatísticas das migrações exteriores.

Estamos habilitados para dar mais um passo no caminho da reconstrução das variações da população. Conhecendo-se a diferença entre o número dos nascimentos e o dos óbitos, bastaria determinar um ou outro destes números para se poder calcular com facilidade o ignorado.

Os censos não permitem determinar, nem aproximadamente, o número dos óbitos. Contando-se os que ficam, não é possível saber quantos saíram.

Mas os censos permitem determinar aproximadamente o número dos nascimentos ocorridos nos últimos anos anteriores à sua execução, pois uma grande parte dos nascidos ficam em vida e são registrados pelo censo, e mediante informações e conjeturas sobre a mortalidade infantil pode-se estimar com suficiente aproximação o número dos que já desapareceram.

Pela aplicação desse processo, tornou-se possível calcular que o número médio anual dos nascidos vivos no Brasil, nos cem anos que estamos considerando, foi de 43-45 por 1 000 habitantes.

Sabendo isto, e lembrando que o excedente dos nascimentos sobre os óbitos foi de 17-18 por 1 000 habitantes, podemos avaliar em 25-27 por 1 000 habitantes o número médio anual dos óbitos.

Natalidade muito elevada, mortalidade elevada, alta taxa de crescimento natural: assim resumem-se as características principais do movimento intrínseco da população do Brasil.

---

A composição da população do Brasil constitui um objetivo de estudo extremamente interessante para todo cultor de estudos sociais. Não existe no mundo outro grande país em que a convivência e a fusão de grupos étnicos profundamente diversos atinjam a extensão em que esses fenômenos se verificam no Brasil, que pode legitimamente orgulhar-se desta demonstração de superioridade humana e moral.

A reduzida importância do elemento indígena e a cessação da imigração forçada dos escravos concorreram, nos últimos cem anos, para tornar o crescimento dos grupos de cor parda e preta menos rápidos do que o do grupo de cor branca, alimentado pela imigração européia. Para o mesmo efeito concorreram as uniões mistas, cujos frutos passam do grupo preto para o pardo e do pardo para o branco com maior frequência do que no sentido oposto. E ainda concorreu a maior mortalidade que se verifica entre os pretos e os pardos, não em relação a fatores étnicos e sim em consequência do mais baixo nível econômico e cultural, enquanto a natalidade nesses grupos não excede, por via de regra, a do grupo branco.

Apesar dessas circunstâncias, os pretos e os pardos tiveram um considerável incremento e ainda constituem uma parte considerável da população do Brasil. Em algumas unidades da Federação são mais numerosos do que os brancos, embora na maior parte das unidades estes prevaleçam. Como exemplo das desigualdades entre as diversas partes do país, basta citar de um lado a Bahia, com 71% de população preta ou parda, de outro, Santa-Catarina, com menos de 6%.

A distribuição territorial destes dois grupos de cor — entre os quais é difícil, e em parte arbitrária, a discriminação — é determinada principalmente pelos conhecidos fatores históricos; não somente pelos de data mais antiga, como também pelas migrações interiores que se seguiram à abolição da escravatura e das mais recentes, e ainda em andamento, para as maiores aglomerações urbanas.

Merece menção especial o grupo de cor amarela, composto quase exclusivamente de japoneses e seus descendentes, que conta com um quarto de milhão de representantes no Estado de São-Paulo e com algumas dezenas de milhares em outras unidades da Federação. Esse grupo, não em virtude da cor, que praticamente se confunde com a de inúmeros brasileiros de outra origem, mas em consequência de outros fatores étnicos, e ainda mais de fatores sociais como os ideais políticos e a religião, parece até agora quase rebelde àquela assimilação progressiva que obteve êxitos tão notáveis em outros grupos de imigrantes.

Os brancos, que constituem a maioria da população do Brasil, em boa parte são brancos de alvura imperfeita, que o agente recenseador dos Estados-Unidos excluiria sem hesitar dessa classe. Entretanto está certo que a cor média, resultante da mistura dos inúmeros matizes individuais e coletivos dos brasileiros, está muito menos distante hoje, do que há cem anos, da convencionalmente denominada “branca”.

---

A composição da população do Brasil segundo a nacionalidade de origem foi se tornando cada vez mais heterogênea na segunda metade do século XIX e nos primeiros lustros do XX. Mas a grande redução das imigrações durante a primeira guerra mundial, a sua limitação depois desta, e a nova drástica restrição no curso da segunda guerra mundial, que ainda dura, cooperaram para diminuir progressivamente, nos últimos trinta anos a importância da componente estrangeira na nossa população. O censo de 1940, em comparação com o de 1920, mostra uma considerável diminuição numérica dos grupos estrangeiros que mais contribuíram para o progresso demográfico do Brasil — portugueses, italianos, espanhóis —; o único grupo importante que apresenta forte aumento é o japonês, em grande parte de imigração recente.

Hoje o número dos estrangeiros presentes no Brasil é de cerca de 1,3 milhões, representando menos de 3% da população total. O grupo mais numeroso é o português; seguem-se o italiano e, mais distantes, o espanhol e o japonês; ainda menores, o alemão, o sírio-libanês, o polonês e outros.

Com a diminuição da afluência de imigrantes, torna-se cada vez mais normal a composição da população do Brasil.

Tende a desaparecer o desequilíbrio entre o número dos homens e o das mulheres, característico dos países e dos tempos de intensa imigração, pela repercussão da predominância masculina nas correntes migratórias. Agem, entretanto, outros fatores aptos para alterar o equilíbrio dos sexos, como o maior número de nascimentos masculinos — fenômeno biológico universal — e a maior mortalidade masculina nas idades maduras e senis — fenômeno determinado principalmente por fatores de caráter social.

Tende a ficar mais regular a composição por idade, atenuando-se a afluência de imigrantes para os grupos de idade mais vigorosos. Salientam-se nitidamente as características dessa composição conexas com as peculiaridades do movimento intrínseco da população. A alta natalidade reflete-se numa proporção excepcionalmente elevada dos grupos de idades infantis e adolescentes; a alta mortalidade revela-se pela proporção excepcionalmente baixa dos grupos maduros e senis.

Comparando-se a composição por idade das populações do Brasil e dos Estados-Unidos em 1940, verifica-se que 53% da primeira mas apenas 34% da segunda estão em idades inferiores ao 20.º aniversário, enquanto apenas 18% da primeira mas 33% da segunda estão em idades superiores ao 40.º aniversário.

Outros países latino-americanos, pela ação dos mesmos fatores, apresentam características da composição por idade análogas às verificadas no Brasil, embora menos acentuadas.

Vale a pena observar que essa composição implica com uma quota relativamente baixa dos grupos de idade mais produtivos na atividade econômica. Acham-se em idades entre os 20.º e 60.º aniversários 43% dos habitantes do Brasil, em comparação com 55% dos dos Estados-Unidos.

---

Um assunto de grande importância é o da distribuição da população segundo as atividades econômicas. Vou expor, sobre esse assunto, poucos dados essenciais, referentes à população de 18 anos e mais.

Na data do último censo as pessoas nessas idades ascendiam a quase 21 milhões (hoje excedem 23 milhões).

Desses 21 milhões, achavam-se inativos (em consequência da idade, ou de enfermidades, ou do excesso de pobreza, ou do excesso de riqueza) apenas 1 milhão, enquanto 8,5 milhões estavam ocupados em atividades domésticas e escolares.

Entre os 11,5 milhões de ocupados fora do âmbito doméstico ou familiar, o maior núcleo era o dos ocupados na agricultura, pecuária e atividades afins, 7,4 milhões.

Muito menor era o número dos ocupados nas indústrias, 1,5 milhões; dos quais um pouco mais de 0,3 milhões nas indústrias extrativas e um pouco menos de 1,2 milhões nas de transformação.

Ainda menor o número dos ocupados no comércio de mercadorias e de outros valores, 0,7 milhões.

Nos serviços sociais que em parte se aproximam das atividades industriais, em parte das comerciais e em parte têm caracteres seus peculiares, estavam ocupados 0,8 milhões.

Nas atividades de transportes e comunicações, menos de 0,5 milhões.

Tôdas as demais atividades — administração pública, justiça, ensino, profissões liberais, culto, defesa e segurança nacional — contavam com 0,6 milhões de ocupados.

Essa árida enumeração de cifras põe em evidência a importância ainda modesta das atividades diversas das agro-pecuárias, no conjunto da economia brasileira. Nos quase 5 anos decorridos depois do censo talvez aumentasse a importância das atividades industriais, mas está certo que o quadro da distribuição das atividades econômicas não sofreu alterações radicais.

---

Procurarei, agora, para terminar sem repetir o que já expus, resumir em poucas palavras algumas características da situação demográfica e econômica do Brasil, como constam não somente das estatísticas, mas também da observação diária da realidade.

A superfície territorial dêste país é imensa e os recursos do solo e do subsolo estão ainda em boa parte inexplorados, apesar da economia de rapina, que estragou, e continua estragando a parte mais acessível dêsses recursos.

A população da União é muito escassa em relação à superfície territorial; dois terços desta superfície estão quase completamente despovoados e no terço restante se encontram grandes áreas semi-despovoadas.

Nas zonas povoadas uma forte maioria da população é rural; não faltam, entretanto, aglomerações urbanas, algumas das quais muito populosas, centros econômicos e culturais importantes.

As atividades agro-pecuárias são as predominantes; as industriais têm ainda modesto relêvo.\* A técnica da produção está em geral atrasada, e às vezes até primitiva; as deficiências de organização são freqüentes e graves; as comunicações insuficientes. Em conseqüência disto, o rendimento do trabalho fica inevitavelmente baixo, apesar da boa vontade do trabalhador.

A pobreza quantitativa e a mediocridade qualitativa da produção, agravadas pelas acentuadas desigualdades da distribuição das rendas, tornam, por sua vez, necessariamente baixo o padrão de existência de uma fração preponderante da população. A elevada mortalidade é, em parte, conseqüência fatal da miséria; poderá, entretanto, ser reduzida pelo aperfeiçoamento da organização sanitária e pela difusão da educação higiênica, que por sua vez precisa apoiar-se sôbre o progresso da instrução geral, ainda pouco adiantado em grande parte do país.

A elevada natalidade, a que principalmente se deve o rápido desenvolvimento demográfico do Brasil, fica parcialmente neutralizada em virtude dêsse alto nível da mortalidade. Representa, entretanto, um fator favorável no quadro geral da economia nacional, tendendo a determinar uma maior densidade da população, conveniente para a melhor exploração dos recursos do país.

Para o mesmo objetivo, parece indispensável a atenuação dos hodiernos desequilíbrios da distribuição territorial da população, mediante o povoamento das zonas semi-desertas e o desafogo de algumas zonas super-povoadas.

Uma imigração, convenientemente limitada e selecionada com referência aos caracteres biológicos e sociais dos indivíduos, antes do que conforme preconceitos racistas, poderá contribuir para o aumento, a melhoria qualitativa e a mais equilibrada distribuição da população.

---

A tarefa da elevação do nível de existência do povo brasileiro torna-se mais urgente hoje, desde que as condições peculiares ao período bélico concorreram para reduzir em proporção preocupante êsse nível, que já estava muito baixo antes da guerra.

Para essa tarefa, nós próprios, trabalhadores intelectuais, estamos habilitados a contribuir, divulgando a instrução, isto é, esclarecendo o caminho para os que devem construir um futuro mais digno de uma grande nação.

---

\* N. da R.: — A publicação *Brasil 1943/1944* do Ministério das Relações Exteriores, referindo-se ao desenvolvimento industrial ultimamente verificado diz à pág. 237: "O valor da produção industrial do país, que foi de 8 bilhões de cruzeiros em 1937, atingiu, em 1940, 12 bilhões, para ultrapassar 27 bilhões no ano de 1943/1944".

*Superfície, população presente estimada em 1.º de julho de 1945, e densidade da população, das diversas regiões fisiográficas e unidades da federação*

REGIÃO FISIAGRÁFICA OU UNIDADE DA FEDERAÇÃO	Superfície km <sup>2</sup>	População hab.	Densidade da população (hab./km <sup>2</sup> )
<b>NORTE</b> .....	<b>3 556 831</b>	<b>1 654 231</b>	<b>0,47</b>
Território do Acre.....	148 027	89 515	0,60
Amazonas.....	1 542 279	474 231	0,31
Território do Rio Branco.....	252 365	13 585	0,05
Pará.....	1 219 250	1 029 535	0,84
Território do Amapá.....	143 716	23 676	0,16
Território do Guaporé.....	251 194	23 689	0,09
<b>NORDESTE</b> .....	<b>976 546</b>	<b>11 039 516</b>	<b>11,30</b>
Maranhão.....	346 217	1 367 843	3,95
Piauí.....	245 582	909 517	3,70
Ceará.....	148 591	2 312 894	15,57
Rio Grande do Norte.....	52 411	852 439	16,26
Paraíba.....	55 920	1 576 859	28,20
Pernambuco.....	99 235	2 964 742	29,88
Alagoas.....	28 571	1 054 045	36,89
Território de Fernando de Noronha.....	19	1 177	61,95
<b>ESTE</b> .....	<b>1 232 049</b>	<b>17 339 752</b>	<b>14,07</b>
Sergipe.....	21 552	600 931	27,88
Bahia.....	529 379	4 335 492	8,19
Minas Gerais.....	585 804	7 483 158	12,77
Território em litígio.....	8 897	73 860	8,30
Espírito Santo.....	42 846	834 907	19,49
Rio de Janeiro.....	42 404	2 050 463	48,36
Distrito Federal.....	1 167	1 960 941	1 680,33
<b>SUL</b> .....	<b>827 423</b>	<b>14 334 427</b>	<b>17,32</b>
São Paulo.....	247 239	7 968 630	32,23
Território do Iguaçú.....	65 854	107 442	1,63
Paraná.....	148 445	1 315 861	8,86
Santa Catarina.....	80 596	1 255 072	15,77
Rio Grande do Sul.....	285 289	3 687 422	12,93
<b>CENTRO-OESTE</b> .....	<b>1 918 340</b>	<b>1 382 074</b>	<b>0,72</b>
Goiás.....	661 140	916 725	1,39
Mato Grosso.....	1 155 961	364 821	0,32
Território de Ponta Porã.....	101 239	100 528	0,99
<b>BRASIL</b> .....	<b>8 511 189</b>	<b>45 750 000</b>	<b>5,38</b>

## RÉSUMÉ

Mr. **GIORGIO MORTARA**, Consultant Technique de la Commission Nationale du Recensement, fait un exposé dans cet article, de quelques données fondamentales pour l'étude de la population du Brésil.

Le recensement de 1940 a permis de faire la détermination assez exacte du nombre d'habitants et de la distribution des mêmes suivant les caractères biologiques et sociologiques. Ce nombre peut être estimé entre 45,5 et 46 millions, suivant les résultats obtenus pour le 1.<sup>er</sup> juillet 1945. Il correspond à 2% de la population du monde, 16% de celle de l'Amérique et 34% de celle de l'Amérique Latine.

Les États qui présentent une plus grande population sont les suivants: São-Paulo avec 8,0 millions d'habitants, Minas-Gerais avec 7,5 millions, Bahia avec 4,3, Rio-Gande-do-Sul avec 3,7 et Pernambuco avec 3,0 millions. Les plus grandes agglomérations humaines sont: le District Fédéral, qui comprend la ville de Rio-de-Janeiro et ses fauxbourgs avec 1,96 million d'habitants et le Municipio de São-Paulo, qui comprend la ville et une partie de ses fauxbourgs, avec 1,45 million.

La population rurale, qui comprend 68,4% du total des habitants, prédomine au Brésil, suivant la division administrative, mais elle est plus forte dans la réalité, étant donné que l'agriculture prédomine dans quelques régions qualifiées administrativement comme urbaines ou suburbaines.

La densité moyenne est, pour l'ensemble du pays, de 5,38 habitants par Km<sup>2</sup>; pour les régions du Nord et du Centre-Ouest, qui comprend 64,3% du territoire national, la densité est à peine de 0,55, tandis que dans les autres régions: du Nordeste, Est et Sud, elle monte à 14,07 habitants par Km<sup>2</sup>. Parmi les États, Rio-de-Janeiro est celui qui présente la plus grande densité de population avec 48,36h. par Km<sup>2</sup> et l'Amazonie la plus petite avec 0,31h. par Km<sup>2</sup>. Les Territoires Fédéraux qui se trouvent le long des frontières présentent des densités de population encore beaucoup plus petites.

Il y a une centaine d'années, la population du Brésil n'était que de 6,5 à 7 millions d'habitants et comme elle est actuellement de 45,5 à 46 millions, on constate une augmentation totale de 39 millions, provenant de l'excès des naissances sur les décès calculée en 35,5 et de l'immigration sur l'émigration en 3,5 millions. La croissance végétative peut être subdivisée en deux parties: l'une, de 31,5 à 32 millions, indépendante de l'immigration et, l'autre, de 3,5 à 4 millions, qui dépend de l'immigration. Pendant les cent ans considérés, les taux moyens de la natalité et les décès ont été respectivement de 43 à 45 et de 25 à 27 pour chaque 1 000 habitants; et le taux moyen annuel de l'augmentation de la population a pu être calculé avec plus de précision en 17,6 pour chaque 1 000 habitants.

La composition actuelle de la population peut être caractérisée:

suivant la *couleur*, par la cote encore assez élevée, quoique avec une tendance à la diminution, des groupes noirs et mulâtres, à côté du blanc plus nombreux; et, par la cote significative de l'élément jaune, qui a été alimenté pendant la récente immigration des Japonais;

suivant la *nationalité*, par le taux très bas et tendant à diminuer des étrangers;

suivant le *sexe*, par l'équilibre approximatif des deux sexes;

suivant l'*âge*, par les cotes très élevées qui correspondent aux enfants et aux adolescents, et très basses qui correspondent aux âges avancés;

suivant les *activités économiques*, par la prédominance de la production agricole et du bétail, et la petite importance des autres activités, quoique les industries commencent déjà à jouer un rôle plus important.

L'auteur, en finissant, met en évidence la nécessité d'une action énergique et coordonnée dans le sens d'améliorer les conditions sanitaires, l'Instruction et les conditions économiques du Brésil, afin de le préparer pour un futur digne d'une grande nation.

## RESUMEN

**GIORGIO MORTARA**, Consultor Técnico de la Comisión del Censo Nacional expone algunos datos básicos acerca de la población del Brasil.

El censo demográfico de 1940 permitió determinar con buena aproximación el número de los habitantes y su distribución según caracteres biológicos y sociológicos. Basado en los resultados de éste censo, puede estimarse en 45,5 hasta 46 millones la población en 1.<sup>o</sup> de julio de 1945. Este número corresponde a cerca de 2%, en la población del mundo, 16% en la de América y 34% en la de América Latina.

Los Estados más poblados son los de São-Paulo con 8,0 millones de habitantes, Minas-Gerais con 7,5 millones, Bahia con 4,3 millones, Rio-Grande-do-Sul con 3,7 millones y Pernambuco con 3,0 millones. Las mayores aglomeraciones urbanas son las del Distrito Federal, incluyendo la ciudad del Rio-de-Janeiro y parte de los suburbios, con 1,96 millones de habitantes, y la del Municipio de São-Paulo, que incluyó la ciudad y parte de los suburbios, con 1,45 millones.

Es preponderante en el Brasil la población rural, que conforme la división administrativa comprendería 68,4% del total de los habitantes, pero de facto abarca una fracción mayor, siendo predominante la agricultura en algunos territorios administrativamente calificados suburbanos o hasta mismo urbanos.

En el conjunto de la Unión la densidad media es de 5,38 habitantes por Km<sup>2</sup>; en las regiones del Norte y Centro-Oeste, que abarca 64,3% del territorio nacional, la densidad es apenas de 0,55, en cuanto en las demás regiones, del Nordeste, Este y Sur se eleva a 14,07 habitantes por Km<sup>2</sup>. Entre los Estados presenta la mayor densidad de población el del Rio-de-Janeiro (48,36) y la mínima el de Amazonas (0,31). Densidad aún menor se verifica en algunos de los Territorios Federales (zonas de fronteras).

En los últimos cien años la población del Brasil aumentó de 6,7 a 7 millones para 45,5 a 46 millones, contribuyendo para el incremento total de 39 millones, el excedente de los nacimientos sobre obitos, en 35,5 millones, y el de las inmigraciones sobre las emigraciones, en 3,5 millones. El crecimiento vegetativo puede ser, por su vez, subdividido en dos parcelas, una de 31,5 a 32 millones, independiente de la inmigración, y otra de 3,5 a 4 millones, dependiente de la inmigración. En los cien años considerados las tasas medias de natalidad y de mortalidad fueron, respectivamente, de 43 a 45 y de 25 a 27 por 1 000 habitantes; con mayor aproximación puede calcularse la tasación media anual de crecimiento vegetativo, en 17,6 por 1 000 habitantes.

La composición actual de la población se caracteriza:

en cuanto al *color*, por la cota todavía elevada, aunque con tendencia para disminuir, de los grupos negro y pardo, al lado del blanco que es el más numeroso; y por la cota no despreciable del grupo amarillo, que fué alimentado por la reciente inmigración japonesa;

en cuanto a la *nacionalidad*, por la baja y decreciente cota de extranjeros;

en cuanto al *sexo*, por el aproximado equilibrio numérico entre hombres y mujeres;

en cuanto a la *edad*, por las cotas muy elevadas de la edad infantil y adolescente, y muy baja de las seniles;

en cuanto a las *actividades económicas*, por predominación de las agro-pecuarias y por la escasa importancia relativa de las otras actividades, entre las cuales, entretanto, comienzan a salientarse las industriales.

Concluyendo el autor salienta la necesidad de una enérgica acción coordinada para la defensa de la salud pública, la difusión de la instrucción y mejoramiento de las condiciones económicas del pueblo, para que se prepare para el Brasil un futuro digno de una gran nación.

#### RIASSUNTO

GIORGIO MORTARA, Consulente Tecnico della Commissione Nazionale del Censimento, espone alcuni dati fondamentali sulla popolazione del Brasile.

Il censimento demografico del 1940 consentì una buona determinazione del numero degli abitanti e della distribuzione di questi secondo vari caratteri, biologici e sociologici. Con base nei risultati di codesto censimento, si può stimare in 45,5 a 46 milioni la popolazione verso la metà del 1945. Tale numero corrisponde a circa 2% della popolazione mondiale, 16% di quella dell'America e 34% di quella dell'America Latina.

Gli Stati più popolosi sono: São-Paulo, con 8,0 milioni di abitanti; Minas-Gerais, con 7,5 milioni; Bahia, con 4,3 milioni; Rio-Grande-do-Sul con 3,7 milioni; Pernambuco, con 3,0 milioni. Le maggiori agglomerazioni urbane sono quelle del Distretto Federale, con 1,96 milioni di abitanti e del Municipio di São-Paulo, con 1,45 milioni; l'una e l'altra comprendono la grande città ed una parte della zona suburbana.

La maggior parte della popolazione del Brasile è rurale; la proporzione di 68,4% censiti nelle zone qualificate amministrativamente "rurali" è inferiore al vero, perchè larghe aree rurali sono incluse nelle zone qualificate "suburbane", e perfino in qualcuna "urbana".

La densità media della popolazione è di 5,38 abitanti per km<sup>2</sup>; nell'insieme delle due regioni semideserte, del Nord e del Centro-Ovest, che comprendono quasi due terzi del territorio nazionale, scende a 0,55; nell'insieme delle altre tre regioni, Nord-Est, Est e Sud, sale a 14,07 abitanti per km<sup>2</sup>. Fra gli Stati, presenta la massima densità, 48,36, quello di Rio-de-Janeiro (che non comprende l'omonima capitale federale); la minima, 0,31, quello di Amazonas. Densità anche minori si trovano nei Territori Federali, zone di frontiera.

Negli ultimi 100 anni, la popolazione del Brasile è aumentata da 6,5-7 a 45,5-46 milioni. Ha contribuito all'incremento totale di 39 milioni l'eccedenza di nascite per 35,5 milioni e l'eccedenza d'immigrazioni per 3,5 milioni. Dell'eccedenza di nascite, 3,5-4 milioni possono considerarsi dipendenti dalle immigrazioni; 31,5-32 milioni, indipendenti. Nei 100 anni in esame il saggio medio di natalità fu di 43 per 1 000 abitanti; quello di mortalità di 25 a 27. Si può calcolare con maggiore approssimazione il saggio medio annuo d'incremento naturale, di 17,6 per 1 000 abitanti.

