

# BOLETIM GEOGRÁFICO

INFORMAÇÕES  
NOTÍCIAS  
BIBLIOGRAFIA  
LEGISLAÇÃO



CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

---

# CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

SECRETARIA-GERAL

(ÓRGÃO EXECUTIVO CENTRAL DE FINALIDADE ADMINISTRATIVA E CULTURAL)

*Secretário-Geral*

FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES

*Secretário-Assistente*

NILO BERNARDES

*Consultor Jurídico*

ALBERTO RAJA GABAGLIA

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO

*Diretor* — MIGUEL ALVES DE LIMA

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA

*Diretor* — ALIRIO H. DE MATOS

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

*Diretor* — ORLANDO VALVERDE

DIVISÃO CULTURAL

*Diretor* — VIRGILIO CORRÊA FILHO

---

## BOLETIM GEOGRÁFICO

*Responsável*

FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES

*Diretor*

VIRGILIO CORRÊA FILHO

*Secretário*

ANTÔNIO LIBERALINO DE MORAIS

*Auxiliar*

ARNALDO VIEIRA LIMA

O "BOLETIM" não insere matéria remunerada, nem aceita qualquer espécie de publicidade comercial, não se responsabilizando também pelos conceitos emitidos em artigos assinados

ASSINATURA

Ano .....

Cr\$ 30,00

REDAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Avenida Belra-Mar, 436, telefone 42-4466

Edifício Iguacu

Rio de Janeiro

DISTRITO FEDERAL

(Enderço telegráfico) — SECONGEO.

*Pede-se permuta*

*Pidese canje*

*We ask for exchange*

*On demande l'échange*

*Oni petas interkangon*

*Man bittet um Austausch*

*Si richiede lo scambio*

# BOLETIM GEOGRÁFICO

ANO XIII

NOVEMBRO - DEZEMBRO DE 1955

N.º 129

## Sumário

EDITORIAL: A Nova Presidência do IBGE — VIRGÍLIO CORRÊA FILHO (p. 601) 27-12-77

TRANSCRIÇÕES: Teodoro Sampaio, Geógrafo — FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARAES (p. 603).

CONTRIBUIÇÃO A CIÊNCIA GEOGRÁFICA: Condições Geológicas da Ocorrência de Petróleo no Brasil — VICTOR LEINZ (p. 614) — Algumas Observações sobre a Ecologia da Vegetação das Caatingas — FELIX RAWITSCHER, KURT HUECK, JORGE MORELLO E KARL H. PAFFEN (p. 620) — Tocantins ou Araguaia? — JOSÉ CARLOS P. GRANDE (p. 630) — Minerais Estratégicos — LUCIANO JACQUES DE MORAES (p. 632).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Os Ciclos Econômicos do Brasil — ANTÔNIO JOSÉ DE MATTOS MUSSO (p. 635) — O Ensino da Geografia — JAMES B. VIEIRA DA FONSECA (p. 643) — O Vulcão Parícutin — LAFAYETTE PEREIRA GUIMARAES (p. 648) — Concurso para Professor do Ensino Técnico da Prefeitura do Distrito Federal (p. 658).

BIBLIOGRAFIA E REVISTA DE REVISTAS: Registros e Comentários Bibliográficos — Livros (p. 662) — Periódicos (p. 664) — Mapas (p. 665) — Retrospecto Geográfico e Cartográfico (p. 666).

NOTICIÁRIO: Presidência da República (p. 671) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Geografia (p. 671) — Instituto Pan-Americano de Geografia e História (p. 676) — Ministério das Relações Exteriores (p. 676) — Ministério da Viação e Obras Públicas (p. 676) — CERTAMES — Noticiário de Reuniões Pan-Americanas: VI Assembléia Geral do I.P.G.H., VII Reunião de Consulta sobre Cartografia, IV Reunião de Consulta sobre História (p. 677) — XVIII Congresso Internacional de Geografia (p. 678) — EXTERIOR — Organização dos Estados Americanos (p. 682).

RELATÓRIO DE INSTITUIÇÕES DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS AFINS: Relatórios de Representantes Estaduais à XIV Sessão Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. (p. 683).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Integra da legislação de interesse geográfico — Leis (p. 693) — Decretos (p. 695) — Resoluções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia, Diretório Central. Integra das Resoluções 471 a 476 (p. 696).

## Editorial

# A Nova Presidência do IBGE

Quando se divulgou a notícia do pedido irrevogável de exoneração do Dr. Elmano Cardim, inquietou-se a família ibgeana, apreensiva quanto à sua substituição na presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Por ato feliz do Governo Federal, todavia, a sucessão ocorreu nas melhores condições possíveis, mercê da acertada escolha do embaixador José Carlos de Macedo Soares, para retomar a chefia da instituição, que soubera fundar em bases firmes e dirigir durante os seus três primeiros lustros, "em que ela se consolidou e conquistou a admiração e o reconhecimento do país", como superiormente proclamou o demissionário, ao passar-lhe o exercício do cargo honroso.

Realizou-se a transmissão pela tarde de 25 de novembro, no auditório do Conselho Nacional de Estatística, perante numerosa assistência, em que se distinguiram as individualidades que atuaram, por maior ou menor prazo, na presidência da entidade. Presentes os que o precederam, sem exceção de um só, dos vivos, e podiam confirmar-lhe os conceitos, não vacilou o Dr. Elmano Cardim em relembrar a fase inicial do IBGE, para declarar: "

"Foi durante sua brilhante administração, assinalada pelo alto devotamento cívico, a serenidade e a competência que V. Excia. pôe no desempenho dos seus encargos, que me habituei, como todos os brasileiros, a ver no IBGE uma grande instituição, de meritorios serviços ao país e aquecida por uma filosofia de trabalho, um sadio idealismo, um amor à obra comum que resultaram, evidentemente, do espírito predominante nos primeiros anos e mais se fortaleceram em momentos difíceis".

Reconhecendo que o "ibgeano não precisa de acicate para bem cumprir o seu dever, nem mesmo de outro estímulo, além da solidariedade de seu chefe", soube realçá-la de maneira eficiente.

Por não a regatear, desde que a merecessem os auxiliares, devotados à missão que lhes confiara, conseguiu apresentar os impressionantes resultados colhidos em sua curta administração, de pouco mais de doze meses, tanto na ala estatística, de "serviços instalados e em funcionamento na quase totalidade dos 2 400 municípios do país", quanto na geográfica, elaboradora de mapas, revistas e obras avulsas, que propagam sadios ensinamentos da moderna metodologia especializada. Por bem compreender o idealismo de que se embebeu, ao ser fundada, a instituição, tornou-se amigo dos seus obreiros, que lhe retribuíram a confiança com a mais irrestrita dedicação ao trabalho, concretizada em índices expressivos, como evidenciou a referência à divulgação das operações finais do recenseamento de 1950. "Posso afirmar, sintetizou, sem desejo de crítica, nem intenção de menosprêzo ao que encontramos em execução, haveremos conseguido realizar em dez meses, no setor censitário, um trabalho que honra a capacidade do técnico designado para essa missão, assim como recomenda ao nosso reconhecimento a dedicação de seus colaboradores".

Por fim, regozijou-se em "vê-la poupada e engrandecida" com a volta às mãos de S. Excia., que constitui "uma garantia e uma proteção para os ideais ibgeanos".

Ao responder-lhe, evocou o preclaro sucessor os primórdios do Instituto, de que é a testemunha mais bem informada, como participante-mor de sua fundação. Referiu-se aos empreendimentos coroados de êxito de seu antecessor, a quem assegurou: "Afastando-se deste Lar Feliz, V. Excia. deixa emocionada e saudosa a família ibgeana".

Por sua palavra autorizada evidenciavam-se os sentimentos dos que trabalharam sob a presidência Elmano Cardim, a quem, na ocasião, foram entregues dois diplomas de inequívoca significação. Um, pelo coronel Jacinto Dulcardo Moreira Lobato, em nome do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, perante o qual representa a preceito o Ministério da Guerra, em cujo Serviço Geográfico atua proficientemente. De outro, incumbiu-se o diretor do Serviço de Estatística da Saúde, delegado do respectivo Ministério à Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, Dr. Achilles Scorzelli Junior, após proferir, também, formosa alocução.

Ambas as resoluções, a de número 511 do DC, e 486, da JEC, interpretam "o mais sincero reconhecimento a tão eminente homem público pela sua atuação serena e firme, ao conduzir os destinos desta instituição", e honrando o cargo que lhe foi confiado, pela "dignidade, equilíbrio e austeridade com que o exerceu".

Podia o Dr. Elmano Cardim, com tais homenagens, deixar a presidência, que aceitara para prestar, "com patriotismo e desinteresse", relevantes serviços ao sistema estatístico-geográfico brasileiro.

Embora lastimassem o seu afastamento, que as circunstâncias tornaram inevitável, não podiam os ibgeanos deixar de aplaudir a nomeação do seu substituto, reconduzido à presidência do IBGE, que inaugurou e à qual insuflou o alento das criações predestinadas a crescer e avantajarem-se em benemerências, para maior glória do Brasil. Acorde com os sentimentos dos comungantes nos mesmos ideais, a assistência contribuiu, com suas palmas e entusiasmo, para realçar os méritos dos dois insígnies patrícios, tanto de quem deixava, como de quem reassumia, depois de longa ausência, a presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, "que tem sabido manter-se fiel a seu destino".

Por isso, rematou o novo presidente, "servi-lo, em qualquer posto e em qualquer circunstância, é uma honra e um alto privilégio, porque é, antes de tudo, servir o Brasil".

VIRGILIO CORRÊA FILHO  
Diretor da Divisão Cultural do C.N.G.



# Teodoro Sampaio, Geógrafo

Prof. FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES  
Secretário-Geral do C.N.G.

Conferência proferida no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro a 28 de junho de 1955, no curso para comemoração do centenário de nascimento do grande geógrafo baiano (7-1-55).  
Publicada no *Jornal do Comércio* — de 21-8-1955.

Início esta aula do "Curso Teodoro Sampaio", que me coube desenvolver, por honrosa incumbência recebida do senhor Presidente Perpétuo deste glorioso Instituto, com perfeita consciência da minha responsabilidade. Preocupa-me, não o assunto em si mesmo — "Teodoro Sampaio, geógrafo" — que é dos mais fascinantes, mas o dever de manter esta preleção no alto nível das demais, confiadas a figuras eminentes das ciências e das letras de nosso país. Atenua, entretanto, os meus naturais temores a feliz idéia que tiveram os organizadores do curso, ao dar a essas preleções a desprezível denominação de "aulas". E', pois, uma singela aula, e não uma substancial e elegante conferência, que peço terdes a bondade de ouvir.

Quando recebi o honroso convite para focalizar, na complexa personalidade que ora estudamos, o geógrafo, interpretei-o apenas como uma demonstração da amizade e da temerária confiança do Presidente desta casa. Tive depois a grata surpresa de saber, numa das apreciadas crônicas do meu colega e amigo Virgílio Corrêa Filho, que, ao escolher-se o responsável por esta tarefa, fôra levado em conta um ligeiro ponto de contacto que possuo com o homenageado de hoje: o fato de ser um engenheiro, que se dedica à Geografia.

Esta circunstância realmente serve-me de auxílio para compreender a personalidade de Teodoro Sampaio, num dos seus aspectos. Mas não é suficiente, dada a multiplicidade de suas facetas. Foi, aliás, muito feliz o plano delineado para este curso, entregando a diversos especialistas o estudo de tais facetas; o engenheiro, o etnógrafo e lingüista, o geógrafo, o historiador e, finalmente, o homem, na bela síntese que fará Pedro Calmon. Somente num curso se poderá estudar personalidade assim multiforme.

Não é fácil, entretanto, dissecá-la, pois todos esses aspectos parciais se entrosam em perfeita harmonia. Teodoro Sampaio era realmente um erudito, como raro se encontra, dominando simultaneamente numerosas especialidades. Em cada uma de suas obras surgem, a cada passo, referências aos mais diversos campos da ciência. Estava, por conseguinte, em excelentes condições para dedicar-se à Geografia, que é uma ciência de síntese, justamente por possuir aquela condição, que tanto surpreendera Capistrano de Abreu.

Em carta a João Lúcio de Azevedo, assim se expressava Capistrano, sobre o geógrafo: "Grande parte desta semana estivemos juntos no Instituto e na Biblioteca Nacional. Conhecia, de ouvir dizer, seu talento de topógrafo no campo, que quase instantaneamente traçava um mapa, deixando apenas detalhe a corrigir. Apreciei-o agora na interpretação de mapas e roteiros antigos da Bahia: é assombroso"<sup>1</sup>. Este único adjetivo assume as proporções de uma consagração, sabido que o velho mestre de nossa história era severo na crítica e parcimonioso em elogios.

Na presente aula procurarei limitar-me, tanto quanto possível, ao que mais se salienta, como geográfico, em sua obra. Suponho já conhecidas as aulas anteriores, bem como os traços gerais de sua vida, tão bela e harmoniosa.

<sup>1</sup> *Correspondência de Capistrano de Abreu* — edição organizada por José Honório Rodrigues — M. E. S. — Instituto Nacional do Livro — Rio, 1954 — Vol. II — P. 165.

A primeira vista pareceria inexata a afirmação de ser a Geografia a sua principal atividade. Sua profissão era a de engenheiro, formado em 1877, aos 22 anos de idade, na primeira turma da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que antes era a Escola Central. Mas muitos dos seus trabalhos, rotulados na época como de engenharia, eram, na realidade, de caráter essencialmente geográfico. E' que não existia ainda a profissão de geógrafo, que só muito recentemente, com a fundação das primeiras faculdades de Filosofia (desde 1934) e sobretudo após a criação do Conselho Nacional de Geografia (em 1937), começou a ser admitida, embora ainda aguarde seu reconhecimento legal pela administração pública centralizada. Os trabalhos geográficos eram outrora considerados simples ramo da engenharia.

E' bastante significativo que o primeiro trabalho científico escrito e publicado pelo engenheiro baiano fôsse um estudo sobre a geografia e a geologia da provincia de São Paulo. Não tive a oportunidade de examiná-lo pessoalmente, mas devo a informação à gentileza de J. Romão da Silva, o devotado biógrafo de Teodoro Sampaio. Foi um artigo publicado a 6 de outubro de 1877 no jornal *A Tribuna*, de Sorocaba.

Dois anos depois, como engenheiro da chamada Comissão Hidráulica do Império, sob a chefia do americano William Milnor Roberts, realizou Sampaio sua primeira grande excursão de estudos, da qual resultaria o diário de viagem, mais tarde publicado sob o título *O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina*<sup>2</sup>, um dos seus melhores trabalhos geográficos. Foi também como engenheiro da recém-criada Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, dirigida pelo grande geólogo Orville Adalbert Derby, que êle realizou a exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema, em 1886, de que resultou valioso relatório e quatro anos mais tarde uma obra de real caráter geográfico, intitulada *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Rio Paranapanema*<sup>3</sup>.

Sampaio realizou uma longa série de trabalhos realmente de engenharia, na sua vida profissional, tais como os de saneamento em São Paulo e na Bahia, e os de construção civil, nessa última cidade. Mas as suas primeiras obras, embora com o título de engenheiro, foram dedicadas à Geografia. Sua produção científica, neste mesmo campo, continuou, durante os momentos de lazer, até idade avançada e essa foi a forma exclusiva pela qual elaborou seus numerosos trabalhos de história, etnografia e lingüística. Mas a engenharia e a geografia foram as atividades que exerceu como profissional.

Quando o jovem engenheiro iniciou os primeiros passos como geógrafo, entrava justamente a geografia brasileira numa nova fase de desenvolvimento, no último quartel do século XIX, caracterizada por pesquisas sistemáticas realmente científicas, a cargo de instituições públicas de caráter permanente. Tivera o país, nos três quartéis precedentes, uma fase de grande atividade quanto às explorações geográficas, mas empreendidas por iniciativas isoladas, nas quais exarceram o papel mais saliente numerosos sábios europeus, dentre os quais Eschwege, Martius, Saint-Hilaire e tantos outros.

Em 1865, iniciara-se o chamado "período americano", dedicado especialmente a estudos geológicos e de Geografia Física, com a famosa expedição Thayer (do nome do milionário que a subvencionou) chefiada por Louis Agassiz, mas cuja maior influência em nossos estudos deve-se a Charles Frederik Hartt, que se empolgou pela terra brasileira e aqui voltaria repetidas vezes até o final de seus dias.

Com a expedição Morgan de 1870, Hartt trouxe consigo alguns discípulos, cuja figura principal era Orville Derby, o futuro mestre dos geólogos brasileiros.

Do imenso acervo de observações acumuladas, resultariam, na década de 70, duas obras fundamentais para o conhecimento do Brasil: a *Geologia e Geografia Física do Brasil*, de Hartt, que Capistrano de Abreu, com o seu agudo senso

<sup>2</sup> Teodoro Sampaio: "O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina — Trechos de um Diário de Viagem — In *Rev. do Inst. Geogr. Bras.* — Vol. 167 — 1933 — Pp. 285 a 460.

<sup>3</sup> T. S.: *Relatório sobre os Estudos Ejetuados nos Rios Itapetininga e Paranapanema — 1889 — reeditado pela Revista do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo — Vol. II, n.º 3 — 1944 — Pp. 222 a 271.*

— T. S.: "Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Rio Paranapanema" — In *Boletim da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo*, n.º 4, 1890.

geográfico, reconheceria como o primeiro livro com critério realmente científico sobre a geografia física do Brasil; e o *Manual de Geografia e Estatística do Brasil*, de Johann Eduardus Wappaeus, em 1871, a mais completa compilação dos conhecimentos sobre a geografia brasileira adquiridos até então, e, por assim dizer, descoberta ainda por Capistrano, que promoveu a tradução do seu primeiro volume, 13 anos depois, com o título de *A Geografia Física do Brasil Refundida*. A obra de Wappaeus constituiu um marco proeminente da evolução de nossa geografia, tal como a *Corografia Brasilica* de Aires do Casal o fôra no começo do século.

A situação estava já madura para iniciar-se nova fase de estudos mais metódicos e sistemáticos, com a criação de serviços oficiais permanentes com tal finalidade. O ano de 1875 seria o início desse período, com a fundação de duas instituições da maior importância. E' então que Hartt organiza a Comissão Geológica do Império, com Orville Derby, Herbert Smith, John Casper Branner e outros; por feliz coincidência, é nesse mesmo ano criada, sob a direção de Claude Henry Gorceix, a Escola de Minas de Ouro Preto, a "alma mater" de brilhantes geólogos brasileiros, de cuja primeira turma se salientaram Luis Filipe Gonzaga de Campos e Francisco de Paula Oliveira.

Não importa que a Comissão Geológica tivesse vida efêmera, extinta que foi dois anos depois, por medida de economia (as nossas famosas "medidas de economia", que quase sempre incidem sobre o essencial, poupando o supérfluo) e que, logo após, apenas com 38 anos de idade, falecesse o seu diretor, Hartt, que Eusébio de Oliveira chamaria "Fundador da Geologia do Brasil". Mas a semente estava lançada e o acervo de observações não se perderia, pois o Museu Nacional, sob a direção esclarecida de Ladislau Neto, deu-lhe guarida, confiando-o a Orville Derby, a quem entregou o cargo de diretor da Secção de Geologia e Mineralogia.

Fixando-se definitivamente no país, e adotando mesmo a cidadania brasileira, brasileira, Derby tornar-se-ia um verdadeiro chefe de escola, orientando várias gerações de geólogos, em sua maioria egressos da Escola de Minas. Teodoro Sampaio seria um dos seus discípulos diletos.

Se dou ao desenvolvimento da Geologia tão grande importância para o progresso da Geografia pátria, a ponto de escolher para um dos marcos de sua evolução o início de dois centros de estudos geológicos, é porque estou certo que o edifício geográfico só poderia erguer-se sobre os alicerces da Geologia. E' sobre esta base que seria possível tentar a correta interpretação do relevo do país, com os estudos de Geomorfologia, hoje em pleno florescimento.

Foi justamente em 1875 que Teodoro Sampaio, ainda estudante da Politécnica, iniciaria sua vida profissional, como desenhista do Museu. Ai iria iniciar sua longa convivência com Derby, decisiva para a sua formação. Com o jovem mestre, apenas quatro anos mais velho, faria a sua primeira grande viagem, no rio São Francisco, dele recebendo orientação e estímulo, nos seus primeiros passos como geógrafo de campo. "Sem prejuízo da tarefa que me fôra então distribuída na Comissão", diria em seu diário de viagem, "procurei sempre acompanhar o ilustre geólogo nas suas várias excursões algumas apartadas do nosso verdadeiro caminho, e confesso que não pouco deve o meu espirito ao gênio operoso, culto e superior desse notável homem de ciência, com cuja amizade me honro e me desvanço". E chegaria mesmo a afirmar: "Gênio amigo, êle foi pai do meu espirito"<sup>4</sup>.

É realmente tocante a fraternal amizade que uniu os dois cientistas, mormente pelo fato de um deles provir de um país onde é tão intenso o preconceito racial, sendo o outro um homem de cor, da mais humilde origem. Tão grande era a confiança que Derby depositava em Sampaio que, ao organizar em 1886 a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, impôs-lhe abandonar a Comissão de Melhoramentos do Rio São Francisco, onde então trabalhava, para com êle vir colaborar, em companhia de Gonzaga de Campos, Francisco de Paula Oliveira e outros construtores da Geografia pátria. Ai permaneceria Sampaio até 1890, quando passou a outras missões mais diretamente ligadas à profissão

<sup>4</sup> Vide ref. 2, p. 301.

<sup>5</sup> J. Romão da Silva: "Vida e obra de Teodoro Sampaio" in *Jornal do Comércio*, 19-6-1955.

de engenheiro. O valor de um homem de ciência resulta, em grande parte, dos mestres que orientaram a sua formação e dos seus companheiros de trabalho. Melhores não poderia ter o nosso geógrafo.

E' difícil, já o dissemos, examinar as qualidades do geógrafo, separadas de tôdas as outras que compõem a sua harmoniosa personalidade. Tereis a ventura de conhecer, na última aula d'este curso, a análise de suas facetas humanas, feita por mão de mestre. Mas não podereis deixar de analisá-las, se quiserdes compreender o homem de ciência. Em *última ratio*, as qualidades morais são inseparáveis das intelectuais e são elas que plasmam o cientista.

Não foram apenas a inteligência e a erudição de Sampaio, mas também suas virtudes, que faziam o seu encanto pessoal, tantas vêzes proclamado pelos seus contemporâneos. E num geógrafo essas virtudes são essenciais.

Como ciência de observação, a Geografia exige dos seus cultores perfeita objetividade, exatidão e, sobretudo, amor à verdade. Tudo isso se resume na chamada probidade científica, que nada mais é que um reflexo da simples probidade pessoal. Inúmeros são os testemunhos da escrupulosa honestidade de Sampaio, em sua vida privada, e é esta mesma honestidade que transparece em tôdas as suas observações como geógrafo de campo. Preocupava-se sempre em manifestar o grau de precisão dos dados colhidos, separando cuidadosamente o que resultara de observações pessoais diretas e o que provinha de informações alheias. Assim se expressa, por exemplo, na introdução da monografia *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Rio Paranapanema*: "Os dados em que nos apoiamos para escrever esta notícia são aliás de valor desigual: aquêles por nós mesmo colhidos durante as viagens empreendidas, os que nos foram fornecidos por colegas da Comissão em estudos de caráter geológico e as informações de pessoas de critério que visitaram territórios que pudemos atingir"<sup>6</sup>. Essa mesma discriminação da origem dos dados é mantida no texto da obra. Num de seus trabalhos, mais de natureza arqueológica, *Inscrições Lapidares Indígenas no Vale do Paraguauçu*, chega a ser encantador o escrúpulo de tornar bem claros os limites de suas observações, antes de concluir pela inexistência de inscrições em certa gruta que visitou: "Nas suas paredes não se nos depararam sinais ou inscrições, como procurávamos. E' bem verdade que não as examinamos tão minudentemente quando era mister, a descobrir-lhes no subsolo os restos e os sinais do homem de outro tempo. E' possível que ao estudo e à investigação mais apurados se deparem sinais inequívocos da presença do homem primitivo nestes lugares. Eu não os encontrei; mas também não percorri tôdas as galerias e recessos que a essas grutas se ligam..."<sup>7</sup>. Outro explorador, que não um verdadeiro cientista, diria pura e simplesmente que não havia inscrições.

Juntando à probidade sua tão conhecida modéstia, Sampaio sempre distinguia cuidadosamente o que era resultado da observação e o que decorria de opinião pessoal, nas tentativas de interpretação. Nisto faz lembrar o preceito tão insistentemente repetido por um grande mestre da Geografia: "Primeiro descreva, depois interprete".

Sampaio era um verdadeiro geógrafo de campo e não o que os americanos chamam de *arm-chair geographer* (geógrafo de gabinete). Suas melhores obras (*O Rio São Francisco e a Chapada Diamantina e Observações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Rio Paranapanema*) são as que resultaram de seus próprios trabalhos de campo. Na primeira, poder-se-ia supor que as mais agudas observações fôsses devidas a Derby, com quem viajou ao longo do São Francisco; mas o trecho que inclui a Chapada Diamantina, desde Carinhonha até São Félix, percorreu-o êle sozinho (naturalmente com alguns subalternos), aos 25 anos de idade, espantando-nos a madureza de que dá mostras. A outra obra resultou da exploração dos rios Itapetininga e Paranapanema, como chefe da turma exploradora, da qual faziam parte os engenheiros Francisco de Paula Oliveira e João Frederico Washington de Agular. O vale do Paranapanema apenas começava a ser povoado por arrojados pioneiros e no seu trecho final, a partir da confluência do Tibaji, estava na posse exclusiva dos indígenas Caiuás, sempre em guerra

<sup>6</sup> T. S.: *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Rio Paranapanema* (vide ref. n.º 3, p. 3).

<sup>7</sup> T. S.: "Inscrições lapidares indígenas no vale do Paraguauçu" — in *Anais do 5.º Congresso Brasileiro de Geografia* — Bahia — 1918 — Vol. II — P. 8.

com os povoadores. Como verdadeiro geógrafo, Sampaio não se limitou aos trabalhos topográficos e hidrográficos, mas empenhou-se em reunir informações sobre a geografia humana e econômica do vale, tendo em vista principalmente avaliar as suas possibilidades.

Suas descrições eram sempre dotadas da clareza e simplicidade, sem as pompas da linguagem de Euclides da Cunha, mas num estilo que muito faz lembrar Saint-Hilaire, o mais notável dos exploradores do nosso território.

Ouçamos a descrição que faz de *canyon* do São Francisco, a jusante de Paulo Afonso.

"O trecho do rio, que acabávamos de percorrer, para cima de Pão de Açúcar é, de fato, um estreito canhão de margens escarpadas, altas e pedregosas, onde o gnaisse e o micaxisto predominam e dão à paisagem êsse tom áspero e enegrecido das regiões estéreis e quase despidas de vegetação.

"A população, nesse trecho, é, por isso, mais rara; as culturas quase que desaparecem e, se acaso existem, ficam por detrás dos morros de acesso difícil.

"A nota pitoresca não perdeu contudo em efeitos, talvez mesmo tenha ganho alguma coisa mais, nessa cena da natureza, em que não raro o belo sobreleva ao útil.

"E subimos a corrente como quem percorre um extenso corredor, semeado de obstáculos, e em que raro se descobre uma aberta por onde a vista se estende surpreendendo o aspecto da região mais vizinha"<sup>6</sup>.

Era assim a sua prosa: simples, clara e elegante, embora certamente sem a linguagem técnica dos geógrafos atuais; mas é notável a concisão com que, nesse pequeno trecho, informa o leitor sobre o relêvo, a geologia, a vegetação e a ocupação do solo.

E' provável que sua formação de engenheiro muito tenha contribuído para a exatidão e concisão de linguagem, a par dos dons inatos de escritor, que tanto surpreenderam seu amigo Eduardo Prado.

Outra de suas qualidades, a sua extrema bondade, que se refletia, nas relações com outros homens, pela cortesia e tolerância, relacionava-se também com uma qualidade essencial aos que se dedicam à Geografia Humana: a compreensão. Todo aquê que tentar o estudo do homem em suas relações com o meio, e como modificador e criador da paisagem, fará sempre obra imperfeita e inçada de erros, se intolerante e escravo de preconceitos. O verdadeiro antropogeógrafo é, por dever de ofício, um compreensivo.

A leitura dos seus trabalhos revela-nos a cada passo essa qualidade de Teodoro Sampaio, mais um traço que o aproxima de Saint-Hilaire. Graças a ela pôde êle atravessar os sertões do São Francisco sem maiores dificuldades, mesmo quando se encontrou numa área infestada por jagunços, em franca rebelião contra as autoridades locais. Por tôda a parte conquistou amizades e fêz jus à hospitalidade. Em Caitité, por exemplo, foi acompanhado, na partida, por numeroso séquito de malorais da terra, até certa distância da cidade, que êle declara deixar "pungido de saudade". Em Santa Isabel, próximo ao Paraguaçu, encanta-se com a hospitalidade sertaneja, oferecida por um morador local, que assim elogia: "Por seu intermédio, a hospitalidade é uma virtude que enobrece e que encanta; enobrece e exalta a quem, como êle, tão galhardamente e tão perfeitamente a praticava; encanta e cativa a quem como nós, a recebíamos"<sup>7</sup>.

Mesmo quando, por exceção, se lhe deparava alguém que não o tratava com a consideração devida, não se agastava e antes procurava compreender. Assim sucedeu na vila de Curralinho, onde um vendeiro negou-lhe hospitalidade em sua casa: "Negou-me o bom homem o favor preempertoriamente, ajuntando que isso não era costume do lugar, que todo o mundo que ali pousava, dormia no rancho, fôsse como fôsse, que o juiz de direito de tal lugar ali pousara havia pouco... Ouvindo-se falar ao bom do vendeiro, aquilo era mesmo uma delícia para juizes de direito e professores em trânsito pelo Curralinho"<sup>8</sup>. Nenhum azedume ou revolta, mas antes uma boa dose de senso de humor.

<sup>6</sup> Vide ref. pp. 299 e 300.

<sup>7</sup> Ibid., p. 444.

<sup>8</sup> Ibid., p. 455.

Admira-nos ainda em Teodoro Sampaio, sua atividade incansável, seu empenho em cooperar, servir, em suma. Em 1916, realizou-se na Bahia o V Congresso Brasileiro de Geografia, de que Sampaio foi o presidente, bem como da sua Comissão Organizadora. Já aos 61 anos e sob o pêso da responsabilidade da organização do Congresso, fêz entretanto questão de apresentar várias teses, tôdas inéditas e principalmente oriundas de trabalhos de campo. E' assim que meses antes, iniciou uma série de excursões pelo Recôncavo e mesmo mais para o interior, a fim de realizar observações geográficas e atualizar os mapas existentes. Uma dessas excursões é relatada em interessante carta dirigida a Max Fleiuss<sup>11</sup>. Como fruto dessa atividade apresentou nada menos de 5 memórias e cartas geográficas: *Movimentos sísmicos na baía de Todos os Santos, A carta hidrográfica da baía de Todos os Santos e seus arredores, A planta geral da Cidade do Salvador, Inscrições lapidárias indígenas no vale do Paraguaçu, e Denominações geográficas indígenas em tôrno da baía de Todos os Santos*, além de uma outra, de caráter mais geral, como trabalho de gabinete, que tratava *Do estudo e cadastro da força hidráulica dos rios brasileiros e da nacionalização de suas águas*<sup>12</sup>.

Onze anos mais tarde, já em idade avançada (72 anos) o nosso geógrafo ainda aproveitava o veraneio numa ilha da baía de Todos os Santos, para realizar observações *in loco* de que resultou a monografia *A ilha de Madre de Deus*<sup>13</sup>, oferecida a seu querido Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, de que era presidente. Era sempre o mesmo trabalhador infatigável, exemplo para os geógrafos brasileiros das novas gerações.

Deixando agora de parte essas ligeiras referências à sua personalidade de geógrafo, examinemos a contribuição que trouxe para o progresso da Geografia nacional.

Em tôdas as suas obras encontram-se contribuições valiosas, especialmente as que decorreram de trabalhos de campo. São até hoje dignas de leitura suas admiráveis descrições, acompanhadas de excelentes croquis, traçados rapidamente no local, e que provocaram a admiração de Orville Derby e Capistrano. A êle se deve a primeira descrição do vale do Paranapanema, bem como da longa secção transversal, que fêz, da Chapada Diamantina.

Considerando, entretanto, assuntos mais específicos, parece-nos que a sua maior contribuição, na época, diz respeito à correta representação do relêvo brasileiro. Dominava, então, a confusão habitual entre serra e divisor de águas, idéia errônea que tivera sua época, no século XVIII, quando o geógrafo francês Buache imaginava cadeias de montanha em tôrno de tôdas as bacias fluviais, desenhando, por exemplo, uma cordilheira entre as bacias do Vistula e do Dnieper, na Rússia Ocidental, onde no entanto se situam os conhecidos pântanos de Pripet, numa vasta planície. No Brasil, essas idéias se impuseram durante muito tempo e a elas se devem muitas serras absolutamente fictícias que figuram em nossas cartas, como a famosa "serra das Vertentes", entre o São Francisco e o rio Grande, a qual Hartt, em seu livro de 1870, já qualificara de "mítica". Devemos mesmo reconhecer que êsses conceitos ainda não foram erradicados de nosso meio e têm a aceitação de muitos cartógrafos e engenheiros. No meu tempo de estudante de engenharia ainda se ensinavam, por exemplo, uns "princípios" de Brissson, engenheiro hidrógrafo francês do início do século XIX, pelos quais se pretendia deduzir da hidrografia o relêvo, e que, no entanto, somente são válidos em determinadas circunstâncias. E' em consequência dêsses erros que muitos se espantam de haver serras atravessadas por cursos d'água e a ignorância dêsse fato tem causado não poucas questões de limites.

Teodoro Sampaio desde o seu primeiro trabalho, ao descrever a Chapada Diamantina, investe vigorosamente contra tais errôneos conceitos. Assim inicia êle a descrição do relêvo da Chapada: "As montanhas aqui se dispõem em três cordilheiras paralelas, na direção geral de sul-sueste para nor-noroeste, que corta obliquamente a linha de divisão das águas da bacía do São Francisco e das que correm diretamente ao Atlântico, linha de divisão das águas sinuosa e

<sup>11</sup> Max Fleiuss: "Recordando" — in *Jornal do Comércio*, 23-3-1941.

<sup>12</sup> *Anais do 5.º Congresso Brasileiro de Geografia* — Bahia — 1918.

<sup>13</sup> T. S.: "A Ilha de Madre de Deus na Baía de Todos os Santos" — in *Rev. do Inst. Geogr. e Hist. da Bahia* — N.º 53 — 1927 — Pp. 343 a 363.

irregular, no rumo geral de nordeste”<sup>14</sup>. Assim também se expressa quando comenta a carta que elaborou, em complemento ao diário de viagem: “Posso dizer que fiz trabalho propriamente meu; e, sem querer depreciar alheios trabalhos sobre o mesmo assunto, julgo que esse mapa representa, de fato, um passo adiante no progresso cartográfico referente às regiões centrais do Brasil”. “E’ bem digna de nota a representação orográfica já tão diversa do que se vê em outras cartas publicadas. As montanhas e serranias não se figuram ai como linhas de relêvo, acompanhando paralelamente os cursos d’água principais, como erroneamente se costuma figurar, mas, ao contrário, como enrugamentos em sentido transverso aos rios...” “Os rios afluentes do São Francisco, rios temporários quase todos, correndo sobre a Chapada, guardam também a mesma direção geral daquelas linhas cumiadas. Não assim, porém, os rios da vertente direta do Atlântico, rios perenes, e mais volumosos que aquêles outros, os quais cortam transversalmente as ditas serranias e descem da Chapada, onde têm nascimento, por vales estreitos e gargantas que são verdadeiros *canyons*, em alguns lugares até subterrâneos”<sup>15</sup>.

A preocupação de representar corretamente a orografia manifestou-se também no *Atlas dos Estados Unidos do Brasil*<sup>16</sup>, publicado em 1908 e que êle modestamente destinou às escolas primárias. Nesta obra é feito largo uso de perfis transversais para melhor compreensão do relêvo, o que constituia novidade nos nossos atlas didáticos, somente uns vinte anos depois novamente usados pelo padre Geraldo Pauwels.

E’ certo que o *Atlas* está hoje obsoleto, mas constituiu inegável progresso quando foi publicado.

No capítulo sobre “Orografia do Brasil”, componente do *Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico*<sup>17</sup> organizado por êste Instituto em 1922, Teodoro Sampaio faz a síntese dos conhecimentos sobre o relêvo, adquiridos até então. Naturalmente, grandes progressos houve depois de sua publicação e hoje êsse capítulo é pouco consultado. Mas é digna de nota a sua preocupação de salientar o verdadeiro aspecto de muitas serras do interior, na realidade simples bordas de chapadas, para as quais Deffontaines proporia mais tarde a denominação de “semi-serras”.

Outra grande contribuição do geógrafo foi a sua reação contra o otimismo fantasista que sempre dominou no país em relação à terra e que mais tarde seria chamado “ufanismo”. Como reverso da medalha, dominava o pessimismo em relação ao homem, sintetizado na célebre frase de Buckle.

As qualidades já mencionadas de Sampaio, objetividade, culto à verdade e sereno equilíbrio, o levariam a um atitude realista, que somente agora começa a generalizar-se em nossas elites.

Na obra *O Rio São Francisco* já se observam muitas manifestações desse equilibrado realismo, não obstante o entusiasmo e encantamento pelas belezas naturais. De quando em quando, surgem afirmações categóricas, como as seguintes: “O Brasil, em verdade, é mais habitado do que se pensa e menos rico do que se presume” (p. 319) “Como é belo êsse Brasil Central que tão poucos conhecem e de que nós brasileiros tão ingenuamente nos ufanamos, exagerando os recursos!” (p. 376).

Seu realismo, entretanto, allado ao espirito compreensivo, nada tinha de amargo e é às vezes com leve ponta de ironia que êle se refere às fantasias dos habitantes, como no trecho seguinte: “Disseram-nos os moradores ribeirinhos que na serra do Brejo há ouro em abundância, não nos explicando, porém, por que prodígio de desinterêsse o não buscavam”.

“A isso calavam-se como que rendidos a um fatalismo inexplicável. Mas a lenda das grandes riquezas escondidas nas entranhas da terra continua a correr mundo, a escaldar a imaginação do ingênuo sertanejo, trazendo-lhe visões, encantamentos, fazendo-lhe ouvir ruídos misteriosos, perceber clarões que súbito se formam e se expandem por sobre a cumiada dos montes”. (P. 338).

<sup>14</sup> Vide ref. n.º 2, p. 416.

<sup>15</sup> *Ibid.*, pp. 458 e 459.

<sup>16</sup> T. S.: *Atlas dos Estados Unidos do Brasil* — Reis & Cia. — Bahia — 1908.

<sup>17</sup> *Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico do Brasil* — Instituto Hist. e Geogr. Bras. — Rio de Janeiro, 1922.

É sempre a lenda do Sabarabuçu a escalear a imaginação dos brasileiros, desde o primeiro século da colonização!

Seu artigo "O Sertão antes da conquista — (Século XVI)", publicado em 1899 na *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo*, é um excelente estudo de Geografia Histórica, no qual analisa a atitude dos colonos, face ao sertão desconhecido. Aí encontramos as raízes do ufanismo, expostas com a máxima clareza<sup>18</sup>.

Os colonos sempre acreditaram "nos tesouros escondidos nos sertões e todos murmuravam por se não darem os passos para descobri-los".

"Estavam todos na firme crença de que, sendo esta terra contígua com a do Peru, de que a não dividia mais que uma linha imaginária indivisível, tendo lá os castelhanos descoberto tantas e tão ricas minas, cá nem uma passada davam por isso..." (p. 81). Ouvem-se hoje em dia afirmações muito semelhantes, tratando-se do petróleo, por exemplo.

Explica Teodoro as origens de muitas noções errôneas sobre a natureza da hinterlândia, tais como as descrições de Simão de Vasconcelos, segundo o qual "todo o sertão está feito um bosque, entretalhado como um canteiro, da mesma natureza com suas águas" (p. 83). A ignorância, ainda hoje tão corrente do verdadeiro caráter da vegetação do interior, predominantemente campestre e não florestal, originou-se, segundo suas palavras, "do fato de se ter primeiro atravessado o continente pelo vale do Amazonas e de se terem feito as primeiras entradas exatamente na região em que a mata litoral tinha mais larga expansão, penetrando pelos vales do Jequinhonha, do Mucuri e do rio Doce..." (p. 83). Era a mesma "fachada florestal enganadora" a que mais tarde aludiria Pierre Deffontaines. O erro estava na extrapolação para o interior, dos conhecimentos referentes ao litoral ou, como afirma Sampaio, o de "concluir do todo pela parte".

Menciona ainda o geógrafo e historiador a constante desconflança dos habitantes coloniais quanto aos obstáculos que retardavam a descoberta das sonhadas riquezas das terras ocidentais. "Era crença em voga entre os colonos haver um quê de misterioso impedindo o descobrimento das riquezas do sertão..." (p. 91). Hoje alegam-se obstáculos de outra ordem, mas a atitude mental é no fundo a mesma.

Apesar do seu realismo, o sábio não usa de rudeza contra tais fantasias e, com espírito compreensivo, nelas encontra até vantagens. "Sonhos, quimeras, ficções inumeráveis, tudo é vão e praticamente incompreensível, e todavia é com isso que o mundo caminha", assim conclui o seu instrutivo artigo.

O anti-ufanismo de Sampaio não descamba jamais para o pessimismo. Sempre manteve sua crença no futuro do Brasil, na capacidade do brasileiro. Muitos anos depois, ao pronunciar o discurso inaugural, como presidente do V Congresso Brasileiro de Geografia, na Cidade do Salvador, sintetizava em curta frase o seu pensamento: "O meio terreno é difícil, havemos de convir, mas nós vamos dele triunfando"<sup>19</sup>.

A condição para esse triunfo seria, antes de tudo o perfeito conhecimento da terra e do homem e assim exortava os participantes do V Congresso: "Dos nossos rios estudemos-lhes as correntes que apertam ainda mais, pelo intercâmbio, o laço nacional; estudemos-lhes as quedas d'água a captar forças para as nossas indústrias nascentes; façamos com a Geologia o inventário das riquezas com que sonhamos, seja dissipando-nos de vez para sempre, uma miragem, seja confirmando, em realidade tangível, os tesouros sobre que temos dormido até agora; ..." <sup>20</sup>.

Sampaio não era um teórico, indiferente às realizações práticas. Considerava a Geografia uma disciplina de alto valor, como o conhecimento da realidade, servindo de base aos projetos de empreendimentos úteis ao país. Era o que hoje alguns chamariam de Geografia aplicada, base do planejamento regional.

São freqüentes suas referências ao aproveitamento dos recursos naturais. Já em sua primeira viagem era esta a sua preocupação dominante. Aponta,

<sup>18</sup> T. S.: "O Sertão antes da Conquista (Século XVII)" — in *Rev. do Inst. Hist. e Geogr. de São Paulo* — Vol. V — 1899 — 1900 — Pp. 79 a 94.

<sup>19</sup> Vide ref. n.º 12, vol. II, p. 913.

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 914.

(para citar apenas um exemplo) as possibilidades da cachoeira da Timbora, no Paraguaçu, assim se expressando: "Se algum dia o progresso de minha terra despertando mais vivaz, quizer aproveitar para os vários misteres industriais, para os transportes, para a iluminação e para tantas outras aplicações, a grande força hidráulica dos rios, a cachoeira da Timbora, antes mesma da de Paulo Afonso, será de certo a primeira de que se há de lançar mão como a 'mais próxima da capital, e a que mais vantagens poderá trazer à zona rica e povoada do nosso recôncavo'"<sup>21</sup>. Notemos que isso foi escrito em 1880, quando pouco se pensava na utilização da energia hidráulica para aqueles fins. Seu vaticínio muito se aproximou da realidade futura, pois o aproveitamento se deu apenas pouco mais a jusante, na cachoeira das Bandeiras, no mesmo rio Paraguaçu.

Voltaria mais tarde, no V Congresso de Geografia, em 1916, a focalizar mais diretamente o tema, com a já mencionada memória sobre "O estudo e cadastro da força hidráulica dos rios brasileiros e da nacionalização de suas águas". Faria então uma estimativa do potencial hidráulico do país, certamente inferior ao que hoje conhecemos, aliás conforme êle mesmo previa, ao recomendar que se efetuassem estudos regulares, visando ao cadastro dessas forças. Já então pugnava pela industrialização, "o alvo a atingir pelas nações fortes" e mostrava que as quedas d'água eram a grande fonte de energia com que poderíamos contar, compensando a nossa deficiência em carvão mineral. Seu agudo senso geo-econômico já o fazia apontar o rio Paraíba do Sul como "a nossa mina mais rica de hulha branca, pela proximidade dos mercados e pela facilidade de transportes em linhas férreas"<sup>22</sup>, o que só recentemente se tem reconhecido, com os últimos estudos da Divisão de Águas do Ministério da Agricultura.

Pugnando pela nacionalização dessas fontes de energia a fim de "resguardá-las como legítimo patrimônio nacional", foi um precursor do futuro Código de Águas.

Como geógrafo prático, apelou insistentemente para a criação de departamentos geográficos estaduais, apontando sempre o exemplo de São Paulo, com a sua Comissão Geográfica e Geológica, a que êle emprestara decisiva colaboração. Desejando propor ao governo da Bahia a criação de um departamento com esta finalidade, Bernardino José de Sousa solicitou a Teodoro Sampaio, em 1911, algumas notas sobre a sua organização. Dois dias depois recibia do mestre um anteprojeto, no qual, além do levantamento da carta, eram previstos também estudos geográficos, geológicos e etnográficos, com uma série de sugestões de ordem prática<sup>23</sup>.

Outra grande contribuição de ciência aplicada refere-se ao aproveitamento agrícola dos nossos campos. Sempre dominou no Brasil a convicção de que as áreas de vegetação campestre, seja de campinas, seja de cerrados, são impróprias para a agricultura, sendo a pecuária a sua vocação natural. No trabalho, já tantas vezes aqui citado, *Considerações Geográficas e Econômicas sobre o Vale do Rio Paranapanema*, Sampaio, depois de demonstrar como eram extensas as formações de cerrados ao sul do rio Tietê, ao contrário do que tantas vezes se afirma ainda hoje, passa a discordar, com admirável clarividência, da crença dominante e aponta para o futuro agrícola das regiões campestres. Vale a pena transcrever suas afirmações, embora já o tenha feito o eminente engenheiro Lucas Garcez, na aula inaugural deste curso. Valem como profecia, que apenas hoje começa a confirmar-se: "Os campos, que, como acabamos de ver, ocupam a maior área dentro do vale (do Paranapanema), serão acaso hoje e sempre um vastíssimo território apenas utilizável pela indústria pecuária? Eis a questão que os entendidos ainda não resolveram. A lavoura, porventura, poderá contar com os terrenos campestres como reserva do futuro? Creio que sim. O fato de um terreno não produzir naturalmente senão uma gramínea áspera, ou uma palmeira anã, ou um arbusto atrofiado e retorcido não depõe de modo algum quanto à sua capacidade agrícola; pode, sim, revelar-lhe a pouca aptidão natural, mas a total imprestabilidade é que não".

<sup>21</sup> Vide ref. n.º 2, pp. 450 e 457.

<sup>22</sup> Vide ref. n.º 12, vol. I, p. 403.

<sup>23</sup> Bernardino José de Sousa: "Em Torno da Carta Geográfica da Bahia" — in *Anais do 5.º Congresso Brasileiro de Geografia*, vol. I, p. 72.

"Os campos são na realidade reservas do futuro; serão um dia o teatro de uma lavoura mais inteligente e racional, quando o coeficiente da população relativa deixar de ser uma fração para se tornar o representativo de muitas dezenas de entes humanos por quilômetros quadrados do nosso território. Então os campos que representam tantos mil quilômetros de terras abertas e desimpedidas, com superfície igual ou quase nivelada, com temperatura branda e clima saudável, serão de fato, como solo eminentemente arável, o teatro de uma poderosa cultura intensiva"<sup>24</sup>.

59 anos depois, o grande geógrafo Leo Walbel, uma das maiores autoridades mundiais de Geografia agrária, levanta a mesma questão, nos seguintes termos: "A maioria dos brasileiros acha talvez a idéia de cultivar e colonizar os campos inteiramente louca. Seria qualquer coisa, como aconselhá-los a andar sobre a água ou a nadar na terra. São coisas contra a natureza, que simplesmente não podem ser feitas. O conceito de que os campos não podem ser cultivados se baseia na crença de que o seu solo é pobre demais para a agricultura". E perguntava o mestre: "O uso dos campos para terras de pastagem resultará de condições naturais ou econômicas? Será uma lei natural ou econômica? Deve ser necessariamente assim, ou isto representa apenas um estágio no desenvolvimento da agricultura brasileira?"<sup>25</sup>.

Após dois anos de observações, em longas viagens no sul do país, e especialmente depois de verificar os excelentes resultados obtidos pelos colonos holandeses de Carambei, no Paraná, em plena zona campestre, bem como em outras colônias semelhantes, Walbel pôde afirmar: "Das observações e fatos relatados na segunda parte deste trabalho, chego à conclusão de que os campos dos planaltos do sul do Brasil podem ser cultivados e colonizados, se forem aplicados métodos agrícolas intensivos e se fôr assegurado um mercado para produtos comerciais compensadores"<sup>26</sup>.

Esta conclusão, da mais alta importância para o futuro da agricultura brasileira, era a confirmação da profecia de Teodoro Sampaio, fruto de sua admirável intuição. Não é preciso mais para consagrar o geógrafo.

Impossível é, nesta simples aula, examinar toda a obra geográfica do sábio balano. Mas não devo omitir uma referência especial a um dos seus livros mais justamente apreciados e que lhe serviu de credencial para a admissão neste egrégio Instituto: *O Tupi na Geografia Nacional*<sup>27</sup>. Traja-se de uma obra de caráter essencialmente lingüístico, mas que só poderia ser elaborada por um geógrafo e que tem por principal objetivo servir à Geografia.

Os topônimos de origem tupi são geralmente admiráveis definições, sintéticas e expressivas, do caráter dos acidentes a que se aplicam. Os nomes de montanhas, rios, ensadas, etc., indicam imediatamente as suas características marcantes e confirmam os fatos que hoje ainda podem ser observados. A compreensão do seu significado tem, nesses casos, pelo menos, um valor ilustrativo.

Há nêles, entretanto, um interesse todo especial quando se referem a aspectos que foram modificados pela ação do homem. O topônimo passa então a constituir o que Everardo Backheuser denominou um "fóssil glótico" e torna-se um auxiliar inestimável para a reconstituição da paisagem primitiva. Em Fitogeografia, é sempre da mais alta importância o conhecimento da vegetação original, da qual freqüentemente não resta o menor vestígio. A toponímia antiga serve então de guia para essa reconstituição, juntamente com outros elementos informativos.

Esse método teve origem na Alemanha e foi pela primeira vez aplicado na América por Leo Walbel (que novamente tenho de mencionar), cujos resultados foram publicados em 1943 num artigo intitulado "Nomes de lugares como auxílio para a reconstituição da vegetação original de Cuba"<sup>28</sup>. No Brasil foi utilizado pelo nosso competente colega Oriando Valverde, com a colaboração de Dora Romariz e Raife Tulle, no "Mapa da vegetação original das regiões Central,

<sup>24</sup> Vide ref. n.º 6, p. 17.

<sup>25</sup> Leo Walbel: "Princípios da Colonização Européia no Sul do Brasil" — in *Rev. Bras. de Geogr.* (Conselho Nacional de Geografia, I.B.G.E.), ano XI, n.º 2, 1949 — Pp. 198 e 199.

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 208.

<sup>27</sup> T. S.: *O Tupi na Geografia Nacional* — 3.ª edição — Bahia — 1928.

<sup>28</sup> Leo Walbel: "Place Names as an Aid in the Reconstruction of the Original Vegetation of Cuba" — in *The Geographical Review*, vol. XXXIII, n.º 3, 1943 — New York — Pp. 376 a 396.

Sul e da Mata, do estado de Minas Gerais", apresentado ao Congresso Internacional de Geografia de Lisboa, em 1949<sup>20</sup>.

Eis aí um exemplo da utilidade de uma obra como o *O Tupi na Geografia Nacional*, que pareceria ser, à primeira vista, de simples caráter especulativo, um devaneio de sábio em suas horas de lazer. (Do mesmo gênero publicou ainda Sampaio um artigo denominado "Da evolução histórica do vocabulário geográfico no Brasil"<sup>21</sup>, em resposta à crítica de José Veríssimo e a já mencionada memória *Denominações geográficas indígenas em torno da baía de Todos os Santos*).

Em sua copiosa bibliografia é certo que também se encontram trabalhos de categoria inferior, o que não devo deixar de mencionar, pois não faço aqui um panegírico, mas sim uma análise da sua contribuição para o progresso da ciência. Estão nesse caso o livro *O Estado da Bahia*<sup>22</sup>, assim como os três capítulos sobre Orografia, Hidrografia, e Minerais e Constituição Geológica, que fazem parte do *Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico*. São obras de compilação, elaboradas segundo metodologia hoje abandonada pelos geógrafos, com excesso de listas de acidentes e de dados estatísticos, sem a necessária correlação. Mas, de tudo que produziu espontaneamente, como resultado de suas próprias observações, há sempre muito de aproveitável, mesmo na atualidade. (Observo, mais uma vez, que não cheguei a mencionar tôdas as suas obras geográficas para não sobrecarregar ainda mais esta já demasiado longa explanação).

Não devo, finalmente, omitir uma conseqüência indireta da atividade geográfica de Sampaio. Refiro-me à sua influência sobre Euclides da Cunha, particularmente na elaboração de *Os Sertões*. Essa influência é decláorada pelo próprio geógrafo, em discurso proferido no Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, dedicado à memória de Euclides<sup>23</sup>. Sampaio forneceu-lhe notas sobre as terras do sertão que êle percorrera nos seus primeiros anos de vida profissional e também cópia do mapa, por êle mesmo traçado e então inédito, referente a Canudos e vale superior do Vaza Barris, tendo sido outra cópia oferecida ao Ministério da Guerra, para as primeiras operações militares. Fraterna amizade ligava os dois escritores. E Euclides, de volta da luta, trazia ao amigo os capítulos de sua obra-prima, à proporção que os ia completando, dêle recebendo conselhos e informações. Essa influência foi admitida também por Capistrano, que afirmou, numa de suas cartas a João Lúcio de Azevedo, ter sido Sampaio o mestre de Euclides da Cunha<sup>24</sup>.

Mestre êle o foi de muitos estudiosos de nossa terra e de nossa gente. Mas a sua maior lição foi o exemplo que nos legou, de uma vida edificada sobre allicerces humildes até as culminâncias da glória, à custa de trabalho paciente e incessante, em busca do bem e da verdade.

<sup>20</sup> Orlando Valverde, Dora Romariz e Raife Taulle: "Mapa da vegetação original das regiões Central, Sul e da Mata, do Estado de Minas Gerais" — In *Comptes Rendus du Congrès International de Géographie*, Lisbonne, 1949 — Tomo II — Pp. 831 a 847.

<sup>21</sup> T. S.: "Da evolução histórica do vocabulário geográfico no Brasil" — In *Rev. do Inst. Hist. e Geogr. de S. Paulo* — Vol. VIII, 1903 — Pp. 150 a 158.

<sup>22</sup> T. S.: *O Estado da Bahia* — Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas — Bahia — 1925.

<sup>23</sup> T. S.: "A Memória de Euclides da Cunha no Décimo Aniversário de sua Morte" — In *Rev. do Inst. Geogr. e Hist. da Bahia* — N.º 45 — 1919 — Pp. 247 a 254.

<sup>24</sup> Vide ref. n.º 1, vol. II, p. 226.

## Contribuição à Ciência Geográfica

# Condições Geológicas da Ocorrência de Petróleo no Brasil\*

VICTOR LEINZ

Catedrático de Geologia e Paleontologia da  
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da  
Universidade de São Paulo.

O petróleo é um produto orgânico originário de vários processos geológicos remotos. Focalizaremos, de modo sucinto, esses processos gerais, para depois discutir as sedes eventuais de sua formação no passado geológico do Brasil.

A formação de uma jazida de petróleo depende, essencialmente, de 4 condições conjuntas, ausente uma das quais não se gerará petróleo economicamente explorável. São estas as condições: 1) Existência de rocha geradora. 2) Existência de rochas-reservatório e rochas protetoras. 3) Ocorrência de processos migratórios. 4) Existência de estruturas acumuladoras (dobramentos, etc.).

As 4 condições são atingidas, em geral, por processos geológicos intimamente correlacionados e contínuos. Para sistematizar a descrição, entretanto, podemos tratá-las em separado.

1) *Rocha geradora*: Admite-se, hoje, quase como certo, que a totalidade do petróleo provém de substâncias — vegetais e animais — principalmente oriundas de biota planctônica. A sua deposição se deu lentamente em épocas geológicas passadas, nas orlas marítimas, em mares fechados e lagunas, juntamente com material inorgânico. Em condições especiais, a matéria orgânica associada à argila, calcário e areia não se oxida, conservando-se dispersa no sedimento incluíente.

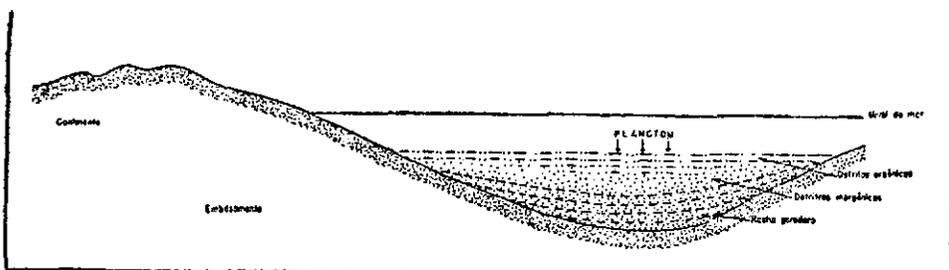


Fig. 1

Em resumo, a rocha-matriz é um sedimento marinho ou intermediário, rico em matéria orgânica. A fig. 1 esquematiza as condições necessárias para a formação de uma rocha-máter. O ambiente é marinho, litorâneo, ou o de um mar interior, como o mar Negro. Na zona superior reina intensa vida planctônica, cujos restos e detritos se sedimentam no fundo. A ausência ou a deficiência de oxigênio no fundo, o que se dá unicamente sob condições especiais, conserva o material orgânico, que é constituído, principalmente, de proteína e substâncias graxosas. Em tal ambiente pobre em oxigênio, a matéria orgânica é protegida

\* Transcrito do *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — Universidade de São Paulo — 1950.*

da oxidação, como também de uma decomposição bacteriológica intensa. Simultaneamente com a chuva de detritos que desce, continuamente, da zona de vida para a região de sepultamento, também se sedimentam detritos inorgânicos tais como: conchas, esqueletos de animais e carapaças de vegetais (diatomáceas), mas também material argilo-arenoso trazido pelos rios do continente. O conjunto constitui um depósito composto de matéria inorgânica e orgânica. Quanto mais tempo perduram as condições citadas, tanto mais espessa se tornará a camada.

2) *Processos migratórios*: A matéria orgânica da rocha geradora deve passar por uma transformação complexa, para que se libertem os hidrocarbonetos líquidos (petróleo), por reações químicas e talvez em parte, também, bacteriológicas. O processo inicia-se com o aumento da temperatura e pressão pela superposição de outros sedimentos e é ainda freqüentemente acelerado por movimentos tectônicos de dobramentos da crosta terrestre que atingem a rocha-matriz. Sômente assim, forma-se a partir da matéria orgânica o petróleo líquido e, em parte, gases naturais que permanecem ainda altamente dispersos na rocha.

Faz-se mister um processo que leve à acumulação desta substância migradora muito dispersa. Ôbviamente, é indispensável a existência de espaço que permita a migração do petróleo da rocha geradora, às vèzes, a distâncias consideráveis.

3) *Rocha-reservatório e protetora*: O petróleo depois de formado encontra-se na crosta terrestre não em forma de "rios", "lagos" e "bólsas", mas, imiscuído nos interstícios vazios das rochas. É, assim, indispensável a existência de uma rocha rica em poros, que devem ser grandes, numerosos e interconexos. Condições tais ocorrem, geralmente, no caso de sedimento arenoso, areias e seu produto litificado, o arenito, em que o volume dos poros representa de 20% até 30% do volume total da rocha. Para êstes interstícios migra o petróleo saído da rocha-máter, veiculado por vários agentes tais como: gases também libertados, circulação de água, capilaridade, etc. Formam-se, assim, camadas com maiores concentrações de petróleo. É evidente que a facilidade que conduz o petróleo a ocupar poros de uma rocha-reservatório também facultará a sua marcha inversa, isto é, o seu escoamento, por exemplo, para os poços abertos pelo homem. Pode-se fazer, entretanto, uma ressalva. Para que o petróleo, na sua marcha migratória, não afflore à superfície da terra, onde rapidamente se volatilizaria, deixando apenas produtos pesados, como asfalto, é ainda necessária uma cobertura protetora de rochas impermeáveis que impeçam a sua evasão para a superfície.

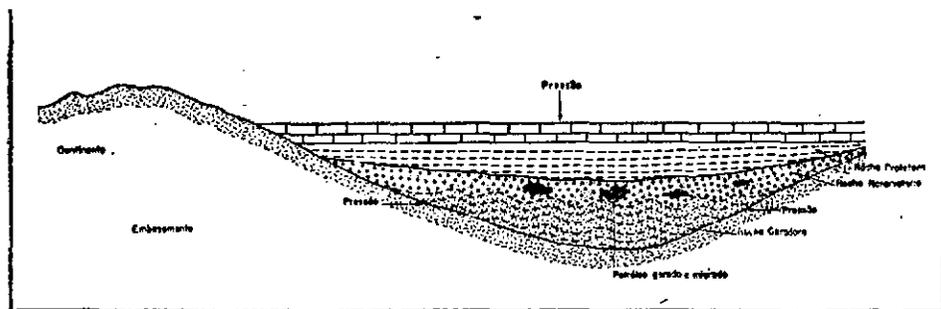


Fig. 2

A fig. 2 exemplifica os conceitos 2 e 3. A rocha geradora acha-se encoberta por depósitos sedimentares sucessivos, gerados no mesmo ambiente do esquema anterior. São, por hipótese, rochas de constituição calcífera mas também arenosas e argilosas.

Sabemos, já, que é indispensável a ocorrência dêstes 2 últimos tipos de rocha, na seqüência acima desenhada. O petróleo gera-se por pressão elevada, acompanhada de elevação de temperatura. O aumento de temperatura realiza-se sempre que uma rocha atinge maiores profundidades. É sabido que na mina de Morro Velho, aos 2 000 metros de profundidade, a temperatura já seria de 60°C, se não considerássemos a refrigeração artificial. O mesmo acontece à rocha geradora.

A pressão cresce com o aumento da carga de sedimentos sobrepostos. Assim, quanto maior for a espessura dos sedimentos, tanto maior será a possibilidade de a rocha geradora enfrentar um aumento de temperatura e de pressão necessário à liberação do petróleo. Liberta-se, assim, o petróleo como se fôsse destilado em retorta, tendendo a escapar para as regiões de menor pressão, representadas na natureza, pelos interstícios vazios das rochas arenosas; aí, o petróleo em migração encontra alojamento.

Uma camada argilosa e, portanto, impermeável, evita a exudação até a superfície.

Uma outra condição, porém, é ainda necessária.

4) *A existência de estruturas acumuladoras:* Tais estruturas permitem ao petróleo, irregularmente disseminado na rocha-reservatório, acumular-se em certas regiões, formando-se assim concentrações locais. Ocasionalmente essas estruturas movimentos tectônicos, que inclinam ou dobram camadas petrolíferas originalmente horizontais. Os agentes migratórios, como pressão de gás, pressão orogênica e, principalmente, água, em parte salgada, coadjuvados pela diferença de densidade, conduzem o petróleo para as partes mais altas dessas estruturas.

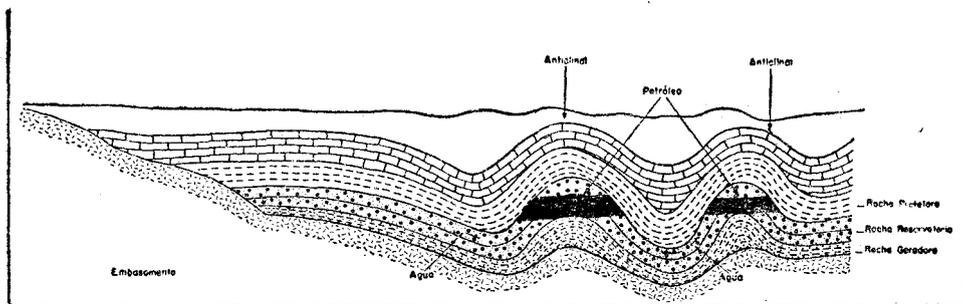


Fig. 3

A fig. 3 ilustra apenas um dos tipos de estrutura, aliás o mais importante deles — o anticlinal. Aqui, as camadas petrolíferas são encurvadas, de tal modo que a parte convexa se volta para a superfície da terra, situando-se o petróleo no topo e nos flancos das camadas arqueadas. O petróleo é mantido nessa posição favorável, p. ex., pelas águas subterrâneas, subjacentes, sobre as quais ele "bóia".

De início, os sedimentos se estratificaram horizontalmente. Movimentos na crosta terrestre, principalmente no sentido tangencial, e idênticos aos que originam os grandes sistemas de montanha, vieram a amarrotar, dobrar e vergar estes sedimentos. Por isso, os grandes campos mundiais de petróleo dos EE. UU., América do Sul, Ásia e Europa situam-se nas vizinhanças dos modernos sistemas de montanha. Esta circunstância, porém, não exclui a possibilidade de condições adequadas em outras áreas. Mas, sem dúvida, trata-se de regiões privilegiadas.

Mas retornemos ao esquema. O petróleo, irregularmente distribuído, sofre pressão lateral principalmente transmitida pela água subterrânea e tende a evadir-se para o alto; alcança, assim, os pontos mais elevados da camada arenosa, e se não existir a camada protetora, fugirá para a superfície, evaporando-se. Se, porém, ocorrer uma camada impermeável, como supomos no caso, ficará retido. A camada protetora veda a sua ascensão e a água, mais pesada que o petróleo, não lhe permite o escape lateral. Durante a formação do petróleo também se produz, às vezes, gás natural que, igualmente impedido de escoar-se para a superfície, constitui bôlsas semelhantes aprisionadas. No Brasil foi descoberta uma dessas bôlsas em Aratu — perto de Salvador, economicamente explorável.