L'attuale composizione della popolazione è contrassegnata dalle seguenti caratteristiche:

*Colore*: quota massima del gruppo bianco; quote ancora alte, sebbene in diminuzione, dei gruppi negro e bruno; quota non trascurabile del gruppo giallo, alimentato dalla recente immigrazione giapponese.

*Nazionalità*: quota bassa e decrescente di stranieri.

*Sexo*: approssimativo equilibrio numerico dei due sessi.

*Età*: quote molto alte dei gruppi infantili e adolescenti, quote molto basse dei gruppi senili.

*Attività economica:* assoluto predominio dell'agricoltura e pastorizia; scarsa importanza delle altre attività, fra le quali, però, cominciano ad assumere rilievo le industriali

Concludendo, l'autore insiste sulla necessità di un'energica azione coordinata per la tutela della salute pubblica, per la diffusione dell'istruzione e per il miglioramento delle condizioni economiche del popolo, affinché si prepari per il Brasile un avvenire degno della grande nazione

---

#### SUMMARY

GIORGIO MORTARA, technical adviser of the Brazilian National Census Commission sets forth some basic data about the population of Brazil

The demographic census of 1940 permitted a good approximation of the number of inhabitants and its distribution with reference to biological and sociological traits. Based on the results of this census, the population as of July 1, 1945 may be estimated as from forty-five and a half to forty-six millions. This is about 2% of the world population, 16% of the Americas, and 34% of Latin America.

The most populous states are São-Paulo with eight million people, Minas-Gerais with seven and a half millions, Bahia with four million and three hundred thousand, Rio-Grande-do-Sul with three million and seven hundred thousand, and Pernambuco with three millions. The largest urban centers are those of the Federal-District including Rio-de-Janeiro and part of its suburbs which has close to two million inhabitants, and the municipality of São-Paulo consisting of the city of São-Paulo and part of the suburbs, which has very close to one and a half millions.

The rural population is preponderant in Brazil. According to the administrative division, the rural sections have 68.4% of the population, but in fact the rural proportion is larger because agriculture is actually predominant in some territories which are administratively classified as suburban or even urban.

Considering Brazil as a whole, population density is 5.38 per square kilometer. However, in the North and Central-West regions which include 64.3% of Brazil, the population density is only 5.5 per square kilometer, whereas in the other regions of the Northeast, East, and South, it is 14.07 inhabitants per square kilometer. The state which has the heaviest density is Rio-de-Janeiro (48.36), and the minimum density is that of Amazonas (0.31) although some of the Federal territories in the frontier zone are even more sparsely settled.

During the last hundred years the population of Brazil increased roughly seven-fold from some six and a half or seven millions to around forty-six millions. The 39 million increase is due primarily to the excess of births over deaths (about 35.5 millions) and only 3.5 millions is due to the excess of immigration over emigration. The natural increase of 35.5 millions may in turn be subdivided into two groups: 31.5 to 32 millions independent of immigration, and 3.5 to 4 millions due to the immigrant population. Over the last hundred years the annual death rate has been about 25 to 27 per thousand, and the birth rate about 43 to 45 per thousand. A closer approximation may be made of the average annual rate of natural increase which is around 17.6 per thousand inhabitants.

The present composition of the population may be characterized as follows:

*Color:* white is most numerous, but there is still a large black and mulatto population which is tending to decrease relatively; also there is a considerable yellow group which was increased by the large recent Japanese immigration.

*nationality:* the proportion of foreigners is low and is decreasing.

*sex:* the number of men and women is approximately equal.

*age:* the proportion of children and adolescents is very high and the proportion of old men is very low.

*economic activities:* agricultural and cattle-raising activities are predominant and other activities have but slight importance, but industry is beginning to assume considerable significance.

In conclusion the author emphasizes the need for an energetic and coordinated public health program, widespread educational opportunities, and betterment of the people's economic conditions so that a future worthy of a great nation may be prepared for Brazil.

---

#### ZUSAMMENFASSUNG

GIORGIO MORTARA, Technischer Beirat der Kommission der Nationalen Volkszählung, gibt in diesem Artikel einige basische Tatsachen über die Bevölkerung Brasiliens.

Die demographische Volkszählung von 1940 hatte es ermöglicht, dass man mit ziemlicher Genauigkeit die Einwohnerzahl und ihre Verteilung mit Rücksicht auf die biologischen und

soziologischen Charakteren feststellen konnte. Sich auf diese Volkszählung stützend, kann man die Zahl der Bewohner auf 45,5 bis 46 Millionen im Jahre 1945 annehmen. Diese Zahl entspricht 2% der Gesamtbevölkerung der Erde, 16% der von dem gesammten amerikanischen Erdteil und 34% der von Südamerika.

Die bevölkerststen Staaten sind die von São-Paulo mit 8 Millionen, Minas-Gerais mit 7,5 Millionen; Bahia mit 4,3 Millionen, Rio-Grande-do-Sul mit 3,7 Millionen und Pernambuco mit 3 Millionen. Die dichteste Anzahl der Stadteinwohner trifft man im Federaldistrikt, welche von der Stadt Rio-de-Janeiro und Vororten gebildet wird, mit 1,96 Millionen und der Stadt São-Paulo mit 1,45 Millionen.

In Brasilien ist die Landbevölkerung die hauptsächlichste welche ungefähr 68,40% der Gesamtbevölkerung ausmacht, jedoch ist die Zahl sicher noch grösser, die Landwirtschaft ist auch dort am wichtigsten, wo oft schon Stadtbezirke in der Verwaltung angegeben sind.

Innerhalb der ganzen Federation ist die Bevölkerungsdichte 5,38 Einwohner pro Quadratkilometer, in den Gegenden des Nordens, im Osten und in dem Centrum, welche 64,3% der Gesamtfläche der Federation einnehmen, ist die Bevölkerungsdichte nur 0,55 Einwohner pro Quadratkilometer, während dieselbe in den anderen Teilen der Federation, im Nord-Osten, Westen und Süden bis zu 14,07 Einwohnern pro Km<sup>2</sup> ansteigt. Unter den Staaten, welche die grösste Bevölkerungsdichte aufweisen, ist der von Rio-de-Janeiro (48,36); der mit dem niedrigsten Index ist der Staat von Amazonas (0,31). Noch niedrigere Quozienten trifft man in einigen der Federal-Territorien (an den Grenzen des Landes).

In den letzten hundert Jahren ist die Bevölkerung von Brasilien von 6,5 bis 7 Millionen auf 45,5-46 Millionen angestiegen. Von dieser Zahl sind 39 Millionen der Überschuss von Geburten, verglichen mit den Todesfällen (35,5 Millionen einerseits und 39 Millionen andererseits) und der Einwanderung über die Auswanderung ist 3,5 Millionen. Das vegetative Wachstum kann seinerseits in zwei Parzellen untergeteilt werden, eine von 31,5-32 Millionen, unabhängig der Einwanderung und die zweite von 3,5-4 Millionen, welche von der Einwanderung abhängig ist. Innerhalb dieser hundert Jahre war die Mitte der Geburtszahlen und Todesfälle 43-45 und 25-27 pro 1000 Einwohner; genauer kann man die jährliche Quote des vegetativen Wachstums mit 17,6 pro 1000 Einwohner festsetzen.

Die momentane Komposition der Bevölkerung charakterisiert sich durch folgendes: In Bezug auf die *Farbe*: die immer noch sehr hohe Quote von Negern und Mulatten, welche aber Tendenzen zur Abnahme zeigt, an der Seite der Weissen, die die grosse Mehrzahl sind, und die nicht zu verachtenden Anzahl der Gelben, welche durch die Einwanderung von Japanern in den letzten Jahrzehnten sehr gehoben wurde.

In Bezug auf die *Nationalität*, die immer kleiner werdende Zahl von Ausländern.

In Bezug auf das *Geschlecht*, ein ungefähre Ausgleich zwischen Männern und Frauen.

In Bezug auf das *Alter*, die grosse Anzahl des kindlichen Alters und die recht grosse der jüngeren Menschen gegen ein sehr kleine Zahl von alten Menschen.

In Bezug auf die *wirtschaftlichen Tätigkeiten*, die Vorherrschaft des Ackerbaues und Viehzucht und die geringe Bedeutung der anderen Tätigkeiten, unter denen aber in der letzten Zeit die Industrie sich vorzuheben scheint.

Zum Schluss erwähnt der Verfasser die absolute Notwendigkeit einer energischen Aktion zur Verteidigung der öffentlichen Gesundheit, Verteilung der Instruktion und Verbesserung der wirtschaftlichen Bedingungen des Volkes damit die Zukunft von Brasilien der einer grossen Nation würdig ist.

## RESUMO

GIORGIO MORTARA, Teknika Konsilanto de la Nacia Popolsumiga Komitato, elmontras kelkajn bazajn elementojn pri la brazila loĝantaro.

La demografia popolsumigo de 1940 permesis detemini kun bona proksimumo la nombron de la loĝantoj kaj ilian distribuadon, laŭ biologiaj kaj sociologiaj karakteroj. Bazita sur la rezultatoj de tiu popolsumigo, oni povas taksu je 45,5 al 46 milionoj la loĝantaron en Brazilo la unuan de Julio 1945. Tiu nombro respondas al ĉirkaŭ 2% de la monda loĝantaro, 16% de la amerika loĝantaro kaj 34% de la latinamerika loĝantaro.

La plej multehomaj ŝtatoj estas São-Paulo kun 8,0 milionoj da loĝantoj, Minas-Gerais kun 7,5 milionoj, Bahia kun 4,3 milionoj, Rio-Grande-do-Sul kun 3,7 milionoj kaj Pernambuco kun 3,0 milionoj. La plej grandaj urbaj populamasoj estas tiuj de la Federala Distrikto, kalkulante la urbon Rio-de-Janeiro kaj parton de la ĉirkaŭboj, kun 1,96 milionoj da loĝantoj, kaj tiu de la Komunumo de São-Paulo, kiu enkalkulas la urbon kaj parton de la ĉirkaŭboj, kun 1,45 milionoj.

Estas plipeza en Brazilo la kampara loĝantaro, kiu laŭ la administria divido konsistus el 68,4% de la tuta loĝantaro, sed fakte ampleksas pli grandan partumon, kaj estas plipeza la tekkulturo en kelkaj teritorioj administrie konsiderataj kiel ĉirkaŭboj aŭ eĉ urboj.

En la tuteco de la Unuiĝo la meza denseco estas je 5,38 loĝantoj por km<sup>2</sup>; ĉe la nordaj kaj centi-okcidentaj regionoj, kiu ampleksas 64,3% de la nacia teritorio, la denseco estas apenaŭ je 0,55, dum ĉe la ceteraj regionoj de la Nordoriento, Oriento kaj Sudo ĝi iras ĝis 14,07 loĝantoj por km<sup>2</sup>. El la ŝtatoj prezentas la plej grandan loĝantaron densecon Rio-de-Janeiro (48,36) kaj la plej malgrandan Amazonas (0,31). Densecoj ankoraŭ pli malgrandaj estas konstatablaj ĉe kelkaj el la Federalaj Teritorioj (apudlimaj zonoj).

En la lastaj cent jaroj la loĝantaro de Brazilo pligrandiĝis de 6,5 al 7 milionoj ĝis 45,5 al 46 milionoj; kontribuis por la tuta kreskado de 39 milionoj la supereco de la naskiĝoj super la mortoj, je 35,5 milionoj, kaj tiu de la enmigradoj super la elmigradoj, je 3,5 milionoj. La vegeta kreskado povas esti, siavice, subdividata laŭ du partoj, nome: unu je 31,5 al 32 milionoj, sendependa de la enmigrado kaj alia je 3,5 al 14 milionoj, dependa de la enmigrado. En tiuj cent jaroj tiuj mezaj taksoj de naskiĝ- kaj mort-kvanto estis, respektive, je 43 al 45 kaj je 25 al 27 por 1 000 loĝantoj; kun pli granda proksimumo oni povas kalkuli la mezan jaran takson de vegeta kreskado, je 17,6 por 1 000 loĝantoj.

La tuta nuna konsisto de la loĝantaro distingigas:

laŭ la *koloro*, per la kvoto ankoraŭ alta, kvankam kun tendenco al malpliigo, de la grupoj nigra kaj mestiza, flanke de la blanka, kiu estas la plej nombria; kaj per la kvoto neatentinda de la flava grupo, kiu estis provizita per la ĵusa japana enmigrado;

laŭ la *nacieco*, per la malalta kaj malpliiganta kvoto de fremduloj;

laŭ la *sekso*, per la proksimuma nombria ekvilibio inter viroj kaj virinoj;

laŭ la *aĝo*, per la tre altaj kvotoj de la infanaj kaj junaj aĝoj kaj tre malalta de la maljunaj;

laŭ la *ekonomiaj aktivecoj*, per la supereco de la kampar-butaj kaj per la illata malforta graveco de la aliaj aktivecoj, el kiuj, tamen, ekreliefigas la industriaj.

Finigante la aŭtoro reliefigas la neceson de energia agado kunordigata por la defendo de la publika saneco, la disvastiĝo de la instruado kaj plibonigo de la ekonomiaj kondiĉoj de la popolo, por ke oni preparu por Brazilo estontecon indan je granda nacio.



*Emm. Liais*

## E. LIAIS

Em 1858, o governo brasileiro cuidava de organizar diligente comissão de sabedores, destinada a observações científicas em Paranaçuá, incluída na faixa de visibilidade do eclipse total do sol, quando aportou à Guanabara EM LIAIS, incumbido de pesquisas análogas, mercê do renome conquistado

Desde 1854, quando LE VERRIER tomou a chefia do Observatório Imperial de Paris também lá ingressou, para atuar na secção de meteorologia, a cujos estudos se dedicara com afinco, a ponto de afirmar, desde 1850: "quand le réseau télégraphique sera complété, on pourra, en réunissant les observations de nombreuses stations, arriver à des pronostics plus certains qu'aujourd'hui; et en suivant la propagation des ouragans, les annoncer à l'avance aux lieux vers lesquels ils se dirigent". Sucessos ulteriores confirmar-lhe-iam a sábia inovação com que ansiava por sistematizar as normas de previsão de tempo

Coube-lhe, destarte, iniciar a elaboração de "cartes muettes de France", com a indicação de ventos dominantes

A Academia de Ciências, a cujo conhecimento as submeteu LE VERRIER, recebeu com louvores essas primeiras cartas meteorológicas, das quais resultou a organização do Bulletin Météorologique, entregue à sua competência

Ao primeiro ensejo de mais amplas investigações, como prometia o fenômeno calculado para o dia sete de setembro, afastou-se do pósto habitual Para lhe surpreender as características, atravessou o Atlântico, em demanda do Brasil

Agradeceria, mais tarde, em livro de tomo e péso — L'Espace Cèleste — o acolhimento honroso com que o distinguiu D PEDRO II, ao nomeá-lo para completar a turma constituída pelo conselheiro CÂNDIDO BATISTA DE OLIVEIRA e coronel ANTÔNIO MANUEL DE MELO, que então dirigia o Observatório Astronômico do Rio-de-Janeiro

Para bem acentuar o empenho em dotá-la de todos os elementos necessários ao êxito, destinou-lhe o governo dois navios de guerra, a corveta "D Pedro II" e a canhoneira "Tietê"

A partida, em bonança, a 18 de agosto, mal poderia entremostrear o pampeiro que os molestaria no dia seguinte e pela noite de inquietações Mas, afinal, serenada a ventania, penetrariam na baía de Paranaçuá, onde E LIAIS não se contentou em permanecer nas proximidades do observatório improvisado

Revelaria, sem tardança, a vocação de geógrafo, ao examinar os arredores, enquanto aguardava o dia em que se confirmasse a previsão dos astrônomos

Notou as peculiaridades da floresta circunjacente de que se lembraria, juntamente com as fases diversas do espetáculo maravilhoso que lhe abriu ensejo de firmar algumas conclusões diferentes das idéias admitidas

Assim entrou em contacto com a natureza brasileira, a que dedicaria parte fecunda de sua atividade

Preparara-se cuidadosamente para as mais graves missões, desde quando ouvira as lições de ARAGO

Não se confinaria, porém, jamais na especialidade, em que logrou maior nomeada

Ao contrário, para satisfazer as tendências do seu espírito curioso, também cuidou de estudar as ciências naturais, além de outras disciplinas em que se habituou a empreender trabalhos de engenharia de campo, acêrca de projetos de estradas e melhoramentos de rios e de portos

"Préparé d'ailleurs par de très longues études préalables, diria mais tarde, "puisque j'avais antérieurement adopté la science pour carrière, et n'y ai pas employé, depuis la fin de mes études proprement dites, moins de trente années à en travailler pratiquement sans relâche toutes des branches malgré les tendances trop spécialistes de notre époque contre lesquelles je n'ai jamais cessé de protester, j'ai pu mettre à profit ces voyages aussi bien pour les sciences naturelles que pour le but auxquels ils étaient destinés"

Assim justifica E LIAIS, mais afamado como astrônomo, os desvios da profissão no desempenho de incumbências que o levaram aos sertões brasileiros

Perlustrou o vale do São-Francisco, especialmente o seu afluente de maior calibre à direita, rio das Velhas, cujas peculiaridades examinou atentamente

Não perdia oportunidade de acumular observações que o habilitassem a interpretar as características regionais, ainda em obras que à primeira vista não comportassem referências particularizadoras

Em L'Espace Cèleste, ao explanar o capítulo referente a climas, afirma que na zona intertropical domina o verão permanente

Todavia, modificam-se as condições no decurso dos meses

"C'est au point de vue de l'humidité et des pluies, bien plus qu'à celui de la température, que les saisons se distinguent les unes des autres dans les contrées intertropicales, du

moins près de l'équateur Là il n'y a pas de saisons chaudes et froids, mais de saisons sèches et humides, en général bien d'habitude pendant les périodes de sécheresse et d'humidité

Dans l'Inde, ils sont connus sous le nome de moussons

J'ai pu m'assurer, dans l'Amerique du Sud, que de nombreuses irregularités ont bien en passant d'un point à un autre Par exemple dans l'interieur du Brésil, la saison sèche répond à l'hiver, tandis qu'à Pernambuco, à 8 degrés au sud de l'équateur et sur la côte, l'hiver est la saison des pluies Près de la mer, plus au sud, comme à Rio de Janeiro, les saisons sèches et humides sont moins marqués que dans l'interieur où à Pernambuco, mais cependant c'est en hiver que la sécheresse domine surtout Ces différences proviennent de la forme du continent et de la nature plus au moins boisé de sa surface

E assim prossegue, inspirado pelo tema de sua predileção, a que se juntavam os assuntos brasileiros

Tanto se comprazia em versá-los que ao sintetizar as observações acerca do cometa de 1858, registradas no Rio-de-Janeiro, atribuiu alguns dos fenômenos à posição topográfica da capital do Brasil "Ce point du globe, aciescentou, est tellement remarquable que je ne puis me dispenser d'en donner une courte description avant d'entrer dans le détail de mes recherches sur la comète"

Dez páginas consagrava aos aspectos da cidade erguida à beira da Guanabara — "la plus belle baie de l'univers" — além de outras tantas em que relembram os grandes problemas brasileiros, entre os quais sobressaía o da escravidão, com tôdas as deletérias consequências que apontou

Não lhe parecia aconselhável, todavia, solução imediata, pois que l'abolition faite instantanément est un renversement complet de l'ordre social existant; c'est une ruine et un cataclysm"

As suas previsões realizavam-se com a lei emancipadora de 13 de maio de 1889, não obstante precedida de outras decisões tendentes à extinção do cativo, como a proibição do tráfico negreiro e a lei de libertação dos nascituros e dos velhos

A perturbação econômica experimentada pelas regiões onde era maior a população escrava confirmou as reflexões do astrônomo, que se aprazia em examinar as peculiaridades do Brasil

Por isso, depois da capital, descreveu a Bahia e Pernambuco, onde montou observatório, que não se destinava exclusivamente a examinar o sol "La terre j'ouait aussi un grand rôle dans le programme des travaux à exécuter, et ces deux gèmes d'études doivent toujours être intimement liés"

Tal se definia a orientação de E LIAIS, que ideava instrumentos para melhor observação dos astros, sem se descuidar dos fenômenos terrestres, como atento geógrafo, especialmente dedicado a fixar e interpretar os fatos referentes ao Brasil, cujas particularidades apreciou seguidamente

E como oferecesse, em 1866, L'Espace Cèleste et La Nature Tropicale e L'Hydrographie du Haut Saint Francisco et du Rio das Velhas, ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, participou-lhe do quadro social, para o qual foi eleito em sessão de 25 de outubro

Achava-se em face ativa de levantamentos hidrográficos, atestados pela Memória sobre o melhoramento do pôrto da cidade de Recife e de explorações topográficas, a que se referiria em Explorations Scientifiques du Brésil et em Climats, Géologie, Faune et Géographie Botanique du Brésil, de título expressivo, embora nem sempre granjeasse aplausos dos especialistas, como O DERBY, que lhe contestou as afirmações no tocante à geologia da região por ambos palmilhada

Por fim, confiou-lhe o governo brasileiro a direção do estabelecimento que lhe proporcionou meios de publicar os Annales de l'Observatoire Imperial do Rio de Janeiro, além de ensaios relacionados com as suas atribuições

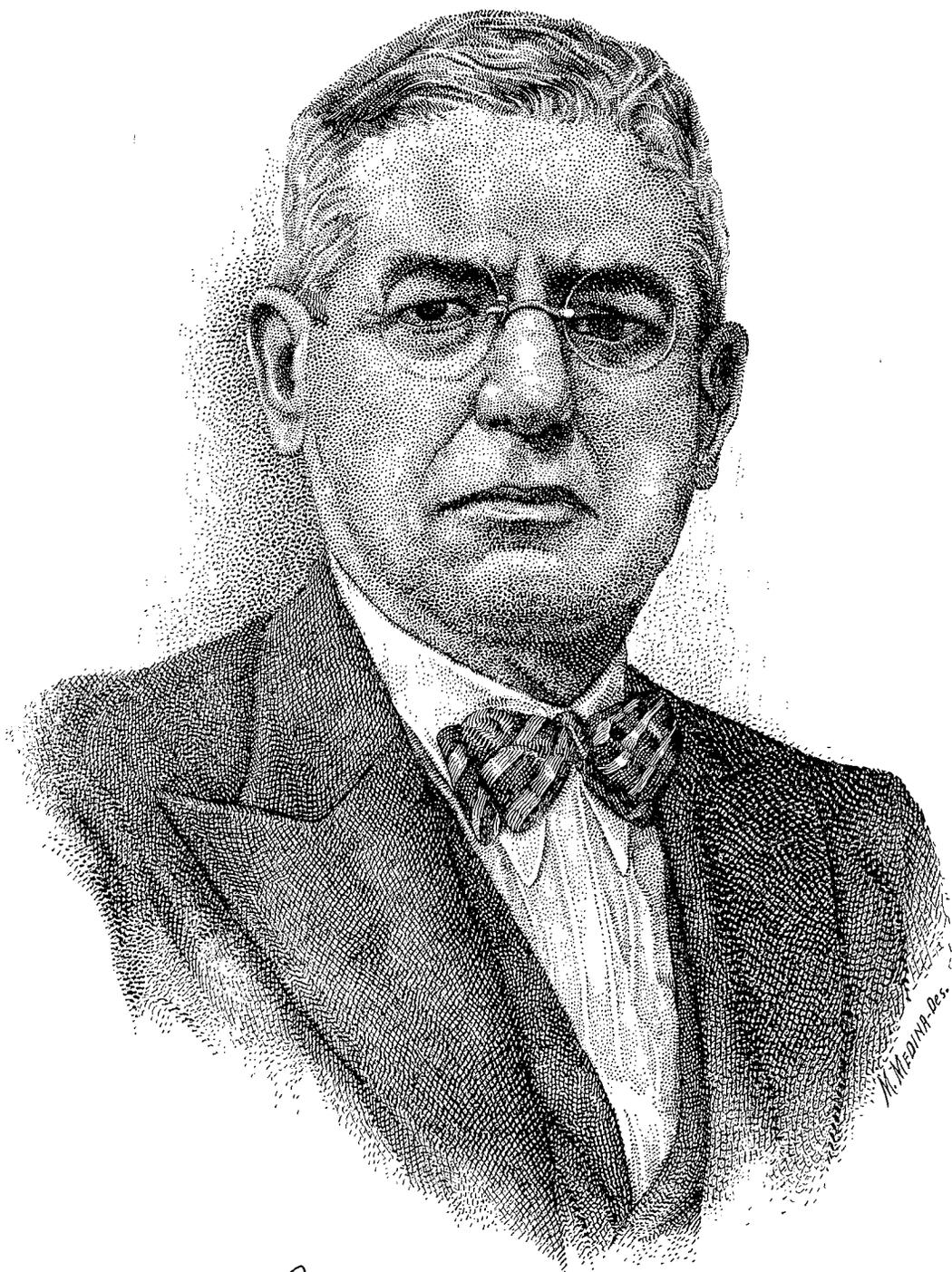
Embora permanecesse pouco mais de um decênio na chefia, de que desistiu para regressar a Cherburgo, sua terra natal, cuja prefeitura dirigiu, inspirou enaltecidas recordações ao orador do Instituto, ao desaparecer, com 74 anos, em 1900