Frismos que estas quatro condições devem ser conjuntamente observadas para a existência de uma jazida petrolífera.

Focalizaremos agora o caso do Brasil, sem perder de vista a premissa dessas condições indispensáveis. Desejo salientar que o conhecimento geológico de gran-

des áreas do Brasil é ainda escasso e não vai além do âmbito de largos traços gerais. Devemos assim estar de sobreaviso para enfrentar decepções e esperar também, surpresas favoráveis.

No mapa apresentado (Fig. 4), foram demarcadas grosseiramente as áreas com idênticas possibilidades em relação à ocorrência de petróleo, segundo os conhecimentos atuais. Tomou-se como base um mapa semelhantemente construído por Avelino Inácio de Oliveira, em 1938, procedendo-se à sua atualização. Não se trata de um mapa geológico comum, que represente as formações geológicas, enumeradas de acordo com a sua cronologia, mas de um mapa em que os terrenos geológicos são discriminados sob critério genético.

**Area 1** — Abrange quase a metade do território brasileiro. Na sua constituição geológica entram rochas cristalinas, isto é, rochas formadas sob condições de temperatura e pressão elevadas. Mesmo que originariamente pudesse ocorrer alguma rocha geradora, teria sido alterada em era muito remota. Desta região — ou cêrca de 4 milhões de quilômetros quadrados de superfície, podemos excluir, com segurança, qualquer possibilidade de petróleo.

**Area 2** — Uma vasta região é coberta por sedimentos arenosos de origem exclusivamente terrigena. Estes assentam — tanto quanto sabemos — diretamente sobre rochas cristalinas e têm espessuras reduzidas. Falta por isso qualquer indício e esperança de uma rocha geradora. Como a fonte normal do petróleo são depósitos marinhos — e tais rochas faltam na área 2 — podemos afirmar a impossibilidade de existência de petróleo. A área desta zona, sem probabilidade de ocorrência de jazidas de petróleo, estende-se por cêrca de 1 milhão e trezentos mil quilômetros quadrados, perfazendo aproximadamente 14% do território nacional.

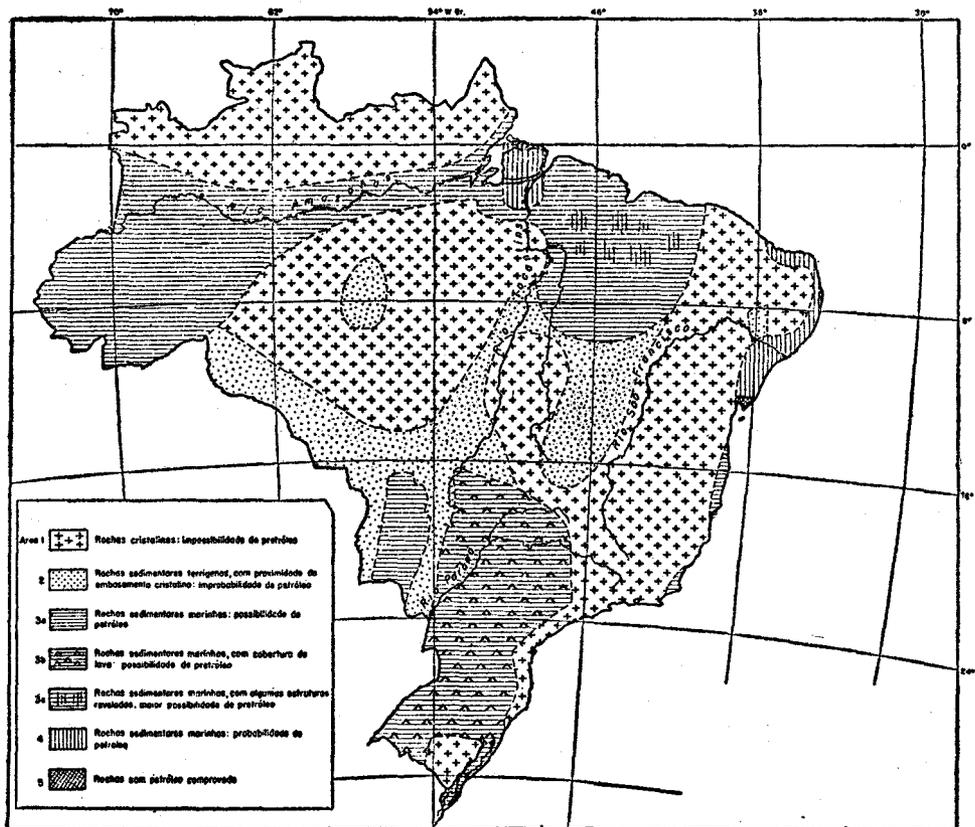


Fig. 4

O território brasileiro restante, isto é, cerca de um terço, é constituído de formações geológicas, as quais poderão possuir, mas não necessariamente, as condições *sine qua non* para a geração de jazidas petrolíferas. Distinguiremos nesta área 3, algumas subdivisões de acordo com o grau do presente conhecimento. A estas subáreas são comuns as condições 1 e 2 acima formuladas, sem que se possa porém afiançar a presença ou a ausência das demais condições.

Somente pesquisas geológicas pormenorizadas e dispendiosas confirmarão se esta vasta área ou partes dela podem ser declaradas como promissoras. Quaisquer especulações a respeito são praticamente infrutíferas antes do procedimento de estudos geológicos novos, conscienciosos e demorados.

A subárea 3a ocupa, principalmente, a bacia amazônica, onde já de há longo tempo se conhecem sedimentos marinhos que poderão conter rochas geradoras. Ocorrem, aí, sedimentos do tipo reservatório. A pesquisa pormenorizada nessa região é dificultada pela ocorrência de depósitos modernos cobrindo as formações subjacentes. Além disso, as condições climáticas, geográficas etc., são desfavoráveis.

Sabemos apenas que existiram aqui condições para a formação de rocha geradora como também é provável a existência de rochas-reservatório e protetoras. Resta saber se a espessura dos sedimentos superpostos teria sido suficiente para exercer pressões e para elevar a temperatura ao *optimum* exigido para a geração do petróleo. Não é seguro, porém, que essa vasta bacia tenha sido sujeita a movimentos tectônicos capazes de originar estruturas acumuladoras. As circunstâncias podem parecer extremamente simples, mas a localização de tais estruturas é um problema assaz complexo. Quem já viajou por essa região pode imaginar, em parte, as dificuldades.

A subárea 3b, da qual o estado de São Paulo faz parte, abrange a bacia do Paraná. Também, aí, há adversidade de fenômenos geológicos que dificultam a investigação geológica das camadas sedimentares. Um vulcanismo gigantesco extravasou lençóis de lava espessos, praticamente sobre toda a área, ocultando as formações subjacentes e as únicas com possibilidade de petróleo. Só com pesquisas caras e talvez com o emprego de métodos ainda a serem criados, será praticável devassar esse "véu de lava". Em certa época foi essa área pesquisada para petróleo, mas apenas na margem oriental desta bacia, principalmente no estado de São Paulo. Aí, a espessura dos sedimentos é relativamente pequena e, assim, pouco promissora a expectativa de jazidas de petróleo. Acreditamos que melhores condições possam existir mais para o eixo da bacia, onde, provavelmente, se formaram sedimentos mais espessos e onde poderá haver camadas geradora que nunca existiram na beira da bacia. Mas, recordo, os lençóis de lava ocultam os sedimentos mais antigos da região, de modo muito eficiente.

A subárea 3c, que é a mais acessível aos estudos geológicos, situa-se no Piauí-Maranhão. Apresenta sedimentos marinhos, eventuais formações geradoras, e também já revelou estruturas favoráveis. Essa província geológica demonstrou-se, nos últimos anos, assaz promissora.

A província geológica Piauí-Maranhão é um exemplo de deficiência dos nossos conhecimentos básicos da geologia brasileira. Em 1938, Avelino Inácio de Oliveira considerou-a — por certo baseado nos conhecimentos da época — como de origem principalmente terrígena, ou desconhecida, e, portanto, de interesse secundário para pesquisas de petróleo. Em 1946 verificou-se não só a ocorrência de sedimentos marinhos importantes (condições 1 e 2), como também já se verificou que esta bacia sofreu certo bacionismo.

Demarcamos ainda no mapa pequenas faixas litorâneas da Bahia para o Sul, que possuem, a nosso ver, possibilidades semelhantes.

Na pequena área 4 — em que residem as maiores esperanças, principalmente por ter sido objeto de estudo mais intenso, já foi observada a coexistência de, no mínimo, 3 das condições básicas. É a faixa litorânea estreita, que vai da baía de Todos os Santos até o Rio Grande do Norte. Temos aí, condições geológicas que possibilitam a expectativa das 4 condições exigidas, mas não de modo a prever um "manancial" de petróleo contínuo, e sim, apenas, ocorrências locais de condições mais favoráveis. É justamente a tarefa do geólogo, em colaboração com o geofísico, desvendar, pelo trabalho demorado, cauteloso e custoso, tais locais encobertos e camuflados na superfície.

Nos dois últimos anos desvendou-se outra fonte de esperança. Trabalhos minuciosos, na embocadura do Amazonas, determinaram uma fossa geológica que atinge até 3 000 metros de profundidade, onde é provável a existência de petróleo. Mas somente sondagens dispendiosas ora em andamento poderão transmutar tal esperança em realidade.

O caso de Marajó é igualmente ilustrativo. Uma região alagadiça, coberta por depósitos muito recentes, não permite qualquer observação direta do *substractum*. Por métodos indiretos (geofísicos), entretanto, conseguiu-se lograr o resultado já referido. Lembro que se necessita usualmente de 3 a 5 anos de estudo, para que da descoberta de uma área promissora se chegue aos estudos finais, que permitam confirmar ou negar a existência de petróleo.

E, finalmente, voltemo-nos para a pequena área 5 ao redor da baía de Todos os Santos, onde, de fato, foi encontrado petróleo comercialmente interessante. Empreenderam-se aí numerosas perfurações de poços petrolíferos. A reserva comercialmente explorável e pronta para ser explorada é de cerca de 20 milhões de barris ou seja cerca de 3 milhões de metros cúbicos. Tudo faz crer que, ainda este ano, se não no início do próximo ano, esse petróleo aprisionado no subsolo, seja aproveitado na refinaria em construção, nesses pequenos campos. A produção prevista deve fornecer um produto, que satisfaz, por enquanto, apenas 10% do consumo nacional. Acreditamos, porém, que as áreas hoje somente consideradas como promissoras provarão, dentro em breve, serem também campos petrolíferos. Mesmo na área n.º 3 será possível encontrarem-se regiões onde as 4 exigências sejam preenchidas, mas a determinação desses lugares somente será possível por meio de trabalhos cuidadosos, lentos e caríssimos.

Claro que não se paralisaram as pesquisas geológicas nesse campo. Pelo contrário, intensificaram-se, com o fito de ampliar os conhecimentos e assim tentar a revelação de outras zonas — mais ao norte — próximas às regiões já confirmadamente petrolíferas. É muito provável que esses estudos registrem novos campos, ampliando-se as reservas já existentes.

\* \* \*

Poderia encerrar a aula aqui, mas desejo aproveitar a oportunidade para focalizar um assunto de real interesse para as pesquisas geológicas no Brasil e, especialmente, pesquisas de petróleo.

Lembro que a pesquisa para a localização de jazidas petrolíferas é função essencial do geólogo. São milhares de geólogos que trabalham na geologia do petróleo nos EE. UU., enquanto aqui no Brasil, são talvez vinte, os que se dedicam a esse importante problema.

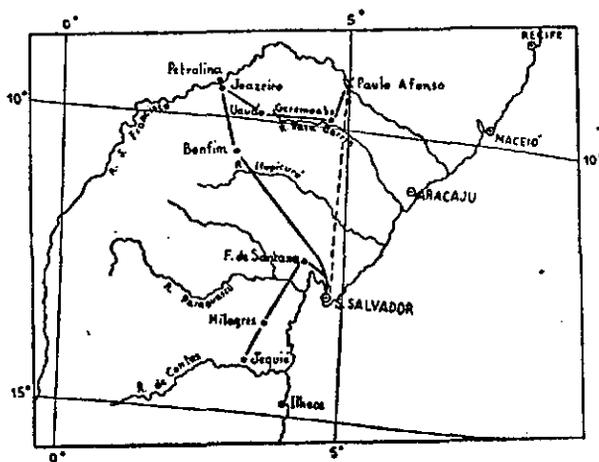
Na grande maioria dos países — e em todos os países com pesquisas adiantadas — os pesquisadores de geologia tanto das instituições oficiais quanto particulares, provêm das faculdades de filosofia e ciências. No Brasil, por motivos históricos, tais funções são exercidas exclusivamente por engenheiros de minas. Lembramos, porém, que a geologia é uma ciência natural, enquanto que a engenharia de minas requer uma formação específica de engenheiro, na qual a geologia entre apenas como subsídio. Os grandes geólogos brasileiros do passado e de hoje adquiriram o seu cabedal geológico profundo por esforço próprio. Por isso, lembro a conveniência, tanto para as faculdades de ciências quanto para as pesquisas geológicas do Brasil em geral, e em especial do petróleo, de que seja permitido aos alunos das faculdades, com dois anos de especialização em ciências geológicas, após o bacharelado, o acesso oficial às carreiras específicas de geologia já criadas.

# Algumas Observações sôbre a Ecologia da Vegetação das Caatingas\*

FELIX RAWITSCHER, KURT HUECK, JORGE MORELLO e KARL H. PAFFEN  
*Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, São Paulo, S.P.*

(Apresentado por A. MOSES)

As observações referidas foram feitas durante uma excursão que nos conduziu entre os dias 4 e 17 de dezembro através de boa parte das regiões secas do estado da Bahia. Participaram da excursão, além do autor, os botânicos Kurt Hueck, especialista em mapeamento fitogeográfico e Jorge Morello, como o primeiro muito bom conhecedor da vegetação argentina, cujas regiões secas mostram certas analogias com as das caatingas. Como geógrafo, acompanhou-nos Karl Heinz Paffen, especializado também em questões de fitogeografia e bom julgador de problemas de topografia.



1 — Mapa do itinerário

A excursão foi custeada pelo Conselho Nacional de Pesquisas. Temos que agradecer também à Cia. Hidrelétrica de Paulo Afonso, cujo superintendente, Eng.º Alves de Sousa, não só nos recebeu muito bem, mas também nos facilitou condução até Juazeiro.

Do avião, de Salvador para Paulo Afonso, percebe-se bem a esterilidade da região do interior, pouco povoada e mostrando pequeno número de campos cultivados, que às vezes são enquadrados por cercas. Devido à seca excepcionalmente prolongada este ano, tudo se reveste de uma só cor, amarelo-acinzentada, aparecendo, entretanto, algumas manchas verdes provocadas pelas copas dos juazeiros.

O mesmo aspecto mostrou a vegetação perto das colônias que circundam as obras de Paulo Afonso. Mas, nesta região, a vegetação foi em grande parte des-

\* Transcrito da publicação *Anais da Academia de Ciências* — Vol. 24 — 1952 — N.º 3 — Rio de Janeiro.

truída, para o abastecimento de lenha e para o corte de árvores. É preciso fazer-se um passeio mais longo para se ver que havia antigamente florestas contínuas, ralas, mas mesmo assim de certa densidade, existindo ainda os troncos de muitas das árvores que foram cortadas. Apesar de não haver a seca terminada, vimos brotos despontados nos umbus (*Spondia tuberosa*), e também nas umburanas (*Amburana cearensis*). Um *Aspidosperma* ainda não em fase de nascimento de brotos, mas reconhecível pelos frutos, parece ser o *A. pyriforme*. Frequentes são indivíduos de espécies de *Jatropha* e *Cnidocolus*, ainda sem folhas, mas nos quais já começam a desabrochar as flores. Muito contribui para o aspecto xerofítico de tais regiões o grande número de cactáceas (*Cereus*, *Opuntia*, *Melocactus*) e bromeliáceas. Tudo isso se refere às regiões mais altas, colinas onde não pode haver afluência de água subterrânea.

Na caatinga existem várias associações ou grupos de associações de plantas, que mais tarde deverão ser distinguidas. Da maior importância para a distribuição e composição da vegetação, parece-nos ser a existência ou não de água no solo. As colinas mencionadas, perto de Paulo Afonso, eram sem dúvida, na época, pobres em água subterrânea, o que não é de admirar, porque, como mostra a tabela 1, as chuvas nos últimos cinco meses eram quase inexistentes. As anotações que encontramos nas obras de Paulo Afonso para os últimos três anos, foram as da tabela 1.

TABELA 1

Precipitações mensais em Paulo Afonso, em mm,  
(Segundo dados da Usina Hidrelétrica)

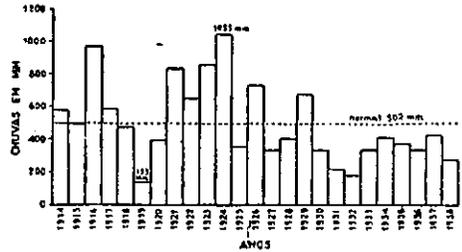
MESES	1949	1950	1951
Janeiro.....	8,4	51,4	1,6
Fevereiro.....	23,8	88,6	1,7
Março.....	4,6	44,3	17,6
Abril.....	16,1	50,1	138,4
Maió.....	60,4	34,7	30,5
Junho.....	101,6	10,2	68,4
Julho.....	50,6	54,5	61,7
Agosto.....	42,3	19,3	8,5
Setembro.....	17,8	5,7	1,5
Outubro.....	16,6	34,0	3,1
Novembro.....	124,0	57,3	3,0
Dezembro.....	49,6	1,6	—
ANO.....	515,8	451,7	—

Temos somente os valores de poucos anos, mas eles comprovam não só a existência das precipitações anuais, mas também a irregularidade das distribuições mensais. A fig. 2 ilustra a irregularidade das precipitações anuais com dados de Juazeiro.

A despeito da grande falta de chuvas dos últimos meses, a caatinga já estava despertando da letargia de seu sono estival e, mesmo nas regiões elevadas, árvores como *Spondias* e as *Jatrophas* apresentavam flores. Esse fato de mostrar a vegetação os primeiros sinais de saída de brotos antes das primeiras chuvas (amplamente observado também nos campos cerrados) faz supor que deve haver um pouco de água no solo, aproveitável para as raízes. Talvez o aparecimento de brotos nas espécies mencionadas ainda seja custeado pelas reservas de água armazenadas dentro da própria planta, considerando-se especialmente os tubérculos subterrâneos de *Spondia tuberosa*, mas isso não poderá ser aceito no que concerne ao afamado juazeiro (*Zizyphus juazeiro*). Desta espécie encontramos nessas colinas diversos exemplares, entre os quais um ainda estava com

as folhas velhas, mas bem verdes, outro desabrochando novas folhas. Esta árvore é uma das poucas existentes na região com folhas relativamente delicadas. Excepcional para a região é também a riqueza de sua folhagem. Mais digno de nota, porém, é, que o juazeiro pode manter, mesmo em lugares bastante secos, toda a sua folhagem durante toda a época seca. A questão de como tal árvore pode resistir a seca tão prolongada, com folhas grandes, de aparência delicada, constitui um problema interessante.

O fato de uma árvore estar em pleno desabrochamento de folhas novas evidencia que deve ter havido água aproveitável no solo. Por enquanto não podemos acrescentar observações próprias sobre a profundidade das raízes, nem sobre o teor d'água das camadas profundas do solo. Que as folhas novas em certas horas da manhã, e também da tarde, têm os estômatos abertos, ou pelo menos não perfeitamente fechados, mostraram algumas pesagens rápidas e infiltração com xilola, feitas com um exemplar da planta, também em lugar alto, onde pudemos improvisar pequeno laboratório. A existência de uma árvore alta, com copa rica, volumosa, e o fato de poder ela existir e brotar mesmo na seca, indica que as condições não são tão contrárias à vegetação como costumamos imaginar.



2 — Chuvas anuais de Juazeiro (1914 até 1938), segundo o "Atlas Pluviométrico do Brasil".

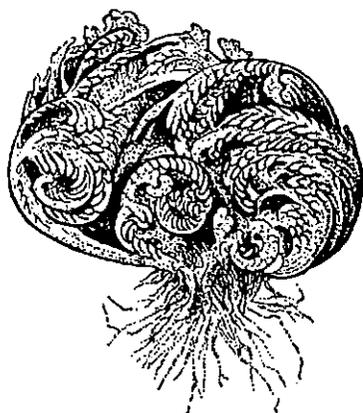
Aproximando-nos mais dos cursos de água da planície alta, que o rio São Francisco percorre acima da cachoeira, encontramos leitos de rio, que estão secos na estiagem. Ali, a areia que cobre esses leitos, já na profundidade de 50 centímetros se mostrou coerente por umidade. A vegetação também é bem diferente: os ipês, amarelo e roxo, do gênero *Tabebuia* (antigamente *Tecoma*) e os mulungus (*Erythrina*) caracterizam a vegetação típica de tais cursos de água, vegetação essa que não é própria de caatinga. Em tais regiões aparece muita *Nicotiana glauca*, familiar aos botânicos argentinos, que a encontram nas mesmas condições, nas florestas decíduas do Chaco argentino.

A continuação das nossas viagens a Jeremoabo, Uauá, Juazeiro, Bonfim e, finalmente até Jequié, nos pôs em contacto com várias associações ou grupos de associações. Uma distinção dessas só poderá ser dada após pesquisas pormenorizadas, que se devem estender a todas as estações do ano. Até agora, quase nada foi feito neste sentido. As listas extensas de Luetzelburg (1923) não dão uma distinção clara. Mencionamos somente, que a vegetação de campo cerrado, neste autor, aparece misturada com a das caatingas, embora, na verdade constitua uma vegetação bem diferente, da qual em todo o percurso da caatinga não encontramos nenhum representante. Fica aberta, por isso, a questão dos fatores dos quais depende a distribuição de campos cerrados de um lado, e de caatinga, de outro.

Dentro das caatingas, porém, existe entre as associações uma certa dependência da água subterrânea. Reservas desta, freqüentemente são visíveis, formando-se mesmo riachos e rios que, em certas regiões correm todo o ano, como o rio Vaza-Barris. Aí encontramos "oásis", com vegetação rica, como por exemplo em Jeremoabo. Oásis também pode ser chamada a fazenda Charitá, que ainda pertence à família Sá, como quando foi visitada por Luetzelburg (l. c. 1 p. 100). Encontramos aí ricas plantações de coqueiro, banana, manga, cana, arroz e outras.

Em certos lugares, a água subterrânea surge à toa, nas "cacimbas", formadas natural ou artificialmente, nos cursos de água, cuja maior parte seca superficialmente na estiagem. A vegetação destas regiões, no estado não perturbado, seria uma floresta ciliar, cujos componentes não pertencem à vegetação da caatinga, mas sim à das florestas hígróficas das matas costeiras. Além do mulungu e dos ipês já mencionados, incluímos aqui *Melanoxylum braunia*, *Piptadenta colubrina*, *Schinus* sp. e, como parece, também *Maytenus* sp., observadas perto do rio Vaza-Barris. Acompanhando brejos e águas, observamos não só arrozais, mas também vegetação de *Typha domingensis* (tabua), *Eichhornia crassipes*, *Pontederias* e muitas ciperáceas.

Lugares onde a água aparece, mesmo na época seca, são raros, e pudemos percorrer vastas regiões onduladas, sem encontrar água, de modo que os moradores das grandes estradas recebem a água necessária por um serviço diário de caminhões. Nas partes baixas da região, porém, aparecem certas plantas que indicam a maior proximidade de água subterrânea. Entre estas mencionamos



3 — "*Selaginella lepidophylla*" (Hook Grev) Spring (segundo Schumann, em Engler & Prant.), em estado úmido e em estado seco, enrolado.

primeiro duas plantas baixas sempre verdes: *Nicotiana glauca* (Grah.) e *Calotropis procera* (Willd.) R. Br., que regularmente aparecem nas depressões que as estradas percorrem. Estas duas plantas devem ser de proveniência estrangeira. Nem Martius, nem Luetzelburg as mencionam para o Brasil, mas em 1908 foram encontradas por D. Bento J. Pickel, no estado de Pernambuco (comunicação verbal).

*Nicotiana glauca* é natural das regiões parecidas da Argentina e é mencionada por Martius para o Uruguai. *Calotropis procera* é planta africana, que se encontra desde a Índia oriental até Dacar. Chamada pelos árabes de "Oshur", provavelmente a bíblia se refere a ela como "pomo de Sodoma" que, por fora é de cor e aparência atraentes, mas que contém, no interior, somente "um pouco de cinzas". Esta descrição, que citamos de Schumann, em Engler e Prantl (9), caracteriza bem o estado dos tecidos da polpa do fruto, quando maduro. Segundo estes autores, a planta seria característica de desertos. No estado da Bahia encontramos-la já nas areias do litoral de Itapoã, perto do campo de aviação de Salvador e, freqüentemente, perto das estradas de rodagem e das povoações. Foi indicada para o estado de Pernambuco e para a ilha do Estreito, no rio São Francisco por Lima (1936, 1951) e existe em profusão na ilha Fernando de Noronha, como depreendemos de fotografias ainda não publicadas do geólogo Geraldo Melcher. Esta planta chama a atenção do viajante que aterriza no campo de aviação de Dacar, onde, em junho de 1950, também após longa estíagem, a encontramos, como a única verdejante, preparando a floração. A situação na caatinga era idêntica e a época do começo de floração em ambos os casos era análoga, porque, ao sul do equador, o início de junho deve ser substituído pelo começo de dezembro. Outras plantas, cuja distribuição parece também indicar uma certa proximidade de água subterrânea ou, pelo menos um grau de umidade relativamente maior, são, *Capparis Yco* (Mart. e Eichl.) e *Cocos coronata* (Mart.). Estas plantas, como também *Zizyphus juazeiro* aparecem mais freqüentemente nas depressões.

Nas regiões menos providas de água, prevalecem as plantas de aspecto xerofítico, como as cactáceas dos gêneros *Cereus*, *Pilocereus*, *Onuntia*, *Melocactus* (veja Wedermann, 11), e várias bromeliáceas. Estas plantas não procuram água de profundidade, abastecendo-se das chuvas ocasionais e mantendo um sistema de raízes muito estendido, mas sempre bem perto da superfície, o que se pode evidenciar facilmente, tirando-se um *Melocactus* com as suas raízes do solo seco.

Uma planta característica de tais *habitats* é *Selaginella convoluta* (Walk. Arn.) Spring, que pertence ao grupo de *S. lepidophylla*, afamada e representada em muitos compêndios, porque no estado seco, enrola os ramos, tornando-se muito inconspícua, estendendo, porém, a folhagem bem horizontalmente, num verde azulado escuro, na ocasião das primeiras chuvas, o que também pudemos observar durante a nossa viagem.

Entre as plantas desta associação, que podemos chamar sem hesitação de xerofíticas, incluímos *Euphorbia phosphorea* (Mart.), cujos ramos — que só possuem folhas rudimentares — formam um emaranhado denso com as *Opuntias* e os *Cereus*. Aqui se encontram também *Amburana cearensis*, *Spondia tuberosa*, *Bursera leptophloeos*, *Aspidosperma pyrifolium* e as diversas *Jatrophas*. Todas estas plantas já não correspondem mais ao conceito geral de xerofitas. São tropofitas desabrochando uma folhagem relativamente delicada, de caráter mesofítico, durante a estação chuvosa.

#### Observações sobre o conteúdo de água das folhas

Como já foi salientado em trabalhos anteriores (Rawitscher, 1942), os nossos conceitos de xerofitismo estão evoluindo; mencionamos aqui um traço característico das plantas, que aparece cada vez mais como uma particularidade de certo tipo de plantas xerofíticas: a resistência das folhas à perda de água. Já foi mencionada a *Selaginella convoluta*, cujos ramos, durante a seca estão enrolados e que neste estado sobrevive a *deficits* de água até muito grandes. Segundo determinações feitas por Morello, depois da nossa volta a São Paulo, 17 plantas estudadas mostraram no estado enrolado ainda um conteúdo de água entre 7 e 10% em relação à água de saturação e todas elas voltaram à vida quando mantidas na câmara úmida, possibilitando assim a determinação de um peso que parece ser o peso de saturação.

TABELA 2  
SELAGINELLA CONVOLUTA

"Deficit" de saturação — Plantas colhidas na caatinga em Paulo Afonso, aos 12 de abril de 1952

NÚMERO	Pêso fresco mg	Pêso saturado mg	Pêso seco mg	Máximo conteúdo de água mg	Conteúdo de água no estado fresco	Deficit de saturação em % do máximo cont. údo de água
6.....	840	2130	705,5	1424,5	131,5	90,6
10.....	633,5	1612	553,5	1059,9	80	92,4
14.....	1085,5	2380	939	1450	145,5	89,9
15.....	850	1960	740	1220	110	91,0

Levanta-se, porém, aí um problema que deve ser estudado mais pormenorizadamente. *Selaginella convoluta* conduz muita água exteriormente, por capilaridade entre as folhas pequenas que revestem todos os seus caules. Parece mesmo que esta condução de água é a única eficaz, que a planta possui. Determinando-se o pêso saturado é impossível, por isso, excluir a água capilar.

Representamos por isso a tabela seguinte, que ilustra a determinação do pêso saturado, partindo de um pêso fresco no estado enrolado, que apresentaram as plantas em nosso laboratório.

TABELA 3  
SELAGINELLA CONVOLUTA  
Determinação do pêso saturado

NÚMERO	Pêso fresco (mg)	PÊSO EM CÂMARA ÚMIDA		
		15,5	16,5	17,5
6.....	840	2 000,5	2 130	2 130
10.....	633,5	1 596	1 612	1 612
14.....	1 085,5	2 099,5	2 389	2 389
15.....	850	1792	1 956	1 960

Podemos ver que a segunda e a terceira determinação deram valores quase iguais, o que significa que também a quantidade de água mantida por capilaridade chega a valores constantes.

Também sem receber água capilar e saturando-se exclusivamente na atmosfera saturada de água, numa câmara úmida, a planta chega a desenrolar-se. Sendo demoradas tais determinações, até agora não podemos apresentar ainda valores deste estado de saturação, relegando isso a uma eventual publicação posterior.

Quanto às poucas fanerógamas que foram encontradas na caatinga ainda de posse de sua folhagem, também pudemos fazer algumas observações: As folhas pendentes, muito escuras, de *Capparis Yco* (Mart. e Eichl.), aparecem quase pretas e sobressaem, assim, na caatinga despida de folhas. As folhas de *Croton*

*campestris* ficam enroladas, amareladas, muito inconspícuas\* e como esta planta geralmente não atinge mais que 1 a 2 metros de altura, fica muitas vezes despercebida. Colhemos folhas de *Capparis Yco* às 12 horas do dia 12 de dezembro, num lugar não extremamente seco, perto de Queimadas, e verificamos um deficit de água de 49% em relação à água de saturação das folhas, valor este mais tarde determinado em nosso laboratório. Folhas de *Croton campestris*, foram colhidas na manhã do dia 9, às 11 horas, perto de Uauá, onde, numa balxada, a planta existiu com folhas não enroladas e mesmo com flores, ao passo que, bem perto, em lugares mais altos, apresentava o aspecto típico da estação, de folhas enroladas, parecendo secas e duras. O deficit de água de duas destas últimas folhas foi de 71,6% e de 72%, ao passo que as folhas que pareciam ainda "frescas", tiveram um deficit de 62%. Isto significa que, mesmo no estado aparentemente fresco, as folhas possuíam só 38% da sua água de saturação; as folhas enroladas só tiveram 28%.

Tôdas estas folhas de *Capparis Yco* e de *Croton* estiveram vivas; saturadas com água não só pareciam sadias, mas também mostraram no laboratório improvisado em São Salvador uma transpiração muito intensa, como se vê na tabela 4.

TABELA 4

*Transpiração de uma folha de "Capparis Yco", colhida na caatinga, em 12-12-51, às 12 horas, transportada em saco de borracha até São Salvador*

Data	Hora	Pêso (mg)	Perda de água (mg)	Umidade relativa
13.12	7,44	967,5	—	Termômetro seco 25,1
	7,46	967,5	—	Termômetro úmido 22,4
				Umidade relativa 78%
-----				
<i>Colocada em câmara úmida</i>				
	14,32	1336,-	} 3,5	Termômetro seco 27,7
	14,33	1332,5		} 4
	14,34	1328,5	} 4	
	14,35	1324,5		
-----				
<i>Recolocada na câmara úmida</i>				
	20,16	1347,-	} 3	Termômetro seco 25,6
	20,17	1344,-		} 4
	20,18	1340,-		

Depreende-se da tabela, que a transpiração foi nula na folha no estado em que foi colhida, mas que foi grande depois de restabelecida a umidade na câmara úmida, não só às 2 horas da tarde, mas também no escuro, depois das 8 horas\*. Como pêso saturado aceitamos um valor em redor de 1340 mg; o pêso "fresco", quer dizer no estado da colheita, foi de 976,5 mg e o pêso perfeitamente seco, determinado no nosso laboratório em São Paulo, foi de 582 mg. A água, no estado

\* Hora astronômica: 21<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>.

de saturação, perfaz 758 mg; a água contida no estado fresco, 394,5 mg, ou seja 50,7%.