"Nomeado diretor do Observatório Astronômico do Rio-de-Janeiro, afirmou então, A F DE SOUSA PITANGA, assumiu essa direção em 1871 e é essa a página mais brilhante de sua vida científica e a que mais se impõe à nossa veneração, pois o seu ingresso significa o progresso e a organização científica desse estabelecimento

Encontrando-o em estado quase embrionário e desprovido de instrumentos indispensáveis à regularidade de seu funcionamento, obteve ir pessoalmente à Europa a fim de adquirir tais aparelhos, alguns dos quais de sua própria invenção"

Assim é que a bibliografia indicativa de suas atividades científicas na Europa também registra e interpreta fenômenos observados no Brasil, como se o país a que se afeiçoou lhe constituísse o assunto predileto das indagações, dessa maneira merecendo a inclusão do seu nome na galeria dos vultos da geografia brasileira

VIRGÍLIO CORREIA FILHO



*Raymundo Moraes*

## RAIMUNDO MORAIS

*A Amazônia fabulosa, que abraça as imaginações, com a grandiosidade estonteante dos seus panoramas, em que se harmonizam as águas lendárias com a floresta equatorial, transforma facilmente os viajantes curiosos em apaixonados apreciadores das singularidades regionais*

*Antes que se franqueasse à navegação, começou a atrair naturalistas, que em geral conquistaram grande nomeada, como WALLACE, BATES, AGASSIZ, F C HARTT, além dos mais antigos, do estófo mental de SPIX e MARTIUS*

*E continuou a provocar estudos e investigações, pela multiplicidade surpreendente dos seus aspectos, que tanto maravilharam os simples navegantes, como igualmente os geógrafos, os botânicos, os publicistas*

*E até os indoutos se deixaram arrebatados pelos atrativos da região, cujos aspectos, de aparência uniforme, considerados em conjunto, variam grandemente, quando examinados com minúcia*

*Em tal sentido, nenhum exemplo se avanteja em realce ao de RAIMUNDO MORAIS, que se poderá considerar autodidata de formação preponderantemente amazônica*

*Apedeuta, começou a navegar pelos rios que deságuam no Amazonas. Pela habilidade a todo propósito demonstrada, não lhe tardou a promoção a piloto, seguida, sem tardança, pela conquista da chefia de gaiola, em cujo comando sulcaria os tributários do volumoso coletor*

*Por bem lhe avaliar o concurso ao progresso, defini-lo-ia em mais de uma passagem: "Ele é o bonde, ele é o carro, ele é a locomotiva. Veio da ubá indígena, através do cem feitos, ao navio regional de hoje, elegante, forte, veloz, manobreiro, com fábrica de gôlo, luz elétrica, dois mastros, pequeno calado. Da elevada superestrutura, desenvolvidas obras mortas, dois, três conveses, camarotes nas amuradas, adveio-lhe o apelido irônico e pitoresco de gaiola. Existem de roda na pôpa e nos flancos; de uma e duas hélices; de cem, duzentas, quinhentas, oitocentas, mil toneladas de deslocamento; de três, cinco, oito, onze pés de calado, de madeira e de ferro, sujos e limpos, feios e belos; construídos na Inglaterra, na Holanda, na Dinamarca, em Santarém, na América-do-Norte"*

*O tombadilho serviu-lhe de escola, onde lhe foi possível entrar no conhecimento dos ensaios que lhe satisfaziam a ambição de aprender, e ao mesmo tempo de miradouro, donde se descortinavam aos seus olhos deslumbrados os panoramas de que a memória se embeberia para utilização futura*

*A profissão aguçou-lhe a vista, que distingue os práticos da navegação fluvial, capazes de perceber a mudança dos canais por indícios imperceptíveis ao comum dos observadores, e, à noite, de guiar os seus navios, sem acidente algum, como se nenhuma dificuldade lhes opusesse a escuridão temível*

*Depois de perflustrar as maiores vias fluviais da região e de ler quanto lhe chegasse ao alcance, escrito por naturalistas do naipe de BATES, ou pensadores nacionais do vulto de EUCLIDES DA CUNHA, a vocação de escritor manifestou-se-lhe inopinadamente*

*Já tinha levado ao prelo as Notas dum Jornalista, quando empreendeu obra de maior vulto, que lhe granjearia retumbante nomeada*

*Na Planície Amazônica enfeixou as impressões causadas pela terra portentosa, interpretadas por apropriada linguagem, que se ajustava à magnificência do cenário incomparável*

*Em correspondência com a agudeza visual, que percebia as mais delicadas nuances dos quadros amazônicos, a perícia do paisagista evidenciou-se em radiosa pujança, a que deu maior relevo memorável episódio político*

*Percorria WASHINGTON LUÍS, credenciado pela vitória na eleição presidencial, os Estados da região Norte, quando o autor lhe ofereceu um exemplar do livro, em cuja leitura se engolfou*

*E em discurso de vasta ressonância enalteceu-lhe os méritos de escritor vigoroso, cujas descrições refletiam vivamente as singularidades da Amazônia*

*De golpe, alcançou, destarte, RAIMUNDO MORAIS a fama, que lhe vaticinara o futuro presidente da República, e em verdade a merecia, pelo esplendor verbal dos seus ensaios, acordes com o resultado de observações pessoais*

*Assim, ao tratar da "geografia botânica", assinala: "Refletindo o nomadismo da terra, que emigra nas águas por processos de dinâmica hidrográfica, o habitante do vale amazônico emigra também, é nômade no circuito da bacia, fixando na retentiva visual as áreas terráqueas pelo povo verde das árvores; e a geografia que lhe fica na reminiscência é a geografia botânica. Descreve o solo pelos vegetais, como os caldeus descreviam o destino pelas estrélas do céu. Navega pelo fio esmeraldino das orilhas como o nauta das descobertas navegava olhando para a cinza do horizonte"*

*E, particularizando exemplos, acrescenta:*

*"A projeção geográfica dos seus itinerários, nas singraduras dilatadas, é o mapa verde da mata. O miritizeiro frondoso e elegante, na pompa dionisiaca de sua beleza heráldica, vai, dos lindes tocantinos, em faixas aluviônicas, até a embocadura oriental do Xingu, na ilha do Carrizado, de cujo ponto, no esplendor de milhares de indivíduos e numa apoteose teatral, desaparece das baixadas para surgir, na ascensão alpestre das colinas do sul e dos planaltos do norte, marcando o friso tímido dos regatos e a grega ribeirinha dos mananciais que fertilizam os platôs e os tabuleiros"*

*Ao examinar "os furos de Breves", as suas impressões não destoariam das de EUCLIDES DA CUNHA, nem da maneira de escrever dêsse imortal intérprete da vida sertaneja*

"O panorama, sempre repetido e uniforme, exaustivo nos horizontes, parece estático, embora de fato haja um surdo e incessante movimento construtivo. Apenas o homem, intruso, chegado ali adiantadamente, suaviza o aspecto tristonho e igual daqueles ermos. Aqui, acolá, na orelha das artérias, no ângulo das confluências, na foz dos igarapés, barracas, choupanas, habitações de telha, paperis, todos sobre o espeque da paliçada que evita a preamar"

E para mostrar que não o sobressaltava confronto algum, ainda com os mais festejados ensaístas, descreveu o "apuizeiro", acerca do qual já corria entre os leitores de apurado gosto a página de antologia de ALBERTO RANGEL.

"O apuizeiro, dos mais singulares e curiosos representantes da hiléia encantada do equador, é o símbolo desses ataques silenciosos. Não se limita a sugar a vítima — improvisado vampiro verde — cose-a nas dobras funéreas dum pano fantástico, amortalha-a, e, daquele sambenito lúgubre, reffloresce e se esgalha triunfantemente"

"Crescendo verticalmente no flanco do indivíduo vegetal ao qual se agregou, cabeleira para o alto, raízes para baixo, estira-se até que as radiculas mergulhem no solo" E descreve a luta de crescente diamicidade, terminada pelo martírio da planta primitiva, que tanto pode ser o urucurizeiro em que frequentemente se hospeda a traçoceira semente, como também o resistente cumaruzeiro.

A página literária, de intenso colorido e emoção comunicativa não destoou de outras, em que predominavam temas geográficos, para a explicação dos "furos de Breves", do "delta", da "friagem", entre várias de análogos objetivos.

Se o livro não explanava exclusivamente assuntos relacionados com a geografia, as exceções serviam para revelar a qualidade predominante do autor, paisagista exímio, que sabia transmitir as suas impressões visuais por meio de potente orquestração verbal, acorde com as pompas da natureza amazônica.

Sabia ver e apreender o colorido impressionante das águas, das folhagens, das ribanceiras, que fixava em admiráveis instantâneos, por meio da linguagem de características pessoais.

Por isso, o livro, premiado pela Academia de Letras recebeu ainda maior galardão ao ser adotado para uso dos estudantes, do Pará e do Amazonas, cujos governos lhes reconheceram nas páginas estuantes da seiva a marca da Terra em formação.

A mesma opulência de formas e côres, cuja combinação multífarra encanta o forasteiro, desconhecedor de tão exuberantes manifestações de vida, tanto animal como vegetal, e aproxima paradoxalmente o anacronismo alado, concretizado na cigana, das expressões mais recentes de organismos afeiçoados ao habitat, rompe do frasear pintoresco do autor, com os seus neologismos expressivos, entre os quais se insinuaria um ou outro acaísmo de maneira imperceptível.

Laureado pelos contemporâneos, não mais deixaria o veio farto, que lhe dera crescente nomeada.

País das Pedras Verdes, Anfiteatro Amazônico, Aluvião, Mirante do Baixo Amazonas, O Homem do Pacoval, desenvolvem novas séries de cenas e cenários da Amazônia, com os tipos humanos, que se dispersam pela imensidão territorial, onde os rios lhes traçam as vias de comunicação mais frequentadas.

E para provar que se esforçara por abranger, mediante acuradas leituras, quanto se relacionasse com a região predileta, organizou O Meu Dicionário de Cousas da Amazônia, no qual resume os conhecimentos adquiridos durante longas peregrinações fluviais, acrescidos pelos ensinamentos de sabedores especializados, a cuja autoridade recorre de continuo, embora também contribua abundantemente com a opinião própria.

Assim, define: "cabresto, laço curto, de nó correição, com que se amarra o gado a bordo".

Embora diferente do significado habitual, que lhe dão os vaqueiros, o termo indicará a variante usada a bordo de gaiolas, cujo comandante lhe conheceu o emprêgo entre embarcações.

De igual maneira, consideraria outros verbetes, de preferência os indicativos de atividades sobre águas, a que se aplicou durante cerca de três decênios, desde quando mal completara o curso primário, em idade de 15 anos.

Assim, com precisão registra a significação de "vaticanos", termo regional, para designar "gaiolas" de 900 a 1 000 toneladas, construídos na Holanda, que ao presente trafegam na Amazônia.

"São os maiores navios fluviais do momento. Confortáveis, camarotes e camarinhas teladas, máquinas sobre o convés, três toldos, boa mesa, eles representam a projeção sempre ascendente da grande empresa de navegação chamada Companhia do Amazonas. Movidos por duas hélices, embora de pouca marcha — oito a nove milhas — poucas embarcações oferecem comodidades iguais, tão amplos, arejados, limpos se mostram em todos os departamentos.

De noite, iluminados a luz elétrica, parecem palácios flutuantes advindo-lhes certa mente dessa impressão, que deixam, o nome de "vaticanos".

Alis, a explicação direta do autor evidenciou, no prefácio, o alvo em que levava a mira, a compendiar as reminiscências de bordo, em livro, "filho das águas, irmão das lagoas, primo das fontes".

O simbolismo da linguagem imaginosa ainda explicaria: "suas páginas agitadas, confusas, contraditórias, serenas, harmoniosas, plácidas, narrando a vida do homem, o costume da gente, a crença do selvícola, a dor do vencido, o heroísmo da raça e o avanço do civilizado, lembiam o borborinho flúvio, o rodopio das espumas, as angusturas gorgolejantes, os mananciais silvestres, os paús escuros, as fontes cristalinas, e constituem, enfim, o ciclo maravilhoso da Amazônia, que marca, pela fuga das águas, uma época assistida por esta geração, vista miraculosamente pelos nossos olhos privilegiados de homens do século".

Pela própria confissão, pretendia o escritor que a Amazônia se espelhasse fielmente em seus ensaios e, em verdade, a imaginação robustecia-lhe o talento descritivo, aplicado tanto aos assuntos puramente literários, como aos de interesse geográfico.

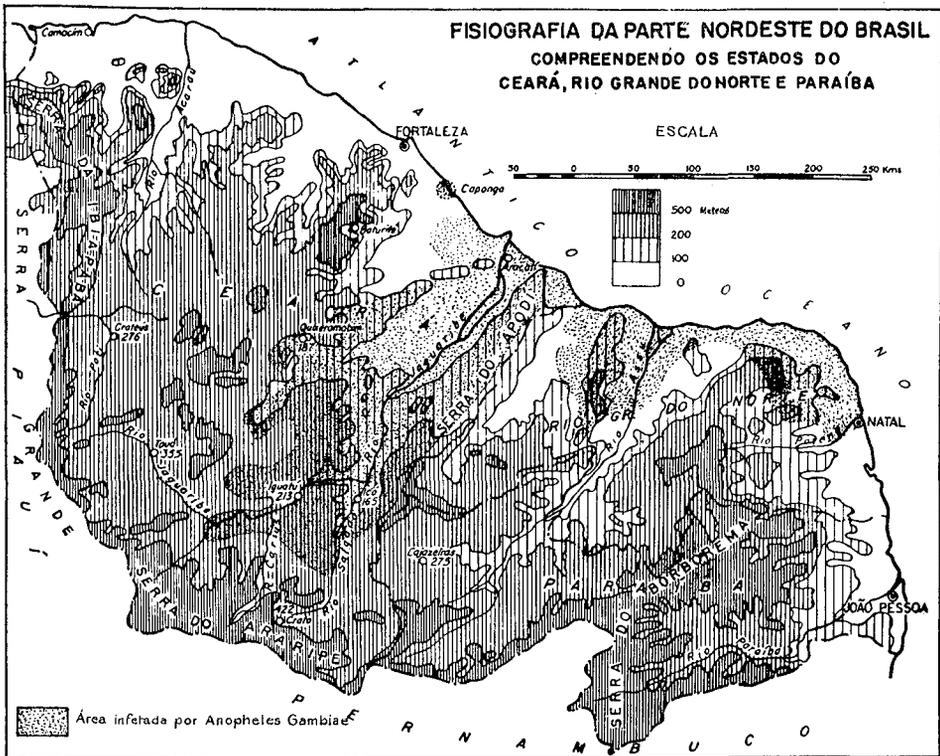
Identificado com as aspirações da Amazônia, enalteceu-as em ardorosa propaganda, especialmente depois que obteve, em 1932, a nomeação de inspetor federal de Ensino.

Embora amofinado por molestos achaques, ainda continuava a traçar, em prosa arrebatada, painéis de sua terra-natal, quando baqueou, com a idade de 66 anos, a 3 de fevereiro de 1941.

VIRGÍLIO CORREIA FILHO

ANOPHELES GAMBIAE NO BRASIL, 1930 A 1940

O combate travado no Nordeste brasileiro durante o período de pouco mais de um ano contra o *Anopheles Gambiae*, levado a t ermo com surpreendente êxito, devido tanto   felicidade de ter tido como guias cientistas de incontestável valor como R. C. SHANNON, FRED L. SOPER e D. BRUCE WILSON, quanto   atua o eficiente e operativa e aos recursos técnicos postos em prática pelo Serviço de Saúde Pública brasileiro em Natal, decerto passará para os anais médicos como uma das maiores senão a maior experiência e realiza o profilática de quantas foram levadas a efeito na nossa terra. Com a descoberta em 1930 de espécimes de *Anopheles Gamb. ae* em Natal, no Brasil, anunciava-se para nós uma grande calamidade. O transmissor da malária, uma vez concentrado em pontos do nosso território, particularmente favoráveis ao seu desenvolvimento, só muito dificilmente seria erradicado. Ainda no número de abril de 1944, a *Geographical Review* insere um artigo firmado por L.T COGGESHALL, que trata precisamente dêste assunto, e recorda as circunstâncias particulares que cercaram o aparecimento e a extin o de tão grave perigo para o nosso hemisfério, tecendo considera es a respeito. Dêste artigo, condensaremos os trechos mais importantes, nas linhas subseqüentes.



Como o maior vetor da malária, o *Anopheles Gambiae*   a causa de estar grande parte dos territórios africanos avassalados, sob a tirania da terrivel praga, que constitui um dos maiores entraves ao desenvolvimento daqueles povos. Com as crescentes facilidades de transporte entre Natal e Dacar, surgiu o perigo de serem êsses mosquitos introduzidos naquela zona, e, uma vez fixados ai, ampliar m o seu campo de propaga o infestando áreas novas através do continente americano. Êsses funestos prenúncios levaram um estudioso da malária, Dr. M. A. BARBER, a advertir: "Não se poderá duvidar que esta invasão do *Gambiae* ameaça as Américas com uma catástrofe tal, que comparadas a ela, as pestil ncias comuns, as conflagra es e mesmo a guerra são apenas calamidades

temporárias. O *Gambiae*, positivamente, inocula-se nas próprias veias de um país e pode ficar assolando-o por séculos. A própria penetração da febre amarela no Oriente poderia acarretar menores prejuízos, considerando-se que o seu vetor é doméstico e, portanto, mais passível de controle. Quando fôr escrita a história médica deste século, a luta das agências profiláticas contra esta invasão constituirá um dos seus mais interessantes capítulos”

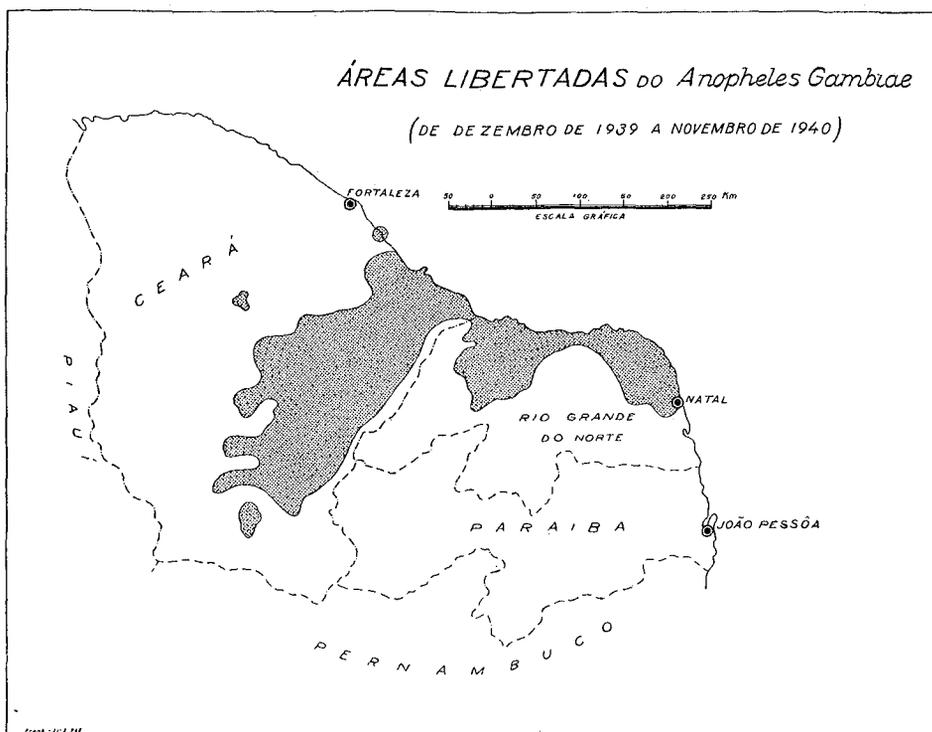
A transplantação do *Anopheles Gambiae* do seu *habitat* natural africano para o Brasil, provocada pelo intensificado contacto aéreo entre ambas regiões, foi uma advertência para as autoridades internacionais em matéria de saúde. Com efeito, este mesmo fenómeno poderá repetir-se, com maior ou menor risco, em diferentes lugares, desde que os transportes aéreos, enriquecidos com novas rotas e reforçados constantemente no seu volume, vêm articulando nas suas linhas zonas empestadas e insalubres, desta maneira concorrendo poderosamente para a disseminação de vetores de moléstias. E não bastam que sejam estes aparelhos pulverizados com inseticidas próprios, pois alguns espécimes, isoladamente, conseguem sobreviver. Tomemos um exemplo: Recentemente, o Serviço de Saúde brasileiro, em Natal, durante 18 meses, conseguiu recolher nos aviões procedentes do estrangeiro, que tocaram àquela base, 900 espécimes mortos em que predominava o *Anopheles Gambiae*, havendo 2 ou 3 mosquitos *Glossina* (tsetse) vetor da doença do sono africana. Há ainda que considerar, dentro deste quadro da introdução dos transmissores de moléstias exóticas em novas áreas, a possibilidade de se tornarem mais perigosos do que eram no seu *habitat* primitivo, pela ausência, naquelas, dos seus inimigos naturais. Expressivos exemplos corroboram essa tese. No Brasil, para fazer-se uma idéia do surto contagioso que caracterizou a progressiva infiltração do *Anopheles Gambiae*, basta recordar-se que não se carecia de muita diligência para capturar-se 150 espécimes nos aposentos de uma casa qualquer nos pontos mais afetados.

Já em 1928, Lutz, após seus primeiros vôos transatlânticos, pressentia a possibilidade dos insetos serem conduzidos para cá. Porém, somente em 1930 veio o *Anopheles* a ser realmente descoberto. Tombado em Natal, estaria longe de achar ali condições ideais de sobrevivência, não fossem as barragens construídas no Potengi para irrigar os campos, que lhes facilitaram sobremaneira a proliferação. Demais, auxiliado pelos transportes terrestres, ganhou novas posições numa expansão sempre crescente. Também as condições climáticas da estação chuvosa contribuíram para o seu rápido alastramento. A erupção epidêmica teve lugar logo um mês após o *Anopheles Gambiae* ter sido descoberto e, nas duas primeiras semanas de abril, de 1930, registraram-se cerca de 110 infecções. Em janeiro de 1931, tendo-se propagado por uma área de uns 6 quilômetros quadrados, esta cifra elevava-se a nada menos de 10 000 casos, correspondendo a uma população de 12 000 almas. As medidas tomadas para deter o surto epidêmico, como seja a pulverização dos focos com o verde-paris, atenuou a assolação e, em 1932, já se tinha largado toda e qualquer ação combativa.

Houve como que uma pausa, mas, em 1938, o *Anopheles Gambiae* lavrou uma nova infestação de malária, que desta vez tomou muito maior vulto. As baixas causadas na população foram enormes. Cemitérios de emergência tiveram de ser abertos. Em consequência, verificou-se um êxodo em massa das populações dos centros mais castigados. Somente na cidade de Baixa-Verde, das suas 951 casas 425 ficaram sem moradores e, em 263 casas, de 1 060 pessoas, 112 sucumbiram. De acordo com uma estatística aproximativa, 100 000 pessoas foram colhidas pelo mal, das quais 20 000 foram mortas.

Para fazer frente a tão angustiosa situação, urgia a aplicação imediata de grandes medidas. Principiaram-se então os trabalhos de defesa. Mr R C SHANNON, o primeiro que descobriu o *Anopheles Gambiae* no Brasil, levantou o mapa das zonas infestadas, e, juntamente com os Drs SOPER e WILSON, colaborou ativamente ao lado das autoridades do governo, empenhadas em debelar o grande flagelo. Estes cientistas, que já haviam prestado em outras cidades maiores do Brasil, grandes serviços no combate ao *Aedes aegypti*, transferindo-se para aquele setor, organizaram prontamente um largo programa de ação.

Como ponto de partida para a elaboração do plano de ataque efetuou-se uma vistoria geral dos territórios infestados, colhendo-se informações sobre a ecologia do mosquito, morbidade, mortalidade e outros característicos da moléstia no homem. Começou-se da área periférica, pela obstrução dos charcos e drenamentos. Depósitos d'água permanentes foram pulverizados com verde-paris. Colocaram-se também inseticidas nos pontos de maior incidência. Ao mesmo tempo, desenvolveu-se uma intensa propaganda educacional entre o povo, além de se instalarem postos de desinfecção, à margem das vias de comunicação, estradas, aeroportos e docas, aparelhados para a competente imunização dos veículos. Aos doentes forneceram-se atebriina e quinino. Tornaram-se logo patentes os benefícios produzidos por todas essas medidas, postas em prática com o máximo de energia e esforço. Basta dizer que, decorridos apenas nove meses de tão



árduo empreendimento, podiam celebrar os seus chefes o seu mais completo êxito, e anunciar a extinção dos últimos espécimes. Tão completo êxito, decerto só foi possível alcançar-se pelo concurso de cinco fatores principais. Em primeiro lugar, vêm a topografia e o clima desfavoráveis das primeiras regiões povoadas pelo *Gambiae*, onde a estação chuvosa apenas se prolonga por quatro meses e o demorado verão facilita o ataque concentrado. Segundo: o emprêgo de poderosos meios capazes de vencer os naturais obstáculos. Terceiro: a própria condição biológica do *Anopheles*, à sua ova facilmente dissecável e pouco suscetível de ser transportada em estado viável, à preferência pelos poços d'água vizinhos às habitações para oviposição, sendo também êstes o lugar para onde convergem os adultos, circunstâncias essas que favoreceram largamente o ataque. Quarto: o uso generalizado dos inseticidas e do verde-paris de grande poder destruidor. Por último, cumpre salientar que o *Anopheles* não logrou alcançar as regiões úmidas do nosso país.

Os procedimentos a que se recorreram, poderão ser tomados como exemplo aos futuros casos de transplantação de moléstias de uma área geográfica para outra, que, dado o constante desenvolvimento dos meios de transporte, tendem a se tornar cada vez mais freqüentes.

J M C L

## TERMINOLOGIA GEOGRÁFICA

- SIRGA** — Processo por que as canoas e batelões navegam no Amazonas no tempo da vazante. Amarra-se à proa uma linha de barca ou cabo fino e os tripulantes, correndo pela praia, rebocam a embarcação, que é guiada pelo piloto à pópa, no jacumã ou leme. (R.M.)
- SÍTIO** — Pequeno estabelecimento agrícola. Morada fora da sede dos municípios. Espécie de retiro que as pessoas mais abastadas possuem na proximidade dos povoados, vilas ou cidades. (R.M.)
- TABATINGA** — Argila plástica, escorregadia, de tôdas as côres. AGASSIZ quando andou na Planície ficou admirado da variedade de tintas da tabatinga. Percebe-se, na maneira por que o homem civilizado emprega essa palavra tratando de barro de vários tons, o esquecimento do significado aborígene, pois, *tinga*, na língua tupi, significa branco. Não é assim natural que se chame à argila verde, azul, vermelha, de tabatinga, (R.M.)
- TABULEIRO** — Trecho extenso que os rios deixam a descoberto em sua vazante, de ordinário arenoso. Local preferido pelas tartarugas para a desova. Ainda na Amazônia, "Campo sôbre o planalto" (BARB. RODR.), podendo ser coberto de relva ou de arbustos, ou descoberto com predominância de gramineas. (ULE). (A.A.M.)
- TAPAGEM** — Um dos muitos processos de pescaria na Amazônia. Tapam a bôca dos lagos, dos igarapês, dos aguaçais, com rêdes de fio de algodão, fibra de envira, talas de palmeira e tocam o peixe, que vai ter à saída, fechada pela tapagem e onde é apanhado. (R.M.)
- TAPIRI** — Construção volante para abrigar poucas pessoas e de ordinário uma, em matas e florestas, e que resume-se em varas de cinco palmos a um metro fincadas no solo, a certa distância e reunidas em seus extremos livres e assim sustentarão travessões para receber a cobertura de fôlhas de palmeira. Do guarani *tapii* choça. (A.A.M.)
- TAPUIO** — Caboclo civilizado. Nome dos descendentes de índios, hoje extensivo até aos mestiços dos mesmos, porém todos de cabelos pretos e lisos, quase ausência de bigode e barba. Numerosos tais tipos, consequência de grande mestiçagem no interior da Amazônia. (A.A.M.)
- TEJUPÁ** — Palhoça de duas águas com os beirais até o chão ou quase. Êle ocupa um lugar intermédio ao *tapiri* e à palhoça. Teijupar. Do tupi *tey* pessoa, gente; *ypab*, *upaua*, lugar, sítio. Tejupar (COLAGE). Tijupá (B. ROHAN). Teijupá (J. VERÍSSIMO e R. TEÓFILO). Tujupar (BAENA). Teijupá. (A.A.M.)
- TEMBETÁ** — Artefato arqueológico de grande importância em certas raças aborígenes, i. é., espécie de enfeite a pender do lábio inferior. Eram em geral de feldspato verde, usual entre os tupinambás, tamoios e goitacases. Do guarani *tembé* lábio, *ita* pedra (o bodoque de pedra). (A.A.M.)
- TENDAL** — Jirau de madeira ao ar livre onde secam os bagos de cacau depois de aberto o fruto. Em geral tem uma cobertura para a noite, de fôlha de zinco ou de palmeira, afim de que os caroços não apanhem sereno e não umedeçam. (R.M.)
- TERRA CAÍDA** — "Desmoronamento ocorrido durante a enchente pelas águas do rio que vão solapando as ribanceiras argilosas e que, infiltradas e amolecidas, e sem arrimo, projetam-se nos rios arrancando trechos de florestas que os margeiam" (JOHN BRANNER). Tais desmoronamentos produzem por vêzes ruídos ouvidos a enormes distâncias e oferecem sérios perigos à navegação. Freqüente na Amazônia. (A.A.M.)
- TERRA-FIRME** — Terreno alto, que não alaga. A cavaleiro das cheias, mesmo nas grandes inundações. (R.M.)
- TERROADA** — Lugar alto. O barracão é numa *terroada*. "Naquela terroada é só castanheira". (R.M.)
- TÊSO** — Trato da terra não inundável em zona alagadiça a ligar duas zonas enxutas. Porção elevada de terra firme nunca atingida pela enchente ou alagação. (A.A.M.)

- TORRÃO** — Bloco de tabatinga que escorrega das ribanceiras e fica no meio dos altos afluentes, endurecido por muito tempo. Parece pedra. Produz grande rebojo. Os "gaiolas", enquanto o rio não enche inteiramente, evitam-no. Dissolve-se com a ação das águas (R.M.)
- TRAPICHE** — Ponte sôbre a qual é construído um armazém para abrigar mercadorias e onde atracam os navios afim de carregar e descarregar. O pôrto de Belém, antes do cais atual, era cheio de trapiches. Cada empresa de navegação, transatlântica ou fluvial, tinha o seu. Com os melhoramentos do pôrto estão desaparecendo. Ainda assim, quase tôdas as cidades e vias paraenses do estuário tocantino e amazônico têm, no pôrto principal, um trapiche. Na região das *Ilhas* onde a terra ainda é muito baixa, não é possível um barracão sem o trapiche. Em geral são armados sôbre estacada de madeira de lei. (R.M.)
- TRONQUEIRA** — Muitos paus fortes fincados casualmente no leito do rio dificultando a navegação (R.M.)
- UARA** — Designação do habitante, morador, natural do lugar. "Cametauára", "Marajoara". De u + hára = o corredor, o que se alimenta ou vive num certo lugar. Funciona como sufixo na formação dos patronímicos. (A.M.)
- UBÁ** — Canoa de um tronco só de árvore. Escavada a fogo, pelo índio, é na ubá, de vários tamanhos, que a tribo tôda se locomove. Nela pesca o selvícola e nela se retira para o fundo da hinterlândia, à proporção que o invasor civilizado lhe toma a terra. A ubá é negra, feia, sem quilha, sem banco, sem confôrto, sem estética. Impelem-na a remo de mão. (R.M.)
-

## RESTINGA

Entre os depósitos quaternários arenosos que guarnecem o litoral, as restingas se estendem pela faixa costeira que do sul da Bahia vai até os limites de Santa-Catarina com o Rio-Grande-do-Sul, constituindo um aspecto típico da costa brasileira

Enquanto na zona compreendida entre Maranhão e sul da Bahia predominam as dunas, observa-se no litoral gaúcho até a fronteira uruguaia, segundo ALBERTO RIBEIRO LAMEGO, "uma natural interpenetração de dunas e restingas, devendo mesmo, ter-se dado o caso de a faixa dunosa do Albardão, que isola do mar as lagoas dos Patos e Mirim, haver tido sua origem numa flecha de restinga"

Fácil se torna fazer a distinção entre duna e restinga, que apesar de serem ambas arenosas têm origem diferente. Enquanto a duna é de origem exclusivamente eólica, formada pela ação dos ventos atuando sobre as areias depositadas pelo mar e transportando-as da praia para o interior, as restingas constituem um tipo de depósito marinho

O vento age diversamente sobre elas. Na formação das restingas, a ação eólica é inteiramente secundária. Apresentando-se elas mais altas e onduladas na costa, à proporção que avançam para o interior, graças à ação do vento, toinam-se mais baixas formando planícies notavelmente niveladas. As dunas, contrariamente, aumentam de altitude, porque as areias transportadas pelo vento vão se amontoar sobre outras anteriormente formadas

No trecho de litoral citado — "costa meridional da Bahia, baixada alagadiça do Espírito-Santo, planícies e lagoas fluminenses, "nhundus" costeiros de São-Paulo e do Paraná, planuras que hoje encobrem antigas enseadas catarinenses e as imensas barraçens que formam as lagoas dos Patos e Mirim" — as restingas apresentam-se, particularmente, desenvolvidas formando uma série de fitas arenosas justapostas, que contribuem para a retificação da linha do litoral, entulhando as anfratuosidades, transformando antigas enseadas em lagoas, ligando ilhas ao continente. Verifica-se, dêste modo, um recuo do mar resultante do seu próprio "dinamismo construtivo"

Segundo definição de LAMEGO "restinga é uma língua de areia marginal à costa primitiva, de pequena elevação e estirando-se com uma largura regularmente constante por grandes distâncias"

O problema da origem das restingas tem sido bastante debatido provocando controvérsias

Segundo a abalizada opinião do autor citado, a origem das restingas pode ser explicada pelas correntes costeiras secundárias. Tais correntes, transportando areia, vão depositar êsses sedimentos numa faixa paralela à linha do litoral, quando costeando um cabo ou pontal, seguidos de uma enseada, perdem velocidade no contacto com a massa d'água que as separa da praia. Qualquer dos dois extremos da enseada pode servir de ponto de apoio para a formação das restingas

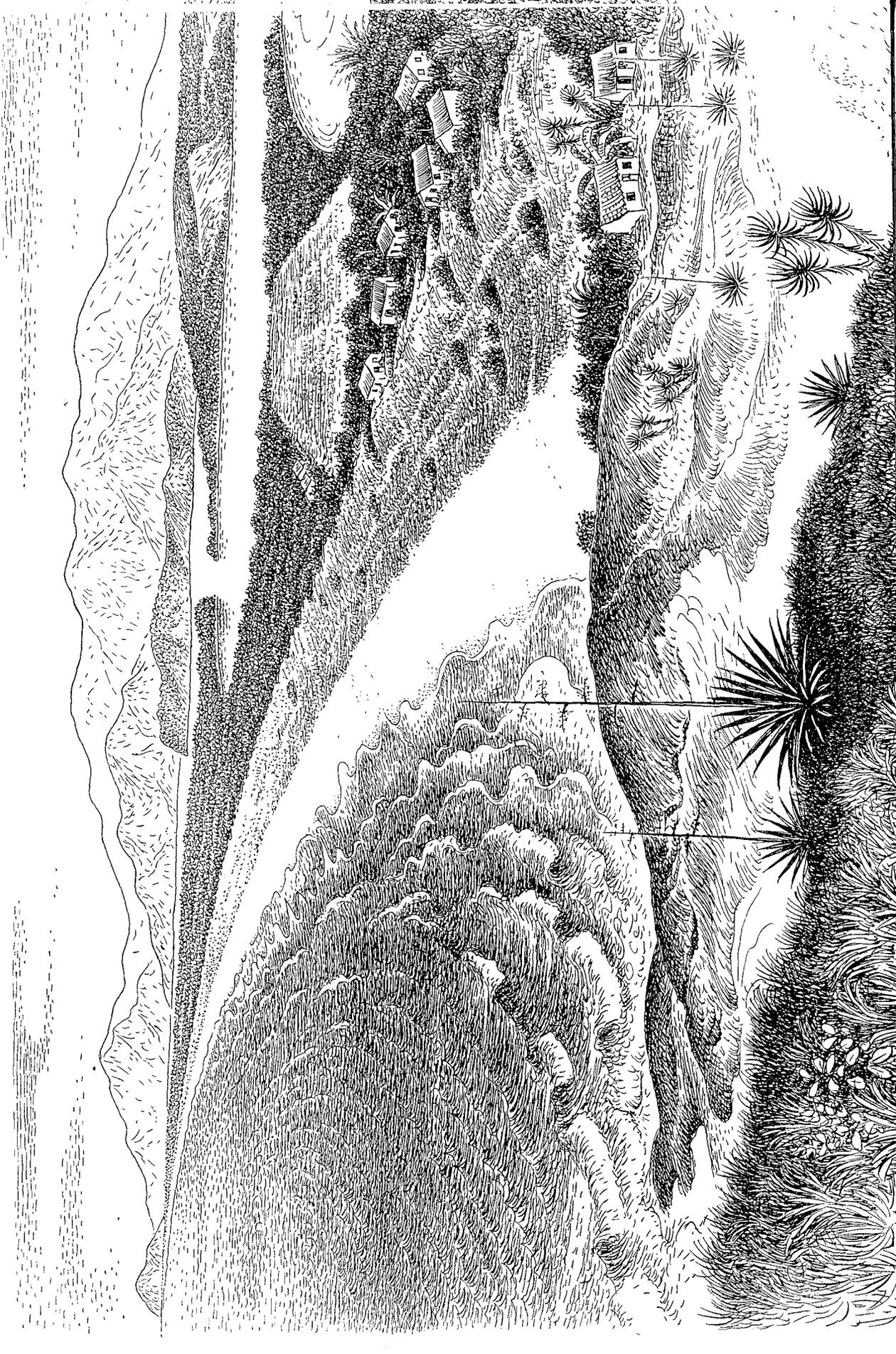
A presença de rios carregados de sedimentos arenosos e a pouca profundidade da costa são fatores que podem contribuir também, para a rápida formação dêsse tipo de depósito marinho

HARTT explicou a formação das restingas como resultado da influência do modelado do fundo do mar. A praia deve ser formada dentro dos limites de ação das vagas. Se o mar fôr raso, as vagas se quebram distantes da costa, formando, então, ao longo do litoral, um depósito de areia, que gradualmente vai aumentando de altura até aparecer na superfície da água, resultando uma estreita faixa paralela à praia. Esta pode se altear bastante formando uma barreira permanente que fecha uma lagoa de águas pouco profundas

Segundo o Prof. FRANCIS RUELLAN a teoria das correntes costeiras secundárias não explica satisfatoriamente a formação das restingas. As correntes não têm força suficiente para transportar tal quantidade de material, somente as correntes de maré poderiam fazê-lo, se não fôsem geralmente, tão fracas nessa parte do Brasil. As restingas se formam, então, em virtude das vagas, que impulsionadas pelos ventos, abordam obliquamente a praia, provocando um caminhamento dos sedimentos ao longo da mesma

O que constitui característica peculiar a estas formações arenosas é o "paralelismo invulgar" entre as restingas. Tal estrutura paralela apresenta grande estabilidade, conservando-se inalterável, através dos tempos, a despeito dos ventos fortes que sopram na costa. A permanência da forma topográfica original é devido em parte, à vegetação, que age aqui como elemento natural de fixação das areias soltas

No seu dinamismo, as restingas modificam o contorno do bordo litorâneo e remodelam a faixa costeira. Novas modalidades fisiográficas surgem, resultantes destas formações. Tal



é o caso das "lagoas de restinga", tipo a que pertencem, quase tôdas as lagoas do litoral brasileiro, do sul da Bahia à fronteira do Uruguai

De duas categorias podem ser elas: umas, originadas de antigos braços de mar isolados pela barreira arenosa e outras, formadas pelas depressões que se intercalam entre as próprias faixas de areia. Estas últimas constituem as lagoas de restinga propriamente ditas

À primeira categoria pertencem as grandes lagoas do litoral fluminense: Araruama, Saquarema, Maricá e Lagoa-Feia e numerosas outras menores: Pirapetinga e Ita'pu, em São-Gonçalo; Barra, Padre e Guarapina, em Maricá; Jacomé, Jacarés e Vermelha, em Saquarema; Rodrigo-de-Freitas, no Distrito-Federal. Também, numerosas lagoas do litoral baiano, espiritosantense e catarinense são desta categoria

A gravura que ilustra este trabalho mostra um aspecto da lagoa de Saquarema, onde se pode observar a faixa de areia que a isolou do oceano

as lagoas do segundo grupo são muito frequentes, "na grande faixa de restingas marginais ao baixo Paraíba"; lagoas do Campelo, Tai-Grande, Tai-Pequeno, Bananeiras, Água Preta, Cutinguta e outras. Estas lagoas tôdas tendem a secar, para o que concorre o entulhamento progressivo, por areias transportadas pelo vento. Dêste modo, transformam-se em baixadas alongadas, intercaladas entre as restingas, de solo geralmente arenoso, recoberto em alguns lugares de fina camada de terra preta

Antigos cursos d'água transversais às restingas podem formar lagoas, como as de Carapebus, Comprida e outras

Como resultado, ainda, da formação das restingas ocorre, muitas vêzes, a obliteração da foz dos rios, que na impossibilidade de alcançarem o mar, acompanham as fitas arenosas, correndo paralelamente à costa, até que uma barreira rochosa se apresente como ponto de apoio, mantendo aberta a saída das águas e permitindo o seu escoamento. Um dos exemplos mais típicos dêste fato é a foz do rio Macaé. O mesmo acontece com os rios de Contas, Poxim, Una, Pardo, Jequitinhonha e Comandatuba, na Bahia

Com os rios Açu e Furado, em Campos, outra é a influência resultante da formação destas línguas de areia. Os rios represados pelas restingas inundam o leito maior do baixo curso "até que a pressão das águas rompa a própria restinga"

Aliás, todos os rios da Baixada-Fluminense que se lançam no Atlântico, sotrem na embocadura, de um modo ou de outro, a pressão das massas de areia das restingas. Nem mesmo o rio Paraíba, com seu grande volume de águas, escapa à ação destas formações arenosas

Como já foi dito, a vegetação que se desenvolve nas restingas tem considerável importância para a manutenção da sua estrutura inicial

A seqüência paralela de elevações e baixadas divide, naturalmente, a flora em tipos peculiares, aliados à feição topográfica

A. J. SAMPAIO classifica em 3 tipos a flora heteróclita das restingas: 1º flora xerófila, em geral, lenhosa, dos altos; 2º flora higrófila, das baixadas úmidas; 3º flora aquática ou hidrófila dos alagados e lagoas

Êstes grupos vegetais, apesar de contíguos jamais se misturam. A vegetação das elevações nunca invade o solo das baixadas, mesmo quando completamente enxutas. LAMEGO procura explicar tal fato pela existência do lençol d'água a pouca profundidade, tornando o subsolo hostil às raízes da vegetação xerófila dos terrenos altos e pelas precipitações salinas esterilizantes, resultantes da evaporação das lagoas salgadas

Enquanto a vegetação herbácea, higrófila, baixa, cobre as depressões, as matas ou cerradões de aroeiras, cajueiros, pitangueiras e moitas de gravatás, cardos, etc., dominam os altos

Acrescente-se, ainda, a flora halófila das baixadas litorâneas atingidas pela maré, em que dominam os mangues, e ter-se-á, em traços gerais, o aspecto fitogeográfico das restingas

Pelas escassas possibilidades econômicas e dificuldades de exploração, as restingas pouca atração exercem sobre o elemento humano. Tanto a agricultura como a pecuária têm que ser bastante limitadas, estendendo-se a primeira, somente, pelas margens úmidas das lagoas e alagadiços e a última, pelas exíguas pastagens das baixadas. A produção de lenha e carvão vegetal e pequenas explorações minerais podem constituir outras tantas atividades econômicas para os que aí vivem

Contando, porém, com escassos recursos econômicos, a população nesta faixa costeira apresenta-se rala e disseminada

No entanto, quais centros de atração do povoamento apresentam-se os litorais, quando recortados de pequenas enseadas e aquêles em que as restingas transformaram antigos braços de mar em lagoas piscosas, como no litoral fluminense e carioca de Cabo-Frio a Mangaratiba. Ativas colônias de pescadores aí se estabelecem formando agrupamentos humanos mais densos, que oferecem marcado contraste com as despovoadas costas rasas e desabrigadas. Mister se torna, também, destacar, pela sua importância econômica e social, a próspera indústria extrativa de sal em Cabo-Frio, que se deve à restinga, quando "ao formar a lagoa de Araruama criou um vasto reservatório, varrido pelos ventos do largo, cuja intensa evaporação, que lhe dá o alto grau de salinidade é constantemente compensada pela entrada de novas águas do oceano"

ELZA COELHO DE SOUZA

## PESCADORES DO LITORAL SUL

*Vivendo uma existência obscura, uma vida em que o heroísmo é a norma usual de cada dia, infatigáveis e perfeitamente adestrados na luta constante contra o oceano, os pescadores do litoral sul aglomeram-se, de preferência, em tórno das enseadas e golfos profundos, onde ao abrigo dos ventos, as frágeis embarcações rumam facilmente para o mar alto*

Sucedem-se, assim, ao longo da extensa faixa costeira, os pequenos arraiais de pescadores com sua fisionomia típica de rêdes estendidas secando ao sol, canoas descansando sôbre os rolos, prontas para se fazerem ao mar e varais cobertos de peixes salgados, postos a secar. Como diz PIERRE DEFFONTAINES, "a unidade de agrupamento é aqui a rêde de pesca, que exige para seu manejo o concurso de 10 barcos, correspondente a 8 ou 10 famílias". Nos dias de grande pescaria, êsses arraiais enchem-se de atividade recaindo, depois de acabada tôda a faina, no sossêgo e na tranqüilidade, comuns aos pequenos lugarejos.

Magênicos marujos, êstes caboclos audazes, afeitos à intempérie, expostos ao sol e à chuva, a tudo resistem acostumados como estão desde a tenra infância a esta vida de trabalho e atividade intensa.

Contrastando com os jangadeiros do Nordeste, "cujos hábitos e costumes estão mais ligados ao mar do que ao continente", a maioria dêstes pescadores do sul não vive, exclusivamente, da pesca. Realizam um gênero de trabalho misto associando as pescarias à pequena agricultura.