Muito interessante é também o comportamento de *Croton campestris*. As folhas de um dos exemplares mencionados, que foram colhidas num lugar mais úmido e não eram enroladas, e cujo deficit de saturação perfazia 72%, foram transferidas, ao anoitecer do mesmo dia, em Juazeiro, para a câmara úmida. Colhido, no dia 9/12, às 11 horas, um pequeno brôto pesou 1188 mg. Tirado da câmara úmida, às 11 horas e 12, pesou 2 650 mg, peso que não pode ser aceito como peso saturado, porque se formou uma camada de água entre os pêlos espessos e a epiderme. Como não foi possível afastar os últimos restos de água, enxugando-o, deixamo-lo na balança e observamos os valores da tabela 5:

TABELA 5

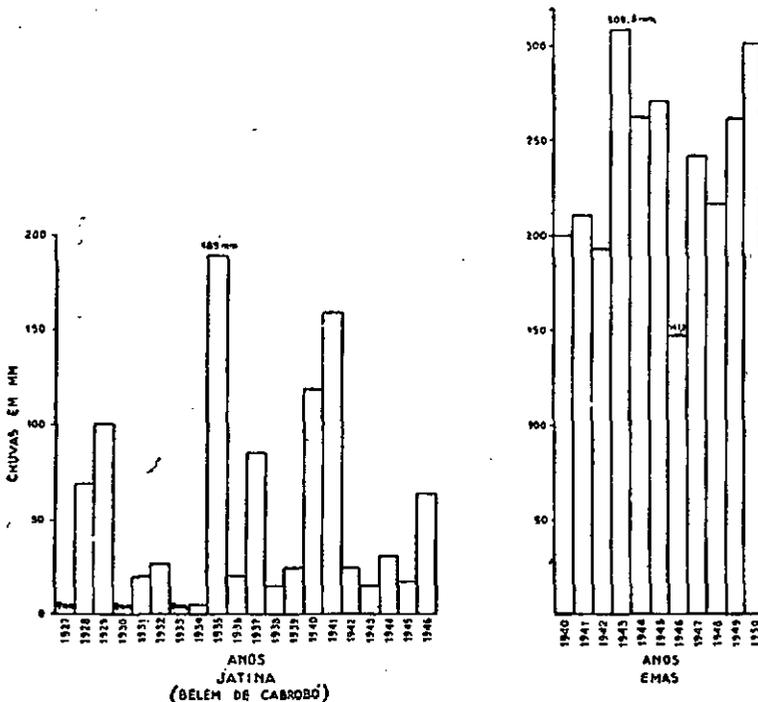
## CROTON CAMPESTRIS

*Transpiração de um brôto*

Data	Hora	Peso (mg)	Perda de água por minuto (mg)	
9.12	11,00	1188		
<i>Colocado em câmara úmida</i>				
11.12	7,29	2352,5		
	7,31	2322	15	
	7,32	2302	20	
	7,33	2286	16	
	7,35	2255	15,5	
	7,40	2164	18,2	
	7,45	2063	20	
	7,48	2040	7,3	
	7,50	2020	10	
	7,52	2003	8,5	
	7,54	1983	10	
	7,55	1974	9	
	7,56	1963	11	
	7,57	1954	9	
	7,58	1944	10	
	<i>Interrompemos a observação, guardando a balança com o brôto numa caixa, onde a transpiração foi menor. Continuamos:</i>			
		8,34	1738	
	8,35	1732	6	
	8,37	1717	7,5	

Os valores oscilam, devido às condições do quarto do hotel que nos serviu de laboratório improvisado e onde não se podiam excluir correntes irregulares de ar. Apesar de todas as incertezas, vê-se, porém, que os valores de transpiração são muito altos, especialmente no começo, quando ainda deviam existir certas quantidades de umidade revestindo ou embebendo a cutícula da epiderme, como também dos numerosos pêlos. Mas, os últimos valores, quando esta fonte de erro não podia mais existir, são tão altos, que devemos supor que os estômatos ainda estavam abertos.

Não seria de se estranhar que folhas permanentes e que aguentam um grande *deficit* de água sem morrer, não possuam estômatos com funcionamento rápido ou mesmo eficiente. Comportamento parecido foi encontrado (Ferri, 1944; Rawitscher, 1943) também para plantas de cerrado, como por exemplo *Kielmeyera coriacea*. Nestas plantas, mencionamos que o não funcionamento de estômatos concorda com as condições do ambiente: as plantas tiram a sua água de camadas muito profundas do solo. Quando essa água começa a escassear, a regulação pelos estômatos não tem mais utilidade, porque os reservatórios profundos do solo vão ser enchidos só na época chuvosa, muito mais tarde (Schubert & Rawitscher, 1950). Estas folhas, porém, não apresentam nem suportam grande *deficit* de água (FERRI, 1944). Nas folhas permanentes da caatinga, entretanto, o caso é diferente: o *deficit* de água suportado é tão grande e a transpiração continua até um *deficit* de água tão intenso que, mesmo com estômatos abertos, a folha não desprende mais água à atmosfera, o que observamos na folha de *Capparis*, nos primeiros valores, quando a folha continha 50% de sua água de saturação.



4 — Chuvas no mês de janeiro: a) na caatinga, em Jatina, segundo Dárdano de Lima; b) no campo cerrado de Emas; Piraçununga.

O funcionamento de estômatos constitui um regulador da transpiração que serve para diminuir a perda d'água durante curtas épocas de seca. Falta prolongada de água e grande seca do ar promovem, especialmente em condições tropicais, uma perda de água tão substancial, que as plantas de tais regiões precisam de

adaptações diferentes. Assim, as suculentas armazenam, em épocas favoráveis, uma provisão de água tão grande que podem viver dela durante longas épocas de penúria. As plantas não suculentas, sejam as do cerrado, sejam as da caatinga, comportam-se diferentemente.

Nelas, a regulação da transpiração pelos estômatos não seria proveitosa em condições de seca prolongada. Para enfrentar tais condições, a natureza tem duas possibilidades: ou as folhas são afastadas ou a planta persevera no estado despido até o começo da nova época chuvosa. Este modo de reação pode ser, encontrado nos campos cerrados, estudados por nós no sul do Brasil. A segunda possibilidade é a de folhas muito resistentes a um grande deficit de água, fato este que não se realiza na vegetação dos campos cerrados, mas que encontramos agora em *Capparis Yco*, *Croton campestris* e *Selaginella convoluta*.

Lembrando-nos da irregularidade da distribuição das chuvas na caatinga (Tab. 1), compreendemos que este segundo comportamento é mais adaptado às condições da caatinga, cujas plantas não podem contar com uma época chuvosa certa. Para salientar a grande diferença entre um mês chuvoso (janeiro) na caatinga e em campos cerrados, apresentamos a fig. 4.

Talvez tenhamos nisso uma explicação do fato de a lista florística da vegetação da caatinga ser tão diferente da dos campos cerrados e que há pouca mistura entre os elementos de ambos os tipos de vegetação: as espécies dos campos cerrados dependeriam de umidade garantida durante toda a estação chuvosa, ao passo que as plantas da caatinga seriam capazes de agüentar épocas secas também na época chuvosa. Apresentamos esta idéia como uma hipótese de trabalho; ainda não sabemos como as outras espécies das caatingas se comportam. Precisariamos estudar os valores da transpiração e o comportamento estomático das folhas e a sua resistência ao dessecação. Deveríamos também conhecer o comportamento da água do solo durante todos os meses do ano e a profundidade das raízes. Que certas plantas da caatinga devem ter raízes profundas, depreende-se do comportamento de *Zizyphus*. Que as raízes de *Capparis Yco* podem penetrar até aproximadamente 5 metros de profundidade, pudemos observar num barranco novo de uma estrada de rodagem.

Isso são observações casuais, que devem ser aumentadas metódica e profundamente. Interessante também seria um estudo da distribuição natural de palmeiras, como a carnaubeira, e das barrigudas.

Este trabalho é limitado e preliminar. Publicamos, porém, as poucas observações que já pudemos fazer, porque não sabemos quando se repetirá, a ocasião de estudarmos em vantajosa colaboração esses assuntos tão importantes para a compreensão do balanço de água da vegetação das caatingas.

#### BIBLIOGRAFIA

- (1) Alvim, P. T. (1949) — *Ceres* 44, 105.
- (2) Ferri, M. G. (1944) — *Bol. Fac. Fil. Ciên. Let.* (Botânica) n.º 4.
- (3) Lima, D. de (1951) — *Bol. da SAIC*, XVIII, 1 e 2. (Recife).
- (4) Lima, D. de (1946) — *Bol. Sec. Agric. Indústria e Comércio* (Pernambuco) XIV.
- (5) Luetzelurg, P. von (1923) — 3 vols. Insp. Fed. Obr. contr. as Secas (Minist. Viação e Obras Públicas). *Publ.* 57, série I, Rio de Janeiro.
- (6) Rawitscher, F. K. (1942) — *Bol. Fac. Fil. Ciên. Let.* (Botânica) n.º 3.
- (7) Rawitscher, F. K., Ferri, M. G. & Rachid, M. (1943) — *An. Acad. Brasil. Ci.* 15.
- (8) Schubart, O. & Rawitscher, F. K. (1950) — *Bol. Fac. Fil. Ciên. Let.*, (Botânica) n.º 8.
- (9) Schumann, (Asclepiadaceae), em Engler & Prantl — *Natuerliche Pflanzenfamilien*, IV, 2, 239.
- (10) Tôrres, E. F. M. & Mortera, A. (1914-1938) — *Atlas Pluviométrico do Brasil*, (Rio de Janeiro).
- (11) Werdermann, E. (1933) — *Brasilien und seine Saeulenkakteen*. Neumann-Neudamm.

# Tocantins ou Araguaia?

JOSÉ CARLOS P. GRANDE

Desde há algum tempo andamos intrigados ao contemplar uma fotografia aérea, mostrando a junção dos rios Tocantins e Araguaia: aquêlé, embora um curso d'água nada desprezível, no entanto pequeno ao lado do Araguaia, de largura talvez duas vezes maior, e que também determina a direção do rio até Marabá.

Para têrmos uma noção mais nítida, fomos consultar o melhor elemento para isso: o mapa do estado de Goiás, 1953, 1:1 000 000, e sobre êle e fôlhas adjacentes da carta do Brasil coligimos os dados que seguem.

O rio Tocantins, através dos rios Uru, Almas e Maranhão alcança a junção com o rio Araguaia com 1 952 quilômetros de curso. Nesse encontro abrange uma bacia de 313 180 quilômetros quadrados.

O rio Araguaia tem, prescindindo-se de algumas denominações locais sem grande voga, como Caiapó, Caiapôzinho, o seu nome desde a sua cabeceira no canto sudoeste de Golás, na chapada da qual também descem afluentes para os rios Paraguai e Paraná. Longo é seu curso, pois com 2 074 quilômetros é que conflui com o Tocantins. E bem maior do que a dêste, é também a bacia do Araguaia que se estende sobre 363 560 quilômetros quadrados. Faltam-nos dados para a descarga de cada um dos dois rios à sua junção. Mas, se considerarmos iguais as condições climáticas nas duas bacias vizinhas — e no entanto cremos que a do Araguaia apresente maior pluviosidade — a maior bacia dêste rio — além de sua maior extensão — obtemos como resultado da comparação o coeficiente 2,0952, isto é com os dados acima alinhados apresenta-se o rio Araguaia duas vezes e tanto maior que o próprio Tocantins. Vemos que não nos enganara a vista que dava ao Araguaia cêrca do dôbro da largura do Tocantins. Ora, poderia também ter êste uma calha mais profunda...

Evidentemente, é o Araguaia o maior dos dois rios. Por conseguinte, deveríamos chamar de Araguaia o rio a jusante da junção dos dois rios referidos.

Autores modernos vêm fazendo justiça a essa circunstância, falando em "Vale do Araguaia-Tocantins", e não apenas "Vale do Tocantins". Demais, temos nos Estados Unidos da América do Norte um caso análogo: o Missouri-Mississipi. Aquêlé, já com 4 383 quilômetros de curso e uma bacia de 1 372 600 quilômetros quadrados, contribuindo com 14% para a descarga do rio em seu conjunto, deságua neste que tem apenas 2 084 quilômetros de curso aí e cobre com sua bacia 444 160 quilômetros quadrados, mas contribui com 18% da descarga reunida no sistema fluvial do seu nome.

Não se acham isolados os casos Araguaia-Tocantins e Missouri-Mississipi. Não são frequentes, mas nem por isso raros. Assim, temos na Austrália o Darling-Murray. Aquêlé é mais longo, mas quase sempre sêco e não navegável por isso; êste é navegável em trecho extenso e costuma ser perene (isto é, já alguma vez secou). É evidente porque o rio de curso menor deu o nome ao sistema fluvial.

De rios asiáticos temos o Bramaputra-Ganges, aquêlé o maior afluente dêste que com uma extensão de 2 400 quilômetros é inferior ao primeiro com 2 700 quilômetros, mas o supera com os seus 1 120 000 quilômetros quadrados da bacia contra os 934 900 do Bramaputra. Salta aos olhos que era ao Ganges que cabia manter o nome para o rio resultante da junção: é maior o seu volume d'água, mais povoadas e desde há mais tempo são conhecidas as suas margens, principalmente do curso médio e baixo, ao passo que o curso mais longo do Bramaputra é pouco povoado nos cursos médio e superior.

Na Europa, é conhecido o caso do Vitava-Elba, na Tchecoslováquia. Este na junção com o primeiro tem um curso bem mais curto e muito menor é sua bacia. E prova a sua descarga menor o fato de êle se tornar navegável somente ao receber o Vitava que já é navegável a montante até a capital do país. Temos no Velho Continente ainda o Saone-Ródano, este com 368 quilômetros quando recebe o Saone, que aí completa 482 quilômetros, tem a direção geral do rio reunido, supera o rio principal em superfície de captação, mas continua sendo o seu maior tributário, não obstante a sua maior importância econômica, pois suas águas que nascem em nível mais baixo, possibilitam a ligação com cinco canais da França.

Para citar o caso brasileiro de um rio de menor percurso absorver outro de maior desenvolvimento linear, temos o rio Guamá, no Pará, com bacia e provavelmente volume d'água maior, receber como tributário o rio Capim, bem mais extenso, pois a nascente de seu formador principal, o rio Surubim, situa-se no estado do Maranhão. Há no entanto, a considerar que ao longo do Guamá, de povoamento mais antigo, encontramos três cidades paraenses: Capim, Guamá e Ourém, ao passo que nenhum núcleo urbano de alguma importância existe às margens do rio Capim. O engenheiro Renato Barroso que levantou boa parte de seu curso, encontrou alguns poucos sítios esparsos e ruínas de aldeias.

Interessante é também o caso do riacho Sêco-Maxaranguape, no Rio Grande do Norte. Aquêle, um curso d' "água" quase permanentemente sêco, vem de perto da cidade de João Câmara, ex-Baixa Verde e já tem seus 45 quilômetros quando é alcançado pelo Maxaranguape que, curso perene, nasce num poço dentro da vila de Maxaranguape, ex-Pureza. A poucos metros de sua nascente — não passará muito de uma centena — recebe o riacho Sêco e, para nós do sul, um filête de menos de metro a metro e pouco de largura, continua como o "rio Maxaranguape". Tal é no Nordeste a importância de um curso d'água perene que, no caso, não considera a enorme extensão do riacho Sêco que é... sêco mesmo.

Há, pois, sempre uma razão forte porque acontece, como nos casos citados, ser o rio de menor extensão, de menor bacia hidrográfica, e alguma vez mesmo de volume bastante menor impor seu nome à confluência das águas. Tal se deu no Missouri-Mississipi. Este já era conhecido quando os exploradores franceses Marquette e Joliet, ao descerem-no descobriram a foz do Missouri, em 1673. E Mississipi ficou sendo o nome também do rio que daí se encaminha ao golfo do México.

Quanto ao Tocantins, foi êle descoberto pela foz pelos franceses em 1610 e 1613. Os jesuítas prosseguiram na faina de desvendar as margens do rio e expedições de portugueses já então vinham encontrar-se com as bandeiras que, à cata de ouro, descobriam o rio pelas nascentes. E as margens do rio Tocantins e de seus afluentes foram-se povoando, enquanto as do Araguaia somente mais tarde tiveram seu povoamento, escasso até hoje.

Foi, pois, acima de tudo, a prioridade no povoamento que firmou o nome do rio Tocantins, ao menos desde a junção dos rios Uru-Almas-Maranhão e Paraná.



O Serviço Central de Documentação Geográfica do Conselho Nacional de Geografia é completo, compreendendo Biblioteca, Mapoteca Fototeca e Arquivo Corográfico, destinando-se êste à guarda de documentos como sejam inéditos e artigos de jornais. Envie ao Conselho qualquer documento que possuir sobre o território brasileiro.

# Minerais Estratégicos

LUCIANO JACQUES DE MORAES

Eng.º de Minas do Departamento Nacional  
da Produção Mineral.

Nenhuma nação, nem mesmo os Estados Unidos da América, o Império Britânico ou a União Soviética, possui, dentro de seus próprios limites territoriais suficientes fontes de suprimentos para tornar possível sua completa independência mineral ou a sua auto-suficiência em matérias-primas minerais.

Apesar do enorme esforço desenvolvido pelas grandes nações industriais de se tornarem auto-suficientes, com relação a todos os suprimentos minerais essenciais, todas elas têm, assim, que satisfazer a sua deficiência mineral à custa de importações de países detentores desses produtos.

Os Estados Unidos, que têm uma menor lista de minerais estratégicos do que qualquer outro país, teriam a sua vida completamente desorganizada sem essas substâncias, de tal modo se acha cada uma delas ligada à sua estrutura industrial.

O termo "estratégico" é aqui usado na significação correntemente aceita nesse país e designa um mineral ou metal cujo abastecimento doméstico é insuficiente para atender à procura industrial ou militar.

Ali, o Departamento da Guerra distinguiu os materiais essenciais em *estratégicos* e *críticos*, estabelecendo, ainda, desde 1939, uma terceira categoria, que são os nem *estratégicos*, nem *críticos*.

*Materiais estratégicos* são aqueles essenciais à defesa nacional que, em tempo de guerra, é preciso ir buscar, total ou parcialmente, em fontes de abastecimento situadas fora dos limites continentais, e cuja rigorosa conservação e distribuição reclamam medidas de direção.

*Materiais críticos* são aqueles essenciais à defesa nacional, cuja procura, em tempo de guerra, constitui problemas, que, embora difíceis, são menos sérios que os dos materiais estratégicos, ou porque poderão ser produzidos no país ou obtidos em quantidades mais convenientes, ou, finalmente, porque tenham um menor grau de indispensabilidade, e para os quais será necessário algum meio de controle da sua conservação e distribuição.

*Materiais essenciais, nem estratégicos, nem críticos* — Nesta classificação, estão incluídos aqueles materiais, essenciais à defesa nacional, para os quais não são previstos problemas de procura, em tempo de guerra, mas cujas condições são tais, que exigem constante vigilância, porque as circunstâncias futuras poderão exigir sua reclassificação como *estratégicos* ou *críticos*.

Nas listas oficiais americanas, figuram, como minerais estratégicos: manganês, níquel, cromo, tungstênio, no grupo dos ferro-ligas; estanho, alumínio, antimônio, mercúrio e platina, na classe dos não-ferrosos; mica, iodo e azoto, entre os não-metálicos. Desde janeiro de 1939, o iodo passou para a lista dos minérios críticos. Durante a última guerra, entraram nesta enumeração, ali: criolita, fluorita, iodo, grafita, platina, estanho, asbesto, cádmio, titânio e vanádio. O zircônio tinha sido colocado no grupo dos minerais críticos, mas depois passou a ser apenas essencial.

Consideravam-se, nesse país, naquela época, substâncias minerais essenciais apenas: abrasivos, asfalto, cloro, cobre, hélio, ferro, molibdênio, arsênico, chumbo, magnesita, nitrato e azoto, petróleo, fosfato, potássio, refratários, enxofre e pirita, urânio, zinco e zircônio.

De tempos em tempos, essas listas são revistas e alteradas, com a passagem de alguns minerais de uma categoria para outra. Por exemplo: alguns classi-

ficados antes, como materiais estratégicos passam a críticos e outros desta categoria passam à primeira ou à dos essenciais, ou ainda vice-versa.

Algumas dessas alterações se encontram no livro de De Mille *Minerales Estratégicos*, edição espanhola de 1949.

Dentro do critério da classificação adotada nos Estados Unidos da América, em relação a esses minerais, vamos dar, nas linhas que se seguem, uma resenha das substâncias minerais que consideramos estratégicas para o Brasil.

Além delas, mencionaremos algumas substâncias minerais essenciais às indústrias básicas, de que o Brasil possui enormes depósitos, mas que ainda não estão industrializadas, de modo a garantirem ao país a sua auto-suficiência, quanto ao respectivo suprimento. Embora estas últimas, no caso nosso, não devam figurar no grupo das estratégicas, se incluem na lista das que os Estados Unidos consideraram como tais e poderemos, assim, exportá-las para essa nação amiga e outras, se houver interesse para nosso país.

São dados que resumimos, não só devido à natureza deste trabalho, como também porque informes minuciosos sobre as matérias-primas em aprêço podem-se obter nas publicações do Departamento Nacional da Produção Mineral e em outras fontes.

Assim, segundo o conceito corrente de materiais estratégicos, podem-se colocar, para o Brasil, os seguintes produtos minerais:

I — Metais	{ Cobre, zinco, chumbo, estanho, antimônio, mercúrio, vanádio, molibdênio, cádmio, prata, platina magnésio, boro, tântalo, tungstênio e outros utilizáveis em menor escala.
II — Não-metálicos	{ Enxofre, sais potássicos, azoto e nitratos, fluorita e iodo, asfalto, amianto (crisotila).
III — Combustíveis	{ Petróleo, gás natural, rochas oleígenas e carvão mineral.

Não possuímos depósitos de valor econômico de algumas dessas substâncias, ou, se os temos, a sua possança e capacidade de produção ainda não são satisfatoriamente conhecidas ou, ainda, caso o sejam, o seu aproveitamento não se processou, ou não é suficiente para atender às necessidades nacionais. Por isso, é que os consideramos estratégicos.

Para exemplificar, diremos:

1) — que não se conhecem, ainda, no território nacional, depósitos de valor econômico de enxofre, sais potássicos, nitratos, iodo, mercúrio, vanádio, molibdênio e cádmio;

2) — que os minérios de estanho, zinco, chumbo e cobre são escassos ou insuficientemente conhecidos, como acontece com os minérios zinco-plumbocupríferos, recentemente descobertos em Vazante, Minas Gerais;

3) — que certos minérios, como os de magnésio, titânio, nióbio, tungstênio, zircônio, berílio, tório e outros, de que o país é bem dotado, ainda não são industrializados entre nós, para produção dos respectivos metais, pois que essas matérias-primas têm sido extraídas, quase totalmente, para fim de exportação.

Considerações algo análogas também se aplicam aos combustíveis. Assim, o petróleo e o gás natural existem e estão sendo produzidos no Recôncavo da Bahia, mas as reservas são modestas e a capacidade de produção diminuta, em relação às necessidades do país. O petróleo descoberto em Nova Olinda, na Amazônia, veio mostrar as enormes possibilidades dessa bacia sedimentária de mais de um milhão de quilômetros quadrados, para produção desse combustível. Porém é preciso, antes de se poder contar com o seu fornecimento abundante, que se proceda a demoradas e custosas pesquisas, em numerosos tratos dessa região.

Embora o carvão nacional, apesar de sua qualidade inferior, possa ser empregado com eficiência para produção de vapor e outros usos, não podemos prescindir da importação do similar estrangeiro, tanto para a preparação de coque, misturando-o com certos tipos de carvão de Santa Catarina, quanto para seu uso em

regiões fora do raio de ação do carvão do sul do Brasil, sendo este o caso do Nordeste e do Extremo Norte.

A possibilidade de obtenção de bom carvão nos terrenos carboníferos do Piauí e Maranhão e da região do rio Fresco, no alto Xingu, estado do Pará, não passa, até o presente, de uma acalentadora esperança, que entretanto, vem sendo demasiadamente dilatada, no tempo, pela falta de intensificação nas pesquisas e quiçá, pelos resultados pouco animadores até agora alcançados.

A seguir, faremos uma revista das principais jazidas de minerais estratégicos do Brasil, atendendo mais à sua situação geográfica e à sua influência sobre o desenvolvimento industrial e econômico do país, do que ao aspecto geológico das ocorrências.

A classificação acima, do Departamento da Guerra dos Estados Unidos, e a de Fredensburg são as mais conhecidas. De acordo com a última, as matérias-primas assim se classificam:

1. — Matérias-primas cuja produção doméstica cobre as necessidades (auto-suficiência total ou de 100%)
2. — Matérias-primas cuja produção satisfaz grande parte das necessidades (auto-suficiência superior a 40%)
3. — Matérias-primas cuja produção satisfaz apenas pequena parte das necessidades (auto-suficiência inferior a 40%)
4. — Matérias-primas que não existem no país (auto-suficiência nula).

Nas reuniões do Centro Morais Rêgo, do ano de 1953, em São Paulo, este assunto foi amplamente discutido pelos engenheiros Mário da Silva Pinto e Othon H. Leonardos. O último adotou outra classificação, mais ampla para minerais estratégicos abrangendo todos os minérios, conforme a sua maior ou menor escassez no país.



A fotografia é um excelente documento geográfico, desde que se saiba exatamente o local fotografado. Envie ao Conselho Nacional de Geografia as fotografias panorâmicas que possuir, devidamente legendadas.

## Contribuição ao Ensino

# Os Ciclos Econômicos do Brasil\*

ANTONIO JOSÉ DE MATTOS MUSSO  
Do Conselho Nacional de Geografia

### PLANO GERAL DO CURSO SOBRE OS CICLOS ECONÔMICOS DO BRASIL

Na evolução econômica brasileira, vamos considerar 5 ciclos, de certa forma sucessivos, e que influem um depois do outro ou paralelamente, de maneira predominante.

- I — Ciclo do pau-brasil
- II — " do açúcar.
- III — " da mineração { época do ouro  
" das pedras preciosas.
- IV — " do café
- V — " da indústria.

Estes foram os produtos principais, os soberanos sucessivos de nossa economia.

Mas em torno destes soberanos, como sóis de um sistema planetário, existem outros planetas secundários de vários tamanhos gravitando em torno de suas órbitas e tendo diâmetros diferentes. Constituem aquilo que podemos chamar os comércios ancilares do produto principal.

- I — No ciclo do pau-brasil —
  - ancilares { a) escravos  
b) animais vivos e mortos  
c) algodão  
d) sementes oleaginosas
- II — No ciclo do açúcar —
  - a) tabaco
  - b) criação do gado (época do couro, ciclo pastoril)
- III — No ciclo da mineração —
  - a) época do ouro
  - b) " das pedras preciosas
- IV — Ciclo do café —
  - a) comércio da borracha
- V — Ciclo industrial —
  - a) comércio da borracha
  - b) " do algodão } guerra
  - c) " da mineração }

\* Súmula de aulas ministradas no Curso para Aperfeiçoamento de Professores de Geografia, de nível secundário, promovido pelo Conselho Nacional de Geografia em colaboração com a Faculdade Nacional de Filosofia, nos meses de janeiro e fevereiro de 1954.

I — *Introdução:*

Antes de entrarmos no estudo dos ciclos econômicos, (o que esperamos fazer em traços gerais, apenas focalizando os aspectos essenciais, sem entrar portanto em maiores detalhes) torna-se mister, fazermos algumas considerações, referentemente a uns tantos fatos, de importância capital na vida da humanidade, e que, pelas suas inter-relações, são os pontos chave de quaisquer estudos, quer geográficos, históricos, políticos, sociais e econômicos, conduzindo-nos, por conseguinte ao nosso objetivo, visto que, a vida dos povos está ligada por fatos, que aparentemente parecem ter pouca influência, mas cujos fundamentos são inseparáveis; senão vejamos:

1 — *A missão de Portugal através do Infante D. Henrique.*

Portugal divisoou através do Infante D. Henrique (que tomou parte na expedição contra Ceuta — 1415 — e tão bem soube se orientar com os mercadores sobre os segredos da África), o que representava naquela época a conquista do ambicionado caminho das Índias: era a riqueza, o poderio, o domínio dos mares e quiçá o das terras (vide nota).

2 — *Causas que o levaram à conquista do caminho das Índias.*

A necessidade de conquistar as terras do Levante prendia-se a fatos anteriores, isto é: às peregrinações dos cristãos ao Oriente, a Jerusalém, onde se achava o túmulo de Jesus Cristo, ao valvém das Cruzadas contra os árabes infiéis, e que viriam despertar a atenção da Europa, para o maravilhoso mundo oriental. Lá, se encontravam as especiarias: a pimenta, o cravo, a canela, a noz moscada, o gengibre, que tornavam os alimentos saborosos, de odor agradável e os conservavam: os perfumes, o sândalo, o incenso, a mirra, a cânfora; as pedras preciosas, as pérolas; produtos tintoriais e as madeiras raras; os móveis (divãs ricamente trabalhados), panos e sedas da Índia e do Extremo Oriente, as almofadas e alfrombras, que sem dúvida, vieram despertar no Ocidente o desejo de possuí-las.

Os que chegavam do Oriente contavam maravilhas, Marco Polo, ao propalar com entusiasmo as suas viagens pela lendária China (Catai), realizadas em fins do século XIII, descrevendo os tesouros e riquezas fabulosas, viria reforçar a cobiça dos povos da Europa.

A introdução da bússola pelos árabes, e do astrolábio a evolução das embarcações — caravelas e naus, os progressos da Cartografia que assinalava com precisão cada vez maior as rotas seguidas pelos navegantes, viriam dar maior segurança e confiança às viagens ultramarinas, contribuindo para o enorme surto de conquistas e o alargamento dos horizontes geográficos.

"O ressurgimento da economia nos séculos XI e XII e o crescimento das cidades" trouxe uma grande procura dos produtos, estimulando o comércio entre os povos.

Durante o século XV a Revolução Comercial causada pelas riquezas do Oriente, viria mudar a concepção da sociedade medieval, imbuída das conquistas da Renascença, "o espírito cavalheresco e religioso" predominante desde o advento do cristianismo, era substituído paulatinamente, pelo espírito mercantilista. A salvação da alma cedia terreno às ambições materiais, ao ganho, ao lucro auferido com a compra e venda das especiarias, vindas das terras longínquas do lendário Oriente, pela estrada das sedas, atravessando a Ásia Central, ligando o Mar Negro à China e a rota das especiarias, que se estendia do Mar Vermelho

NOTA — "Colombo ia atrás do ouro salomônico, Vasco da Gama atrás do comércio do Oriente, e o Infante D. Henrique na empresa de Ceuta, prólogo da nossa epopéia marítima, esperara encontrar a chave dos reinos doirados do Preste Joham das Índias. Tudo isto é assim; mas a cobiça não era o motivo exclusivo, nem o dominante. Dilatar uma fé ardentemente sentida, conquistar todo o mundo para o Deus verdadeiro, satisfazer finalmente os instintos materialistas e acalmar a curiosidade provocada pelo enigma absorvente de um mar desenrolado diante da vista e que a imaginação aparecia como tesouro encantado, eis o que no fundo, bem no fundo, arrastava os portugueses para a navegação".

Oliveira Martins: J. P. — *Portugal nos Mares* — Lisboa, vol. I, 3.<sup>a</sup> ed. 1924 — Pp. 44/54.

<sup>1</sup> Burns: Edward Mc Nall — *História da Civilização* — P. 331.

à cidade e pôrto de Alexandria — perlongada pelos mercadores venezianos. Veneza e Gênova dominavam o comércio mundial das especiarias, embora o árabe, de início, e por fim, os árabes e turcos otomanos (com a tomada de Constantinopla em 1453, grande cidade bizantina e império do Oriente), fechassem as rotas comerciais por terra e por mar ao comércio de Veneza, Gênova e as cidades do norte da Europa.

Os venezianos, através de negociações e acordos, tentaram conjurar o perigo que os ameaçava, em sua longa supremacia comercial. De um lado, era o islamita, de outro as repúblicas italianas.

O genovês Cristóvão Colombo, levado pelos ideais da época e baseado no mapa de Ptolomeu, descobria o novo mundo, a América em 1492, acreditando ter achado por outro caminho, as Índias Ocidentais dando à Espanha dos reis católicos, uma extraordinária proeminência, que, mais tarde seria a causa de sua ascendência no cenário mundial.

Tornava-se, portanto, imprescindível descobrir um novo caminho que conduzisse ao Oriente, para esse fim, Portugal se preparou guiado pela Escola de Sagres e, em 1498, Vasco da Gama realizava um grande e ousado cometimento — a maior das conquistas marítimas de Portugal — após ter contornado a África (périplo da África) atingia Calecuté ao SW da península indiana, na costa de Malabar; dessa forma, descobria um novo caminho para as Índias. As conseqüências dessa admirável epopéia não demoraram.

### 3 — Conseqüências da descoberta do caminho das Índias

Portugal tornava-se em pouco tempo o senhor absoluto do comércio do Oriente, instalando feitorias para o comércio, tirando, ao árabe, a supremacia da navegação pelo Mar Vermelho, Golfo Pérsico até Málaca na península da Indochina, o depósito mais importante da Ásia Oriental<sup>2</sup> e em 1515, cortando em definitivo o comércio árabe com o Mediterrâneo pela tomada de Ormuz, na entrada do Golfo Pérsico.