Dêsse modo, sendo essencialmente ictiófagos suplementam a alimentação com os produtos de suas pequenas plantações de mandioca, cana de açúcar, banana, etc., que se estendem pelas encostas dos morros vizinhos. Sem estímulo para aumentar as culturas, isolados como vivem e desprovidos de meios de transporte, plantam sômente para satisfazer suas próprias necessidades.

Tais pescadores que vivem tanto da pesca como da agricultura recebem no litoral paulista o nome local de caïaras.

Tôda esta população praiana, quer seja no litoral fluminense ou paulista, ou ainda no extremo sul, vive em casinholas rústicas e tôscas, de pau a pique, cobertas de sapê, com chão de terra batida. Algumas delas, mais faceiras, ostentam jardinzinhos com flores e folhagens de côres vivas e alegres.

O mar, que constitui para êstes homens o campo de atividades quase exclusivo, oferecendo, às vêzes, pesca em abundância e em outras, negando-lhes a subsistência, quando varrido pelos temporais impede a saída das canoas, determina uma certa inconstância no seu trabalho. Assim é que constantemente se deslocam de um ponto, a outro do litoral em busca de enseadas mais abrigadas e de pesqueiros melhores e mais ricos. No litoral paulista é freqüente encontrarem-se pescadores vindo de Parati e Angra-dos-Reis.

Outros, ainda, nas épocas em que o pescado é menos abundante, empregam-se nas lavouras próximas à costa que lhes garantem um ganho certo, abandonando-as, porém, para se dedicarem sem esmorecimento à pesca, quando esta se torna mais lucrativa. Tal fato pode ser observado no litoral do Estado de São-Paulo com os pescadores que se empregam nos bananais voltando no inverno, sem demora, às praias para a pesca das tainhas.

A pesca de alto mar, exigindo grandes e bem aparelhados barcos, praticamente, não é feita por êstes pescadores modestos, cujos exíguos recursos não podem custeá-la.

Limitam-se, assim, à pesca de linha e à pesca de rêde, sendo esta a mais empregada e rendosa.

Antes de romper o dia, partem os pescadores nas suas pequenas canoas, para a aventura diária que lhes dará o sustento, navegando para os pesqueiros mais ricos, onde passarão horas a fio, pacientes e silenciosos, com a vara em punho, à espera da desejada pesca. À tardinha, voltam trazendo o produto de seu dia de trabalho — corvinas, pescadas, anchovas, cambucus — que, por não terem valor econômico apreciável se destinam, quase que exclusivamente, ao seu próprio sustento e ao de suas famílias.



*Importante, também, no litoral sul é a pesca do cação, que se faz com anzóis e linhas especiais, tal a força do peixe.*

*Mais lucrativa e proveitosa é a pesca de rêde tão bem descrita por MARIA DA CONCEIÇÃO VICENTE DE CARVALHO em O Pescador no Litoral do Estado de São-Paulo.*

*A pesca de maior vulto é a da tainha, que se efetua no inverno, nos meses de junho, julho e agosto, quando grandes cardumes desse peixe vêm procurar "abrigo nas águas mais quentes e mais tranqüilas das barras dos rios e dos fundos das enseadas", fugindo ao frio intenso das águas em latitudes mais elevadas.*

*O trabalho é cuidadosa e eficientemente dividido na pesca de rêde. Um vigia postado na praia com a atenção fixa no mar observa a aproximação do cardume, que é denunciada pela agitação inusitada da superfície das águas. E então, que êle acena uma toalha branca para o pescador que se encontra na canoa da rêde, o qual com uma buzina dá aos companheiros o toque de reunir. Sem demora, a praia enche-se de gente — homens, mulheres e crianças — prontos e dispostos a tomar parte na pescaria que beneficiará a todos. Neste momento, o interesse geral concentra-se no lanço que se vai efetuar, deixando-se para depois tôdas as outras ocupações.*

*A canoa da rêde, levando uma tripulação de 5 ou 6 homens, rapidamente se faz ao mar. A rêde, de 120 a 200 braças, de um só proprietário, às vezes, e, em outras, formada de diversos panos de donos diferentes, é logo lançada. Pouco a pouco completa-se o círculo, os cabos se aproximam e "a rêde é trazida, braça a braça, vagarosamente, obedecendo a um certo ritmo"*

*Seguindo uma prática já de todos conhecida, sem que sejam dadas ordens, sem atropêlo e balbúrdia, o pessoal vai se distribuindo nos seus lugares; os homens no fundo, as mulheres no raso, e morosamente é puxada a rêde até a praia. Aí, contando com o auxílio das crianças, que são também colaboradoras eficientes, os peixes todos são amontoados, procedendo-se, então, à contagem e distribuição: 1/3 é dado ao dono da rêde e os outros 2/3 são divididos entre os que ajudaram a pescaria, inclusive, as crianças. Em Cabo-Frio, cabe maior porção de peixe ao vigia do dia.*

*Se, após, o arrastão que levou horas, o vigia dá sinal avisando a aproximação de outro cardume, com a mesma disposição e ânimo, lançam-se todos de novo ao trabalho.*

*Em alguns lugares, paga-se aos camaradas um salário fixo. Geralmente, há uma só rêde em cada praia; quando existem, duas ou três, pescam em dias alternados os mesmos homens, que são pagos em cada dia pelo proprietário da rêde.*

*Como é natural, na pesca de tainha, de mistura com elas, vêm peixes os mais diversos — arraias, cações, peixe miúdo — que são, geralmente, consumidos pela própria população.*

*Nas noites escuras, saem os pescadores com o picaré — rêde pequena — ao ombro, afim de pescar os peixes miúdos que se aproximam da arrebentação.*

*Eles não têm dificuldade em vender o pescado, pois, na praia mesmo, vão procurá-los os compradores. Os peixes que não são vendidos, depois de salgados, são postos a secar para garantir sua boa conservação.*

*Apesar de ser proibida a pesca por meio de cercos fixos, que, possibilita a formação de bancos de areia que prejudicam a navegação, em alguns lugares, ela é tolerada, pois, tais cercos constituem "uma reserva de peixes para os pescadores"*

*Contando com o auxílio inestimável da família, utilizando os recursos mais variados pode o pescador, dêste modo, obter o pescado que não só lhe serve de sustento, como também lhe vai dar o dinheiro necessário para custear suas outras despesas.*

*No entanto, ainda, não conta o Brasil com uma indústria de pesca eficientemente organizada. Necessário se torna que a faixa litorânea do sul ainda, imperfeitamente explorada nas suas possibilidades econômicas, possa ser realmente aproveitada, vindo, assim, a constituir uma fonte de riqueza para a economia nacional.*

ELZA COELHO DE SOUZA

## INSTITUTO RIO BRANCO

O chefe do Governo, baixou o Decreto-lei n.º 461, de 26 de dezembro corrente, dando nova redação ao Decreto-lei n.º 7 473, de 18 de abril último, que dispõe sobre a criação do Instituto Rio Branco

Em abril último, comemorou-se o centenário do nascimento do barão do Rio Branco, que tão assinalados serviços prestou ao seu país, como diplomata e escritor

Dentro do programa traçado pelo Itamarati, para os festejos de tão magna data, destacou-se a criação daquele Instituto

Terá como finalidade, essa nova

instituição de alta cultura, subordinada diretamente ao ministro da pasta do Exterior, a formação, o aperfeiçoamento e a especialização de funcionários daquele Ministério; o ensino das matérias exigidas para o ingresso na carreira de Diplomata, a realização de cursos especiais dentro do âmbito de seus objetivos; difusão, mediante ciclos de conferências e cursos de extensão de conhecimentos relativos aos grandes problemas nacionais

Na mesma data, o chefe do Governo, baixou o Decreto n.º 20 279, aprovando o Regimento do Instituto Rio Branco

## SEGUNDA ASSEMBLÉIA GERAL DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS

Entre os dias 21 e 27 de janeiro próximo, realizar-se-á em Lorena, Estado de São-Paulo, a segunda assembleia geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros

Iniciando a série dessas reuniões de ritmo anual previstas pelo art. 21 dos novos Estatutos, visa a A G B reunir periodicamente, em localidades características diferentes do país, os seus membros, de preferência, no período de férias escolares, de vez que a maioria de associados é constituída de professores de Geografia

Para a próxima reunião de Lorena foi organizado um programa constante de quatro partes

O item I do temário estabelece a apresentação e descrição de trabalhos originais de pesquisas de preferência sobre os seguintes temas: a) — Relêvo do Brasil (problemas regionais), b) — Clima do Brasil (estudos regionais), c) — Geografia da população brasileira (aspectos regionais); d) — Cidades

brasileiras (monografias), e) — Geografia da produção econômica brasileira (problemas regionais); f) — Monografias regionais

Prevê o item II a discussão da divisão regional do Brasil elaborada pelo Conselho Nacional de Geografia e versa a III parte sobre excursões à região de Lorena, observando as seguintes normas: a) — Exposição preliminar; b) Realização das excursões; c) — "Symposium" conclusivo.

A parte IV do temário estabelece a eleição do Conselho Diretor do A G B, e estabelece que a Assembleia seja encerrada com um discurso-relatório dos trabalhos levados a efeito, a ser pronunciado pelo Prof. PIERRE MONBEIG, presidente da Associação.

A Secção do Rio-de-Janeiro e outros núcleos da A G B serão representados na Assembleia por numerosa comissão de geógrafos, havendo também o Conselho Nacional de Geografia deliberado enviar vários dos seus técnicos à reunião.

## SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA

Com a presença de diversos geólogos, geógrafos e professores, teve lugar na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, de São-Paulo, no dia 27 de dezembro corrente, a instalação solene da Sociedade Brasileira de Geologia. Idealizada há muito por um grupo de geólogos, e estudiosos da geologia brasileira só agora tornou-se concreta essa aspiração.

Esta nova entidade está destinada a promover o incremento do estudo da geologia no Brasil e realizar reuniões periódicas para recebimento e discussão das comunicações dos geólogos nacionais

Não obstante ser um empreendimento ainda em comêço, já conta com a simpatia e apoio de várias entidades científicas do país, destacando-se den-

tre muitas: o Instituto Geográfico e Geológico de São-Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São-Paulo; Instituto Agrônômico de Campinas, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São-Paulo, representada pelos Departamentos de Geologia, Mineralogia e Petrologia; Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, e outras entidades oficiais

A comissão organizadora estêve a cargo dos professores JOSUÉ DE CAMARGO MENDES, presidente, RUI RIBEIRO FRANCO, FERNANDO FLÁVIO DE ALMEIDA — PLÍNIO DE LIMA; JESUÍNO F JÚNIOR; JOSÉ SETZER, RUI OSÓRIO DE FREITAS,

WILLIAM GERSON ROLIM DE CAMARGO e MARGER GUTMAN

Instalada a sessão inaugural, naquela data, foi aclamado para dirigir os trabalhos, o Prof REINALDO SALDANHA DA GAMA, sendo eleitos sócios efetivos, os Profs. OTÁVIO BARROSA, REINALDO SALDANHA DA GAMA; KENNETH CASTER, DJALMA GUIMARÃES e OTHON HENRY LEONARDOS, os quais indicarão mais 15 sócios para integrarem o quadro inicial de 20 membros efetivos.

Para dirigir os estatutos da novel instituição, foi designada uma comissão constituída pelos Profs FERNANDO F DE ALMEIDA, RUI OSÓRIO DE FREITAS e RUI RIBEIRO FRANCO

## INSTALAÇÃO DA COMISSÃO DE PUBLICAÇÕES DO C. N. G.

Tomou posse, em 21 de novembro corrente, sob a presidência do Dr. Heitor Bracet, presidente em exercício, do I B G E , a Comissão de Publicações, do CNG

Pela Resolução n.º 18, de 12 de julho de 1938, da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, foi prevista a publicação da *Revista Brasileira de Geografia*, publicação destinada à divulgação dos conhecimentos geográficos principalmente os referentes ao território brasileiro e, particularmente, das atividades do Conselho e também das ciências correlatas, em geral. A Secretaria Geral do C N G , coube então a direção da *Revista*, auxiliada por uma Comissão de Redação, constituída de 3 membros, escolhidos dentre as personalidades, altamente especializadas em assuntos geográficos. Em 1939, saiu o primeiro número da *Revista*, cuja expressiva repercussão é comprovada pela circulação dessa publicação em todo o território nacional e no estrangeiro

As atividades culturais do Conselho, no campo da divulgação tendendo a aumentar dia a dia tornou necessário maior plano de trabalho, abrangendo não só a divulgação científica propriamente dita, como também atividades outras de caráter geográfico ou afins. Em abril de 1943, é dada à publicidade, os primeiros volumes do

*Boletim do Conselho Nacional de Geografia*, atual *Boletim Geográfico* e os 2 primeiros volumes da Biblioteca Geográfica Brasileira, esta instituída pela Resolução n.º 68, da Assembléia Geral, de 12 de junho de 1941. A direção da Biblioteca, coube ao diretor do então Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica, que, com os membros da Comissão de Redação da *Revista*, constituiu a nova "Comissão de Biblioteca Geográfica Brasileira", acrescida de mais dois técnicos

Com a nova estruturação por que está passando o Conselho, com um campo de ação mais amplo de atividades, houve necessidade de se ampliar o âmbito da Comissão da Biblioteca Geográfica Brasileira, e eis que o seu Diretório Central aprovou a Resolução n.º 206, de 18 de outubro corrente, transformando a Comissão de Redação da *Revista Brasileira de Geografia* e Diretora da Biblioteca Geográfica Brasileira, em duas Comissões Comissão de Publicações e Comissão de Documentação e Cultura, composta, cada uma, de 5 membros. A Comissão de Publicações que cabe coordenar e orientar, tôdas as publicações do Conselho, está composta dos Srs Eng CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, Cel JOSÉ DE LIMA FIGUEIREDO, Prof SÍLVIO FRÓIS ABREU, Prof. JOÃO CAPISTRANO RAJA GABAGLIA e Prof JOSÉ CARLOS JUNQUEIRA SCHMIDT

## DEPARTAMENTO ESTADUAL DE GEOGRAFIA E GEOLOGIA DO ESTADO DE SANTA-CATARINA

Foi instalado, em 31 de outubro último, em Florianópolis, o Departamento Estadual de Geografia e Geologia, de Santa-Catarina, que havia sido criado em 1943 pelo Decreto-lei n.º 941. O auspicioso acontecimento,

que põe o Estado de Santa-Catarina entre as unidades federadas que estão na vanguarda da técnica geográfica no Brasil, constitui, para o Conselho Nacional de Geografia, justo motivo de satisfação por ver nascer mais um ór-

gão executivo regional que se dedicará ao estudo científico do território brasileiro.

A organização do D.E.G.G. em Santa-Catarina, não obstante sua modestia, possui o pessoal necessário e indispensável para início de suas atividades, como se vê do seguinte quadro:

1 diretor, 3 topógrafos, 6 cartógrafos, 1 oficial administrativo, 4 extra-numerários e 1 porteiro.

O programa traçado pelo seu primeiro diretor o Eng. Vítor ANTONIO PELUSO JÚNIOR, prevê a execução das seguintes operações: a) triangulação; b) nivelamento; c) taqueometria; d) levantamentos expeditos; e) levantamentos geológicos; f) execução de folhas topográficas e geológicas na escala de 1:100 000.

Os trabalhos de geologia, caso demore a instalação da respectiva seção no Departamento, serão executados por geólogos contratados pelo D.E.G.G.

para esse fim, de maneira que a publicação de qualquer folha topográfica seja acompanhada da folha geológica respectiva.

Em toda sua campanha, o D.E.G.G. contará com a cooperação do C.N.G., já prevista pela Resolução n.º 167 de 24 de julho de 1945 da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia.

Além desses trabalhos, o Departamento Estadual de Geografia e Geologia do Estado de Santa Catarina tem a seu cargo o levantamento topográfico de cidades catarinenses, de maneira a permitir que sobre as plantas executadas sejam projetadas, por especialistas, as obras de urbanismo necessárias ao progresso destas. Os mapas municipais ficarão igualmente sob seus cuidados, de forma a garantir sensível melhoramento dos mesmos até que seus territórios sejam alcançados pelas operações sistemáticas a serem iniciadas em breve.

## REUNIÃO DO INSTITUTO INTERAMERICANO DE ESTATÍSTICA

Reunir-se-á em janeiro próximo, de 7 a 11, nesta capital, a diretoria do Instituto Interamericano de Estatística (Inter American Statistical Institute — I.A.S.I.) com sede em Washington, e do qual é presidente o Dr. M. A. TEIXEIRA DE FREITAS, secretário geral do I.B.G.E.

Tomarão parte nos trabalhos dessa reunião, que será a 2.<sup>a</sup> a contar da fundação daquela instituição em 1940, representantes de diversos países membros do Instituto, como sejam: *América-do-Norte*, representada pelos técnicos STUART A. RICE, diretor-assistente do Bureau do Orçamento dos E.E.U.U. e ALBERT L. DUNN, chefe da Divisão de Estatística Vital do Bureau do Censo dos Estados Unidos; *Argentina*: Prof. CARLOS L. DIEULEFAIT, diretor do Instituto de Estatística da Universidade do Litoral; *Canadá*: Sr. ROBERT A. COATS, professor de Estatística da Universidade de Toronto, Canadá, sendo que os Srs. STUART e CARLOS L. DIEULEFAIT, são vice-presidentes do I.A.S.I., e

Sr. ALBERT L. DUNN, secretário-geral e ROBERT A. COATS, tesoureiro.

Nascido em uma época de conflagração mundial o I.A.S.I., a guerra dificultou em parte seu plano de trabalhos, não obstante haver sempre mantido contacto direto com todos os seus membros, promovendo visitas de técnicos de diversos países à América-do-Norte onde fizeram estágio na Secretaria da novel entidade

Na próxima reunião, serão adotadas diversas medidas propulsoras das atividades do Instituto, e examinados vários assuntos de ordem técnica, e ligados às atividades da entidade:

Do programa de trabalho da próxima reunião, elaborado pelo I.B.G.E. e pelo Itamarati, constam as reuniões do diretório, visitas a repartições públicas, excursões a pontos históricos da cidade e uma visita a São-Paulo, a convite do embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, interventor federal naquele Estado e presidente do I.B.G.E..

## SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO

O Governo Federal considerando as valiosas tarefas técnicas atribuídas ao Serviço Geográfico do Exército que as vem desempenhando com eficiência, decidiu melhor aparelhar esse importante órgão do Estado Maior do Ministério da Guerra, criando para isso, pelo Decreto n.º 20 220, de 17 de dezembro a série funcional de Restituidor-Fotogrametrista, composta de 35 profis-

sionais e determinando, ainda, pelo Decreto-lei n.º 8 445, de 26 daquele mesmo mês que o quadro de topógrafos do S.G.E., criado na mesma data, passe a se compor de 150 profissionais, classificados na categoria de Auxiliares Técnicos prevista no Regulamento baixado com o Decreto-lei n.º 1 484, de 3 de agosto de 1939.

## NOVOS ESTATUTOS DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS

A Associação dos Geógrafos Brasileiros, instituição de âmbito nacional, com sede em São-Paulo, divulgou recentemente seus novos Estatutos

A A.G.B., fundada em 1934, por um grupo de professores, geógrafos e estudiosos da ciência geográfica, tendo à sua frente os professores PIERRE DEFONTAINES e PIERRE MONBEIG, desenvolveu durante estes dez anos de sua existência uma atividade intensa, mantendo durante dois anos (1935-1936) a publicação da revista *Geografia*, mais tarde transformada em *Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, ainda mantido hoje pela Associação, como veículo de divulgação das atividades geográficas e afins.

Os novos Estatutos, abrem novas perspectivas ao desenvolvimento das atividades geográficas em nosso país, e é assim que em seu primeiro artigo, declara ter por objetivo pesquisar e di-

vulgar assuntos geográficos, principalmente brasileiros. Para este fim promoverá intercâmbio de idéias entre seus associados, através de reuniões periódicas, para irradiar por todo o território nacional as suas atividades, fazendo fundar núcleos regionais; realizará, anualmente, uma reunião ordinária da Assembléia Geral, de preferência nos períodos de férias escolares, onde serão debatidas teses e estudos geográficos.

Dando início a esta nova fase de atividades, fará realizar a A.G.B., em janeiro próximo, a sua primeira assembléia geral, na cidade de Lorena, prevista no artigo 21 dos Estatutos. Nesse certame serão debatidos vários temas sobre: "Relêvo do Brasil", "Clima do Brasil", "População do Brasil", "Cidades brasileiras", "Problemas econômicos", etc.

## INSTALAÇÃO DA COMISSÃO DE DOCUMENTAÇÃO E CULTURA DO C. N. G.

Sob a presidência do Dr. HEITOR BRACET, presidente em exercício do I.B.G.E., instalou-se no dia 21 de novembro corrente, a Comissão de Documentação e Cultura, do Conselho Nacional de Geografia; criada conjuntamente, com a Comissão de Publicações pela Resolução n.º 206, de 18 de outubro do corrente.

Destina-se a Comissão ora empossada, além das precípuas atividades de

assuntos ligados às campanhas do C. N. G. promover a articulação do Conselho, com as associações culturais, especializadas em Geografia, com os professores de Geografia, e com todos aqueles que se interessem pelos estudos geográficos. Compõem a comissão os seguintes membros: Eng. CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, Prof. CARLOS DELGADO DE CARVALHO, Eng. VIRGÍLIO CORREIA FILHO, Profs. LUÍS NARCISO DE MATOS e HILDEGARD STEINBERG.

## EMBAIXADOR JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES

O novo governo instaurado no país em 29 de outubro deste ano nomeou o Sr. embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES para exercer o cargo de interventor federal no Estado de São-Paulo.

Homem público de larga projeção no cenário político nacional e mesmo no estrangeiro, pois, em virtude de haver tomado parte em várias conferências e reuniões internacionais, como representante do Brasil, tem o Sr. embaixador MACEDO SOARES o seu nome ligado à política exterior onde, através de eficiente e patriótica atuação conquistou para si e sua pátria posição de destaque. Ministro de Estado por duas vezes, quer à frente do Ministério da

Justiça quer no Ministério das Relações Exteriores realizou o novo chefe do governo paulista obra de sábia administração e elevada política. Habitado ao trato da coisa pública e conhecendo com proficiência os magnos problemas brasileiros, de modo geral, em virtude do contacto constante que vem mantendo com outros importantes setores da administração pública e privada, como sejam os vários organismos que tem dirigido, citando entre os mesmos o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do qual é presidente desde a fundação, de certo, a permanência do embaixador MACEDO SOARES no governo muito beneficiará esse grande Estado.

## ALBERTO RANGEL

Faleceu no dia 14 de dezembro do corrente ano, na cidade de Friburgo, Estado do Rio-de-Janeiro, o historiador e estudioso de assuntos brasileiros especialmente da região amazônica, ALBERTO RANGEL.

Nasceu no Recife, em 29 de maio de 1871, seguiu logo depois para São-Paulo, com seus pais, onde fez seus primeiros estudos, ingressando depois na carreira militar, diplomando-se em engenharia militar, pela Escola Militar do Rio de Janeiro.

Embarcou em 1894, em companhia de EUCLIDES DA CUNHA, para o Amazonas, onde exerceu o cargo de diretor geral de Terras e Colonização, e mais tarde o de secretário geral do Estado.

Já nessa época havia deixado a carreira militar, dedicando-se à história e a pesquisas diversas.

Observador paciente, apaixonou-se pela beleza amazônica, fixando-a em narrativas impressionantes em seu livro *Inferno Verde*, cujo valor mereceu o prefácio de EUCLIDES DA CUNHA

Aos cinquenta anos entra para a diplomacia, o que lhe valeu posição especial para pesquisas em arquivos, na França, de onde recolheu documentos de valor para a biografia de personalidades de nossa história.

Escritor incansável, deixou uma rica bibliografia, destacando-se as seguintes obras: *Inferno Verde*, já em 4ª edição; *Sombras n'Água*, *Euclides da Cunha*, *Os Sertões Brasileiros*, *Aspectos Gerais do Brasil*, *A Cordilheira Marítima*, *As Terras Centrais*, *D. Pedro I e a Marquesa de Santos*, *Fura-Mundo*, *Livro de Figuras* e muitos outros, inclusive conferências.

## ÁLVARO ASTOLFO DA SILVEIRA

O dia 27 de novembro último registrou o falecimento do Eng. ÁLVARO ASTOLFO DA SILVEIRA, figura marcante nos meios científicos do país, ocorrido na capital de Minas-Gerais

Nasceu o extinto na cidade mineira de Passos, em 23 de outubro de 1867.

Conheceu as primeiras letras em Ouro-Prêto, onde diplomou-se em 1892, em engenharia civil pela então Escola de Minas, hoje Escola Nacional de Minas e Metalurgia

Como engenheiro, desempenhou diversas e importantes missões técnicas, destacando-se a chefia da Comissão Geográfica e Geológica de Minas-Gerais, de 1904 a 1907, e posteriormente de 1921 a 1931; diretor de Agricultura do Estado de Minas-Gerais e outras

Foi o Prof. ÁLVARO DA SILVEIRA, quem determinou a altitude do pico da Bandeira, na serra do Caparaó, em 1911, quando exercia as funções de diretor do Serviço Geográfico de Minas-Gerais. Em viagem de explorações, constatou ter esse pico uma altitude de 2 884 metros, 63 metros a mais do que

o das Agulhas-Negras, considerado até então, como o ponto mais alto do Brasil

Seus estudos no campo geográfico e geológico, são muitos, espalhados em livros, monografias, relatórios, artigos em jornais, etc. Professor de mérito invulgar, de uma capacidade de trabalho incomparável, desaparece este grande brasileiro batalhando no campo científico, como professor, catedrático da cadeira de Topografia, da Escola de Engenharia da Universidade de Minas-Gerais. Era consultor técnico do Conselho Nacional de Geografia; membro honorário do Instituto Histórico e Geográfico de Minas-Gerais; sócio da Sociedade Mineira de Engenheiros, e de outras instituições científicas

Sua bibliografia é uma fonte inesgotável de ensinamentos e pesquisas, onde os estudiosos hão de encontrar subsídios para seus trabalhos. Citamos aqui alguns de seus trabalhos: *Memórias Corográficas*, *Narrativas e Memórias*; *Topografia*, *Os Tremores de Terra de Bom Sucesso*; *Viagem pelo Brasil*; *O Naturalista Frei Conceição Veloso*; *Flora e Serras Mineiras*, e muitos outros

## CAMILLE VALLAUX

Assinalou a data de 10 de setembro do ano findo, o falecimento do notável geógrafo francês, CAMILLE VALLAUX. Este acontecimento não poderia passar despercebido de quantos estudam e amam

a Geografia, a quem o ilustre cientista prestou inestimáveis serviços e notáveis contribuições pessoais. A morte surpreendeu-o quando contava setenta e cinco anos, a maior parte dos quais pas-

sara-os em estudos e pesquisas geográficas. O seu último trabalho é uma revista das recentes explorações sobre a circulação do Atlântico Norte aparecida nos *Annales de Géographie* (julho-setembro de 1942) Sua prestante obra *Géographie Générale des Mers* (1933) é um estudo de geografia humana que já o recomendava como um grande titular da ciência. Já antes havia tratado do elemento humano na geografia num interessante livrinho intitulado *Géographie Sociale "La Mer"* (1908) onde confessa a influência que sofreu de RATZEL. Três anos depois surge *Géographie Sociale: Le Sol e l'État*. No prefácio deste volume esclarece que embora aborde o mesmo sujeito da *Politische Geographie* de RATZEL, o método e a inspiração que presidem às duas obras são inteiramente diversos e insiste muito sobre a necessidade de um cunho de objetividade no interesse da verdadeira ciência.

Colaborou com JEAN BRUNHES em diversos trabalhos entre os quais sobressai *La Géographie et l'Histoire* (1921), dado a lume no período que sucedeu ao desfecho da primeira guerra mundial.

VALLAUX continuou preocupando-se sobre a parte da Geografia no conhecimento humano e traduziu as suas idéias em *Les Sciences Géographiques* (1925, 1929). A pluralidade no título corresponde à sua classificação da geografia em ciência autônoma e auxiliar. Eis como concebe a primeira "Não somente abrange uma filosofia como qualquer ciência digna deste nome, mas é, em si mesma, uma filosofia do mundo do ponto de vista humano".

Durante a sua vida ocupou a cátedra de professor na École Naval, École des Hautes Etudes Commerciales e École Libre des Sciences Politiques de Paris

## LUCIEN GALLOIS

Em consequência das dificuldades criadas pela guerra, ficamos durante um largo período, privados de notícias e comunicações de sociedades científicas e culturais do Velho Mundo, fato este que nos fez passar em silêncio sobre muitos acontecimentos da maior importância relativamente à geografia. Uma dessas omissões, que muito lamentamos, foi a da morte do consagrado geógrafo francês LUCIEN GALLOIS, ocorrida em 1941 e que só agora, um pouco tardiamente nos é dado noticiar. Podemos reproduzir, aqui as palavras iniciais do memorial de EMMANUEL DE MARTONNE para os *Annales de Géographie* (july-sept, 1941) em que assinala a significação do desaparecimento daquele eminente geógrafo "Os *Annales de Géographie* perderam o editor que, por tanto tempo, lhe dera o melhor dos seus cuidados, a história da geografia, um estudioso cujos escritos sempre falaram com autoridade; a Universidade francesa, o mestre que gerações de alunos aprenderam a amar"

A primeira inclinação de GALLOIS foi para a geografia política e, neste campo, elaborou os seus trabalhos mais proeminentes — DE MARTONNE erige *Les Géographes Allemands de la Re-*

*naissance* (1890) em sua obra mais importante. Revelava, também, como salienta ainda DE MARTONNE, um pronunciado gosto e aguçada compreensão para a geografia moderna. GALLOIS tomou por objeto dos seus estudos muitos tópicos regionais, para o que se sentia atraído pelos ensinamentos de VIDAL DE LA BLACHE. Para o mesmo DE MARTONNE, a segunda das suas obras em importância é o livro altamente original *Regions Naturelles et Noms de Pays* (1908).

Como membro da excursão transcontinental da American Geographical Society, em 1912, GALLOIS contribuiu para o seu volume-memorial com suas impressões de Utah.

Com a morte de VIDAL DE LA BLACHE, GALLOIS tomou a si o pesado encargo das grandes séries de "Géographie Universelle". Outra responsabilidade que lhe coube mais tarde foi a de presidente da Association de Géographes Français. As qualidades excepcionais do seu talento, a originalidade dos trabalhos com que enriqueceu o acervo dos conhecimentos geográficos, conferiram a GALLOIS uma posição privilegiada entre os grandes cientistas modernos

## CURT NIMUENDAJU

Com o trágico desaparecimento de CURT NIMUENDAJU, ocorrido em 10 de dezembro corrente no Estado do Amazonas, o Brasil perde um estudioso profundo da vida de seus índios e a etnologia um dos seus maiores cultores

Nasceu o extinto na Turingia — Alemanha, em 1883

No fim do século passado veio para o Brasil o jovem Curt juntamente com muitos outros imigrantes, fixando-se, em São-Paulo, ao contrário de seus

compatriotas que se espalharam por outros Estados.

De 1905 a 1908, encontramo-lo às voltas com os *Guarani* e os *Kaigang*, tribos que habitavam o oeste de São-Paulo, adotando aí o nome de *Nimuedaju* que significa em guarani "o ser que cria e faz o seu próprio lar".

Naquela época ingressa no Museu Paulista, dirigido por HERMANN VON IHERING, que mantinha em relação ao índio, segundo o escritor amazônico NUNES PEREIRA aquela política que remontava à época colonial. Esta política foi combatida ardentemente por NIMUEDAJU, que advogava um tratamento mais humano para o índio. Viajou por Mato-Grosso, Paraná em estudos científicos e travou conhecimento com os *Opaye*, *Oti* e *Terenó*. De 1911 a 1913, passa a fazer as suas pesquisas por conta do Serviço Nacional de Proteção aos Índios, sendo destacado para servir no posto Ararariba, da tribo dos *Kaigang* — São-Paulo, ocupando-se em estudar-lhes os costumes, a arte, a história, etc. Daí, viaja para o Amazonas, onde conhece a luta contra a natureza, não sendo para desprezar também as resistências e embaraços que lhe opuseram os seringueiros, colonos, etc. Visita as tribos *Timbira*, *Tembé* e *Urubu*, às quais se dispunha um tratamento brutal, que os reduzia quase a condição de animais.

De 1915 a 1921, percorre quase todo o Brasil coligindo material para estudos, levantando mapas topográficos, croquis e toda uma série de pesquisas. No Amazonas dedica-se à pacificação dos *Parintintim* cuja fama já era por ele conhecida. Durante sua convivência com esses índios dedicou-se inteiramente à tarefa de trazê-los ao convívio dos civilizados. Sobre essa tribo e outras publicou diversos estudos espalhados hoje em várias obras e muitos trabalhos ainda inéditos. Seus méritos científicos são conhecidos em quase todo o mundo, contribuindo com seus estudos para o enriquecimento da etnologia, etnografia, arqueologia, etc., das Américas.

Suas obras de maior valor estão publicadas quase todas no estrangeiro, fato este que se explica por serem destinadas as suas pesquisas a várias instituições estrangeiras, como Museu de Gutemberg, Museu de Hamburgo, Carnegie Institute, Californian University e muitas outras

Viveu NIMUEDAJU durante 43 anos no meio dos índios, sofrendo a mesma tragédia dessa gente abandonada, sofredora. Com eles viveu e morreu, sempre lutando por um tratamento melhor e mais humano ao selvagem, e já quase no fim de sua vida teve o grande pesar de ver dispersadas e quase exterminadas aquelas populações por cuja redenção tanto se empenhara

Suas obras, num total de mais de 30 estão espalhadas por todo o mundo, havendo ainda, inúmeros manuscritos inéditos.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1 — Die Sagen von der Erschaffung und Vernichtung der Welt als Grundlagen der Religion der Apapokuva — Guarani — Zeitschrift für Ethnologie. XLIV. Berlin, 1914.
- 2 — Vocabulários da Língua Geral do Brasil nos dialetos dos Manajé do rio Ararendéua Tembé do rio Acará Pequeno e Turiwara do rio Acará Grande — Zeitschrift für Ethnologie. XLIV. Berlin 1914.
- 3 — Vokabular der Parairi-Sprache — Zeitschrift für Ethnologie. XLIV.
- 4 — Vokabular und Sagen der Crengez-Indianer. — Zeitschrift für Ethnologie. XLIV. — Berlin. 1914
- 5 — Vokabular der Timbira von Maranhão und Pará. — Zeitschrift für Ethnologie. XLVII. Berlin. 1915.
- 6 — Sagen der Tembé-Indianer — Zeitschrift für Ethnologie. XLVII. Berlin. 1915.
- 7 — Bruchstücke aus Religion und Überlieferung der Sipaia-Indianer. — Anthropos. XVI-XVII. St. Gabriel-Mödling b./Wien. 1921-1922
- 8 — Zur Sprachen der Sipaia-Indianer. — Anthropos. XVIII. XIX — St. Gabriel Mödling b/Wien, 1923-1924
- 9 — C.N. et E.H. do Valle Ventes: Documents sur quelques langues peu connues de l'Amazonie. — Journal de la Société des Américanistes de Paris XV — Paris, 1923.
- 10 — Os índios Parintintim do rio Madeira — Journal de la Société des Américanistes de Paris. XVII Paris, 1924.
- 11 — As tribos do Alto Madeira — Journal de la Société des Américanistes de Paris. XVII Paris. 1925.
- 12 — Die Palinkur-Indianer und ihre Nachbarn. — Göteborg Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar. XXXI Göteborg 1926
- 13 — Streifzug zum Maracá — Petermanns Geographische Mitteilungen Gotha. 1927
- 14 — Wortliste der Sipaia-Sprache — Anthropos — XXIV — St. Gabriel Mödling b./Wien. 1929
- 15 — Streifzüge in Amazonien — Ethnologischer Anzeiger. II — Dresden. 1929.

- 16 — Língua Serente — Journal de la Société des Americanistes de Paris XXI — 1929
- 17 — Zur Sprache der Maué-Indianer — Journal de la Société des Americanistes de Paris — XXI — Paris, 1929.
- 18 — Zur Sprache der Kuruaya-Indianer — Journal de la Société des Americanistes de Paris — XXII — Paris, 1930
- 19 — Besuch bei den Tukuna-Indianern. — Ethnologischer Anzeiger III Dresden. 1930
- 20 — Wortlisten aus Amazonien — Journal de la Société des Americanistes de Paris XXIV, 1932
- 21 — A propos des Indiens Kukura du rio Verde (Brésil) — Journal de la Société des Americanistes de Paris XXIV — 1932
- 22 — Idiomas Indigenas del Brasil — Revista del Instituto de Etnologia II — Tucumã, 1932
- 23 — C N and Robert H Lowie: The Dual Organization of the Ramkokamekra (Canela) of Northern Brazil — American Anthropologist Vol. 39 — 1937.
- 24 — The Gamela Indians — Primitive Men V. 1937
- 25 — Die Verwandtschaft des Mundurukuischen mit dem Tupiischen — Santo Antonio Provinzzeit-schrift der Franciskaner in Nordbrasilien — 15 — Jahrgang. N. 2 — Bahia, 1937.
- 26 — The Social Structure of the Ramkokamekra (Canela) — American Anthropologist Vol. 40. 1938.
- 27 — C N and Robert H. Lowie: The Associations of the Serente. — American Anthropologist. Vol. 41. N. 3 — 1939
- 28 — The Apinaí — The Catholic University of America. Anthropological Series N. 8. Washington, 1939.
- 29 — The Serente.
- 30 — Serente Tales.

Nota: — Os dois últimos trabalhos foram acrescentados à lista acima, quando C N passou por Manaus, em dias de novembro, (1945) O trabalho n.º 25 aparece na publicação dos Franciscanos com outros trabalhos do padre ALBERTO KRUSE em páginas intituladas: *Lose Blätter vom Cururu*

## INDICADOR DO ANO VII

DA REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, COMPREENDENDO OS  
NÚMEROS 1, 2, 3 E 4 RESPECTIVAMENTE DE JANEIRO-MARÇO,  
ABRIL-JUNHO, JULHO-SETEMBRO E OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1945

### ÍNDICE ANALÍTICO

#### NÚMERO DE JANEIRO-MARÇO

##### ARTIGOS

*Fundamentos geográficos da mineração brasileira*, pelo Prof. Sílvio Fróis Abreu, da Comissão de Redação da REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, pág. 3

##### VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

*Baía de Capanema*, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 139

*Richard Burton*, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 143

##### COMENTÁRIOS

*Brazil on the march*, pelo Prof. Delgado de Carvalho, pág. 149

*Terminologia geográfica*, pela Redação, pág. 153

##### TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

*Faiscadores*, pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 156.

*Região Central de Minas-Gerais* (Serra do Curral-Del-Rei), pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, pág. 162

##### NOTICIÁRIO

*Professor Joige Zaur*, pág. 168

*Três novos comitês especializados do Instituto Pan-Americano de Geografia e História*, pág. 169.

*Pronunciamento do C N G sobre várias indicações presentes no X Congresso Brasileiro de Geografia*, pág. 169

*Novo membro da Comissão da Biblioteca Geográfica Brasileira*, pág. 174

*Estádio do Prof. Alípio H. de Matos nos Estados- Unidos*, pág. 174

*IV Congresso Sul-Riograndense de História e Geografia*, pág. 175

*Resultado do concurso de monografias de aspectos municipais de 1943*, pág. 176

*59º aniversário da criação dos Serviços Geográficos e Geológicos de São-Paulo*, pág. 177.

*Nova diretoria da Sociedade de Geografia do Rio-de-Janeiro*, pág. 182

*Intercâmbio cultural entre o C N G e o órgão de investigações geográficas da Universidade do Uruguai*, pág. 183

*Representação do C N G em duas instituições internacionais*, pág. 184

*Viagem de estudos de técnicos do C N G aos Estados- Unidos*, pág. 184.

*Prof. Augusto Guignon*, pág. 184

#### NÚMERO DE ABRIL-JUNHO

##### ARTIGOS

*O barão do Rio Branco e o traçado das fronteiras do Brasil*, pelo Cel. Renato Barbosa Rodrigues Pereira, consultor técnico do Ministério das Relações Exteriores, pág. 187

*Alguns aspectos fisiográficos do Território do Guaporé*, pelo Cel. Lima Figueiredo, da Comissão de Redação da REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, pág. 245

*A geografia como fator das vitórias diplomáticas do barão do Rio Branco*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, da Comissão de Redação da REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, pág. 261.

##### VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

*Joaquim Caetano da Silva*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 303.

*E. Levasseur*, pelo Eng. Virgílio Correia Filho, pág. 309

##### COMENTÁRIOS

*Terminologia geográfica*, pela Redação, pág. 313.

##### TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

*Extratores de pinho*, pela Sta. Elza Coelho de Souza, pág. 317.

*Campos de Guarapuava*, pela Sta. Elza Coelho de Souza, pág. 320

## NOTICIÁRIO

- Primeiro centenário do nascimento do barão do Rio Branco*, pág 322  
*Visita da Missão Cultural Francesa ao Conselho Nacional de Geografia*, pág 328  
*9º aniversário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*, pág 331  
*Curso para aperfeiçoamento de professores de geografia de nível secundário*, pág 347  
*Estimativa da população do Brasil em 1º de janeiro de 1945*, pág 348.  
*Fronteira Brasil-Paraguai*, pág 349.  
*Encerramento do litígio de fronteiras entre o Peru e o Equador*, pág 349.  
*III Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia*, pág 350  
*IV Assembléia Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História*, pág 351  
*Almirante Henrique Boiteux*, pág 351  
*Ministro José Matoso Maia Forte*, pág 352  
*General Emílio Fernandes de Sousa Doca*, pág 352.

## NÚMERO DE JULHO-SETEMBRO

## ARTIGOS

- Meteorologia do Nordeste Brasileiro*, pelo Prof Adalberto Serra, pág 357.  
*Novos rumos da Biogeografia*, pelo Prof C de Melo Leitão, consultor técnico do C N G , pág 445,

## VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

- Luis Chuls*, pelo Eng Virgílio Correia Filho, pág. 473.  
*João Severiano da Fonseca*, pelo Eng Virgílio Correia Filho, pág 477

## COMENTÁRIOS

- Geografia e Cartografia*, pelo Eng Christovam Leite de Castro, pág 483.  
*Gruta dos Estudantes*, relatório apresentado pelo Prof Antônio Uchoa Bittencourt, pág 486  
*Tabela das áreas dos quadriláteros sobre o elipsóide de referência internacional*, pela Secção de Estudos, pág 490  
*Terminologia geográfica*, pela Redação, pág 493

## TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Cafèzal*, pela Sta Elza Coelho de Souza, pág 495  
*Colheita de café*, pela Sta Elza Coelho de Souza, pág. 503.

## NOTICIÁRIO

- 6ª reunião ordinária das Assembléias Gerais do I. B. G. E.*, pág 505  
*Curso de aperfeiçoamento para professores de Geografia de nível secundário*, pág 535  
*Concurso de monografias de 1945*, pág 537  
*Associação dos Geógrafos Brasileiros — Secção Regional do Rio-de-Janeiro*, pág 538  
*Ciclo de conferências Rio Branco*, pág 539.  
*Aurélio Pôrto*, pág 539  
*Araújo Lima*, pág 540  
*General Alípio di Primio*, pág 541  
*General Tasso Fragoso*, pág 541.  
*Coronel Misael Assunção*, pág 542

## NÚMERO DE OUTUBRO-DEZEMBRO

## ARTIGOS

- Como se distribui a iluminação pública do Rio-de-Janeiro*, pelo Eng Moacir M F Silva, consultor técnico do C N G , pág 547  
*Expedição à região centro-ocidental da Bahia*, pelo Eng Gilvândio Simas Pereira, pág 573  
*Princípios gerais de Cartografia*, pelo Prof Alírio H de Matos, pág 621.  
*A população do Brasil*, pelo Prof Giorgio Mortara, pág 631.

## VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

- E Liais*, pelo Eng Virgílio Correia Filho, pág 651.  
*Raimundo de Moraes*, pelo Eng Virgílio Correia Filho, pág 655

## COMENTÁRIOS

- "Anopheles Gambiae" no Brasil, 1930 a 1940*, por J M C L , pág. 657.  
*Terminologia geográfica*, pela Redação, pág 660.

## TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

*Festinha*, pela Sta Elza Coelho de Souza, pág 663

*Pescadores do litoral sul*, pela Sta Elza Coelho de Sousa, pág 666

## NOTICIÁRIO

*Instituto Rio Branco*, pág 670

*1ª Assembléia geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, pág 670

*Sociedade Brasileira de Geologia*, pág 670

*Instalação da Comissão de Publicações do C N G*, pág 671

*Departamento Estadual de Geografia e Geologia do Estado de Santa-Catarina*, pág 671

*Reunião do Instituto Inter-Americano de Estatística*, pág 672

*Serviço Geográfico do Exército*, pág 672.

*Novos Estatutos da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, pág 673

*Instalação da Comissão de Documentação e Cultura do C N G*, pág 673

*Embaixador José Carlos de Macedo Soares*, pág 673

*Alberto Rangel*, pág 674

*Alvaro Astolfo da Silveira*, pág 674

*Camille Vallaux*, pág 674

*Lucien Gallois*, pág 675

*Curt Nimuendaju*, pág 675

## ÍNDICE ALFABÉTICO

*Alberto Rangel*, not pela Red, n° 4, pág 674

*Alguns aspectos fisiográficos do Ter do Guaporé*, art il, pelo Cel Lima Figueiredo, n° 2, pág 245

*Almirante Henrique Boiteux*, not pela Red, n° 2, pág 351

*Alvaro Astolfo da Silveira*, not pela Red, n° 4, pág 674

*"Anopheles Gambiae no Brasil, 1930 a 1940"*, com il., por J.M.C L, n° 4, pág 657

*Aráujo Lima*, not pela Red, n° 3, pág 540

*Associação dos Geógrafos Brasileiros — Seção Regional do Rio-de-Janeiro*, not pela Red, n° 3, pág 538

*Assembléia geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, n° 4, pág 670

*Augusto Guignon*, not pela Red, n° 1, pág 184.

*Aurélio Póto*, not pela Red, n° 3, pág 539.

*Barão de Capanema*, com il, pelo Prof José Veríssimo da Costa Pereira, n° 1, pág 139

*Barão (O) do Rio Branco e o traçado das fronteiras do Brasil*, art il, pelo Cel Renato Barbosa Rodrigues Pereira, n° 2, pág 187

*"Brazil on the march"*, com pelo Prof Delgado de Carvalho, n° 1, pág 149

*Cafézal*, com il, pela Sta Elza Coelho de Souza, n° 3, pág 495

*Camille Vallaux*, not pela Red, n° 4, pág 675

*Campos de Guarapuava*, com il, pela Sta Elza Coelho de Sousa, n° 2, pág 320

*Ciclo de confeiências Rio Branco*, not pela Red, n° 3, pág 539.

*Colheita de café*, com il, pela Sta Elza Coelho de Souza, n° 3, pág 503

*Como se distribui a iluminação pública do Rio-de-Janeiro*, art il, pelo Eng Moacir Silva, n° 4, pág 547

*Coronel Misael Assunção*, not pela Red, n° 3, pág 542

*Concurso de monografias de 1945*, not pela Red, n° 3, pág 537

*Curso para aperfeiçoamento de professores de Geografia do nível secundário*, n° 2, pág 347 e n° 3, pág 535

*Curt Nimuendaju*, not pela Red, n° 4, pág 675.

*Departamento Estadual de Geografia e Geologia do Est de Santa-Catarina*, not pela Red, n° 4, pág 671

*E Levasseur*, com il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n° 2, pág 309

*Embaixador José Carlos de Macedo Soares*, not pela Red, n° 4, pág 673

*E Liais*, com il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n° 4, pág 651

*Enceramento do litígio de fronteiras entre o Peru e o Equador*, not pela Red, n° 2, pág 349

*Estádio do Prof Alírio H de Matos nos Estados- Unidos*, not pela Red, n° 1, pág 174

*Estimativa da população do Brasil em 1/1/45*, not pela Red, n° 2, pág 348.