As armadas lusitanas, com as suas poderosas naus, infundiam respeito às nações e aos príncipes afastando-os de suas rotas.

O comércio passou a ser feito do Índico pelo Atlântico e as repúblicas italianas que negociavam diretamente com o Oriente, tornaram-se vassalvas de Portugal.

Lisboa situada quase à ribeira do Atlântico, na ria do Tejo, possuindo ótimo pôrto tornou-se a cidade mais rica da Europa, substituindo Veneza, a cidade das lagunas e outrora Rainha do Adriático.

O Comércio que era feito quase que totalmente por terra passou a se fazer por mar, prejudicando consideravelmente as cidades interiores, servidas pelas estradas que dos Alpes rumavam aos países nórdicos, beneficiando, todavia aos que se situavam na beira do Atlântico: Portugal, Espanha, Holanda, Países Baixos, França e Inglaterra.

Descoberto o ansiado caminho das Índias que tornou Portugal a maior potência da Terra, não parou aí o desejo de cada vez mais, alongar os seus domínios, devassando mares e terras, que pudessem servir de colônias de exploração ou entrepostos de comércio ou, quem sabe, novas terras como a opulenta Índia.

Faltava contudo, o derradeiro capítulo das grandes descobertas lusitanas, que se daria no último ano do século XVI: o Brasil, que o capitão-mor da Índia, Pedro Álvares Cabral, com destino escrito em sua "Carta de Prego", visitaria e tomaria posse, chantando aos 22 de abril de 1500 em Pôrto Seguro, atual baía Cabralia, a Cruz de Cristo e as quinas do glorioso Portugal.

A Terra de Santa Cruz estava dentro da linha de Tordesilhas (1498) e era a última grande conquista lusitana; embora, não lhe acenasse desde logo com as riquezas da Índia, viria posteriormente, — como veremos, quando estudarmos o ciclo da cana-de-açúcar, e ciclo da mineração com a época do ouro e das pedras preciosas — a servir de estelo à Metrópole, quando ela mais precisava de ajuda.

<sup>2</sup> Tomada pelo grande Afonso de Albuquerque em 1511 — e Ormuz em 1515.

A descoberta da nova terra causou alvoroço aos reis e príncipes da época, rivais de Portugal, *na corrida mercantilista*; os lusitanos, desde logo, viram que era necessário conservar a sua conquista, além do mais, para sustentar o poderio alcançado, o de líder do comércio ultramarino, os tesouros da Índia e a cobiça dos seus competidores no comércio mundial. Portugal esgotava aceleradamente as suas energias, visto ser pequeno em seu território e possuir na época uma população de pouco mais de 1 300 000 almas. Isto lhe custou a exaustão em numerário e em homens e o decréscimo, relativamente em pouco tempo do seu poderio mercantil<sup>2</sup>, devendo-se acrescentar ainda "a concorrência que lhe moviam as nações vizinhas, mais bem organizadas e mais ativas: Holanda, Inglaterra e França, que, além disto, estavam mais próximas dos centros de maior riqueza e de populações mais densas da Europa e eram assaz experimentadas nas porfias comerciais"<sup>3</sup>.

#### 4 — A impressão causada à Metrópole com a descoberta da Terra de Santa Cruz

Quanto à terra que Pero Vaz de Caminha descreveu ao rei D. Manuel, o Venturoso, em interessante epístola e da qual Gaspar de Lemos foi o portador, não deixou grande impressão à Metrópole porque não apresentava os ricos produtos da Índia, apenas, papagaios — (Cantino — mapa de 1502) — vistosas penas, densa matéria, belezas naturais: e "em tal maneira é graciosa, que querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo" no dizer de Caminha.

A expedição de Cabral ao voltar da Índia, após aqui estar, levou para Lisboa considerável carregamento dos mais variados produtos, desde as especiarias aos perfumes, louças, pedras preciosas, além de ouro e marfim da costa d'África.

A Terra de Santa Cruz, além da falta das riquezas citadas, não possuía os mercadores experimentados do Oriente, que pudessem com eles comerciar. Aquil habitavam povos bárbaros, tribos selvagens, nômades, e fetichistas apresentando um estágio de cultura comparado ao da idade neolítica, tendo por moradia as clareiras das matas à beira dos rios, onde instalavam as suas tabas e malocas.

Em 1501, aqui veio a primeira expedição de reconhecimento, chefiada por Gaspar de Lemos, dela fazendo parte Américo Vespuccio, que ainda mais desalentava a Metrópole, quando dentre outras, afirmava ao escrever a Soderini: "nela não encontramos nada de proveito, exceto infinitas árvores de pau-brasil, de canafistula, as de que se tira a mirra e outras mais maravilhas da Natureza que seriam longos de se referir".

Esta expedição daria nome aos acidentes geográficos brasileiros, observando o céu de nossa terra e levaria para a Metrópole um carregamento de pau-brasil, "única mercadoria de valor real", que se apresentava com valor comercial para o tingimento de panos, em uma época em que faltavam as anilinas, como tão bem se refere Simonsen.

#### 5 — O monopólio e o arrendamento da Terra de Santa Cruz.

O deslumbramento da Índia continuava a distrair, as atenções da Coroa, embora o pau-brasil fôsse muito procurado pelas indústrias da Europa.

El-Rei tornou-o desde logo (1502) monopólio da Coroa, tal como se deu com as especiarias da Índia, tornando-se dessa forma a única concessionária da sua exploração, arrendando a seguir, a grupo de capitalistas, provavelmente cristãos novos no dizer de Afonso Arinos.

Inicia-se dêsse modo o ciclo do pau-brasil, em 1502.

Antes de entrarmos no seu estudo, vejamos como apareceu o termo pau-brasil, sua distribuição geográfica e sua influência como topônimo.

#### 6 — Como apareceu o termo:

O pau-brasil o ibirapitanga — árvore vermelha — dos nossos índios, *Cesalpinia echinata* — Lamarque, da família das leguminosas (sub. fam. das cesalpíneas)

<sup>2</sup> Schmidt Max George — *História do Comércio Mundial* — Atena Editora, p. 85.

<sup>3</sup> Simonsen Roberto — *História Económica do Brasil*, vol. I, p. 68. — Vol. 100, Brasileira.

e também conhecida como pau-de-pernambuco possui um tronco de 6,8 a 10 metros, 80 centímetro de diâmetro, cerne de côr vermelho vivo com manchas escuras.

Bernardino José de Sousa, à página 82, de seu magnífico trabalho: *O Pau Brasil na História Nacional* — Vol. 162 da *Brasiliana*, refere-se em feliz oportunidade, às importantes notas, aditadas “ao precioso trabalho de Garcia da Orta”: *Colóquios dos Simples e Drogas da Índia* 1563, por dois ilustres historiadores portugueses: A. C. Teixeira de Aragão e o conde Ficalho, que julgamos de interesse transladar: “o conhecimento do pau-brasil parece remontar ao século IX, pelos itinerários dos árabes El Hacem e Abuzie, publicados por Renandot nas *Antigas Relações com as Índias*, e onde se designa com o nome persa *Bakham*, que ele traduziu em latim *Bresilium*.”

O pau-brasil é muito parecido nas qualidades com uma planta de Samatra, donde se extrai também tinta da mesma côr. Tanto esta droga, como o pau-brasil eram importados para a Europa, pelos árabes, vindos do Oriente pelo Mar Vermelho, e por terra atravessando o Egito. O pau-brasil tinha grande consumo, servindo principalmente para tingir de vermelho as lãs, algodões e sêdas. Diz Muratori que nas alfândegas de Ferrara, em 1193, e nas de Modena, em 1316, aparecem notícias da droga para tingir os tecidos de encarnado, chamada na Itália — Brezil, Brecillis, Bracire, Brasilly, Brazilis e Brazili... O pau-brasil começou a ser importado em Espanha, nos anos de 1221 a 1243”.

Pelo exposto esta madeira era conhecida desde a Idade Média, (*Cesalpinea sappan* — Linneu) “sendo encontrada nas Índias, Birmânia, Sião, Tonquim (Indochina Francesa), onde é chamada Cãi-Vang, nas Molucas, na China e mesmo no Japão. A sua área de distribuição é portanto, bem mais extensa do que se pensa (espécie *sapang*).

Os diferentes nomes por que era conhecido nas línguas asiáticas, européias e até americanas, têm ligação com a côr vermelha que dêle se extrai.

O *lignum brasilie*, o “*bresilium*” como era conhecido no Ocidente, estava ligado ao vocábulo germânico “brasa”, e que designa em português a idéia do fogo, pela sua côr avermelhada. Estes designativos foram-se transformando em “verzi” ou “verzino” em italiano, “bresil” em francês, “pressiling” em alemão, passando a “brasil” designativo da *brasa* (Afonso Arinos, p. 34).

Os portugueses conheciam-no em suas viagens à Ásia, antes do descobrimento do continente americano, com a designação de brasil.

A verdade é que o pau-brasil era conhecido em quase tôdas as línguas; até mesmo, em sânscrito é mencionado como “patanga”, designando a côr vermelha.

### 7 — Distribuição geográfica no Brasil

Encontrava-se em abundância nas matas que perlongavam a costa, do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Norte, sendo no dizer de Artur Neiva, “uma espécie mais litorânea que sertaneja”.

Gabriel Soares informa, que o melhor se encontrava nas matas de Pernambuco, de onde, nos tempos coloniais saíram os maiores carregamentos de pau-de-tinta, a ponto de ser conhecido dos holandeses durante o século XVII, como pau-de-pernambuco.

### 8 — Influência como topônimo.

Nos mapas e cartas do século XVI, o nome de nossa pátria figurava, como Ilha de Vera Cruz, Terra de Vera Cruz, Terra de Santa Cruz, Terra dos Papagaios, (Cantino 1502) Terra do Brasil, finalmente Brasil foi o topônimo que permaneceu, não sem os protestos veementes de muitos, conforme se depreende ao lermos, João de Barros, Gandavo, frei Vicente do Salvador, frei Santa Maria Jaboatã.

Todos êles desejavam ver mantido o nome de Terra de Santa Cruz. Frei Antônio de Santa Maria Jaboatã em seu *Novo Orbe Seráfico Brasilico*, ou *Crônica dos Frades Menores da Provincia do Brasil*, impresso em Lisboa em 1761, no vol. I, p. 5 estância II (edição de 1858), queixava-se amargamente da mudança do nome de Santa Cruz para o de Brasil, “título que a indiscreta política dos homens, ou

a sua imprudente ambição mudou depois em o de Província do Brasil, mostrando sem o querer, que fazia mais estimação do valor destes paus vermelhos, de que dependem os seus lucros temporais, do que do inestimável preço daquele sagrado Madeiro, donde com outra melhor côr, e sem comparação alguma, pendeu todo o nosso espiritual remédio”.

Dessa forma, o pau-brasil daria o nome ao nosso querido Brasil, e constituiria a nossa primeira atividade econômica como produto extrativo das matas costeiras tropicais.

Brasileiros eram aqueles que comerciavam o pau-brasil.

### 9 — O primeiro arrendamento da Terra de Santa Cruz e o início do ciclo do pau-brasil.

Como vimos a exploração comercial da Terra de Santa Cruz não compensava a Coroa Portuguesa, que se preocupava com as Índias, por este motivo em 1502, arrendou a terra recém-descoberta, a negociantes de Lisboa, distinguindo-se o mercador Fernão de Loronha. Teve início a exploração do pau-brasil e o primeiro ciclo da nossa economia.

A — Os arrendatários comprometiam-se a mandar, anualmente, três naus com a missão de descobrir 300 léguas de costa, instalar fortalezas para a defesa das terras conquistadas, durante essa concessão “três anos, com isenção de direitos no primeiro ano, pagamento de um sexto no segundo e de um quarto no terceiro”<sup>6</sup>.

“Fundavam seus cálculos no lucro produzido por escravos, por animais curiosos e pelo pau-brasil, de que os primeiros exploradores levariam algum carregamento, e também na vaga esperança de poderem chegar à Índia por este caminho” (Centro Industrial do Brasil, pág. 25).

B — Talvez que a 2.<sup>a</sup> expedição de Gonçalo Coelho tenha sido financiada pelo consórcio de Loronha, destinando-se a carregar brasis e procurar nova passagem para Málaca.

Vespúcio, que dela fazia parte, fundou em Cabo Frio a primeira feitoria em terras brasileiras (1503), com o fito de trocar a madeira e os produtos da terra com os indígenas, e Gonçalo Coelho fundou na Guanabara, numa das bocas do rio Carioca, hoje praia da Glória, um outro fortim, neste mesmo ano.

C — Outras embarcações aqui estiveram não só armadas que iam à Índia, mas também, corsários franceses, que preavam o pau de tingir em escambo com o gentio; é que Francisco I, em desrespeito à linha divisória entre Portugal e Espanha, fixada por bula papal, declarara que “desconhecia a cláusula do testamento de Adão, que reservara o mundo unicamente a portugueses e espanhóis”.

Mais tarde, os espanhóis também fariam o contrabando do pau-brasil.

D — A Nau Bretoa — Fernão de Loronha e seus interessados: Benedito Morelli, Bartolomeu Marchione e o português Francisco Martins, conseguiram, por renovação de contrato em 1511, armar a Nau Bretoa.

De Cabo Frio, carregou a dita nau, 5 000 toros de pau-brasil, 40 peças de escravos, na maioria mulheres, muitos papagaios e macacos, em troca de guizos de cascavéis, miçangas, espelhos, facas, tesouras, machados, foices etc.

### 10 — A importância das feitorias

Eram postos avançados no comércio do pau-brasil, estabelecidos pelo Reino para facilitar os carregamentos e somente elas podiam fazer o seu comércio, preparando e acumulando os toros nos pontos acessíveis aos embarques. Localizavam-se de preferência nas ilhas e boas aguadas e “deviam ter caixas ou cercas próprias para guardarem os gêneros de resgate; algumas sementes de além-mar podiam ser plantadas à roda, e soltos alguns animais domésticos e de fácil reprodução”<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Vianna, Hélio: *História Administrativa e Econômica do Brasil* — Comp. Editora Nacional — 1951, p. 102.

<sup>6</sup> Prado, Jr. Calo — *História Econômica do Brasil* — 1945, P. 33.

<sup>7</sup> Centro Industrial do Brasil, vol. I, p. 27. Rio de Janeiro — 1907.

11 — *Os contrabandos*

Fôra das feitorias, contrabandeavam com os selvagens, os franceses, cujas indústrias nascentes reclamavam a matéria-prima tintorial, além dos de nacionalidade espanhola, que esporadicamente pirateavam com os brasis.

Em vista dessas ameaças contantes a Metrópole portuguesa mandou-nos a 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> expedições com flotilhas guarda-costas, ambas sob a direção de Cristóvão Jaques, a última, em fins de 1526, aprisionou e afundou navios de piratas franceses e fundou a feitoria de São Marcos entre as capitanias de Pernambuco e Itamaracá, região onde mais se fazia o contrabando.

Os franceses conseguiram a simpatia dos selvagens disso tirando proveito e causando graves e constantes prejuizos à Coroa Portuguesa.

Os mercadores franceses organizavam expedições que aqui vinham buscar o pau de tinta e o próprio rei de França concedia carta de corso a mercadores franceses, causando sérias complicações com o governo português.

Muitas fortunas se fizeram somente à custa da revenda do pau-brasil, revela Ferdinand Denis, citado por Afonso Arinos<sup>8</sup> dentre elas "a do célebre armador Angô, segundo dêste nome, que foi banqueiro da Coroa da França". Em Dieppe, êste abastado corsário, possuía "uma bela casa construída em madeira brasileira, onde eram vistos índios e animais trazidos do Brasil".

O comércio clandestino do pau-brasil durou cêrca de dois séculos, embora o monopólio continuasse até a Independência do Brasil, passando a "ser considerado monopólio nacional e abolido em 1859, quando ficou sujeito a impôsto especial, até entrar no rol das mercadorias comuns, subordinadas a taxas aduaneiras".

12 — *A decadência do comércio do pau de tingtr.*

A descoberta das anilinas, pelos alemães, colocaria em plano secundário a tintura retirada do pau-brasil, figurando, daí por diante, como madeira de construção.

Ainda nos dias atuais figura na pauta de nossa exportação, embora seja *avis-rara* em nossas matas.

13 — *Lucros obtidos pela Coroa*

Segundo Simonsen (p. 98 — I volume) em trinta anos de exploração teria dado de lucro, cento e vinte milhões de cruzeiros, dos quais, trinta milhões à Coroa. "Este valor corresponde a cêrca de 300 toneladas anuais, ou seja, a carga de 3 a 5 naus daquele tempo", afora os prejuizos causados pelos filibusteiros da época.

André João Antonil<sup>9</sup> em a *Cultura e Opulência do Brasil por suas Drogas e Minas — 1711* — P. 271, estima em quarenta e oito mil contos a renda anual do pau-brasil.

A princípio, causou prejuizo, "não dando para cobrir as despesas com a defesa das novas terras e do comércio lusitano", mas, após um século, passaria a render, à Coroa, por mais 200 anos.

O ciclo do pau-brasil começa a decair com a ascensão do açúcar; por volta de 1550.

14 — *Comércios ancilares*

Os escravos, animais vivos e mortos (penas de aves), o algodão nativo e algumas outras sementes oleaginosas.

O tráfico de escravos foi bastante intenso. Lisboa, sem braços para a agricultura, importava-os de onde podia e muitos dos nossos índios foram cativos para

<sup>8</sup> Arinos, Afonso, p. 37.

<sup>9</sup> Magalhães, Basílio — *História Administrativa e Econômica do Brasil* — 1951 — P. 62.

Portugal, sendo utilizados em "serviços domésticos e urbanos, ou engajados a bordo dos navios. Também foram exportados em grande número para outros países", como cita Afonso Arinos.

Dos animais exportados, a preferência era pelas aves de bela plumagem, que os índios criavam para vendê-las.

Estes dois comércios ancilares se salientam dos demais.

#### 15 — *Conseqüências do ciclo econômico do pau-brasil*

A exploração nômade e rudimentar do pau-brasil, produto extrativo de nossas matas, "não deixou traços apreciáveis, a não ser na destruição impiedosa de nossas matas", (Caio Prado, p. 32) a nosso ver, das maiores na história da economia destrutiva.

Todavia, tornou a terra brasileira conhecida de estrangeiros que a ambicionavam e mais bem conhecida dos portugueses, que desejavam conservá-la, não só, sob o ponto de vista econômico, mas, sob o ponto de vista estratégico, visto ser meio caminho para as Índias, e controlar as conquistas espanholas no México, Peru e no Rio da Prata.

Com o correr dos tempos, a Coroa viu-se na iminência de tomar medidas para melhor defesa e ocupação do território, de que é exemplo a expedição colonizadora de Martim Afonso de Sousa. Antes desta acertada medida, aqui existiam alguns estabelecimentos coloniais fortificados — as feitorias — mas propriamente, não fixou nenhum núcleo colonial, ou, de população, no país (em função do pau-brasil).

"Econômicamente, de início, deu prejuízo ao erário real, muito embora, a atividade extrativa se mostrasse em maior escala, no século XVI e princípios do século XVII, atingindo o apogeu na primeira metade do XVI século, no período pré-colonial", enquanto não se inicia a grande colonização, que iria propiciar a cana-de-açúcar.

— Nos séculos que se sucederam — quase três séculos — e com o auxílio de capitais empregados em sua exploração, viria a dar uma pequena margem de lucro, (15% sobre o preço de venda) aos seus arrendatários.

— Deu início à fusão do português com o índio e que mais tarde juntamente com o negro, seria a semente do povo brasileiro.

— O madeiro vermelho — o pau-brasil — deu nome ao primeiro ciclo da nossa vida econômica, quando esta se achava em uma fase pré-colonial.

Finalmente, deu nome a nossa grande pátria.

(*Continua no próximo número*)

<sup>10</sup> Azevedo, Fernando de: *A Cultura Brasileira*, p. 42.

# O Ensino da Geografia\*

JAMES B. VIEIRA DA FONSECA

## I — A GEOGRAFIA COMO DISCIPLINA DA ESCOLA SECUNDÁRIA

Sendo a Geografia uma das disciplinas da Escola Secundária, devem os professores ter sempre presente que sua atuação está subordinada, em primeiro lugar, aos objetivos da Escola Secundária. Não são os professores indivíduos encarregados de fazer de seus alunos outros tantos geógrafos. Os próprios professores não têm necessidade imprescindível de ser geógrafos.

A função dominante dos professores de Geografia, como dos demais colegas de outras disciplinas, é satisfazer aos objetivos da Escola Secundária. Estes são resumidos, sistematizados, como: desenvolvimento integral da personalidade do aluno, visando a adaptá-lo ao meio físico e social da melhor maneira possível, de forma a capacitá-lo para a continuidade do progresso humano. Isto conseguimos através de três categorias de objetivos:

- 1 — Aquisição de hábitos e habilidades específicas.
- 2 — Aquisição de conhecimentos e informações.
- 3 — Aquisição de atitudes, ideais, interesses e preferências.

Por aí já vemos que deve o professor encarar a Geografia como um *meio* e não como um *fim* em seu trabalho. A Geografia é o instrumento de trabalho de que dispõem os mestres para a realização dos fins a que se propõe a Educação Secundária. É pelo esforço coletivo e articulado dos professores das diversas disciplinas que a Escola Secundária participa da formação integral das novas gerações.

Não sendo necessariamente um geógrafo, deve, porém, o professor de Geografia atender a três condições para realizar plenamente sua função docente:

1 — Estar sempre a par dos novos horizontes da ciência geográfica. Não quer isto dizer que deva o professor transmitir integralmente a seus alunos todos os novos ensinamentos que a ciência lhe fornece. É preciso conhecer a ciência para saber como realizar com seu auxílio os objetivos educacionais. Um exemplo ilustrará melhor a idéia. Ao surgir um novo processo de representação cartográfica, deve o professor procurar logo tomar conhecimento dessa técnica, mas não com a intenção de transmiti-la a seus alunos de ginásio e sim para estar em condições de melhor escolher as cartas que usará com seus alunos.

2 — Estudar a evolução social. Sendo sua função adaptar os alunos à sociedade, é necessário que o professor conheça as tendências dessa sociedade, fugindo ao tipo vulgar de desajustados que vivem das recordações dos tempos passados, criando as novas gerações num ambiente de descrença e derrotismo ante o futuro.

3 — Estudar e aplicar as novas técnicas da Didática moderna. É aqui que notamos as maiores diferenças entre o geógrafo e o professor de Geografia. Ao geógrafo são fundamentais os "métodos lógicos" de pesquisa, de trabalho. Ao professor são fundamentais os "métodos psicológicos" de ação. O domínio pleno da ciência geográfica não garante eficiência no magistério, sobretudo nas primeiras séries da Escola Secundária. É a Didática, agindo em função das de-

\* Comunicação lida na reunião de 7 de junho de 1951 da Secção Regional do Rio de Janeiro da Associação dos Geógrafos Brasileiros, transcrita do *Boletim Carioca de Geografia* (ano IV, 1951, ns. 2, 3 e 4), órgão mantido pela referida secção.

mais disciplinas pedagógicas, que ensina ao professor a determinação de objetivos dos cursos, dos processos de trabalho e das maneiras como devam ser encaradas as partes científicas da Geografia.

Dentro dessas três condições básicas para o professor, examinemos o ensino da Geografia. Não faremos aqui um estudo pormenorizado dos programas das diferentes séries, o que exigiria um tempo muito mais amplo. Veremos apenas, de forma sumamente reduzida, alguns aspectos do ensino da Geografia. Nosso objetivo consiste mais em lançar problemas de interesse geral.

## II — O ENSINO DA GEOGRAFIA EM FACE DO CONCEITO MODERNO

Nossa primeira observação está relacionada com o próprio título deste segundo item. Todos os professores conhecem perfeitamente o conceito moderno da Geografia. Fazem mesmo referência a ele quando iniciam a parte da Geografia Humana e ensinam a evolução da ciência geográfica. Quantos mestres, porém, no desenvolvimento do curso, aplicam os conceitos e os princípios fundamentais da Geografia?

É necessário que o ensino aplique o quanto possível as idéias de Localização, Delimitação, Causalidade, Evolução e Conexão dos fatos geográficos. De nada servirá ao aluno saber da existência desses princípios fundamentais da Geografia se não for habituado a estudar a Geografia aplicando-os. De nada servirá dizer ao aluno que a Geografia descreve, explica e mostra as relações que existem entre os fatos de natureza orgânica e inorgânica que se passam na Terra, se depois esses mesmos fatos são encarados de forma isolada, muitas vezes apenas memorizados.

### SEGUNDA OBSERVAÇÃO

*O ensino da Geografia deve respeitar a idade mental do aluno* — Se o nosso trabalho é feito em função do aluno, devemos procurar saber primeiro das possibilidades de aprendizagem desse aluno. A capacidade de interesse por determinados assuntos varia em função do desenvolvimento bio-psicológico. Isto nos mostra que, no ensino, somos obrigados a escolher fatos geográficos que estejam dentro da esfera de possibilidades de aprendizagem dos alunos. Temos que respeitar as leis do interesse e da aprendizagem, tão fundamentais na pedagogia moderna.

Infelizmente não são comuns esses cuidados nos planejamentos dos professores. Vemos frequentemente temas muito acima das possibilidades dos educandos "ensinados" pelos professores ou compêndios. É evidente que os alunos não aprendem o assunto em questão; apenas memorizam como defesa natural de quem tem um exame a prestar, dependendo dele sua promoção. É um verdadeiro carrêto cultural; passada a prova tudo é prazerosamente esquecido como quem se alivia de um peso. Exemplo disto: o "ensino" de projeções cartográficas na primeira série ginasial ...

### TERCEIRA OBSERVAÇÃO

*Diferença entre a Geografia Astronômica e a Astronomia* — Geralmente nossos professores de Geografia, depois de definirem a Geografia Astronômica, passam a ensinar noções de Astronomia. É evidente que devemos encerrar os astros naquilo que possam ter relações com a Terra. No entanto, não é o que se faz. Toma-se um tempo precioso do aluno estudando cada astro em suas particularidades sem nenhuma relação com a Terra. No estudo do Sol, por exemplo, aprendem os meninos os nomes das diferentes camadas, sua possível composição e algumas minúcias dos fenômenos que em seu interior se processam.

Que dizem os professores sobre a função do Sol como fator inicial das condições de vida, de movimentos, de tôdas as transformações passadas na Terra?

### QUARTA OBSERVAÇÃO

*A Cartografia* — Diz o programa oficial da primeira série do Ginásio: "Representação da Terra; globos e cartas". Apenas isso. Não está escrito que os

professôres devam ensinar aos alunos a profissão de cartógrafos. Foge inteltra-mente à possibilidade dos alunos a compreensão do assunto, mesmo porque ainda não têm conhecimentos suficientes de desenho projetivo por exemplo. O resultado é que os professores geralmente se dividem em dois grupos: os que resolvem o problema simplesmente pulando o assunto, não tomando conhecimento dêle, e os outros, são os que, por descargo de mera obrigação, "explicam" os sistemas de projeção. Fazem tais explicações rapidamente, por saberem estar perdendo tempo e, conforme seu grau de bondade nos exames, perguntam ou não o assunto.

Como resolver a situação? Ensinando simplesmente a leitura, o uso de mapas e globos. Ensinando os alunos a calcular as distâncias em função das escalas; a fazer aulas de leitura de quadriculas da carta como o colega de linguas faz com as antologias e demais textos. Ensinando como um mapa é eficiente na compreensão das terras afastadas. Evidente que não haverá preocupação em fazer o aluno decorar os sinais das convenções cartográficas; isto êle irá naturalmente gravando com a prática de manuseio do mapa, sempre habituado a consultar as convenções. Exercícios de escolha de roteiros são elementos motivadores magníficos além de realmente úteis a todos os indivíduos, o que não acontece com o estudo das projeções cartográficas.

São dificuldades como essas que fazem muitos professores ainda inexperientes reclamar injustamente contra os programas de ensino. A culpa no caso não é dos programas e sim dos próprios professores que não tiveram orientação acertada em sua interpretação. São principais culpados alguns autores de compêndios que deram aquela orientação aos seus trabalhos, influenciando de forma prejudicial nos mestres que os adotaram.

Ainda com referência à Cartografia, é preciso que os professores não fiquem na tradicional tarefa de copiar mapas. É comum aos nossos mestres a preocupação de que cada aluno tenha um caderno para copiar mapas. Aproveita-se disso apenas o trabalho de memorização de lugares, além de qualidades de capricho exigidas. Seria muito mais útil se os alunos aprendessem primeiro a leitura e interpretação das cartas. Depois, que fôsem capazes de interpretar as paisagens do seu ambiente, das terras vistas. Aprendessem a traçar o perfil do relêvo conhecido. Finalmente, chegaríamos ao trabalho de identificação da carta com o terreno, onde fariamos exercícios de cálculo de distâncias no mapa e no solo. Só assim poderíamos dar ao aluno a verdadeira noção do mapa. Quando então o aluno encontrar um mapa de qualquer região desconhecida, poderá fazer idéias com base certa.

Nas classes mais adiantadas, é indispensável o emprêgo do processo de superposição de cartas para o estudo das relações entre fatos aparentemente dispersos.

#### QUINTA OBSERVAÇÃO

*O ensino da Geografia Física* — Normalmente vemos os professores, depois de ensinarem que os fatos geográficos agem simultaneamente e atuando uns sobre os outros, passarem aos estudos completamente isolados daqueles fatos. É assim que se estudam os ventos, as chuvas, os relevos, as rochas, os rios, os litorais, etc.

Tôda essa parte fundamental da Geografia é transformada numa série de informações, mais ou menos interessantes para a idade mental dos alunos, onde êles apreendem muitos termos técnicos, as mais das vêzes sem uma compreensão clara da necessidade daquilo tudo. São assuntos que cairão nas provas e portanto têm que ser decorados. Ficam os meninos sabendo que tal rio termina em delta, outro em estuário e correm o perigo de, na prova, trocar um pelo outro. Não aprenderam a associar as formas citadas com os tipos de terrenos, de relevos, de litorais, etc.

Somos de opinião que nem sempre devemos apresentar aos alunos as explicações completas. É de maior utilidade que o aluno seja capaz de, dados alguns elementos fundamentais, deduzir como deve apresentar-se o aspecto estudado. Falemos nas condições do terreno, no declive das águas, no tipo de litoral e deixemos que o estudante conclua se tal rio tem um delta ou estuário. Isto fará com que êle já vá, aos poucos, adquirindo o hábito de procurar causas para os

fatos observados. Isto fará com que o raciocínio do aluno se prepare para empregar futuramente, na sua fase adulta, o método lógico de pesquisa.

O estudo dos fatores de natureza física poderão despertar nos alunos um interesse muito mais vivo se fôr feito à base de uma região conhecida qualquer. Não é difícil a um professor com alguma habilidade, encontrar no lugar onde vive com os alunos os elementos propícios ao conhecimento dos fatores físicos.

Vamos mais uma vez buscar na Didática um conselho de real valor: sempre que pudermos encontrar na vida real, no contacto direto com a Natureza, os elementos para o ensino, devemos preferi-los às melhores explicações simplesmente teóricas.

Ensinemos, pois, a Geografia Física, tomando por base uma região natural qualquer onde possamos encontrar os elementos que nos possibilitem levar aos alunos as idéias claras de como agem os fatores naturais.

Este processo criará uma dupla vantagem. Primeiro, a maior motivação, provocando melhor rendimento no trabalho. Segundo, preparando o ambiente para o futuro estudo da Geografia Física pelas "regiões naturais".

O conceito de regiões naturais é outra das grandes necessidades de emprêgo por parte dos mestres. De que lhes serve o conceito apreendido se, ao ensinarem os continentes, caem na citação de nomes de cabos, rios, montanhas, produção, tudo sem nenhuma razão regional? Não seria mais lógico que os estudos dos continentes fôssem feitos à base de regiões naturais?

Uma visão ampla das grandes regiões naturais dos continentes permitiria depois uma compreensão dos problemas comuns e dispares dos povos abrangidos ou não por elas. Como é difícil a um aluno do segundo ano ginásial decorar quais os países que produzem trigo, os que produzem milho, algodão, madeiras, etc. ! Tudo porque estudam sem a preparação prévia das interpretações das grandes regiões naturais.

É mais útil que o estudante tenha noções geográficas de cinco ou seis grandes regiões naturais de cada continentes do que dados esparsos sobre vários pontos, ao acaso, desses continentes. São conhecimentos isolados uns dos outros e, portanto, alheios aos princípios da Geografia.

#### SEXTA OBSERVAÇÃO

*A Fitogeografia e a Zoogeografia* — É evidente que essas partes da Geografia devem ser estudadas em seqüência, isto é, depois do estudo das regiões naturais de tipos físicos.

O tipo característico de cobertura vegetal de uma região é função de fatores físicos. Assim, não basta que os alunos fiquem sabendo que tal região tem tal dominância vegetal, mas sim, que sejam capazes de justificar a vegetação. Vamos com essa justificativa procurar ir formando os conceitos de Regiões Naturais.

O que vemos normalmente é a simples descrição de paisagens. Descreve o professor as florestas da Escandinávia, as da Europa Central, as do Congo, do Oeste norte-americano, etc. como se fôra uma viajante contando o que viu. Os alunos procuram memorizar com cuidado para não trocarem as respostas nas provas. O mesmo acontece com a fauna. Podemos chamar a isso aprendizagem?