*Expedição à região centro-ocidental da Bahia*, rel il, pelo Eng Gilvandro Simas Pereira, n° 4, pág 573.

*Extratores de pinho*, com il, pela Sta Elza Coelho de Souza, n° 2, pág 317

*Faiscadores*, com il, pelo Prof José Veríssimo da Costa Pereira, n° 1, pág 156

*Fronteira Brasil-Paraguai*, not pela Red, n° 2 pág 349

*Fundamentos geográficos da mineração brasileira*, art il, pelo Prof S Fróis Abreu, n° 1, pág. 3

- General Alípio di Primio*, not pela Red, n.º 3, pág 541  
*General Emílio Fernandes de Sousa Doca*, not pela Red, n.º 2, pág 352  
*General Tasso Fragoso*, not pela Red, n.º 3, pág 541  
*Geografia (A) como fator das vitórias diplomáticas do barão do Rio Branco*, art il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n.º 2, pág 261  
*Geografia e Cartografia*, com pelo Eng Christovam Leite de Castro, n.º 3, pág 483  
*Gruta dos Estudantes*, com il, pelo Prof Uchoa Bittencourt, n.º 3, pág 486  
*Instalação da Comissão de Documentação e Cultura do C N G*, not pela Red, n.º 4, pág 673.  
*Instalação da Comissão de Publicações do C N G*, not pela Red, n.º 4, pág 671  
*Instituto Rio Branco*, not pela Red, n.º 4, pág 670  
*Intercâmbio cultural entre o C N G e o órgão de investigações geográficas da Universidade do Uruguai*, not pela Red, n.º 1, pág 183.  
*João Severiano da Fonseca*, com il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n.º 3, pág 477  
*Joaquim Caetano da Silva*, com il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n.º 2, pág 303  
*Jorge Zarau*, Prof, not pela Red, n.º 1, pág 168  
*Lucien Gallois*, not pela Red, n.º 4, pág 675  
*Luis Cruls*, com il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n.º 3, pág 473  
*Meteorologia do Nordeste Brasileiro*, art il, pelo Prof Adalberto Serra, n.º 3, pág 357  
*Ministro José Matoso Maia Forte*, not pela Red, n.º 2, pág 352  
*Nono aniversário do I B G E*, not. pela Red, n.º 2, pág 331  
*Nova diretoria da Sociedade de Geografia do Rio-de-Janeiro*, not pela Red, n.º 1, pág 182  
*Novo membro da Comissão da Biblioteca Geográfica Brasileira*, not pela Red, n.º 1, pág 174  
*Novos estatutos da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, not pela Red, n.º 4, pág 673  
*Novos rumos da Biogeografia*, art il, pelo Prof C de Melo Leitão, n.º 3, pág 445  
*Pecadores do litoral sul*, com il, pela Sta Elza Coelho de Souza, n.º 4, pág 666  
*População (A) do Brasil*, art il, pelo Prof Giorgio Mortara, n.º 4, pág 631.  
*Primeiro centenário do nascimento do barão do Rio Branco*, not pela Red, n.º 2, pág 322  
*Princípios gerais de Cartografia*, art, pelo Eng Alírio H de Matos, n.º 4, pág 621  
*Pronunciamento do C N G sobre várias indicações presentes no X Congresso Brasileiro de Geografia*, not pela Red, n.º 1, pág 169.  
*IV Assembléia Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História*, not pela Red, n.º 2, pág 351  
*IV Reunião Ordinária das Assembléias Gerais do I B G E*, not pela Red, n.º 3, pág 505  
*IV Congresso Sul-Riograndense de História e Geografia*, not pela Red, n.º 1, pág 175  
*59.º aniversário da criação do Serviço Geográfico e Geológico do Estado de São-Paulo*, not pela Red, n.º 1, pág 177  
*Raimundo Morais*, com il, pelo Eng Virgílio Correia Filho, n.º 4, pág 655  
*Região Central de Minas-Gerais (Serra do Curral-del-Rei)*, com il, pelo Prof José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 1, pág 162  
*Representação do C N G em duas instituições internacionais*, not pela Red, n.º 1, pág 184  
*Restinga*, com il, pela Sta Elza Coelho de Souza, n.º 4, pág 663  
*Resultado do concurso de monografias de aspectos municipais de 1943*, not pela Red, n.º 1, pág 176  
*Reunião do Instituto Interamericano de Estatística*, not pela Red, n.º 4, pág 672  
*Richard Burton*, com, il, pelo Prof José Veríssimo da Costa Pereira, n.º 1, pág 143  
*Serviço Geográfico do Exército*, not pela Red, n.º 4, pág 672  
*Sociedade Brasileira de Geologia*, not pela Red, n.º 4, pág 670  
*III Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia*, not pela Red, n.º 2, pág 350  
*Tabela das áreas dos quadriláteros sobre o elipsóide de referência internacional*, com, pela Secção de Estudos, n.º 3, pág 490  
*Terminologia geográfica*, pela Red, n.º 1, pág. 153; n.º 2, pág 313; n.º 3, pág 493 e n.º 4, pág 660  
*Três novos comitês especializados do Instituto Pan-Americano de Geografia e História*, not pela Red, n.º 1, pág 169  
*Viagem de estudos de técnicos do C N G aos Estados-Unidos*, not pela Red, n.º 1, pág 184  
*Visita da Missão Cultural Francesa ao C N G*, not pela Red, n.º 2, pág 328

## ÍNDICE DE AUTORES

ADALBERTO SERRA, vd SERRA, Adalberto

ALÍRIO HUGUENEY DE MATOS

*Princípios gerais de Cartografia*, art, n.º 4, pág 621.

ANTÔNIO UCHOA, vd UCHOA BITTENCOURT, Antônio

CÂNDIDO DE MELO LEITÃO, vd MELO LEITÃO, Cândido de

COELHO DE SOUZA, vd ELZA COELHO DE SOUZA

CORREIA FILHO, vd VIRGÍLIO CORREIA FILHO

COSTA PEREIRA, vd. JOSÉ VERÍSSIMO DA

CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO, vd LEITE DE CASTRO

DELGADO DE CARVALHO

*"Brazil on the march"*, com , n.º 1, pág 149

ELZA COELHO DE SOUZA

*Cafèzal*, com il , n.º 3, pág 495.

*Campos de Guarapuava*, com il , n.º 2, pág 320

*Colheita de café*, com il , n.º 3, pág 503

*Extratores de pinho*, com il , n.º 2, pág 317

*Pescadores do litoral sul*, com il , n.º 4, pág 666.

*Restinga*, com il , n.º 4, pág 663

FRÓIS ABREU, Sílvio

*Fundamentos geográficos da mineração brasileira*, art il , n.º 1, pág 3

GILVANDRO SIMAS PEREIRA

*Expedição à região centro-ocidental da Bahia*, art il , n.º 4, pág 573

HUGUENEY DE MATOS, vd ALÍRIO H DE MATOS

JOÃO MILANÊS DA CUNHA LIMA, vd J M C L

J M C L

*"Anopheles Gambiae" no Brasil — 1930 a 1940*, com il , n.º 4, pág 657

JOSÉ DE LIMA FIGUEIREDO, vd LIMA FIGUEIREDO, Cel

JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA

*Barão de Capanema*, com il , n.º 1, pág 139.

*Faiscadores*, com il , n.º 1, pág 156.

*Região Central de Minas-Gerais* (Seira do Curral-del-Rei), com il , n.º 1, pág 162

*Richard Burton*, com il , n.º 1, pág 143.

LEITE DE CASTRO

*Geografia e Cartografia*, com , n.º 3, pág 483

LIMA FIGUEIREDO, Cel

*Alguns aspectos fisiográficos do Ter do Guaporé*, art il , n.º 2, pág 245

MELO LEITÃO, C de

*Novos rumos da Biogeografia*, art il , n.º 3, pág 445

MOACIR M F SILVA

*Como se distribui a iluminação pública no Rio-de-Janeiro*, art il , n.º 4, pág 547

MORTARA, Giorgio

*População (A) do Brasil*, art il , n.º 4, pág 631

REDAÇÃO

*Alberto Rangel*, not , n.º 4, pág 674

*Almirante Henrique Boiteux*, not , n.º 2, pág 351.

*Alvaro Astolfo Serra*, not , n.º 4, pág 674

*Araújo Lima*, not , n.º 3, pág 540

*Assembléia geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, not , n.º 4, pág. 670

*Associação dos Geógrafos Brasileiros — Secção do Rio-de-Janeiro*, not , n.º 3, pág 538

*Augusto Guignon*, Prof not , n.º 1, pág 184.

*Amélio Póto*, not , n.º 3, pág 539

*Camille Vallaux*, not , n.º 4, pág 674

*Ciclo de conferências Rio Branco*, not , n.º 3, pág 539

*Concurso de monografias de 1945*, not , n.º 3, pág 537

*Coronel Misael Assunção*, not , n.º 3, pág 542.

*Curso para aperfeiçoamento de professores de Geografia de nível secundário*, n.º 2, pág 347 e n.º 3, pág 535

- Curt Nimuendaju*, not, n.º 4, pág. 675  
*Departamento Estadual de Geografia e Geologia do Estado de Santa-Catarina*, not, n.º 4, pág. 671  
*Embaixador José Carlos de Macedo Soares*, not, n.º 4, pág. 673.  
*Encerramento do litígio de fronteiras entre o Peru e o Equador*, not n.º 2, pág. 349  
*Estádio do Prof. Alvírio H. de Matos nos Estados- Unidos*, not, n.º 1, pág. 174  
*Estimativa da população do Brasil em 1/1/45*, not, n.º 2, pág. 348  
*Fronteira Brasil-Paraguai*, not, n.º 2, pág. 349  
*General Alípio di Primio*, not, n.º 3, pág. 541.  
*General Emílio Fernandes de Sousa Doca*, not, n.º 2, pág. 352  
*General Tasso Fragoso*, not, n.º 3, pág. 541  
*Intercâmbio cultural entre o C N G e o órgão de investigações geográficas da Universidade do Uruguai*, not, n.º 1, pág. 183  
*Instalação da Comissão de Documentação e Cultura do C N G*, not, n.º 4, pág. 673  
*Instalação da Comissão de Publicações do C N G*, not, n.º 4, pág. 671  
*Instituto Rio Branco*, not, n.º 4, pág. 670  
*Jorge Zarur, Prof.*, not, n.º 1, pág. 168.  
*Lucien Gallois*, not, n.º 4, pág. 675  
*Ministro José Matoso Maia Forte*, not, n.º 2, pág. 352  
*Nono aniversário do I B G E*, not, n.º 2, pág. 331  
*Nova diretoria da Sociedade de Geografia do Rio-de-Janeiro*, not., n.º 1, pág. 182  
*Novo membro da Comissão da Biblioteca Geográfica Brasileira*, not, 1, pág. 17  
*Novos Estatutos da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, n.º 4, pág. 673  
*Primeiro centenário do nascimento do barão do Rio Branco*, not, n.º 2, pág. 322  
*Pronunciamento do C N G sobre várias indicações presentes no X Congresso Brasileiro de Geografia*, not., n.º 1, pág. 169  
*IV Assembléia Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História*, not, n.º 2, pág. 351  
*IV Reunião Ordinária das Assembléias Gerais do I B G E*, not, n.º 3, pág. 505  
*59.º aniversário da criação dos Serviços Geográficos e Geológicos de São-Paulo*, not, n.º 1, pág. 177  
*Representação do C N G em duas instituições internacionais*, not, n.º 1, pág. 184  
*Resultado do concurso de Monografias de aspectos municipais de 1943*, not, n.º 1, pág. 176  
*Reunião do Instituto Interamericano de Estatística*, n.º 4, pág. 672.  
*Serviço Geográfico do Exército*, not, n.º 4, pág. 672  
*IV Congresso Sul-Riograndense de História e Geografia*, not, n.º 1, pág. 175.  
*Sociedade Brasileira de Geologia*, n.º 4, pág. 670  
*III Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia*, n.º 2, pág. 350  
*Terminologia geográfica*, n.º 1, pág. 153; n.º 2, pág. 313; n.º 3, pág. 493 e n.º 4, pág. 660  
*Três comitês especializados do Instituto Pan-Americano de Geografia e História*, not., n.º 1, pág. 169  
*Viagem de estudos de técnicos do C N G aos Estados- Unidos*, not, n.º 1, pág. 184  
*Visita da Missão Cultural Francesa ao C N G*, not, n.º 2, pág. 328

RENATO BARBOSA RODRIGUES PEREIRA, Cel

*O barão do Rio Branco e o traçado das fronteiras do Brasil*, art. il, n.º 2, pág. 187

RODRIGUES PEREIRA, vd. RENATO BARBOSA RODRIGUES PEREIRA

SECÇÃO DE ESTUDOS

*Tabela das áreas dos quadriláteros sobre o elipsóide de referência internacional*, com, n.º 3, pág. 490

SERRA, Adalberto

*Meteorologia do Nordeste Brasileiro*, art. il, n.º 3, pág. 357

SILVA, vd. MOACIR M. F. SILVA

SIMAS PEREIRA, vd. GILVANDRO SIMAS PEREIRA

UCHOA BITTENCOURT, Antônio

*Gruta dos Estudantes*, com. il, n.º 3, pág. 486

VIRGILIO CORREIA FILHO

*E Lavasseu*, com. il, n.º 2, pág. 309

*E Liáis*, com. il, n.º 4, pág. 651

*Geografia (A) como fator das vitórias diplomáticas do barão do Rio Branco*, n.º 2, pág. 211

*João Severiano da Fonseca*, com. il., n.º 3, pág. 477.

*Joaquim Caetano da Silva*, com. il, n.º 2, pág. 303

*Luis Cruls*, com. il, n.º 3, pág. 475.

*Raimundo de Moraes*, com. il, n.º 4, pág. 655

## ÍNDICE DE ASSUNTOS

## GENERALIDADES GEOGRÁFICAS

## BIBLIOGRAFIA

- Achegas para a bibliografia do barão do Rio Branco, n.º 2, pág. 323  
 "Anopheles Gambiae" no Brasil, 1930-940, n.º 4, pág. 657  
 Bibliografia de Curt Nimuendaju, n.º 4, pág. 675.  
 "Brazil on the march", n.º 1, pág. 149  
 Ensaios, n.º 2, pág. 263  
 Memórias de Rio Branco, n.º 2, pág. 207.

## CERTAMES

- Assembléa Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, n.º 4, pág. 670  
 Concurso de monografias de 1945, n.º 3, pág. 537.  
 Pronunciamento do C N G sobre várias indicações presentes no X Congresso Brasileiro de Geografia, n.º 1, pág. 169.  
 IV Assembléa Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, n.º 2, pág. 351.  
 IV Congresso Sul-Riograndense de História e Geografia, n.º 1, pág. 175.  
 Resultado do concurso de monografias de aspectos municipais de 1943, n.º 1, pág. 176.  
 Reunião do Instituto Pan-Americano de Estatística, n.º 4, pág. 672.  
 III Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia, n.º 2, pág. 350.

## INSTITUIÇÕES E SERVIÇOS

- Associação dos Geógrafos Brasileiros (Secção Regional do Rio-de-Janeiro), n.º 3, pág. 538.  
 Ciclo de conferências Rio Branco, n.º 3, pág. 539.  
 Curso de aperfeiçoamento para professores de Geografia de nível secundário, n.º 2, pág. 347 e n.º 3, pág. 535.  
 Departamento estadual de Geografia e Geologia do Estado de Santa-Catarina, n.º 4, pág. 671.  
 Exposição das publicações editadas pelo C N G, n.º 2, pág. 345  
 Instalação da Comissão de Documentação do C N G, n.º 4, pág. 673  
 Instalação da Comissão de Publicações do C N G, n.º 4, pág. 671  
 Intercâmbio cultural entre o C.N.G. e o órgão de investigações geográficas da Universidade do Uruguai, n.º 1, pág. 183  
 Nono aniversário do I B G E., n.º 2, pág. 331.  
 Nova diretoria da Sociedade de Geografia do Rio-de-Janeiro, n.º 1, pág. 182  
 Novo membro da Comissão da Biblioteca Geográfica Brasileira, n.º 1, pág. 174.  
 Novos Estatutos da Associação dos Geógrafos Brasileiros, n.º 4, pág. 673.  
 IV Reunião Ordinária das Assembléas Gerais do I B.G.E., n.º 3, pág. 505.  
 59.º aniversário da criação dos Serviços Geográficos e Geológicos de São-Paulo, n.º 1, pág. 177.  
 Representação do C N G em duas instituições internacionais, n.º 1, pág. 184.  
 Serviço Geográfico do Exército, n.º 4, pág. 672.  
 Sociedade Brasileira de Geologia, n.º 4, pág. 670  
 Três novos comitês especializados do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, n.º 1, pág. 169.  
 Viagem de estudos de técnicos do C N G. aos Estados- Unidos, n.º 1, pág. 184.  
 Visita da Missão Cultural Francesa ao C N.G., n.º 2, pág. 328

## PERSONALIDADES

- Alberto Rangel, n.º 4, pág. 674  
 Almirante Henrique Boiteux, n.º 2, pág. 351.  
 Álvaro Astolfo da Silveira, n.º 4, pág. 674  
 Araújo Lima, n.º 3, pág. 540  
 Aurélio Pôrto, n.º 3, pág. 539  
 Augusto Guignon, n.º 1, pág. 184  
 Barão de Capanema, n.º 1, pág. 139  
 Camille Vallaux, n.º 4, pág. 674.  
 Coronel Misael Assunção, n.º 3, pág. 542.  
 Curt Nimuendaju, n.º 4, pág. 675.  
 Eduardo Prado, n.º 2, pág. 262  
 E Levasseur, n.º 2, pág. 309.  
 Embaixador José Carlos de Macedo Soares, n.º 4, pág. 673  
 E Liais, n.º 4, pág. 651.  
 Estágio do Prof Alirio de Matos nos Estados- Unidos, n.º 1, pág. 174  
 General Alípio di Primio, n.º 3, pág. 541.  
 General Emílio Fernandes de Sousa Doca, n.º 2, pág. 352  
 General Tasso Fragoso, n.º 3, pág. 541  
 João Severiano da Fonseca, n.º 3, pág. 477.  
 Joaquim Caetano da Silva, n.º 2, pág. 303  
 Jorge Zarur, Prof n.º 1, pág. 168  
 Lucien Gallois, n.º 4, pág. 675  
 Luís Cruls, n.º 3, pág. 475

- Ministro José Matoso Maia Forte, n.º 2, pág. 352  
 Olinto de Magalhães, n.º 2, pág. 213  
 Primeiro centenário do nascimento do barão do Rio Branco, n.º 2, pág. 322  
 Raimundo Morais, n.º 4, pág. 655  
 Richard Burton, n.º 1, pág. 143  
 Rio Branco, chefe da Missão, n.º 2, pág. 195

### GEOGRAFIA BIOLÓGICA

- Novos rumos da Biogeografia, n.º 3, pág. 445

#### FITOGEOGRAFIA

- Agora as caatingas, n.º 4, pág. 591  
 Alguns aspectos fisiográficos do Ter do Guaporé, n.º 2, pág. 245  
 Campos de Guarapuava, n.º 2, pág. 320  
 "Gerais" (Os), n.º 4, pág. 581  
 Peneplano (O) do Nordeste, n.º 1, pág. 24  
 Planície amazônica, n.º 1, pág. 18  
 Quadro comparativo entre os princípios fitogeográficos de Good, Mason e Cain e os princípios gerais da Biogeografia, n.º 3, pág. 449  
 Serras (As) do Mar e da Mantiqueira, n.º 1, pág. 29

#### ZOOGEOGRAFIA

- Alguns aspectos fisiográficos do Ter do Guaporé, n.º 2, pág. 245.  
 Novos rumos da Biogeografia, n.º 3, pág. 445

### GEOGRAFIA ECONÔMICA

- População (A), seus centros, comércio e meios de transporte, n.º 4, pág. 609

#### PRODUÇÃO

- Acre, Ter do, n.º 1, pág. 56  
 Alumínio, n.º 1, págs. 78 e 114  
 Amapá, Ter do, n.º 1, pág. 56  
 Ambligonita, n.º 1, pág. 60  
 Amianto, n.º 1, págs. 66, 72, 80 e 124.  
 Antimônio, n.º 1, pág. 121  
 Apatita, n.º 1, pág. 86  
 Areias monazíticas, n.º 1, págs. 72 e 80  
 Arenitos asfálticos, n.º 1, pág. 84.  
 Argilas, n.º 1, pág. 91  
 Argilas puras, n.º 1, pág. 72.  
 Argila refratária, n.º 1, pág. 83  
 Arsênico, n.º 1, pág. 123  
 Aspecto físico e riqueza mineral, n.º 1, pág. 15.  
 Bahia, Est da, n.º 1, pág. 67  
 Baixada (A) de Mato-Grosso, n.º 1, pág. 46  
 Baritina, n.º 1, págs. 72, 84 e 124  
 Bauxita, n.º 1, pág. 81  
 Berilo, n.º 1, págs. 60, 63 e 126  
 Bismuto, n.º 1, pág. 121  
 Cafêzal, n.º 3, pág. 495  
 Calcáreos, n.º 1, págs. 63, 66, 80, 81, 88 e 90  
 Campina (A) gaúcha, n.º 1, pág. 49  
 Carvão, n.º 1, págs. 86, 89, 91 e 110  
 Cassiterita, n.º 1, págs. 60, 64, 70 e 86  
 Caulim, n.º 1, págs. 78, 82, 86, 90 e 125  
 Ceará, Estado do, n.º 1, pág. 58  
 Cimento, n.º 1, pág. 117  
 Chapadões (Os) centrais, n.º 1, pág. 43  
 Chisto (s) pirobetuminoso (s), págs. 8 e 89.  
 Cheelita, n.º 1, págs. 63 e 64  
 Chumbo, n.º 1, pág. 113  
 Cobre, n.º 1, págs. 92 e 114  
 Cobalto, manganês e cobre, n.º 1, pág. 94  
 Colheita de café, n.º 3, pág. 503  
 Columbita e tantalita, n.º 1, págs. 61 e 63  
 Cristal, n.º 1, pág. 64  
 Cristal de rocha, n.º 1, págs. 70, 77 e 94  
 Cromo, n.º 1, págs. 69, 78, 95 e 115  
 Diamantes, n.º 1, págs. 74, 90, 94, 95 e 128

Diamantes e carbonados, n.º 1, pág 72  
 Diatomita, n.º 1, págs 58, 60, 64 e 124  
 Distribuição geográfica das minas em atividade, n.º 1, pág 55.  
 Enxôfre, n.º 1, pág 118  
 Espírito-Santo, Estado do, n.º 1, pág 80  
 Espodumênio, n.º 1, pág 63  
 Estanho, n.º 1, págs 78 e 115  
 Estanho e tungstênio, n.º 1, pág 92  
 Faiscadores, n.º 1, pág 156  
 Feldspato, n.º 1, págs 83 e 125  
 Ferro, n.º 1, págs 73, 89, 95 e 108  
 Flúor, n.º 1, pág 123  
 Fundamentos geográficos da mineração brasileira, n.º 1, pág 3  
 Galena, n.º 1, págs 86 e 89  
 Gipsita, n.º 1, págs 58, 60, 66, 83 e 124  
 Goiás, Estado de, n.º 1, pág 82  
 Grafita, n.º 1, págs 80, 81 e 86.  
 Grandes (Os) problemas da indústria mineral, n.º 1, pág 130  
 Leste Meridional, n.º 1, pág 73  
 Leste Setentrional, n.º 1, pág 66  
 Linhito, n.º 1, pág 84  
 Lítio, n.º 1, pág 122  
 Mármore e calcários industriais, n.º 1, pág 81  
 Magnesita, n.º 1, págs 58, 70 e 113  
 Manganês, n.º 1, págs 69, 74, 90, 95 e 113  
 Maranhão, Estado do, n.º 1, pág 56.  
 Mato-Grosso, Estado do, n.º 1, pág 95  
 Mercúrio, n.º 1, pág 122  
 Mica, n.º 1, págs 64, 77 e 117  
 Minas-Gerais, Estado de, n.º 1, pág 73  
 Molibdênio, n.º 1, pág 121  
 Monazita, n.º 1, pág 121  
 Níquel, n.º 1, págs 78 e 94  
 Níquel e cobalto, n.º 1, pág 116  
 Nordeste Ocidental, n.º 1, pág 56  
 Nordeste Oriental, n.º 1, pág 58.  
 Ocries, n.º 1, pág 72  
 Ouro, n.º 1, págs 64, 66, 70, 74, 81, 88, 89, 90, 92, 94, 95 e 107  
 Panorama geral da mineração, n.º 1, pág 4  
 Pará, Estado do, n.º 1, pág 56  
 Paraíba, Estado da, n.º 1, pág 63  
 Paraná, Estado do, n.º 1, pág 89  
 Pedras coradas, n.º 1, págs 72, 77, 81 e 92  
 Peneplano (O) do Nordeste, n.º 1, pág 21  
 Pernambuco, Estado de, pág 64  
 Petróleo e gás natural, n.º 1, págs 67 e 126  
 Piauí, Estado do, n.º 1, págs 58  
 Pinita, n.º 1, págs 78 e 83  
 Planalto (O) meridional, n.º 1, pág 47  
 Planície (A) amazônica, n.º 1, pág 18  
 Planície (A) litorânea, n.º 1, pág 25  
 Prata, n.º 1, pág 121  
 Quartzo, n.º 1, pág 83  
 Região Centro-Oeste, n.º 1, pág 92  
 Região Leste, n.º 1, pág 66  
 Região Nordeste, n.º 1, pág 56  
 Região Norte, n.º 1, pág 56  
 Região Sul, n.º 1, pág 84  
 Rio-Branco, Ter do, n.º 1, pág 56  
 Rio-de-Janeiro, Est do, n.º 1, pág 81  
 Rio-Grande-do-Norte, Estado do n.º 1, pág 60  
 Rio-Grande-do-Sul, Est do, n.º 1, pág 91  
 Rutilo, n.º 1, págs 58 e 92  
 Sal gema, n.º 1, pág 128  
 Sal, n.º 1, pág 70  
 Salitre, n.º 1, pág 70  
 Santa-Catarina, Est de, n.º 1, pág 90  
 São-Paulo, Est de, n.º 1, pág 84  
 Sergipe, Est de, n.º 1, pág 66  
 Serias (As) da Ribeira, n.º 1, pág 40  
 Serias (As) do Espinhaço, n.º 1, pág 34  
 Serias (As) do Mar e Mantiqueira, n.º 1, pág 29

Talco, n.º 1, pág. 90  
 Tântalo e colômbio, n.º 1, pág. 123  
 Titânio, n.º 1, págs. 80 e 121.  
 Tungstênio, n.º 1, pág. 120  
 Turfas, n.º 1, págs. 82 e 84.  
 Vanádio, n.º 1, pág. 123.  
 Volframita, n.º 1, pág. 86.  
 Zinco, n.º 1, pág. 121.  
 Zinco-ferro, n.º 1, págs. 88 e 122.