#### SÉTIMA OBSERVAÇÃO

*O ensino da Geografia Humana* — Ainda aqui vemos o trabalho esfacelado dos professores que ensinam a Geografia Humana em partes estanques. Passam de um para outro assunto como se fôssem inteiramente independentes; são etapas vencidas de trabalho. E quantas vezes o trabalho foge do setor geográfico para ir divagar por outros campos onde os alunos não têm formações de interesses ou bases suficientes para aproveitamento. Exemplifiquemos: no estudo das raças, como age grande parte de nossos professores? Descambam para a Antropologia e saem com inúmeras classificações raciais lançando uma tremenda confusão nos pobres meninos que não podem compreender a multiplicidade de opiniões. De que vale exigir de crianças de onze anos a explicação das diferenças entre índices craniométricos, entre tipos sanguíneos, formas dos cortes de fios de cabelos e

mil outras questões para, no fim, os alunos conservarem suas impressões antigas de que as raças são indicadas pela cor da pele? ...

Como justificar para alunos de primeira série o significado de informações como são dadas as questões de línguas? Línguas monossilábicas, línguas aglutinantes, línguas polissintéticas e línguas de flexão. Que significa isso para um pobre primeiranista de ginásio? Absolutamente nada porque ele não é capaz de fazer idéia. Temos tido em nossa experiência de ensino secundário muitos exemplos de alunos perguntando intrigados porque os livros de Geografia cuidavam de assuntos dessa ordem.

O mesmo desajustamento ocorre para as religiões, as formas de governo, as atividades econômicas, etc.

É preciso modificar os processos de ensino da Geografia Humana, o que não implica na destruição sistemática dos programas de ensino.

Mudemos a mentalidade de certos professores que não estão encarando sua missão docente com o verdadeiro significado.

É preciso que o estudo das partes da Geografia Humana seja a interpretação das maneiras pelas quais os homens se vêm organizando para enfrentar os problemas da Natureza nas diferentes regiões da Terra. Em suma, a Geografia Humana deve procurar justificar o porque das diversas maneiras empregadas pelos homens para progredir; se essas maneiras são ou não satisfatórias em face das condições naturais e culturais do ambiente.

Muitas outras observações poderíamos fazer a respeito do ensino da Geografia, principalmente se fôssemos analisando série por série da Escola Secundária. O problema de tempo e espaço nos impede por hoje.

 AOS EDITORES: Este "Boletim" não faz publicidade remunerada, entretanto registrará ou comentará as contribuições sobre geografia ou interesse geográfico que sejam enviadas ao Conselho Nacional de Geografia, concorrendo desse modo para mais ampla difusão de bibliografia referente à geografia brasileira.

# O Vulcão Parícutin\*

LAFAYETTE PEREIRA GUIMARÃES  
Do Conselho Nacional de Geografia

Não sabemos de outra melhor forma de ilustrar o espírito e de mais facilmente aprender do que viajando, vendo e observando os fatos e as coisas.

Levados por circunstâncias naturais na vida de quem, por mais de vinte anos, vem tirando das suas atividades os meios indispensáveis à própria subsistência, temos percorrido quase todos os países do continente em que habitamos e nos detivemos, por longo tempo, nessa grande nação de lendário e glorioso passado, chamada México.

Dessa curiosidade leiga, despreziosa e despida de qualquer laivo de esnobismo, nasceu, certamente, esta palestra que, com a complacência dos dirigentes da Casa, impomos e impingimos aos ouvidos dos presentes.

Não é, fiquem convencidos em boa hora, uma palestra feita por um técnico ou um cultor da ciência mas, arengas de quem gosta de ver e de falar, sem dar contas da paciência alheia.

Pois bem: ao chegar à Cidade do México, o viajante que ali vai pela primeira vez sente uma estranha sensação que não consegue, de imediato, definir.

Talvez exerça grande influência o fato de que, para lá se chegar, tem-se de passar por uma súbita ascensão que nos transporta, de avião, em apenas seis horas, do nível zero do mar à altitude de 2240 metros.

E' possível, também, que a manifestação orgânica oriunda do esforço que nos vemos obrigados a exercer em virtude da menor quantidade de oxigênio na atmosfera, seja a sua causa.

Não importa porém, agora.

O que teremos de dizer limita-se, apenas, à vida de um vulcão, o *Parícutin*, nosso contemporâneo e cujas proezas têm sido objeto de constantes estudos e de farta literatura científica e jornalística.

Vejamos êste fenômeno:

## O VULCÃO PARÍCUTIN

### a) *Descobrimto*

Assistir ao nascimento de um vulcão constitui um acontecimento que, de modo algum, se poderá cingir, apenas, ao âmbito científico, enquadrado nas cogitações dos fenômenos geológicos.

Mais do que isso, deve-se, no caso, considerar a circunstância excepcional e fortuita que representa o nascimento do *Parícutin*, atendendo-se ao fato de ter havido em tôdas as suas fases evolutivas a presença constante e acurada do homem de ciência; o testemunho do simples curioso e observativo; a onipresença do jornalista sempre ávido de sensacionalismo; a visita alegre do turista que não perde oportunidade para anotar o caderninho de reminiscências ou de bater a chapa fotográfica para uma cópia a mais no album de viagens e, finalmente, por existir a assistência dos organismos oficiais e a declaração formal do evento na voz autorizada dos seus responsáveis e dos seus técnicos.

Tudo isso foi possível com o vulcão *Parícutin*, e somente com êle.

\*Palestra realizada no C.N.G., em 4 de fevereiro, por ocasião do Curso de Férias de Geografia, realizado em colaboração com a Faculdade Nacional de Filosofia.

Caía a tarde do dia 20 de fevereiro de 1943, quando um pobre lavrador de milho, de origem tarasca, preparava-se para retornar ao lar, finda que fôra a faina diária do amanhã de suas terras.

Esse homem, Dionisio Pulido, a quem cabe a glória, única e invulgar, de ter visto o primeiro movimento e de ter ouvido o primeiro murmúrio desse vulcão, vivia em um lugarejo habitado por gente humilde que dividia, tradicionalmente, a sua atividade entre a cultura do milho e a fabricação de objetos de laca, artisticamente trabalhados.

São conhecidas e gabadas as *jicaras* e as *batéas* da região michoacana<sup>1</sup>.

Chamava-se esse lugarejo San Juan Parangaricutiro, situado a sudoeste de Uruápan, cidade das mais importantes do Estado de Michoacán.

A essa hora, tudo era calma e a serenidade envolvia o milharal quando algo estranho despertou a atenção de Dionisio Pulido: em tórno de um montículo de terra que lhe parecia ser um formigueiro, o solo se movia, entumescendo-se, como se alguma coisa se esforçasse por sair de suas entranhas.

Surprêso, num lampejo de reminiscências das velhas histórias da infância, evocou a lenda indígena que vaticinara a maldição dos deuses astecas, como castigo inevitável pelos ultrajes que lhes fizeram as forças inclementes e iconoclasticas de Cortês.

Mas, um *paf*<sup>2</sup> esquisito e um tanto violento, seguido de um abalo de certa intensidade, despertou-o e o encheu de pavor.

Logo em seguida um calor súbito e um cheiro penetrante de forte predominância sulfúrica o envolveu e o estonteou por segundos.

Continuando, porém, sem compreender tóda a extensão do que estava ocorrendo, Dionisio, aterrorizado, entrou em desabalada carreira pela vila, despertando a curiosidade e a atenção de todos. Fêz-se, então um enorme reboliço que contaminou tóda a população de Parangaricutiro.

Organizou-se, imediatamente, uma caravana de corajosos que se animaram a ver o fenômeno. Ninguém, contudo, vislumbrou a idéia da realidade, pois que, dominados pela credence milenar da própria raça índia, os fenômenos geológicos não lhes eram familiares.

Sómente quando alcançaram a proximidade do "formigueiro" puderam compreender o que se estava passando. Já o futuro *Paricutin* crescera mais de um metro e do furo que no seu centro se fizera, saía uma fumaça ardente que impedia qualquer aproximação.

De quando em quando, em intervalos extremamente diminutos, ouviam-se estalos mais ou menos fortes, em meio a um crepitar subterrâneo que revelava uma intensa ebulição de matérias, os quais anteciparam as violentas explosões que por muito tempo viriam preocupar todo o povo mexicano.

Pouco a pouco foi êle tomando proporções que justificavam o alarme e a precipitação com que aquela gente fugia do povoado, abandonando as culturas e tódas as outras atividades profissionais, cedendo ao receio de hecatombe.

E, enquanto êle se enchia de vida, crescia, tomava forma, a vila de San Juan Parangaricutiro entrava em agonia: despovoava-se, morria, esvaindo-se no êxodo absoluto de seus habitantes.

#### b) Posição geográfica

O vulcão *Paricutin* está situado no Estado de Michoacán, a 322 quilômetros, em linha reta, da Cidade do México, na serra Madre do Sul, a qual, por sua vez, forma o limite ocidental da altiplanicie onde se ergue a capital mexicana.

Acha-se, por conseguinte, entre as povoações de Uruápan e de Los Reyes, ao sul de Parangaricutiro, a 2 280 metros sôbre o nível do mar, dentro das coordenadas de 19.º-19' latitude norte e de 102.º-19' longitude W., de Greenwich.

<sup>1</sup> *Jicaras* — (pronuncia-se *ricaras*) pratos ou bandejas de madeira, trabalhadas num só bloco, e artisticamente pintadas com laca fabricada pelos índios da região. *Batéas* — caixas de madeira igualmente trabalhadas.

<sup>2</sup> "*Paf*" — Essa foi a expressão empregada por Dionisio Pulido em suas entrevistas concedidas na época e publicadas, três anos após, por M. K., às páginas 28/30 da *Revista de América*, n.º 11, de 9 de março de 1946. México, D.F.



Dista, outrossim, 4 quilômetros de San Juan Parangaricutiro, vila para a qual as estatísticas oficiais assinalavam um população de cerca de 4 000 habitantes e que possuía serviços de luz elétrica, água, telefone e telégrafo, e de apenas 2 quilômetros de *Paricutin*, lugarejo do qual tomou o nome.

De Uruápan parte uma estrada de rodagem com uns 30 quilômetros de extensão que nos leva a local muito próximo do vulcão e cujo ponto terminal está hoje por baixo de pesada camada de cinza e de lava.

Está, portanto, em posição bastante acessível. Essa circunstância em muito facilitou as observações e auxiliou o suprimento de material especializado com considerável economia de tempo e de despesas.

É interessante ressaltar que o México possui a sua grande quantidade de vulcões, tanto os grandes como o Orizaba quanto os pequenos como o Jorullo, dentro de uma extensa faixa de 100 quilômetros de largura, situada entre os paralelos de 18 e 20 graus. (Ver fig. I)

O centro dessa cadeia de atividades sísmicas pode-se ter como o Estado de Michoacán, berço do *Paricutin*.

### c) Nascimento oficial

Como vimos, foi a 20 de fevereiro do ano de 1943 que, com a assistência de apenas um homem, o *Paricutin* soltou os primeiros vagidos.

Oficialmente, porém, as coisas se passaram de modo diferente, sem que o pobre lavrador tivesse logrado a honra de ser citado. Eis como elas ocorreram, na voz dos documentos que se foram publicando:

Na primeira quinzena desse mês de fevereiro, (em data por nós ainda não precisa) a Estação Sismológica Central de Tacubaya, na capital do país, comunicava à direção do Instituto de Geologia, da Universidade Nacional do México, que no dia 7 do mesmo mês havia sido registada uma série de microssismos cujos epicentros foram localizados em Parangaricutiro e que, no dia seguinte, 8 outros movimentos análogos foram assinalados em Coalcomán, mais ao sul daquela cidade, perto da costa do Pacífico.

Daí em diante, esses movimentos se foram repetindo com regular intensidade até que no dia 19 tomaram eles o caráter de tremores, porém, já aí, com epicentros em Uruápan, pouco ao norte de Parangaricutiro.

Entretanto, a 17, o presidente da municipalidade dessa última cidade, Felipe Cuara Amezcua expediu um telegrama urgente para a Diretoria de Geografia, Meteorologia e Hidrologia, de cujo texto transcrevemos certa parte.

"Tem havido tremores esta região carater trepidatório vg constatando-se quatro oscilações durante o dia e noite pt Suplicamos-lhe mande engenheiro geólogo investigue esses sismos pt Supomos aluimento"<sup>3</sup>.

Esse telegrama foi, no dia imediato, retransmitido para o Instituto de Geologia. Ao recebê-lo, esse organismo determinou o pronto início de uma série de providências necessárias para que uma expedição partisse, o mais depressa possível, para a região indicada.

Preparavam-se os técnicos para a viagem quando, na madrugada de 22, ocorreu um outro megassismo que também foi comunicado pela Estação Sismológica, da seguinte forma:

"Os sismógrafos da Estação Central registaram, hoje, um macrossismo sentido no Distrito Federal em grau VII da escala de Mercalli, com início às 3 horas, 21 minutos e 35 segundos, cujos impulsos iniciais são claros".

Adiante, acrescenta:

"As 4 horas, 10 minutos e 4 segundos o sismógrafo vertical de 80<sup>4</sup> quilogramas registou a onda emergente de outro tremor da mesma origem. As 4 horas, 52 minutos e 44 segundos principiou outro tremor de grau IV da escala Mercalli, com

<sup>3</sup> Aluimento — depressão, abaixamento de camadas.

<sup>4</sup> "Investigaciones geológicas relativas al volcán Paricutin" do Eng.<sup>o</sup> Teodoro Flores (1943) e "Interpretación del fenómeno volcánico a la luz de la Sismología" do Eng.<sup>o</sup> Luis Flores Covarrubias (1943). (Conferências).

onda superficial às 4 horas, 53 minutos e 34 segundos. O epicentro se encontra a 402 quilômetros de Tacubaya com as mesmas coordenadas do macrocossismo principal”.

Enquanto isso, dois dias após a descoberta de Dionísio Pulido, já o secretário-geral do governo do Estado de Michoacán, o licenciado Luís Marin Pérez, havia informado, telefonicamente, ao engenheiro Teodoro Flores, do Instituto de Geologia, que no lugar denominado Paricutin, a 5 quilômetros de Parangaricutiro, havia aparecido uma “proeminência terrestre” não vista antes por ninguém, com caráter fumegante e que os habitantes estavam abandonando apressadamente suas moradias em virtude do alarme que ocasionara e pedia, por isso, o envio imediato de uma comissão para o estudo respectivo.

Era a primeira comunicação oficial da descoberta.

A 24, uma expedição integrada dos técnicos: Raul Lozano Garcia, geólogo, e Alfonso Morán, topógrafo, ambos do Instituto já citado, partia de Michoacán para o local indicado; quando, porém, eles lá chegaram, encontraram, entregue a estudos de pesquisas e de observações, o abalizado geólogo Ezequiel Ordoñez que, horas antes, iniciara os seus trabalhos.

Tendo em vista a importância das observações que, imediatamente, lhe foram dirigidas, o Instituto organizou outro corpo de peritos que se compunha dos senhores Enrique M. Gonzalez e Adán Pérez Peña, respectivamente, secretário e topógrafo do mesmo Instituto, e ao qual se incorporou, posteriormente, o engenheiro Luís Flores Covarrubias, chefe dos Serviços de Geofísica.

O trabalho que esses homens empreenderam com muita dedicação e com elevado critério científico, foi deveras interessante e obteve imediata e larga divulgação, não só nos meios especializados como pela imprensa jornalística.

A maioria dos dados que apresentamos neste pequeno estudo, foi extraída do trabalho conjunto desses homens aos quais coube a honra e a glória de terem assistido ou de haverem participado da mais importante aula de vulcanologia de toda a história dessa ciência.

Tudo quanto existia, antes, era proveniente de pesquisas e de interpretação feitas em vulcões adultos ou de comparações com extintos e latentes.

#### d) *Cratera e lava*

A 25 de fevereiro, com 5 dias de vida se contarmos da data da descoberta de Dionísio Pulido, o Paricutin apresentava uma cratera mais ou menos circular medindo, aproximadamente, 50 metros de diâmetro. Apenas de um lado revelava uma abertura bastante visível.

Essa dimensão se conservou até o dia 27 quando, mais nitidamente, se foi verificando que o diâmetro ia alongando cada vez mais.

Durante a noite de 28 se processou a primeira ruptura da boca, com a abertura de uma fenda lateral (lado NW) e por onde, no dia imediato, começou a jorrar certa quantidade de lava viscosa que escorria lentamente até à base onde se ia acumulando. A coloração dessa matéria, por vezes era branca e outras era cinza opaca. As proporções escuras nela contidas eram causadas pela existência de magnetita e de fragmentos de basalto, conforme revelaram os analistas que a examinaram.

Essa cratera, que até então se inclinara para o NW no dia 2 de março mudava de posição e virava para o E, após haver iniciado o lançamento de grande quantidade de fragmentos lávicos.

A esse tempo, outra boca se abria, ao lado do NE, e da qual também se escapavam gases e matéria ígnea.

As 19 horas e 20 minutos desse mesmo dia era notável a atividade de duas bocas por onde emanava considerável volume de lava, que, já então, corria com mais rapidez pelos flancos, distanciando-se da base e formando outro lençol de depósito.

Tal situação perdurou até o dia 4.

No dia 5, outro fenômeno surgiu dando a impressão geral de que uma nova fase de sua evolução se ia processar; é que, nos dias que se seguiram os seus

movimentos se cingiram à expulsão de grande quantidade de lava que ora se despenhava como parede que ruía, ora como cascatas que rolavam em ondas sucessivas e vèzes como um rio que avançava em forma de avalanche.

A velocidade da matéria variava sempre; contudo, dia a dia aumentava no cômputo geral. Havia como um afluxo mais intenso ou menos intenso que obedecia às forças internas, sempre variáveis.

Vejam os dados como a ela se referem os observadores oficiais a que já nos reportamos:

“a velocidade média, em 24 horas, era:

- a 27 de fevereiro de 22 metros;
- a 28 de fevereiro de 20 metros;
- a 1.º de março de 17 metros;
- a 2 de março de 7,5 metros;
- a 3 o avanço surpreendia por atingir a média de 52 metros.

Já, porém, no dia 4 passava para 15, a 5 voltava a alcançar 57 e a 6 a 56 metros.

As primeiras lavas que o *Paricutin* expeliu correram numa média de 125 a 200 metros por 24 horas e se acumularam até certa distância da base; posteriormente essa velocidade caía até atingir o quadro já referido.

São do mesmo Instituto os interessantes dados que adiante veremos:

No dia 6 de março foi possível verificar por planímetros em desenhos topográficos, que a superfície coberta pela lava atingia, nessa data 655 000 metros quadrados, estimando-se a espessura das camadas em 20 metros.

Daí concluíram que o vulcão havia arrojado um total de 13 100 000 metros cúbicos de matéria e que, como a determinação da sua gravidade específica, feita nos laboratórios do Instituto, foi de 2,6, pôde-se chegar ao seguinte resultado: durante 15 dias de vida o *Paricutin*, expulsou 34 000 000 de toneladas de lava.

Cifra realmente espantosa para tão pouco tempo de existência mas que caracteriza, de forma eloqüente, o poder da sua força e o grau de sua surpreendente marcha evolutiva.

No que respeita à coluna de gases e de vapor que saía de suas entranhas, através das duas bôcas já aludidas, tinha ela a forma de um cilindro vertical de aproximadamente 1 000 a 1 500 metros de altura.

A base dessa coluna apresentava uma forma um tanto original e artística semelhante-se a uma couve-flor de variadas côres.

Inicialmente, nos seus primeiros dias de vida, a coluna era pardacenta e algumas vèzes escura conforme a sua maior ou menor densidade, ou talvez devido à proporção de gases que encerrava.

Os estrondos causavam enorme repercussão pelo espaço e davam-nos, no entanto, a impressão de que não influenciavam a linha geométrica da coluna.

No dia 28 de fevereiro, quando se processou a ruptura de uma das bôcas, verificou-se a emissão de maior quantidade de matéria ígnea e de gases que, após furarem os céus, desciam em forma de poeira destruidora, corrosiva, que o vento se comprazia em espalhar pela redondeza, em uma área de alguns quilômetros.

Não só para amenizar um pouco a aridez da palestra como, também, para imprimir um aspecto ilustrativo, vale citar o que ocorreu com o automóvel de um nosso amigo que fôra presenciar aquêlê maravilhoso espetáculo:

Localizara-se êle a várias milhas de distância do vulcão — o mais próximo que lhe fôra possível, justamente do lado oposto ao vento, como o haviam cautelosa e prèviamente recomendado, a fim de que a nuvem de cinza não o impedisse de vislumbrar os melhores pormenores. Quando mais emocionado se achava em meio à sua natural admiração, eis que o vento, subitamente, passou a soprar para o lado contrário. Repentinamente começou a escurecer e a cinza a baixar, envolvendo o não muito moderno automóvel. Nada mais poderia êle observar porque a nitidez ia enfraquecendo.

Ao mesmo tempo um cheiro desagradável, impertinente e quase insuportável, obrigou-o a abandonar o local. Alta madrugada estava êle em sua casa. No dia seguinte, por volta das 11 horas da manhã, outro espetáculo o surpreendia e . . . . . compungia. O seu precioso automóvel, que êle havia guardado na garage com o cuidado comum aos bons possuidores desses veiculos, estava todo rendilhado: a cinza corroera a sua lataria externa e lhe inutilizara, completamente, a carroçaria.

Dessa poderosa consistência orgânica era a cinza do *Paricutin*.

A noite, o quadro que se esboçava no horizonte e na abóbada celeste era indescrevível. Era empolgante e aterrador. Era divino e era diabólico. Um rubro vivo, infernal, dominava o espaço e o clarão se espalhava fazendo-se sentir por longa distância.

Dir-se-ia que outra Roma se estava incendiando, ou que o inferno bíblico fóra transportado para o altiplano mexicano.

Não poderá haver quem o tenha visto que seja capaz de o esquecer. Essa imensa fogueira gigante constituía um espetáculo impressionante, de uma beleza inenarrável.

Mas, voltando à lava:

A temperatura da lava, no ponto onde foi possível colhêr elemento bastante para que se promovesse uma análise completa, variava entre 1 100 e 1 300.<sup>o</sup> centígrados.

Segundo o Dr. Parken D. Trask, de U.S. Geological Survey, pessoas que visitaram o *Paricutin* 3 horas após o momento em que êle começou a soprar o seu primeiro filête de fumaça, verificaram que o montículo, já então apresentava uma abertura calculada em 9 metros.

A primeira explosão de maior intensidade que se registou ocorreu às 10 horas da noite do dia 20 de fevereiro, data da sua descoberta pelo lavrador Pulido, e marcou o início da série que ainda não parou. A princípio se distanciavam, umas das outras, em rápidos periodos de 6 a 8 segundos.

Informa ainda o mesmo Dr. Trask que estando, certa vez, a quase um quillômetro de distância do vulcão, quando êle ainda tinha pouco mais de uma semana, foi violentamente sacudido por uma dessas explosões a qual teve a força precisa para fazê-lo perder o equilibrio e quase o lançar ao chão.

Revelava-se, portanto, uma criança que se fazia impor e sabia causar temor.

#### e) As bombas

Essas explosões eram acompanhadas da emissão de enormes bombas que, como bólidos de fogo e após atingirem cêrca de 2 mil metros de altura, caíam em derredor como lágrimas de fogo.

O cenário, verdadeiramente soberbo e digno de uma colossal platéia, lembrava a exhibição da mais requintada perícia pirotécnica, em festejo de acontecimento glorioso.

Apagadas, tinham elas uma colaboração escura quase negra. Sua consistência todavia era compacta o que indica, segundo exames feitos em diversos laboratórios, (ut Eduardo Schmitter, então diretor da Sécção de Petrologia e Museu do Instituto de Geologia) a existência de pequena porção de gases oclusivos<sup>o</sup> sob elevada pressão.

Eram, geralmente, de forma esférica, devido, não só à carência desses gases como, certamente, em consequência dos movimentos rotatórios internos que antecediam à sua missão.

O choque quase sempre lhes modificava a forma primitiva, não de modo total como se poderia supor porque o seu esfriamento se processava de maneira muito rápida, ao contato com a atmosfera exterior, especialmente na época das estações frias, em que a temperatura descia a vários graus abaixo de zero.

Todavia, as análises efetuadas indicaram que alguns delas continham hematita em quantidade apreciável, porém a sua cor ia do cinza claro ou avermelhado ao negro fechado.

<sup>o</sup> Oclusivos — que se acham contidos na matéria expelida.

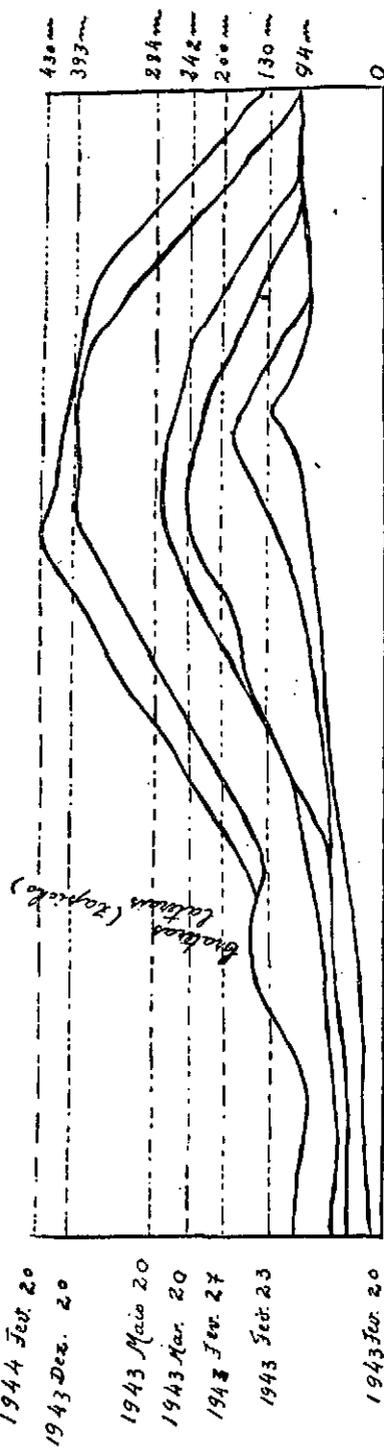


Fig. II

f) *Dados evolutivos*

A primeira determinação da altitude do *Parícutin* foi realizada a 6 de março de 1943, isto é, quando ele tinha menos de 15 dias de existência, e revela que a sua altura era de 220 metros.

A segunda, procedida a 3 de novembro do mesmo ano, ou seja, 8 meses após, deu-nos a altura de 364,68 metros.

Isso revela, em algarismos claros, que o seu crescimento nesses 242 dias foi de 144,68 metros, o que equivale a uma proporção diária de 0,59.

Crescimento rápido, como se vê, próprio dos gigantes.

O *Parícutin* continuou evoluindo até atingir a altura que hoje tem de mais de 700 metros, acima do altiplano.

Ainda em seu segundo dia de existência, recebeu ele entre outros, a honrosa visita dos membros da Comissão Nacional de Irrigação, engenheiros Paul Waitz e Ramiro Robler Ramos os quais permaneceram ao seu redor durante sete preciosos dias, havendo anotado suas observações científicas que foram oficialmente entregues ao Governo e acertadamente publicadas.

Não poderemos deixar de transcrever, em seu teor, o trecho mais expressivo dessas observações técnicas, que valerão como valiosíssimo documento para o estudo geológico e a comprovação histórica do nascimento do vulcão *Parícutin*. Serão, quando menos, fontes de valor informativo em um futuro longínquo.

Assim se externaram os cientistas que auscultaram o recém-nascido:

"En los días del 24 al 25 hubo, en termino médio, unas 16 explosiones por cada minuto. El último día que estábamos observando el volcán, o sea el 27 — febrero de 1943 — el número se reducía a un promedio de 14 por minuto, con 1 a 2 explosiones muy fuertes, con truenos ensordecedores; 3 a 4 medianas con truenos regulares y 8 a 9 débiles con soplos más o menos fuertes. Pero parece que no todas estas explosiones se producían en la chimenea del cono, sino que algunas, y precisamente las más fuertes para nuestros oído y acompañadas por vibración intensa de la atmósfera, parecían efectuar-se en la columna de "humo" a cierta distancia arriba del cráter. Es de suponerse que son estas explosiones, probablemente de carácter eléctrico y producidas por la fricción del material ígneo que vomita el volcán, las que originam el ensanchamiento que experimenta la columna

frecuentemente a 100 ó 150 metros arriba del cono, pudiendo-se observar que de este engrosamiento de la columna, las bombas y piedras son aventadas en dirección vertical, subiendo con la columna de arena y vapor hasta alturas que se calculan en 700 metros y que llegan a cerca de 1 000 metros; o las avienta en direcciones oblicuas, como ya dijimos, en una zona de forma de abanico, alargada en dirección EW siguiendo estos proyectiles curvas balísticas”.

Quando nada, revelam essas linhas a intensidade e a pujança do vulcão em seus primeiros dias.

No final do seu quinto dia de existência já a altura atingia 150 metros, ao tempo em que a base abrangia u diâmetro estimado em 550 metros. Cálculos efetuados revelam que, nessa idade a cratera media 140 metros de diâmetro.

Outras crateras se lhe abriram porém, a sua ebulição interna, os seus roncões e os seus tremores têm diminuído nos últimos tempos. Contudo, continua ativo, ameaçador, dando-nos o mesmo espetáculo noturno e tingindo os céus com a sua luz de alto forno bem alimentado.

Presentemente, porém, o visitante é obrigado a permanecer muito longe d'ele a alguns quilômetros de distância, porque o solo que o cerca, coberto de lava e de cinza de base fôfa e perigosa, compreende uma grande área por sob a qual dormem o nosso conhecido lugarejo de San Juan Parangaricutiro e outros pequenos povoados, bem como o milharal de Dionísio Pulido.

Não poderemos, contudo, imprecar contra a destruição d'esses núcleos humanos nem dessas culturas porque muito mais teríamos a lamentar, ou talvez nem existíssemos para isso, se não houvesse essas válvulas de escape que a própria natureza, com sua sábia formação, semeou pelo globo terrestre.

Entretanto, vaticinam os peritos na ciência que a vida do *Paricutin* não deverá ser longa. Crêem eles que, em razão da sua rápida evolução; da intensa atividade que tem despendido e do enorme volume de matéria que tem expellido, ter-se-á que chegar à conclusão de que isso será inevitável. É possível que tal venha a suceder.

Se assim fôr, em futuro que talvez não seja longo, estará o *Paricutin* a dormir ao lado do Ixtacihuatl e de tantos outros que descansam em terras mexicanas, cobertas de *sabanas*\* de neve, e enfileirados numa extensa faixa de terra compreendida entre os meridianos de 18 e 20 graus.

Nessa faixa também se levanta o Orizoba, na imponente cônica de seus 5 594 metros de altitude.

#### g) Importância do *Paricutin*

O professor de Geologia da Universidade de Haward, Mr. L. C. Graton, que participou dos primeiros trabalhos e acompanhou por longo tempo os estudos em torno do *Paricutin*, assevera, com a autoridade do seu nome, que ele não poderá, jamais, vir a figurar entre os grandes vulcões do mundo.

Considera-o, embora, espetacular para a visão e para a sensibilidade humana, capaz de provocar as mais fortes e mais vibrantes manifestações de sentimento e da emoção. Como espécie, porém, na escala em que já se situam tantos outros, está atingindo aquêlê grau que se poderá classificar como “membro típico d'esse extremamente numeroso grupo de vulcões pequenos”.

O fato de se haver logrado obter, durante a sua fase inicial e, depois, no período de sua mais intensa atividade, uma soma importante de observações e de interpretações realizadas pelos mais especializados na ciência, enseja a possibilidade de se chegar a conclusões mais positivas com respeito ao tempo de sua provável vida.

O que constitui a sua maior importância, o que ele possui de extraordinário e o eleva a número um entre os demais, é a circunstância de haver proporcionado aos geólogos de todo o mundo, uma oportunidade que jamais lhes fôra concedida para uma série de estudos e de observações técnicas que vieram contribuir, de maneira considerável, ao conhecimento do ramo científico e ao esclarecimento de conclusões até então consignadas pela lógica.

\* *Sabanas* — (sábanas), — lençóis.

O *Paricutin* tem sido uma aula viva de vulcanologia.

Esse mérito o coloca em posição ímpar e o torna o autor seguido das monografias e das referências comparativas ou interpretativas do futuro.

Firma o Prof. Graton o seu prognóstico, entre outras razões, na presunção técnica de que o *Paricutin* está localizado no círculo onde se situam outros vulcões, como o Orizoba, o Malinche, o Popocatepel, o Ajusco, o Toluca, o Tancitaro e o jovem Collima (nascido em 1941). Isso o convence de que, como esse último, o *Paricutin* está vaticinado a servir de válvula respiratória, segundo a teoria de Daly, numa posição inferior de satélite dos irmãos maiores mexicanos.

E acrescenta: os vulcões *principais* se caracterizam, comumente, por uma longa e forte atividade; pela grande produção de lavas e por seu alinhamento em forma de cadeias; os *subordinados* revelam certa atividade, pequena emissão de lavas e apresentam-se em grupos, sem obedecer a qualquer sistema, isto é, sem estarem em forma de *linha* ou de *arco*.

Enquanto considera os *principais* como alimentados através de fraturas mestras, diretamente comunicados com o substrato magmático, os *subordinados*, irregularmente distribuídos, representam meios de escape de lacolitos<sup>1</sup> e se alimentam a pouca profundidade.

Nessa teoria se alicerça o notável professor de Geologia, que, então, era o presidente da Comitê de Geologia Experimental e de Investigações Geofísicas, para nos proporcionar certa tranqüilidade e remover-nos o receio de que uma erupção mais violenta venha causar novas tragédias e novas desgraças às muitas com que já conta a humanidade.

Que ele não erre, são os nossos votos.

<sup>1</sup> *Lacolitos* — Massa de rocha eruptiva em forma, geralmente, de lentilha.

NOTA — Esta palestra foi ilustrada com os seguintes gráficos:

- 1.º) Mapa da faixa vulcânica, no México, compreendida entre os paralelos de 18 e de 20 graus e quadro da altitude dos 11 principais vulcões mexicanos (Des. da Prof.<sup>a</sup> Eva Meneses Magalhães, do C.N.G.).
- 2.º) Evolução da cratera do *Paricutin* entre os dias 28 de fevereiro e 5 de março de 1943 (Des. do Instituto Geológico do México).
- 3.º) Marcha da corrente de lava do vulcão *Paricutin* durante o período compreendido entre fevereiro de 1943 e janeiro de 1944 (Estudo feito por Adán Pérez Peña).
- 4.º) Desenvolvimento do vulcão *Paricutin* em um ano, a partir do seu nascimento, dando uma altitude de 430 metros nesse período (Segundo um quadro do Dr. W. F. Foshag).

# Concurso para Professor do Ensino Técnico da Prefeitura do Distrito Federal

## Instruções acompanhadas do programa de Geografia Geral e Geografia do Brasil

*A fim de preencher vagas existentes em suas escolas, a Prefeitura do Distrito Federal promoveu no corrente ano um concurso para o cargo isolado, padrão "O", de Professor de Ensino Técnico (Curso básico e curso técnico) de várias disciplinas, inclusive Geografia Geral e do Brasil.*

*A banca examinadora para essa matéria foi integrada pelos Profs. Mário da Veiga Cabral, Hilgard O'Reilly Sternberg, Honório Silvestre, Hugo Segadas Viana e Maria do Carmo A. Pinto, tendo como presidente o primeiro.*

*Damos, em seguida, a Instrução Complementar n.º 14 de 1 de agosto de 1955, para execução do concurso relativo à referida disciplina:*

Em aditamento à Instrução Especial n.º 5, de 10 de dezembro de 1954, destinada a regular o Concurso número 4, de Provas e Títulos, para provimento de cargos isolados de Professor de Ensino Técnico (Curso Básico e Curso Técnico) Padrão "O", do Quadro Permanente da Prefeitura do Distrito Federal.

O Secretário-Geral de Administração, de conformidade com o que preceitua o artigo 28, da Instrução Especial n.º 5, de 10 de dezembro de 1954, e ouvida a Banca Examinadora,

Resolve expedir a seguinte Instrução Complementar n.º 14, para a execução do concurso relativo à disciplina de Geografia Geral e do Brasil.

Art. 1.º — A prova escrita constará de quatro (4) dissertações para cada um dos ciclos, sendo duas (2) de Geografia Geral e duas (2) de Geografia do Brasil.

Parágrafo único — O candidato deverá indicar, ao fim de cada questão, os principais elementos bibliográficos relativos à mesma.

Art. 2.º — O programa referido no art. 7.º, parágrafo 1.º, da Instrução Especial n.º 5, de 10 de dezembro de 1954, organizado pela Banca Examinadora, de acôrdo com os programas estabelecidos pelo Ministério da Educação e Cultura, é o seguinte:

### 1.º CICLO

#### Ponto 1:

- a) A Terra no espaço.
- b) Os continentes: características, dados comparativos.
- c) Brasil: relêvo e litoral (Estudo morfogenético).
- d) Brasil: a Região Norte.

#### Ponto 2:

- a) A Terra e a sua estrutura.
- b) As regiões polares.
- c) Brasil: hidrografia.
- d) Brasil: Região Sul — Recursos econômicos.

## Ponto 3:

- a) Os grupos humanos — populações e grupos étnicos, nações, governos, cidades, migrações humanas, a colonização.
- b) A América do Norte.
- c) Brasil: a geografia dos transportes.
- d) Brasil: Nordeste Oriental — Zona do sertão.

## Ponto 4:

- a) Os grupos humanos — línguas, religiões, atividades culturais, a habitação, a alimentação.
- b) A América Central e as Antilhas.
- c) Brasil: solos agrícolas; esgotamento e conservação.
- d) Brasil: a Região Centro-Oeste.

## Ponto 5:

- a) A circulação e os transportes.
- b) A América do Sul.
- c) Brasil: os climas e o revestimento vegetal.
- d) Brasil: a Região Sul — Povoamento.

## Ponto 6:

- a) A produção vegetal.
- b) A Europa.
- c) A população brasileira.
- d) Brasil: a Região Sul — Descrição física.

## Ponto 7:

- a) A produção animal.
- b) A África.
- c) Brasil: principais produtos vegetais.
- d) Brasil: Região Leste — O vale do São Francisco.

## Ponto 8:

- a) A indústria.
- b) A Ásia.
- c) Brasil: a pecuária e os produtos de origem animal.
- d) Brasil: Região Leste — Minas Gerais e o vale do rio Doce.

## Ponto 9:

- a) O Comércio.
- b) A Austrália.
- c) Brasil: aspectos geográficos da produção mineral.
- d) Brasil: o Nordeste Oriental — Zona do litoral úmido.

## Ponto 10:

- a) A representação da terra.
- b) A Oceânia.
- c) Brasil: as fontes de energia; a indústria e o comércio.
- d) Brasil: A Região Nordeste Ocidental.

## 2.º CICLO

## Ponto 1:

- a) A ciência geográfica. Evolução da Geografia. A Geografia Moderna.
- b) As Repúblicas Platinas.
- c) A penetração pelo rio São Francisco; a criação do gado.
- d) Brasil: a produção agrícola — Principais produtos vegetais.

## Ponto 2:

- a) A ciência geográfica. Conceito de Geografia Regional. As ciências afins.
- b) As Repúblicas Andinas.
- c) Brasil: os combustíveis.
- d) Brasil: a produção animal — Aspectos regionais.

## Ponto 3:

- a) A Terra no espaço.
- b) Os Estados Unidos. O México.
- c) Brasil: a marcha para o Oeste; frentes pioneiras.
- d) Brasil: aspectos geográficos das indústrias alimentares.

## Ponto 4:

- a) A Lua.
- b) A comunidade Britânica. O Reino Unido. O Canadá.
- c) Brasil: os elementos étnicos; os contingentes estrangeiros.
- d) Brasil: fundamentos geográficos da industrialização.

## Ponto 5:

- a) A atmosfera. Composição, temperatura, pressão e ventos.
- b) A Comunidade Britânica: A União Sul Africana, a Austrália, a Nova Zelândia.
- c) Brasil: imigração e colonização.
- d) Brasil: geografia dos transportes — Rodovias e ferrovias.

## Ponto 6:

- a) A atmosfera: umidade atmosférica e chuvas. Climas, conceito e classificação. O clima e o homem.
- b) A Europa Ocidental. A França. A Europa Central. A Alemanha.
- c) Brasil: papel histórico do litoral, do relevo, dos rios e dos climas sobre o povoamento.
- d) Brasil: fundamentos geográficos da mineração.

## Ponto 7:

- a) A hidrografia. As águas do mar: temperatura e salinidade. Vagas, correntes e marés. O relevo submarino. As costas.
- b) A Europa Meridional. A Itália. Os Países Ibéricos. A Europa Setentrional. A Noruega. A Suécia.
- c) Brasil: problemas da economia nacional. As condições básicas "saneamento, mão-de-obra e técnica.
- d) Brasil: estudo geográfico das indústrias de transformação de minerais não metálicos; a produção de cimento.

## Ponto 8:

- a) A hidrografia: as ilhas oceânicas. Os recifes. As águas correntes: os regimes e as feições características. As formações lacustres.
- b) A China. O Japão.
- c) A valorização da Amazônia e do Brasil Central.
- d) Brasil: estudo geográfico das indústrias metalúrgicas; a siderurgia e a elaboração de produtos siderúrgicos.

## Ponto 9:

- a) O relevo. Estrutura e composição da crosta terrestre. O modelado terrestre e seus fatores (erosão, tectonismo, vulcanismo).
- b) O Indostão. O Irã.
- c) Brasil: a indústria extrativa vegetal.
- d) Brasil: geografia dos transportes — Navegação, interior e marítima: a aviação comercial.

## Ponto 10:

- a) O relêvo: tipos de relêvo. O relêvo e o homem. As paisagens geográficas.
- b) Os países da Ásia Menor. O Egito.
- c) Brasil: fundamentos geográficos da produção agrícola.
- d) Brasil: evolução dos meios de transporte.

Art. 3.º A Prova Escrita e a de Aula são eliminatórias, não podendo prosseguir na realização do concurso os candidatos em qualquer delas inabilitados.

Art. 4.º O tempo de duração da prova escrita será de cinco (5) horas improrrogáveis, realizada esta prova em dias diferentes para cada ciclo.

Art. 5.º O sorteio do ponto para a prova escrita e para a prova de aula, realizar-se-á à vista dos candidatos.

Art. 6.º A lista para o sorteio do assunto da prova de aula, constará de quinze (15) pontos extraídos do programa referido no artigo 2.º.

Art. 7.º O Serviço de Seleção expedirá os competentes editais marcando o dia, hora e local da realização da prova escrita e da prova de aula, bem como do sorteio do ponto desta última, com 24 horas de antecedência.

Distrito Federal, 1.º de agosto de 1955. — *Joel Ruthenio Carvalho de Paiva*, Secretário Geral de Administração.

#### Questões formuladas

Apresentamos igualmente as questões formuladas para a prova escrita de Geografia.

##### 1.º Ciclo — Ponto sorteado 10

- 1.ª Questão: A representação do relêvo terrestre
- 2.ª Questão: Regiões naturais e recursos econômicos da Oceânia
- 3.ª Questão: Examine os recursos carboníferos do Brasil, ressaltando a distribuição geográfica das bacias hulheiras e as condições de seu aproveitamento em face de:

- a) A qualidade do carvão
- b) As características geológicas das jazidas
- c) A situação com relação aos meios de transporte

4.ª Questão: Caracterize a hidrografia da Região Nordeste-Occidental, assinalando as influências climática e geológica.

##### 2.º ciclo — Ponto sorteado 1

- 1.ª Questão: A contribuição árabe para a ciência geográfica
- 2.ª Questão: Regiões naturais do Paraguai
- 3.ª Questão: As vias de penetração ao vale do São Francisco, ressaltando a criação de gado.
- 4.ª Questão: Examine a situação da triticultura no Brasil, caracterizando as várias zonas de produção com suas diferenças de relêvo, clima, vegetação nativa, solos e ocupação humana.



A fotografia é um excelente documento geográfico, desde que se saiba exatamente o local fotografado. Envie ao Conselho Nacional de Geografia as fotografias panorâmicas que possuir, devidamente legendadas.

## Bibliografia e Revista de Revistas

### Registros e Comentários Bibliográficos

#### Livros

##### AMAZÔNIA

Esta é a região mais extensa do Brasil, sendo, no entanto, a menos conhecida do ponto de vista científico. A literatura a propósito do espaço amazônico é vasta. Inúmeros artigos e livros já foram escritos sobre a região amazônica, porém, a grande maioria envereda pelo campo descritivo e poético. Cabe aqui uma ressalva aos trabalhos dos naturalistas que dedicados às suas especialidades têm percorrido esta grande área do território brasileiro, publicando posteriormente livros e artigos de grande interesse científico.

Na presente nota, vamos nos deter na análise do capítulo V publicado no livro de Antônio Meijde Pardo, intitulado: *Brasil la grand potencia del siglo XXI*, páginas 119/129, onde há considerações a propósito da Região Norte. Geralmente os autores que não usam um método científico, costumam entusiasmar-se, passando a descrever esta área do país de modo pitoresco e fantasista. Este não é o caso dos conceitos emitidos por A. M. Pardo. Todavia, as nove páginas escritas sobre o espaço amazônico encerram alguns conceitos que julgamos merecedores de reparo, já que não condizem com a realidade dos fatos observados na região.

O autor dá uma visão panorâmica dos vários aspectos fisiográficos da Amazônia, bem como mostra uma série de traços da paisagem humana e econômica.

Referindo-se à distribuição da população em relação com as formas de relevo diz o seguinte: "Os escassos núcleos urbanos estão encravados geralmente nas terras altas ("terras firmes"), isto é, sobre as bordas limitrofes da floresta, embora as populações rurais se disseminem sobre as terras baixas e "várzea" (planície aluvial em vale extenso e cultivado), edificando suas casas sobre os diques naturais, ou cris-

tas concêntricas que marcam a linha dos meandros marginais, onde a fertilidade do solo aluvial favorece a agricultura de *plantation*. (P. 124). Neste parágrafo podemos observar que há vários fatos que não estão exatos, pois, as cidades são como sabemos localizadas nas margens dos rios em terras firmes, e a população rural também tem suas habitações localizadas geralmente nas terras firmes. As construções são de madeira e feitas sobre estacas. As várzeas não são ocupadas, e, quanto à agricultura esta não está desenvolvida nas terras alagadas. Somente nestes últimos anos está se apregoando um uso mais intenso das terras de várzea. Aliás, deve-se frisar que esta nova orientação, qual seja a de deixar as terras firmes para o cultivo de plantas que não sejam de ciclo rápido, deslocando para as várzeas as culturas temporárias foi obra do grande mestre Pierre Gourou, após sua viagem em 1948.

Referindo-se ao efetivo populacional, A. M. Pardo diz com justeza que o "efetivo demográfico do domínio amazônico é sumamente escasso em proporção com a área territorial que ocupa" (p. 122). E na página seguinte ao qualificar o crescimento populacional do Brasil no período de 1920 a 1940 diz que na Amazônia houve um "estacionamento demográfico devido em grande parte, à migração interna, dirigida para outras regiões onde os recursos locais permitissem um regime de vida menos sujeito aos espasmos da fome" (p. 124). Realmente o efetivo populacional da Amazônia em 1920 era de 1 439 052 habitantes, passando em 1940 para ..... 1 462 420 habitantes, o que equivale a um aumento de apenas 23 368 almas. Se compararmos, porém, os dados do censo de 1940 com o de 1950 verificamos que houve um aumento de 382 235 habitantes, passando a Amazônia a ter um efetivo populacional de 1 844 655 habitantes.

No tocante à explicação do estacionamento demográfico da Amazônia no período de 1920 a 1940, devemos pôr em relevo a derrocada econômica da borracha, que como se sabe, constituía a base econômica da região. Quando em 1912 ocorreu a grande crise, esta área passou por uma das maiores calamidades do ponto de vista econômico. A partir desta data os outros produtos de coleta também passaram a ser procurados com mais interesse. Todavia, a goma elástica sempre foi a que representou maior expressão na economia regional.

A bibliografia citada é bastante reduzida, limitando-se o autor geralmente aos trabalhos recentes. Um reparo que desejamos fazer no tocante às ilustrações, é o do gráfico n.º X, que diz respeito aos limites meridionais e orientais da vegetação da Amazônia da autoria do Prof. Lúcio de Castro Soares, publicado na *Revista Brasileira de Geografia* \* sem no entanto ter o autor do livro feito qualquer menção da fonte onde extraiu tal mapa (p. 123).

Outro fato que não podemos deixar passar despercebido é que tratando-se de um livro que analisa de modo geral a evolução econômica, social e política do Brasil, e publicado no ano de 1955, não traga nenhuma referência aos Planos de Valorização Econômica da Amazônia, no capítulo que trata da Região Norte do país. Hoje, quem fizer um estudo da Amazônia tem que naturalmente dedicar algumas considerações à S.P.V.E.A., já que o seu "Problema de Emergência" atualmente substituído pelo "Primeiro Plano Quinquenal" é um repositório importantíssimo de informações dos problemas regionais.

Ao finalizarmos estas nossas considerações, a propósito do capítulo sobre a Amazônia, do livro de A. M. Pardo, desejamos frisar que as mesmas foram feitas com o intuito de aclarar certos pontos que julgamos merecedores de reparos, já que o livro é recente e de título sugestivo, capaz, portanto, de grande difusão.

Antonio Teixeira Guerra

\* Lúcio de Castro Soares, "Limites meridionais e orientais da área de ocorrência da floresta amazônica em território brasileiro" in: *Revista Brasileira de Geografia*, ano XV, n.º 1, pp. 3/122. Rio de Janeiro — 1953.

## ANUÁRIO GEOGRÁFICO DO BRASIL — 1953 — Ano I — I. B. G. E. — Conselho Nacional de Geografia.

Foi lançado pelo Conselho Nacional de Geografia o primeiro número do *Anuário Geográfico do Brasil*, cujo aparecimento se enquadra no programa de edições do C. N. G. Este volume inaugural se constitui de 308 páginas. A matéria nele contida se distribui por 12 partes, compreendendo, além de uma nota explicativa sobre as origens e objetivos da publicação, matérias referentes à organização do sistema estatístico-geográfico brasileiro e às atividades geográficas nas diferentes órbitas da organização política e administrativa da República, colaborações de diversos autores focalizando os seguintes assuntos: "Histórico das fronteiras"; "Tipos de clima no Brasil"; "Formação do território brasileiro"; "Mapa do relevo"; "Bacias hidrográficas"; "Mapa das zonas de vegetação"; "Divisão administrativa"; "Área e população do Brasil"; "Ensino da Geografia nas Faculdades"; "Divisão eclesiástica"; "Climatologia"; "Geologia do Brasil"; "Introdução ao estudo da Fitogeografia do Brasil"; "Região Leste do Brasil"; "Didática da Geografia"; "Aspectos geomorfológicos do Brasil"; "Zoogeografia geral do Brasil"; "Transportes férreo e rodoviário do Brasil"; "A bacia do rio Doce"; "O vale do rio São Francisco"; "Geografia Agrária". Colaboraram neste número, além de outros, os seguintes especialistas do Conselho Nacional de Geografia: Virgílio Corrêa Filho, Carlos Delgado de Carvalho, J. C. Junqueira Schmidt, Luís Emídio de Melo Filho, Ney Strauch, Antônio Teixeira Guerra, Ivor L. Price, Edgar Kuhlman, Moacir M. F. Silva, Jorge Zarur, Miguel Alves de Lima.

J. R. S.

## A BACIA DO RIO DOCE — Conselho Nacional de Geografia e Companhia do Vale do Rio Doce — Serviço Gráfico do I. B. G. E., Rio, 1955.

A publicação acima reúne os estudos sobre a região do rio Doce, realizados pelos geógrafos da Divisão de Geografia do C. N. G., com a cooperação de técnicos da Companhia do Vale do Rio Doce, de acordo com os termos do convênio firmado em 1951 entre o I. B. G. E. e aquela empresa de economia mista. Dividido em cinco capítulos, esses estudos abrangem os seguintes assuntos: 1) Caracterização da região; 2) Divisão regional; 3) Habitação e meios de vida;

4) Fatores que afetam a economia; 5) Atividades econômicas. Partindo desses enunciados tratam os seus autores dos aspectos físicos gerais da bacia do rio Doce (geologia, geomorfologia e tipos de clima); recursos minerais; conquista, ocupação humana distribuição atual da população; reservas minerais, extrativismo vegetal e fontes de energia hidráulica; atividades agrícolas e seus problemas; exploração das jazidas de minério de ferro; comunicações e vias de transporte.

Os trabalhos que formam o volume vêm assinados por geógrafos do C.N.G.

O volume contém 199 páginas fartamente ilustradas com fotografias, mapas e gráficos elucidativos do texto.

J. R. S.

WALKER, F. — GEOGRAPHY FROM THE AIR — Londres, Methuen & Co., 1953.

Sob as iniciais R. M., *Estudios Geográficos*, n.º 54, fevereiro de 1954, Madrid, assim se refere à obra em epígrafe: "Inicia-se o estudo com uma ligeira resenha do que as fotografias aéreas podem oferecer à informação geológica. Continua depois dividido em duas partes fundamentais, referente uma à geografia física e a outra à geografia humana. Na primeira são considerados os fatos produzidos pela erosão, os que se referem às qualidades dos solos e às formas menores do relevo bem como os correspondentes às costas e litorais. A maioria dos fatos de geografia humana comentados neste livro tratam de estabelecer relações entre as formas e tipos de sítio humano e as formas e tipos de solos e relevos. Há, sem embargo, um capítulo especial consagrado a uma

breve exposição sobre a forma em que se traduzem na paisagem terrestre os fatos da atividade econômica.

Naturalmente, numa exposição tão breve não é lícito exigir do autor uma sistematização pormenorizada de todas as possibilidades que a fotografia aérea oferece à geografia. É bastante agradecer-lhe o esforço no sentido de despertar num grande público a curiosidade e o interesse para esta nova visão e interpretação dos fatos da superfície da terra".

A. V. L.

HARMS — *Handbuch der Erdkunde* — (Nova edição dirigida pelo Prof. Dr. Julius Wagner; de Francfort) N.º I: *Deutschland*, pelo Dr. Hugo Rosenberg. 361 páginas, com 265 figuras. Editor: Atlantik-Verlag Paul List. Francfort, Hamburgo etc., 1953.

A respeito deste livro diz Dona Joaquina Comas de Candel, em *Estudios Geográficos*, n.º 56, agosto de 1954, Madrid: "Trata-se de um bom manual clássico da escola geográfica alemã, em nova edição atualizada da popular obra de Heinrich Harms, o notável mestre do ensino da Geografia".

Segundo ainda escreve Dona Joaquina Comas Candel, a obra completa constará de sete volumes: Tomo I — *Alemanha*, pelo Dr. H. Rosenberg; tomo II — *Europa*, pelo Dr. Herbert Lehmann; tomo III — *Ásia*, pelo Dr. Kurt Brüning; tomo IV — *África*, pelo Dr. Emil Lüke; tomo V — *América*, pelo Dr. Irmgard Pohl e Dr. Josef Zepp; tomo VI — *Austrália, Oceânia e Antártida*, pelo Dr. Albert Koll; e tomo VII — *Geografia Geral*, pelo Dr. Julius Wagner. Este o plano do monumental trabalho.

A. V. L.

## Periódicos

ESTUDIOS GEOGRÁFICOS — Consejo Superior de Investigaciones Científicas — Revista editada por el "Instituto Juan Sebastian Elcano" — Número 54 — Madrid, Febrero 1954 — Año XV.

Neste volume chamamos a atenção do leitor para o artigo em que José Muñoz Pérez, apresentando uma descrição comparativa das cidades americanas no século XVIII, trata do problema da colonização espanhola.

THE GEOGRAPHICAL — REVIEW — Publicada por The American Geographical Society of New York.

Sumário dos trabalhos assinados:

Volume XLIV — April, 1954 — Number 2

"Crop-Combination Region in the Middle West", por John C. Weaver; "Fences and Farms", por Eugene Cotton Mather and John Fraser Hart; "Geobotanical Studies on the Taku Glacier

"Anomaly", por Calvin J. Heusser, Robert L. Schuster, and Arthur K. Gilkey; "The Assimilation of Nomads in Egypt, por Mohamed Awad; The Gezira: "An Example in Development", por William A. Hance; "The Gal Oya Valley: Ceylon's Little TVA", por Clifford H. Mac Fadden.

Volume XLIV — July, 1954 — Number 3

"The Empty Areas of the Northeastern United States", por Lester E. Klimm; "Sea and Air Resources", por Athelstan F. Spilhaus; "Changing Peasant Agriculture in Northwestern Hrvatsko Primorje", Jugoslávia, por W. B. Johnston and I. Crkvencic; "Soil and Land-Use Capabilities in Iraq: A Preliminary Report", por W. L. Powers; "A History of the Botanic Garden of St. Vincent, British West Indies", por Richard A. Howard; "The Sand Dunes of the Ninety-Mile Plain, Southeastern Australia", por J. E. Coaldrake; "Map of the World Distribution of Some Viral Encephalitides", por Jacques M. May; "Hammerfest Meridian Monument, por Trevor Lloyd; "Public Regulation of Urban Development in the United States", por Malcolm J. Proudfoot.

Volume XLIV — October, 1954 —  
Number 4

"Merino Sheep on the Australian Riverina", por Charles M. Davis; "The Ice Islands of the Arctic: A Hypothesis", por Frank Debenham; "The Falling Level of the Caspian Sea in Relation to Soviet Economy", por George A. Taskin; "The Amu Darya: A Study in Resource Geography", por Neil C. Field;

"Tuklangyien: China's Ancient Irrigation System", por Fred O. Jones; "Crop-Combination Regions for 1919 and 1929 in the Middle West, por John C. Weaver; "The Miraculous Discovery of South America by Columbus", por Arthur Davies; "Map of the World Distribution of Leishmaniasis", por Jacques M. May.

Volume XLV — January, 1955 —  
Number 1

"Population Distribution and Change in Korea, 1925-1949", por Glenn T. Trewartha and Wilbur Zelinsky; "Cerro de la Neblina, Amazonas, Venezuela", por Bassett Maguire; "Crossbreeding Geographical Quantities", por John K. Wright; "The Retail Pattern of Manila, por Wallace E. MacIntyre; "Hydroelectric Power in France: Plans and projects", por George Kish; "Anglo-American Trade in the Early Eighteenth Century", por John H. Andrews.

Volume XLV — July, 1955 — Number 3

"Views of the Political World", por Stephen B. Jones; "The American Tariff Map", por Howard R. Smith and John Fraser Hart; "Farmsteads in Puerto Rico and Their Interpretative Value", por John F. Lounsbury; "The Economic Geography of Neutral Territories", por Alexander Melamid; "A Stereotype of Agriculture in Semiarid Turkey", por Nicholas Helburn; "Settlement Patterns in Maritime Canada", 1687-1786, por J. Brian Bird; "Otto Fabricius On the Floating Ice in the Northern Waters", por Richard H. Dillon.

A. V. L.

## Mapas

MAPA DO BRASIL — Escala de 1:5 000 000 — Conselho Nacional de Geografia — Serviço Gráfico do I.B.G.E.

A nova edição do mapa do Brasil, na escala de 1:5 000 000, elaborado pelo Conselho Nacional de Geografia e Imprensa nas oficinas do Serviço Gráfico do I.B.G.E., consta, na verdade, de uma série de três mapas, com as mais atualizadas informações sobre a fisiografia do país e representando, de maneira precisa, a distribuição da rede hi-

drográfica e das zonas hipsométricas por meio de curvas de nível, com espaçamento de 200 metros, o traçado das ferrovias e rodovias nacionais e ainda a localização das principais cidades e vilas do Brasil.

Dos mapas editados sobressaem dois mais elucidativos, a saber: o de relevo com as zonas hipsométricas assinaladas por uma gama de cores distintas e o da divisão política.

Com base em dados mais recentes, o Conselho Nacional de Geografia atua-

lizou igualmente os cartogramas da densidade de população, com resultados do censo de 1950, dos tipos de clima, da vegetação original, o mapa geológico e o das principais linhas do relevo brasileiro.

Fazem parte dos novos mapas encartes com a divisão regional, a densidade demográfica, tipos de clima, vegetação original, mapa geológico e principais linhas do relevo, todos eles de grande interesse didático.

A. V. L.

## Retrospecto Geográfico e Cartográfico

*Índice, por autor, das publicações incorporadas ao acervo da Biblioteca do C.N.G. durante os meses de janeiro a agosto de 1955.*

- ADDOR, A. Augusto — Considerações acerca da soja. Rio, S.I.A., 1954. 69 p.
- AITON, A. Scott — The rise of the Latin American Nations. Ann Arbor, Univ. Michigan, 1950. 170 p.
- ALBA, Enrique de — Descr. geologica de la Hoja 16c, Villa Union (Prov. de la Rieja) ... B. Aires, Dir. nac. minería, 1954. 81 p.
- ALEMANHA, D.F.I.I. — A Alemanha de hoje. Rio, 1954. 336 p.
- ALMEIDA, F. F. M. de — Botucatu, um deserto triássico da América do Sul. Rio, D.N.F.M., 1954. 21 p.
- ALMEIDA, Fernando F. M. de — Geologia do Centro-Leste Mato-Grossense. Rio, DNFPM, 1954. 97 p.
- ALMEIDA, L. A. Valente — Solos de Angola ... Lisboa, Min. Ultramar, 1953. 374 p.
- ALMOYNA, J. Martínez — Diccionario Espanhol-Português. Porto P. Editora, 1951. 1 437 p.
- AMARAL, Luis — Outro Brasil. São Paulo, Cia. ed. nac., 1954. 382 p.
- ARAUJO CAVALCANTI — Recuperação e desenvolvimento do vale do rio Branco. Rio, J. Comércio, 1949. 93 p.
- ARAUJO E SILVA, C. B. de — Fatores que influem no melhoramento das pastagens. Rio, S.I.A., 1954. 53 p.
- ARISTIDE, Achille — Quelques aspects du probleme de la population en Haiti. Haiti, 1955. 61 p.
- ASSIS, Antônio F. F. — Banquetas individuais para cafeeiros. São Paulo, Secr. agric. 1954. 8 p.
- ATTAYDE, A. Martins de — Geografia do Brasil. 3.ª série ginásial. São Paulo, Cia., ed. nac., 1954. 220 p.
- ATTAYDE, A. Martins de — Geografia do Brasil. 4.ª série ginásial. São Paulo, Cia., ed. nac., 1954. 284 p.
- ATTAYDE, A. Martins de — Geografia geral. 1.º ano Colegial. São Paulo, Cia., ed. nac., 1952. 132 p.
- ATTAYDE, A. Martins de — Geografia geral. 1.ª série ginásial e 1.º ano comercial-básico. São Paulo, Cia., ed. nac., 1955. 125 p.
- ATTAYDE, A. Martins de — Geografia geral, 2.ª série ginásial. São Paulo, Cia. ed. nac., 1953. 252 p.
- AULICH, Werner — O Paraná e os alemães ... Curitiba, Grupo étnico germânico, 1953. 216 p.
- AXELSSON, Valter — Rapälven, Dess Delte Samt Sedimentation I Laitaure. Upsala, Geogr. Inst., 1955. p. 51-59.
- AZEVEDO COUTINHO, J. J. da Cunha — Memória sobre o preço do açúcar. Rio, IAA, 1946. 46 p.
- AZEVEDO, Aroldo de — Leituras geográficas, tomo I, geografia geral. 1.ª e 2.ª séries ginásias. São Paulo, Cia. ed. nac., 1951. 72 p.
- AZEVEDO, Aroldo de — Leituras geográficas, tomo II, geografia do Brasil. São Paulo, Cia. ed. nac., 1951. 87 p.
- AZEVEDO, Thales de — As elites de cor, um estudo de ascensão social. São Paulo, Cia., ed. nac. 1955. 203 p.
- AZEVEDO, Thales de — Povoamento da cidade do Salvador, 2.ª ed. São Paulo, Cia. ed. nac., 1955. 504 p.
- BAILEY, Irving W. — Contributions to plant anatomy. Mass., Chronica Botanica, 1954, 259 p.
- BALDUS, Herbert — Bibliografia crítica da etnologia brasileira. São Paulo, Com. IV Cent., 1954. 859 p.
- BANCO DO BRASIL — Estado de São Paulo. Rio, B. Brasil, 1954. 593 p.
- BARBOSA, Otávio — Geologia para túneis e geologia para barragens. Rio, DNFPM., 1954. 31 p.
- BARBOSA LIMA SOBRINHO — Os fundamentos nacionais da política do açúcar. Rio, IAA., 1943. 32 p.
- BORRELO, Angel V. — Observ. geológicas en la quebrada de la Cueva del Toro ... E. Peron, Fac. c. mat., 1954, p. 18-53.
- BÉLAND, J. — Rapport prelim. sur la region de Ste. Perpétue ... Québec, Serv. cart. geol., 1955. 6 p.
- BELGICA, Ineac — Carte des sols et de la vegetation du Congo Beige et du Ruanda-Urundi 4. Nioka D. Bruxelles, INEAC., 1954. 27 p.
- Carte des sols et de la vegetation du Congo Beige et du Ruanda-Urundi 4. Nioka ABO. Bruxelles INEAC., 1954. 31 p.
- BERTKAU, Friedrich — Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender, 1950. Berlin, W. Gruyter Co., 1950. 2.534 colunas.
- BERTLING, C. T. J. — Les populations d'Indonésie. Le Havre, I.H.S.E.P.P., 1954. 24 p.
- BEURLEN, Karl — Um novo gênero de conchostreço da família Limnitiidae. Rio, DNFPM., 1954. 7 p.
- BLAIS, Roger A. — Rapport prelim. sur la region du Lac Wace ... Québec, Min. mines, 1954. 8 p.
- BOGGI, Armando — Criação de ovinos em cafezais ... São Paulo, Secr. agric., 1954. 10 p.
- BONSDORFF, Ilmari — Das Theorem von Clairaut und die Massenverteilung im Erdinnern. Helsinki, V. Kirjapaino, 1929, 10 p.
- BORGONOVÍ, Arnaldo — Postos de secagem e classificação de casulos. São Paulo, Secr. agric., 1954. 10 p.
- BORRELO, Angel V. — Sobre el Valanginense del arroy de las Yeseras. E. Peron, Fac. c. nat., 1953. 127-136 p.
- BRANDÃO, E. D. — Pesquisas em economia rural. São Paulo, Secr. agric. 1954. 38 p.
- BRASIL, Com. Nac. Política Agrária — Os problemas da terra no Brasil e na América Latina. Rio, CNPA., 1954. 253 p.
- BRASIL, Cons. Nac. Estatística — Campinas. Rio, CNE., 1955. 15 p.
- Campina Grande. Rio, CNE., 1955. 12 p.
- Campos. Rio, CNE., 1954. 15 p.
- Ilhéus. Rio, CNE., 1954. 14 p.
- Itabuna. Rio, CNE., 1954. 13 p.