#### COMUNICAÇÕES

Alguns aspectos fisiográficos do Ter do Guaporé, n.º 2, pág. 245  
 População (A), seus centros, comércio e meios de comunicação, n.º 4, pág. 609.

#### GEOGRAFIA FÍSICA

Alguns aspectos fisiográficos do Ter do Guaporé, n.º 2, pág. 245  
 Aspecto físico e riqueza mineral, n.º 1, pág. 15.

#### CLIMATOLOGIA

Baixa central, n.º 3, pág. 384  
 Centro de ação, n.º 3, pág. 381  
 Circulação de outono, n.º 3, pág. 386  
 Circulação de verão, n.º 3, pág. 385  
 Circulação secundária, n.º 3, pág. 357.  
 Circulação superior, n.º 3, pág. 381  
 Descrição das perturbações, n.º 3, pág. 359  
 Estrutura das fientes, n.º 3, pág. 391.  
 Hora (A) de verão, n.º 4, pág. 558.  
 Massas de ar, n.º 3, pág. 397  
 Meteorologia do Nordeste Brasileiro, n.º 3, pág. 357  
 Monção de verão, n.º 3, pág. 384  
 Movimentos da FIT, n.º 3, pág. 393.  
 Níveis inferiores, n.º 3, pág. 387.  
 Níveis superiores, n.º 3, pág. 388.  
 Ondulações da FPA, n.º 3, pág. 357  
 Ondulações da tropopausa, n.º 3, pág. 393  
 Perturbações, n.º 3, págs. 387 e 394.  
 Perturbações (As) do ano de 1932, n.º 3, pág. 371.  
 Perturbações (As) do ano de 1935, n.º 3, pág. 362  
 Situação normal, n.º 3, pág. 393  
 Variação sazonal da iluminação pública, n.º 4, pág. 557.

#### GEOLOGIA

Agora as caatingas, n.º 4, pág. 591.  
 Aspecto físico e riqueza mineral, n.º 1, pág. 15  
 Baixada (A) de Mato-Grosso, n.º 1, pág. 46  
 Cabixi, rio, n.º 2, pág. 249  
 Chapadões (Os) centrais, n.º 1, pág. 43.  
 Expedição à região centro-ocidental da Bahia, n.º 4, pág. 573  
 Fundamentos geográficos da mineração brasileira, n.º 1, pág. 3  
 "Gerais" (Os), n.º 4, pág. 581.  
 Guia dos Estudantes, n.º 3, pág. 486.  
 Peneplano (O) do Nordeste, n.º 1, pág. 21  
 Planalto (O) meridional, n.º 1, pág. 47  
 Planície (A) amazônica, n.º 1, pág. 18.  
 Planície (A) litorânea, n.º 1, pág. 25  
 Serras (As) da Ribeira, n.º 1, pág. 40  
 Serras (As) do Espinhaço, n.º 1, pág. 34.  
 Serras (As) do Mar e Mantiqueira, n.º 1, pág. 29

#### GEOMORFOLOGIA

Aspecto físico e riqueza mineral, n.º 1, pág. 15.  
 Aspecto geral (do Ter do Guaporé), n.º 2, pág. 247.  
 Chapadões (Os) centrais, n.º 1, pág. 43.  
 Fundamentos geográficos da mineração brasileira, n.º 1, pág. 3.  
 Região Central de Minas-Gerais (Serra do Curral-del-Rei), n.º 1, pág. 162

#### OCEANOGRAFIA

Planície (A) litorânea, n.º 1, pág. 25  
 Restinga, n.º 4, pág. 663.

## OROGRAFIA

- Aspecto geral (Ter do Guaporé), n.º 2, pág. 247.
- Expedição à região centro-ocidental da Bahia, n.º 4, pág. 573
- "Gerais" (Os), n.º 4, pág. 581
- Guapoié, rio, n.º 2, pág. 252
- Feneplano (O) do Nordeste, n.º 1, pág. 21
- Planície (A) litorânea, n.º 1, pág. 25
- Serra do Curral-del-Rei, n.º 1, pág. 162
- Serras (As) da Ribeira, n.º 1, pág. 40
- Serras (As) do Espinhaço, n.º 1, pág. 34
- Serras (As) do Mar e Mantiqueira, n.º 1, pág. 29

## PEDOLOGIA

- Planalto (O) meridional, n.º 1, pág. 47.
- Planície (A) amazônica, n.º 1, pág. 18.

## POTAMOGRAFIA

- Aspecto geral (do Ter do Guaporé), n.º 2, pág. 247.
- Baixada (A) de Mato-Grosso, n.º 1, pág. 46
- Cabixi, rio, n.º 2, pág. 249
- "Gerais" (Os), n.º 4, pág. 581
- Guaporé, rio, n.º 2, pág. 252.
- Mamoré, rio, n.º 2, pág. 256
- Planície (A) litorânea, n.º 1, pág. 25

## GEOGRAFIA HISTÓRICA

- Acordos provisórios, n.º 2, pág. 228
- Amapá, n.º 2, pág. 279
- Amapá (O) é evacuado, n.º 2, pág. 203
- Barão (O) do Rio Branco e o traçado das fronteiras do Brasil, n.º 2, pág. 187
- "Black-out" (O), n.º 4, pág. 560
- Comissões mistas, n.º 2, pág. 229.
- Como se distribui a iluminação pública do Rio-de-Janeiro, n.º 4, pág. 547
- Competência reconhecida, n.º 2, pág. 280
- Condomínio da lagoa Mirim, n.º 2, pág. 298
- Conflito entre brasileiros e franceses, n.º 2, pág. 204
- Convenção com o cabido de Montevidéu, n.º 2, pág. 189.
- Criação de uma comissão para explorar o território litigioso, n.º 2, pág. 193
- Decisão do litígio, n.º 2, pág. 196
- Declaração de litígio, n.º 2, pág. 211
- Depoimento lusitano, n.º 2, pág. 286
- Descoberta (A) de Rio Branco, n.º 2, pág. 291
- Dificuldades na aplicação do "uti possidetis", n.º 2, pág. 190
- Encorporação do Estado Cisplatino, n.º 2, pág. 189
- Ênio na determinação das nascentes do Javari, n.º 2, pág. 210
- Erudição à prova, n.º 2, pág. 287
- Escola Sevilhana, n.º 2, pág. 284
- Estabelecimentos brasileiros no Amapá, n.º 2, pág. 206
- Expansão dos serviços de luz e gás nos últimos 15 anos, n.º 4, pág. 560
- Exploração do território contestado, n.º 2, pág. 203
- Explorações do major Fawcett, suas conseqüências, n.º 2, pág. 216
- Falso Pepiri, n.º 2, pág. 269
- Fronteira peruana, n.º 2, pág. 297
- Guerra de 1801, n.º 2, págs. 188 e 192.
- Guerra entre a França e Portugal, n.º 2, pág. 201
- Herança do Brasil independente, n.º 2, pág. 189.
- Ilhas do Iguaçu, n.º 2, pág. 200.
- Ilhas do Uruguai, n.º 2, pág. 199
- Iluminação (A) no Rio-de-Janeiro nos 5 séculos da cidade, n.º 4, pág. 555
- Independência do Uruguai, n.º 2, pág. 233
- Infiltração dos brasileiros no Acre e conflitos, n.º 2, pág. 211
- Instituições para a demarcação, n.º 2, pág. 216
- Invalidação dos Tratados, n.º 2, pág. 202
- Limites com a Argentina, n.º 2, pág. 190
- Linha divisória adotada, n.º 2, pág. 214
- Mapa (O) da linha verde, n.º 2, pág. 212.
- Mapas jesuítas, n.º 2, pág. 271.
- Memorial francês, n.º 2, pág. 282
- Missão Aguiar de Andrade, n.º 2, pág. 190.
- Messias Enéias Martins, n.º 2, pág. 221
- Missão especial do Brasil, n.º 2, pág. 195

- Missão Gamba, n.º 2, pág 221  
 Missões ou Palma, n.º 2, pág 276  
 Mola (A) do progresso da região, n.º 2, pág 245  
 Nascentes do rio Verde, n.º 2, pág 216  
 Navegação na lagoa Mirim, n.º 2, pág 235.  
 Negociações do visconde do Uruguai, n.º 2, pág 203  
 Nomeação (do baía do Rio Branco), n.º 2, pág 281  
 Nova pretensão do Peru, n.º 2, pág 227  
 Novas negociações com a Argentina, n.º 2, pág 192.  
 Novas negociações com o Uruguai, n.º 2, pág 234  
 Ocupação pelos franceses do território do Amapá, n.º 2, pág 203  
 Olinto de Magalhães, n.º 2, pág. 213  
 Oposição ao Tratado de 1750, n.º 2, pág 188.  
 Panorama geral da mineração, n.º 1, pág 4  
 Permuta de territórios e compensações, n.º 2, pág 214  
 Peru (O) pede uma conferência tríplice, n.º 2, pág 228  
 População do Contestado, n.º 2, pág 206  
 1ª demarcação, n.º 2, pág 191  
 Primeira vitória, n.º 2, pág 263  
 Princípio (O) do "uti possidetis", n.º 2, pág 187  
 Proposta confidencial argentina, n.º 2, pág 194  
 Questão acreana, n.º 2, pág 293.  
 Reserva do Governo brasileiro, n.º 2, pág 236  
 Resumo histórico dos antecedentes luso-hispânicos, n.º 2, pág. 187  
 Rio Branco chefe da Missão, n.º 2, pág 195.  
 2ª demarcação, n.º 2, pág 192  
 Sentença arbitral, n.º 2, pág 208  
 Sentença arbitral sobre a pendência bolívia-peruana, n.º 2, pág 230  
 Sucessão (A) de Aguiar Andrade, n.º 2, pág 264  
 Superfície do território conquistado, n.º 2, pág 205  
 Toque (O) do Araguaia, n.º 4, pág 550  
 Tratado de Arbitramento, n.º 2, págs 194 e 205  
 Tratado com a França, n.º 2, pág 189  
 Tratado e Convenção de Limites, n.º 2, pág 198  
 Tratado de 1750, n.º 2, págs 187 e 267.  
 Tratado de 1777, n.º 2, págs 188 e 273  
 Tratado de 1851, n.º 2, págs 227 e 234  
 Tratado de 1853, n.º 2, pág 220  
 Tratado de 1857, n.º 2, pág. 277  
 Tratado de 1867, n.º 2, pág 209.  
 Tratado de 1890, n.º 2, pág 194.  
 Tratado de 1907, n.º 2, pág 223  
 Tratado de Natal, n.º 2, pág 219  
 Tratado de Pardo, n.º 2, pág 188  
 Tratado de Paz e Limites, n.º 2, pág 202  
 Tratado de 8 de setembro de 1908, n.º 2, pág 230  
 Tratado de Tordesilhas, n.º 2, pág 265  
 Tratado de 30 de outubro de 1909, n.º 2, pág 237  
 Tratado de Utrecht, n.º 2, pág. 200  
 Zeballos, n.º 2, pág 264

## GEOGRAFIA HUMANA

- População (A), seus centros, comércio e meios de comunicação, n.º 4, pág 609

### DEMOGRAFIA

- Chapadões (Os) centrais, n.º 1, pág 43  
 Estimativa da população do Brasil em 1/I/45, n.º 2, pág. 348.  
 População (A) do Brasil, n.º 4, pág 631

### ETNOGRAFIA

- Extratores de pinho, n.º 2, pág 317  
 Faiscadores, n.º 1, pág 156.  
 Infiltração dos brasileiros no Acre e conflitos, n.º 2, pág 211  
 Panorama geral da mineração, n.º 1, pág 4  
 Pescadores do litoral sul, n.º 4, pág. 666  
 População (A) do Brasil, n.º 4, pág 631  
 População do Contestado, n.º 2, pág. 206

## GEOGRAFIA MATEMÁTICA

- Barão (O) do Rio Branco e o traçado das fronteiras do Brasil, n.º 2, pág. 187.  
 Criação duma comissão para exploração do território litigioso, n.º 2, pág. 193.  
 Expedição à região centro-ocidental da Bahia, n.º 4, pág. 573  
 Explorações do major Fawcett, suas conseqüências, n.º 2, pág. 216  
 Geografia e Cartografia, n.º 3, pág. 483  
 Grandes (As) alterações cartográficas, n.º 4, pág. 615  
 Mapa (O) da "linha verde", n.º 2, pág. 212  
 Mapas jesuitas, n.º 2, pág. 271  
 Nascente do Javari, n.º 2, pág. 210  
 Princípios gerais de Cartografia, n.º 4, pág. 621  
 1.ª demarcação, n.º 2, pág. 191  
 Primeiras viagens, n.º 4, pág. 581  
 2.ª demarcação, n.º 2, pág. 192  
 Tabela das áreas dos quadriláteros sobre o elipsóide de referência internacional, n.º 3, pág. 490.  
 Últimas viagens, n.º 4, pág. 603.

## GEOGRAFIA MÉDICA

- "Anopheles Gambiae" no Brasil, 1939 a 1940, n.º 4, pág. 657

## GEOGRAFIA POLÍTICA

- Considerações geopolíticas sobre os recursos minerais do Brasil, n.º 1, pág. 97  
 Geografia (A) como fator das vitórias diplomáticas do barão do Rio Branco, n.º 2, pág. 261

## DIVISÃO TERRITORIAL

- Incorporação do Estado Cisplatino, n.º 2, pág. 189  
 Princípio do "uti possidetis", n.º 2, pág. 187  
 Superfície do território conquistado, n.º 2, pág. 205

## LIMITES

- Barão (O) do Rio Branco e o traçado das fronteiras do Brasil, n.º 2, pág. 187  
 Condomínio da lagoa Mirim, n.º 2, pág. 298  
 Convenção com o Cabido de Montevidéu, n.º 2, pág. 189  
 Encerramento do litígio de fronteiras entre o Peru e Equador, n.º 2, pág. 349  
 Extensão do litígio, n.º 2, pág. 195.  
 Falso Pepiri, n.º 2, pág. 269  
 Fronteira Brasil-Uruguaí, n.º 2, pág. 349.  
 Fronteira brasileiro-peruana, n.º 2, pág. 231  
 Fronteira peruana, n.º 2, pág. 297.  
 Herança do Brasil independente n.º 2, pág. 189  
 Limites com a Argentina, n.º 2, pág. 190  
 Limites com a Bolívia, n.º 2, pág. 209  
 Limites Brasil-Ecuador, n.º 2, pág. 219  
 Limites com a Colômbia, n.º 2, pág. 220  
 Limites com a Guiana Francesa, n.º 2, pág. 200.  
 Limites com o Peru: 1.ª negociação, n.º 2, pág. 226 e 2.ª negociação, n.º 2, pág. 227  
 Limites com o Uruguaí, n.º 2, pág. 233  
 Linha divisória adotada, n.º 2, pág. 214  
 Modificação da divisória no arroio São-Miguel, n.º 2, pág. 241  
 Novas negociações com a Argentina, n.º 2, pág. 192  
 Oposição ao Tratado de 1750, n.º 2, pág. 188  
 Pepiri, n.º 2, pág. 268.  
 1.ª demarcação, n.º 2, pág. 191  
 Principais estipulações do Tratado de 1909, n.º 2, pág. 238  
 Questão acreana, n.º 2, pág. 293  
 2.ª demarcação, n.º 2, pág. 192.  
 Sentença arbitral sobre a pendência bolívia-peruana, n.º 2, pág. 230  
 Tratado de Arbitramento, n.º 2, págs. 194 e 205  
 Tratado com a França, n.º 2, pág. 189  
 Tratado e convenção de limites, n.º 2, pág. 198  
 Tratado de 1750, n.º 2, págs. 187 e 267.  
 Tratado de 1777, n.º 2, págs. 188 e 273  
 Tratado de 1851, n.º 2, págs. 227 e 234  
 Tratado de 1853, n.º 2, pág. 220  
 Tratado de 1857, n.º 2, pág. 277  
 Tratado de 1890, n.º 2, pág. 194  
 Tratado de 1907, n.º 2, pág. 223.

- Tratado de Natal, n.º 2, pág. 219  
 Tratado do Pardo, n.º 2, pág. 188  
 Tratado de Paz e de Limites, n.º 2, pág. 202  
 Tratado de 8 de setembro de 1908, n.º 2, pág. 230  
 Tratado de Tordesilhas, n.º 2, pág. 265  
 Tratado de 30 de outubro de 1909, n.º 2, pág. 237  
 Traçado da fronteira com o Uruguai, n.º 2, pág. 234

## GEOGRAFIA REGIONAL E URBANA

### BRASIL

- "Anopheles Gambiae" no Brasil, 1930 a 1940, n.º 4, pág. 657  
 Distribuição geográfica das minas em atividade, n.º 1, pág. 55  
 Fundamentos geográficos da mineração brasileira, n.º 1, pág. 3  
 População (A) do Brasil, n.º 4, pág. 631

### ESTADOS

- Acre, Território do, n.º 1, pág. 56  
 Alguns aspectos fisiográficos do Ter. do Guaporé, n.º 2, pág. 245  
 Amapá, Território do, n.º 1, pág. 56  
 Bahia, Est. da, n.º 1, pág. 67  
 Baixada (A) de Mato-Grosso, n.º 1, pág. 46  
 Campina (A) gaúcha, n.º 1, pág. 49  
 Ceará, Estado do, n.º 1, pág. 58  
 Chapadões centrais, n.º 1, pág. 43  
 Espírito-Santo, Estado do, n.º 1, pág. 80  
 Expedição à região centro-ocidental da Bahia, n.º 4, pág. 573  
 Extratores de pinho, n.º 2, pág. 317.  
 Goiás, n.º 1, pág. 92  
 Leste Meridional, n.º 1, pág. 73  
 Leste Setentrional, n.º 1, pág. 66.  
 Mato-Grosso, Estado de, n.º 1, pág. 95  
 Maranhão, Estado do, n.º 1, pág. 56  
 Meteorologia do Nordeste Brasileiro, n.º 3, pág. 357  
 Minas-Gerais, Estado de, n.º 1, pág. 73  
 Nordeste Ocidental, n.º 1, pág. 56  
 Nordeste Oriental, n.º 1, pág. 58  
 Pará, Estado do, n.º 1, pág. 56  
 Paraíba, Estado de, n.º 1, pág. 63  
 Paraná, Estado do, n.º 1, pág. 89  
 Peneplano (O) do Nordeste, n.º 1, pág. 21  
 Pernambuco, Estado de, n.º 1, pág. 64  
 Pescadores do litoral sul, n.º 4, pág. 666.  
 Piauí, Estado do, n.º 1, pág. 58  
 Planalto (O) meridional, n.º 1, pág. 47  
 Planície (A) amazônica, n.º 1, pág. 18  
 Planície (A) litorânea, n.º 1, pág. 25  
 Região Central de Minas Gerais, n.º 1, pág. 162  
 Região Centro-Oeste, n.º 1, pág. 92  
 Região Leste, n.º 1, pág. 66  
 Região Nordeste, n.º 1, pág. 56  
 Região Norte, n.º 1, pág. 56  
 Região Sul, n.º 1, pág. 84  
 Rio-Branco, Território do, n.º 1, pág. 56  
 Rio-de-Janeiro, Estado do, n.º 1, pág. 81  
 Rio-Grande-do-Norte, Estado do, n.º 1, pág. 60  
 Rio-Grande-do-Sul, Estado do, n.º 1, pág. 91  
 Santa-Catarina, Estado de, n.º 1, pág. 90  
 São-Paulo, Estado de, n.º 1, pág. 84  
 Sergipe, Estado de, n.º 1, pág. 66  
 Serras (As) do Espinhaço, n.º 1, pág. 34  
 Serras (As) do Mar e Mantiqueira, n.º 1, pág. 29  
 Serras (As) da Ribeira, n.º 1, pág. 40

## MUNICÍPIOS

- Campos de Guarapuava, n.º 2, pág. 320  
Consumo de gás (no D F), n.º 4, pág. 562  
Distribuição das novas iluminações (de 1944) pelas diversas zonas da cidade, n.º 4, pág. 562  
Extensão total da rede de iluminação pública, em 31/XII/944, n.º 4, pág. 564  
Como se distribui a iluminação pública no Rio-de-Janeiro, n.º 4, pág. 547  
Gruta dos Estudantes, n.º 3, pág. 486.  
Iluminação (A) do Rio-de-Janeiro nos 5 séculos da cidade, n.º 4, pág. 555  
Iluminação particular, n.º 4, pág. 554.  
Iluminação pública, n.º 4, pág. 560  
População (A), centros, comércio e meios de comunicação, n.º 4, pág. 609

## METODOLOGIA

## ENSINO

- Curso para aperfeiçoamento de professores de Geografia de nível secundário, n.º 2, pág. 347  
Geografia e Cartografia, n.º 3, pág. 483  
Novos rumos da Biogeografia, n.º 3, pág. 445  
Princípios gerais de Cartografia, n.º 4, pág. 621  
Terminologia geográfica, n.º 1, pág. 153; n.º 2, pág. 313; n.º 3, pág. 493 e n.º 4, pág. 660

## DIVULGAÇÃO

- "Brazil on the march", n.º 1, pág. 149