- Marília. Rio, CNE., 1955. 16 p.  
 — Nova Iguaçu. Rio, CNE., 1955. 14 p.  
 — Pelotas. Rio, CNE., 1955. 15 p.  
 — Sinopse estatística do munic. de Juiz de Fora. Rio, CNE., 1948. 15 p.  
 — Sorocaba. Rio, CNE., 1954. 14 p.  
 — Território do Guaporé. Rio, CNE., 1954. 29 p.  
 — Território do Rio Branco. Rio, CNE., 1954. 29 p.  
 BRASIL, Cons. Nac. Geografia — I Centenário da Ferrovias Brasileiras. Rio, CNG., 1954. 414 p.  
 — Vocabulário do estado do Rio Grande do Sul... Porto Alegre. Serv. geogr., 1941. 497 p.  
 BRASIL, Inst. A. Alcool — Congressos açucareiros no Brasil. Rio, IAA., 1949. 306 p.  
 — Documentos para a história do açúcar. Vol. I. Rio, IAA., 1954. 450 p.  
 BRASIL, I.B.G.E. — Localidades goianas... Goiás, DEE., 1945. 12 p.  
 BRASIL, Cons. Nac. Economia — Exposição geral da situação econômica do Brasil. Rio, CNE., 1955. 154 p.  
 BRASIL, Serv. Docum. Marinha — Subsídios para história marítima do Brasil. V. XII. Rio, SDGM, 1953. 35 p.  
 — Subsídios para a história marítima do Brasil. V. XIII. Rio, SDGM., 1955. 167 p.  
 BRASIL, Serv. Nac. Recenseamento — Est. de Minas Gerais. Censo demográfico. Rio, SNR., 1954. 283 p.  
 BRAUDEL, Fernand — El Mediterraneo y el mundo Mediterraneo, vol. I. México, FCE., 1954. 663 p.  
 — El Mediterraneo y el mundo Mediterraneo, vol. II. México, FCE., 1954. 638 p.  
 BULCK, R. P. G. Van — Notice de la carte linguistique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. Bruxelles, IRCEB., 1954. 8 p.  
 BULTOT, F. — Notice de la carte des zones climatiques du Congo-Belge et du Ruanda-Urundi. Bruxelles, ARSC., 1954. 8 p.  
 — Saisons et périodes sèches et pluvieuses du Congo Belge... Bruxelles, INEAC., 1954. 70 p.  
 CAJAZEIRA, J. Antônio — Relatório apresentado ao chefe da Comissão brasileira... Rio, J. Comércio, 1914. 136 p.  
 CAMARA CASCUDO, Luis da — História do Rio Grande do Norte. Rio, M. Ed., Cultura, 1955. 524 p.  
 CANADA, D.M.T.S. — Canadian urban geography. Bibliographical series n. 13. Ottawa, Geogr. branch, 1954. 80 p.  
 CARMIN, R. I. — Anápolis, Brazil regional capital of an agricultural frontier. Chicago, Dept. geography, 1953. 172 p.  
 CARNEIRO, João Gonçalves — Serviço florestal nos Estados Unidos. São Paulo, Secr. agr., 1948. 110 p.  
 CARVALHO, M. F. — Dicionário moderno Francês-Português. Lisboa, Sá da Costa, 721 p.  
 CASE, Earl C. — Geografia general, regional y económica. Barcelona, Ed. Omega, 1952. 880 p.  
 CHEN, Cheñ-Siang — Keelung. Keelung, 1954. 44 p.  
 — Pengchilayu (The Agincourt Island). Keelung, 1954. 9 p.  
 — Pineapple industry of the Hawaiian Island Taipei, Int. agric. geogr., 1953. 23 p.  
 CLEGG, Kenneth E. — Metamorphism of coal by pe-lodite dikes in Southern Illinois. Urban, St. geol. survey, 1953. 18 p.  
 CLEOPHAS, João — A mecanização agrícola no Brasil. Rio, SIA., 1954. 70 p.  
 COLMAN, John S. — El Mar, introd. al estudio de la oceanografía. Barcelona, Ed. Omega, 1953. 268 p.  
 COLOMBIA, Min. Trabajo — Seguridad social campesina. Bogotá, Ed. Cosmes, 1954. 68 p.  
 COM. IV CENTENÁRIO CIDADE SÃO PAULO — São Paulo Antigo. Plantas da cidade. São Paulo, Com. IV Centenário, 1954. 11 f.  
 CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFOS — Primeiro Congresso Brasileiro de Geógrafos... Ribeirão Preto, julho de 1954. São Paulo, AGB., 1954. 84 p.  
 CONGRESSO INDIG. INTERAMERICANO — Acta final del tercer Congreso indigenista interamericano. La Paz, Bolivia, México, Inst. Indig. Interam., 1954. 30 p.  
 COSTA RICA, Min. Educ. Pública — Programa de segunda enseñanza. Geografía. San José, Dept. técnico, 1955. 17 f.  
 COSTA PINTO, L. A. — O negro no Rio de Janeiro... São Paulo, Cla. ed. nac., 1952. 355 p.  
 COUTO C. DE PAULA — Sobre um gliptodonte do Uruguaí e um tatu fóssil do Brasil. Rio, DNPm, 1954. 10 p.  
 — Sobre os Toxodontes Haplodontherinas. Rio, DNPm., 1954. 11 p.  
 COXILL, H. Wakelin — Notice de la carte des missions protestantes au Congo-Belge... Bruxelles, IRCEB., 1954. 6 p.  
 COYLE, J. R. — A series of papers on the weather of South America. Rio, Panair, 1943. 81 p.  
 DEEVER, Chester F. — Pinyon resources... Tucson, Univ. Arizona Press, 1955. 37 p.  
 DOLIANITI, Elias — A flora do carbonífero inferior de Teresina, Piauí. Rio, DNPm, 1954. 56 p.  
 — A flora de Gondwana inf. em Santa Catarina (O género Gangamopteris). Rio, DNPm., 1954. 12 p.  
 — A flora de Gondwana inf. em Santa Catarina (O género Vertebraria). Rio, DNPm., 1954. 5 p.  
 — Gangamopteris Angustifolia... na formação Maricá do R. G. do Sul. Rio, DNPm., 1954. 6 p.  
 DONGEN, I. S. Van — The British East African transport complex. Chicago, Dept. geogr., 1954. 172 p.  
 DRUMMOND-GONÇALVES, R. — O marmeleiro, restauração de sua cultura. São Paulo, Secr. agric., 1954. 16 p.  
 ERICKSEN, S. D. — Occupance in the upper Deschut Basin, Oregon. Chicago, Dept. geography, 1953. 139 p.  
 ERICKSSON, Gesta A. — Bruksdöden i Bergslangen Efter Ar 1850. Upsala, Geogr. Inst., 1955. 347 p.  
 FADER STUART W. — An Analysis of contour maps of water levels in wells in Southern Louisiana, 1954. B. Rouge- Geol. survey, 1955. 11 p.  
 FAUCHER, Daniel — Geografía agrária, tipos de cultivos. Barcelona, Ed. Omega, 1953. 354 p.  
 FIGUEIREDO, José Carlos de — Contribuição à Geografia da Ilha do Mel. Curitiba, 1954. 61 p.  
 FINCH, Vernor C. — Geografía física. México FCE., 1954. 655 p.  
 FISCHER, Irene — The deflection of the vertical in the Western and Central Mediterranean area. Wash., GAP, 1954. 11 p.  
 FISHER, W. B. — El Oriente Medio, geografia física... Barcelona, Ed. Omega, 1952. 535 p.  
 FITZGERALD, Walter — África, geografia social, económica y política. Barcelona, Ed. Omega, 1950. 607 p.  
 FOCHLER-HAUKE, Gustavo — Capítulos selectos de la geografia histórica. Tucuman, IEG., 1953. 154 p.  
 — Corologia geográfica... Tucuman, IEG, 1953. 196 p.  
 FOX, Cyril S. — El Agua, estudio de sus propiedades... Barcelona, Ed. Omega, 1953. 251 p.  
 FRANÇA, I.F.A.N. — L'agglomération Kaka-roise... Senegal, IFAN., 1954. 83 p.

- FRANCO, F. de A. Carvalho — Dicionário de bandeirantes e sertanistas do Brasil. São Paulo, Com. IV Cent., 1953. 437 p.
- FRÉCHOU, Hubert — Les plantations européennes en Côte-D'Ivoire. Dakar, Dept. geogr., 1955. 32 p.
- FRENGUELLI, Joaquim — Recientes progresos en el conocimiento de la paleogeografía de Patagonia... Eva Peron, Fac. c. nat., 1953. 322-341 p.
- Una visita a la primera mina de minerales de uranio de alta ley explotada en Argentina. Eva Peron, Fac. c. nat., 1954. p. 329-345.
- FRIEDMANN, J.R.P. — The spatial structure of economic development in the Tennessee Valley... Chicago, Dept. geogr., 1955. 187 p.
- FRÖDIN, Gustaf — The distribution of Late Glacial Subfossil Sandurs in Northern Sweden. Upsala, Geogr. Inst., 1954. p. 112-134.
- GAMA LIMA, Francisco da — Elementos de geografia, 1.º ano colegial, clássico ou científico. São Paulo, Cia. ed. nac., 1952. 162 p.
- Elementos de geografia, 2.º ano colegial, clássico ou científico. São Paulo, Cia. ed. nac., 1953. 171 p.
- Elementos de geografia humana do Brasil. 3.º ano colegial e comércio. São Paulo.
- Noções de geografia do Brasil. 3.ª série ginasial. São Paulo, Cia. ed. nac., 1953. 188 p.
- Noções de geografia geral. 1.ª série ginasial. São Paulo. Cia. ed. nac., 1955. 185 p.
- Noções de geografia geral. 2.ª série ginasial. São Paulo. Cia. ed. nac., 1954. 188 p.
- Noções de geografia regional do Brasil. 4.ª série ginasial. São Paulo, Cia. ed. nac., 1953. 169 p.
- GEORGE, Pierre — Geografia de la energía. Barcelona, Ed. Omega, 1952. 424 p.
- GERMAIN, R — Valles de la rizizi. Not. expl. de la cordes sols et de la vegetation. Bruxelles, INEAC., 1955. 48 p.
- GEULETTE, P. — Notice de la carte des telecommunications du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. Bruxelles, ARSC., 1955. 7 p.
- GILLET, J. — Not. de la carte sociologique du Congo-Belge et du Ruanda Urundi. Bruxelles, IRCB., 1954. 6 p.
- GEODES, C. — Insc. du Cambodge... vol. VI, Paris, EFEO., 1954. 337 p.
- GOLD, Robert N. — Manufacturing structure and pattern of the South Bend-Mishawake area. Chicago, Dept. geography, 1954. 224 p.
- GREGORY, James S. — La URSS., geografia economica y regional. Barcelona, Ed. Omega, 1952. 533 p.
- GRIBAUDI, Piero — Scritti di varia geografia. Torino, Fac. ec. com., 1955. 624 p.
- GROSSO DUTO, José — El Jardin colonial en Salta. Mendoza, Univ. Nac. Cuyo, 1954. 18 p.
- GUYAN, W. Ulrich — Beitrag zur topographischen Lokalisation einer Wüstlegung... Zurich, Geogr. Inst. 1952. 9 p.
- HABEL, Walter — Wer ist Wer? Das Deutsche Who's Who?
- HELLINCK, L. — Les propriétés des Copals du Congo Belge en relation avec leur origine botanique. Bruxelles, INEAC., 1955. 43 p.
- HJLSTRÖM, Filip — The Heffellsandar... Upsala, Geogr. Inst., 1954. p. 135-189.
- HOLMES, Arthur — Geologia física. Barcelona, Ed. Omega, 1952. 519 p.
- D'HOORE, J. — L'accumulation des sesquioxides libres dans les sols tropicaux. Bruxelles, INEAC., 1954. 132 p.
- HUECK, Kurt — Pflanzengeographisch-forstwirtschaftliche Probleme... São Paulo, 1954. p. 220-225.
- Problemas e importância prática da fitosociologia no Estado de São Paulo. São Paulo, Inst. Botânico, 1953. 18 p.
- Urlandschaft, Raublandschaft und Kulturlandschaft in der Prov. Tucumán... Bonn, Geogr. Inst., 1953. 102 p.
- Vegetationskarten aus Argentinien. Tucuman, 1953. p. 145-154.
- Vegetationskundlich Karte des Deutschen Reiches... Berlin, 1943. 56 p.
- INGLATERRA — The international who's who, 17.ª ed. London, Europa Publ., 1953. 1112 p.
- INST. GEOGR., Agostini — Atlas de geografia moderna. Rio, Civ. bras. 1952. 36 p.
- IPGH — Anales de la V asamblea general del Inst. Panamer. de geogr. e historia, vol 1. Chile, Inst. geogr. militar, 1951. 255 p.
- INTERNATIONAL PHOTOGRAMMETRIC CONGRESS — Fifth International Photogrammetric Congress Washington, America Soc. Photogrammetry, 1958. 91 p.
- ISRAEL — Legação Serv. Informações — Israel e seus vizinhos. Rio, Leg. Israel, 1955. 38 p.
- ISTAS, J. R. — Caracteres generaux des bois feuilles du Congo Belge... Bruxelles, I.N.E.A.C., 1954. 121 p.
- ITALIA, Soc. Studi Geografici — Amerigo Vespucci. Firenze, S.S.G., 1954. 94 p.
- JONASSON, OLOF — Symposium on the geography of Puerto Rico, 1955. 503 p.
- KEGEL, Wilhelm — Lamelibrânquios da formação Foti (carbonifero inferior) do Piauí. Rio, DNPMP, 1954. 14 p.
- KENYON, James B. — The industrialization of the Skekie area. Chicago, Dpt. geography, 1954. 124 p.
- LAMEGO, A. Ribeiro — Uma chaminé vulcânica no D. Federal, Rio, DNPMP, 1954. 12 p.
- LAURIN, A. F. — Rapport prel. sur la region de Ducharme-Bouterous... Québec, Serv. carte geol. 1955. 5 p.
- LESBRUN, J. — Une classification écologique des forêts du Congo. Bruxelles, INEAC., 1954. 89 p.
- LEONARDO TRUDA — A defesa da produção açucareira. Rio, IAA., 1940. 287 p.
- LIMA, Afonso Guerreiro — Atlas escolar. Rio, Ed. Globo, 1952. 98 p.
- LIVI, Lillo — Ricerche storico-geografiche sull'insediamento umano... Roma, R. Acad. D'Italia, 1940. 83 p.
- LOPES, Lucas — O vale do São Francisco. Rio, MVOP, 1955. 345 p.
- LÜTGENS, Rudolf — Los espacios productivos de la economía mundial. Barcelona, Ed. Omega, 1954. 302 p.
- Los fundamentos geográficos y los problemas de la vida económica. Barcelona, Ed. Omega, 1954. 312 p.
- MACEDO, J. Manuel de — Memórias da rua do Ouvidor. São Paulo, Cia. ed. nac. 1952. 332 p.
- MATTOS, H. P. Sampaio de — Proteção florestal no Brasil. Rio, SIA, 1953. 63 p.
- MELCHER, Geraldo C. — Nota sobre o distrito alcalino de Jacupiranga, Estado de São Paulo. Rio, DNPMP, 1954. 20 p.
- MELIK, Anton — Kraska polja slovenijev piestocenu. Ljubljana, S.A. Z.U., 1955. 162 p.
- MELO, Luís Correia de — Dicionário de autores paulistas. São Paulo. Com. IV Centen., 1954. 678 p.
- MENEZES, Adriano — O problema da colonização na Amazônia. Belém, SPVEA, 1955. 41 f.
- MILLER, E. Austin — Climatologia... Barcelona, Ed. Omega, 1951. 376 p.
- MILOJEVIC, B. Z. — On the division of the earth's surface into geographical regions. Belgrado, Sec. Serbe geogr., 1954. 48 p.
- MONBEIG, Pierre — Ensaio de geografia humana brasileira, São Paulo, Livr. Martins, 1940. 292 p.
- MORAES, L. Jacques de — Bacia terciária do vale do rio Paraíba. São Paulo, Fac. fil. ci. letras, 1945. 161 p.
- MOREIRA, Eidorfe — Conceito da Amazônia, Belém, SFVEA, 1955. 19 f.

- MOREIRA, Sílvio — Citricultura norte-americana. São Paulo, Secr. agric., 93 p.
- MOUTA, F. — Notícia explicativa do esboço geológico de Angola ... Lisboa Min. Ultramar, 1954. 148 p.
- MULLENDERS, William — La vegetation de Kaniama ... Bruxelles, I.N.E.A.C., 1954. 499 p.
- NEUBIGIN, Marion I. — Europa del Sur, geografia regional y ... Barcelona, Ed. Omega, 1952. 498 p.
- NICHOLSON, Norman L. — The boundaries of Canada, its provinces and territories, Ottawa, Dept. Mines, 1954. 142 p.
- NITERÓI — Estado do Rio de Janeiro no governo Ernani do Amaral Peixoto, 1951 a 1954. Niterói, 1954. 124 p.
- NITERÓI, Prefeitura Municipal — Niterói a capital fluminense. São Paulo, Habitat, 1954. 84 p.
- OLIVERI, Jorge G. — El yacimiento de material coacólico "Don Emile" (Dep. Guzman) ... B. Aires, Dir. nac. mineral, 1954. 28 p.
- OZOUF, R. Encyclopedie geographique du XXe siècle, Paris, F. Nathan, 1950. 366 p.
- PALAZZOLO, J. de — Nas selvas dos vales do Mucuri e do rio Doce. São Paulo, Cia. ed. nac., 1954. 470 p.
- PARIS, Ins. Geogr. National — Catalogues des cartes en service ... 1.º fasc. Cartes de France. Paris, IGN, 1953. 123 p.  
— Catalogues des cartes en service ... 2.º fasc. Cartes de l'Afrique du Nord ... Paris, IGN., 1949. 165 p.
- PARLAGRECO, Carlo — Dicionario Portoghese-Italiano, vv, Milano, A. Vallardi, 1954. 528 p.
- PASOTTI PIERINA — Sobre una roca filoniana adamellitica del cerro Tandileofu ... Rosario, Inst. fis. geol., 1954. 25 p.
- PASTORE FRANCE — Descr. geologica de la Hoja 191, Canilla del Monte (Córdoba) ... B. Aires, Din. nac. mineria, 1953. 70 p.  
— Descr. geologica de la Hoja 23g, San Francisco, (San Luis) ... B. Aires, Dir. nac. mineria, 1954. 61 p.
- PAUWELS, Geraldo José P. — Atlas geográfico melhoramentos, São Paulo, Ed. melhoramentos, 1955. 66 p.
- PELISSIER, Paul — Un problema de l'education de base: L'Enquête. Dakar, Serv. fed. education, 1954. 24 p.
- PEREGRINO, Umberto — Vocação de Euclides da Cunha. Rio, Min. ed. cultura, 1954. 41 p.
- PETROPOLIS P. M. — Trab. da Comissão do Centenario IV. Petróp. Prefeitura Munic., 1941. 286 p.
- PHILLIPS, P. G. — The Hashemite Kingdom of Jordan ... Chicago, Dept. geography, 1954. 191 p.
- PICONE, C. Eduardo — Levantamento geo-econômico do município de Atibaia 1953. São Paulo, Secret. V.O.P., 1953. 124 p.
- PIMENTA, Dermeval José — Aspectos econômicos de Minas Gerais, B. Horizonte, Impr. Of., 1955. 105 p.
- POLONIA — Polish cities in photographs. Warsaw, 1955. 95 p.
- POMPEU SOBRINHO, T. H. — Pré-história cearense. Fortaleza, Inst. Ceará, 1955. 150 p.
- PORTUGAL — Memórias e notícias. Coimbra, Universidade, 1954. pp. 36-37.
- POTZGER, John E. — Bog and lake studies on the Laurentian Shield ... Montreal, Serv. biogr., 1954. p. 549-560.
- PRICE, L. Ivor — Um quelônio pleuródrio, no calcário da série Apodi, R. G. Norte. Rio, D.N.P.M., 1954. 12 p.
- PRUNES, L. Mario — Atlas do Brasil. Globo. Rio, Ed. Globo, 1953. 67 p.
- PUFO, B. Barbosa — O transporte ferroviário no porto de Paraná ... São Paulo, 1955. 112 p.
- RAISZ, Erwin — Cartografia general. Barcelona, Ed. Omega, 1953. 435 p.
- REEVES, E. A. — Hints to travellers ... vol. I, London, R. geogr. sec., 1921. 470 p.  
— Hints to travellers ... vol. II, London, R. geogr. sec., 1921. 318 p.
- REIS, Arthur C. Ferreira — Aspectos sociais da valorização da Amazônia. Recife, Inst. J. Nabuco, 1955. 22 p.  
— Aspectos sociais da valorização econômica da Amazônia. Belém, SPVEA, 1955. 20 f.  
— A valorização da Amazônia (alguns de seus problemas). Belém, SPVEA, 1955. 15 f.
- REUS, F. Cortada — Geografia econômica da América. Barcelona, M. Arimany, 1950. 194 p.
- RIDDELL, John E. — Rapport sur des relevés géochimiques du sol et de l'eau dans le Canton de Lemieux ... Québec, mines, 1955. 23 p.
- RIO GRANDE DO NORTE — Levantamento agro-geográfico do estado, Natal, Dept. Impr., 1954. 141 p.
- RIORDON, P. H. — Rapport préliminaire sur la région de Thetford Mines-Blake Lake ... Québec, Mun. mines, 1954. 26 p.
- ROLLO, Antonio — Geografia geral do Brasil. Artigo 91. São Paulo, Cia. ed. nac., 1955. 237 p.
- RÓSCOE, Otávio — Planta cadastral e plano de urbanização da cidade de Uberlândia ... B. Horizonte, CNG, 1955. 32 p.
- RYNEARSON, Garn A. — Contato basal da série de Minas na parte ocidental do quadrilátero ferrífero ... Rio, DNPM, 1954. 18 p.
- SÁ, Artur Basílio de — Documentação para História das Missões do Padroado Português do Oriente. Lisboa, Ag. g. Ultramar, 1954. 654 p.
- SAMPAIO DE SOUZA, Geraldo — Geografia geral. 1.ª série ginasial. São Paulo, Ed. Brasil, 1955. 190 p.  
— Geografia geral. 2.ª série ginasial. São Paulo, Ed. Brasil, 1955. 315 p.
- SANTOS, Milton A. dos — Ubatuba, estudo de geografia urbana. Salvador, 1954. 15 p.  
— Estudos sobre geografia. Salvador, 1953. 56 p.  
— O povoamento da Bahia ... Salvador, Impr. Of., 1948. 105 p.  
— Os estudos regionais e o futuro da geografia. Salvador, Impr. Of., 1953. 98 p.  
— Zona do cacau ... Salvador, Artes graf., 1955. 114 p.
- SÃO PAULO, Com. Geogr. Geol. — Exploração da região ... Taubaté, Lorena, Banaan e Cunha. São Paulo, Com. geogr. geol., 1926. 29 p.
- SCHADEN, EGON — Aspectos fundamentais da cultura Guarani. S.P., Fac. f. c. letras, 1954. 216 p.
- SCHÖNKRON, Marcel — Rumanian-English and English-Rumanian dictionary. N. York, F. Ungar, 1952. 482 p.
- SCHWALBACH, Luis — Geografia política e econômica. Os espaços vitais. Lisboa, 1955. 18 p.
- SCHWARTZ, Michael — Slowakisch-deutsches und deutsch-slowakisches. Berlin, A. Juncker, 1943. 731 p.
- SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DO BEM-ESTAR RURAL — Anais do ... Vol. I. Rio, Univ. rural, 1953. 182 p.
- SERV. INFORM. E. UNIDOS — Sinopse da história dos Estados Unidos da América. Rio, SIEU, 1952. 76 p.
- SHANAHAN, E. W. — América del Sur, geogr. econ. ... Barcelona, Ed. Omega, 1950. 389 p.
- SIMAS FILHO, Americo — Ângulos e problemas da habitação popular em Salvador. Bahia, 1954. 150 p.
- SIRIA, Min. Int. Direction Generale de L'information — La Syrie, Damas, 1955. 199 p.
- SISCO, Paul H. — The retail function of Memphis ... Chicago, Dept. geogr., 1954. 160 p.

- SOC. BRAS. EXP. COM. — Quem é quem no Brasil. 3.<sup>a</sup> ed. Rio, SBEC, 1953. 768 p.
- SOC. GEOG. DO RIO DE JANEIRO — Geografia do Brasil ... vol. IX 1.<sup>a</sup> Parte. Rio, SGRJ, 1922. 65 p.
- Geografia do Brasil ... vol. X. Rio, SGRJ, 1922, 396 p.
- SORRE, Max — Les fondements de la géographie humaine. Tomo I. Paris, A. Colin, 1951. 448 p.
- Les fondements de la géographie humaine, tomo II, parte II. Paris, A. Colin, 1950. p. 609-1031.
- Les fondements de la géographie humaine, tomo III. Paris, A. Colin, 1952, 499 p.
- SOUZA JUNIOR, Antonio de — Fronteiras flutuantes. Rio, Laemmert Ltda., 1954. 2 exs. 419 p.
- STEWART, Julian H. — Las civilizaciones antiguas del viejo mundo de America. Washington, U. Panam., 1955. 82 p.
- TAYLOR, Giffith — Australia, Nueva Guinea, Tasmania, Nueva Zelanda, geografia regional y humana. Barcelona, Ed. Omega, 1954. 575 p.
- Geografia urbana ... Barcelona, Ed. Omega, 1954. 495 p.
- THOMAS, R. S. — The Changing occupance pattern of the Tri-State Area Missouri, Kansas and Oklahoma, Chicago, Dept. geography, 1953. 139 p.
- THOMSON, Betty Preston — Two studies in African nutrition. Manchester, Munc. Univ. Press, 1954. 57 p.
- TRIPHANE, Marcel — Rapport prelim. sur la region de la Tuque ... Quebec, Min. des Mines, 1954. 5 p.
- TOCANTINS, Leandro — A valorização da Amazônia no tempo e no espaço. Belém, SPVEA, 1955. 24 f.
- TRINDADE, N. MAGGESSI — Megasperes de carvão gondwanico do R. G. do Sul ... Rio, DNFM, 1954. 6 p.
- UNIAO PANAMERICANA — As Repúblicas num relance. Wash. U. Panamericana, 1955. 42 p.
- UNESCO — Guide des centres nationaux d'information bibliographique. Paris, Unesco, 1953. 68 p.
- U. S. BOARD ON GEOGRAPHIC NAMES — Decisions on names in the Trust Territory of the Pacific Islands and Guam, Parte I, Wash., BGN, 1955. 120 p.
- Dec. names in the Trust Territory of the Pacific Island and Guam. part. II. Wash. Dept. Interior, 1955. 65 p.
- Dec. names in the Trust Territory of the Pacific Island and Guam. part III. Wash., Dept. Interior, 1955. 43 p.
- UNIAO PANAMERICANA — Sexta Reunião Panamericana de Consulta sobre Cartografia. Ciudad Trujillo, 12 al 24 de octubre de 1952. Acta final. Wash., U. Panam. 1954. 182 p.
- Terceira Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia. Wash., DC, 25 de julho-4 de agosto de 1952. Ata final. Wash., U. Pan-amer., 1953. 29 p.
- Third Pan-American consultation on geography. Wash., DC, July 25-August 4, 1952. Final act. Pan Amer. Union, 1953. 29 p.
- VATTSMAN, Jorge — Doença de Newcastle. Rio, SIA, 1954. 56 p.
- VIANNA MOOG — Bandeirantes e pioneiros ... Rio, Ed. Globo, 1954. 413 p.
- VIEIRA, Hermes — História da policia de São Paulo. São Paulo, Cia. ed. nac., 1955. 421 p.
- VITALE, Mario — L'Industria siderurgica in Brasile. Napoli, CSSA, 1955. 9 p.
- VOSKUIL, Walter H. — Illinois mineral industry in 1953. Urbana, St. geol. survey, 1955.
- WAIBEL, Leo — Die Viehzuchtgebiete der südlichen Halbkugel. p. 54-74.
- Die europäische Kolonisation Südbrasilens... Bonn, Geogr. Inst., 1955. 152 p.
- WATSON, J. W. — The pattern of Canada's post-war growth. Ottawa, OHMS., 1954. 13 p.
- WHITTLESEY, Derwent — Geografia política. México, FCE, 1948. 676 p.
- Geografia política. Mexico, FCE, 1948. 676 p.
- WICKIZER, V. D. — Coffee tea and cocoa ... Standford, Univ. Press, 1951. 497 p.
- WOLF, Ferdinand — O Brasil literário. São Paulo, Cia., ed. nac., 1955. 359 p.
- YUGOSLAVIA — Congrès Yougoslave de speleologie. Première session. Ljubljana, SAZU, 1955. 125 p.
- ZISCHKA, Anton — Africa, reserva da Europa ... Barcelona, Ed. Omega, 1954. 341 p.
- Ásia, una esperanza ... Barcelona, Ed. Omega, 1952. 315 p.
- El Mundo aun es rico ... Barcelona, Ed. Omega, 1954. 306 p.
- Países del futuro ... Barcelona, Ed. Omega, 1950. 468 p.



Este "Boletim", a "Revista Brasileira de Geografia" e as obras da "Biblioteca Geográfica Brasileira" encontram-se à venda nas principais livrarias do país e na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia — Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Iguazu — Rio de Janeiro, D. F.

# Noticiário

## PRESIDENCIA DA REPUBLICA

### PLANO DE VALORIZAÇÃO ECONÔMICA DA AMAZÔNIA

#### Curso de Planejamento Regional

Foi solenemente inaugurado em Belém do Pará o curso de planejamento regional, promovido pela Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia mediante acordo com a Escola Brasileira de Administração Pública (da Fundação Getúlio Vargas).

O ato foi presidido pelo governador em exercício do estado do Pará, deputado Catete Pinheiro, fazendo parte da mesa os comandantes da Região Militar, da Zona Aérea e do Distrito Naval, o prefeito de Belém, os reitores das Faculdades de Medicina e de Direito, o cônsul dos Estados Unidos e o chefe da FAO na América Latina, Dr. Casseres.

Matrícularam-se no curso de planejamento regional 33 alunos, que representam o Exército, a Aeronáutica, a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, o Banco de Crédito da Amazônia, o SNAPP, o SESP, os governos do Pará e do Amapá e a Prefeitura de Belém. Para professores foram convidados especialistas da mais alta projeção nacional, que farão conferências subordinadas a quatro matérias básicas: 1) Teoria e prática do planejamento; 2) Geografia econômica; 3) Antropologia cultural; e 4) Crítica e análise de projetos e planejamento regional.

★

#### PARQUE SIDERÚRGICO DE MINAS GERAIS

CONSTRUÇÃO DE UMA USINA DE FERRO E AÇO EM BELO HORIZONTE — O SR. CAFÉ FILHO AUTORIZOU UM FINANCIAMENTO PARCIAL DE 24 MILHÕES — Em despacho proferido numa exposição de motivos do Ministério da Fazenda, o presidente Café Filho autorizou o financiamento de 24 milhões de cruzeiros à Empresa de Laminação de Ferro S.A., que está construindo, em Belo Horizonte, uma usina siderúrgica de alto nível.

O investimento é feito através do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, que depois de estudar minuciosamente o assunto, manifestou-se favorável à concessão do empréstimo, mediante condições que resguardam os interesses do Tesouro Nacional, confundidos, no caso, com os daquela autarquia econômica.

A LAFERSA produzirá ferro-gusa e aço, laminados e trellados, devendo para tanto construir um alto forno para fundir 50 toneladas diárias de ferro-gusa, 1 forno Siemens-Martin, para 45 toneladas de aço.

Amplia-se assim o parque siderúrgico de Minas Gerais, em cujo centro se situa a cidade industrial de Belo Horizonte.

★

#### PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL PARA OS PROBLEMAS DO VALE DO PARAÍBA

SERÁ EXAMINADA A QUESTÃO DO DESVIO DE ÁGUAS DO RIO PARAÍBA — ESTUDOS DETERMINADOS PELO PRESIDENTE DA REPUBLICA — Diante da multiplicidade de aspectos que envolve o problema do desvio de

águas do rio Paraíba, o presidente Café Filho determinou que se constitua um grupo de estudos para tratar deste assunto, com a máxima prioridade, a fim de ser encontrada uma solução que atenda aos interesses de toda a região do vale do Paraíba.

O problema do desvio do Paraíba autorizado em janeiro do ano passado, para que o Departamento de Águas e Energia Elétrica do estado de São Paulo construa uma usina hidrelétrica no município de Caraguatatuba provocou vivas controvérsias no andamento porque a falta de regularização e a ocorrência de prolongadas estiagens têm contribuído para uma vazão alarmantemente baixa do rio.

O assunto foi, então, submetido ao Conselho de Segurança Nacional, que apresentou longo parecer, aprovado pelo presidente Café Filho, no sentido de que os problemas do vale do Paraíba sejam examinados de forma global, com um planejamento de caráter econômico e social, abrangendo toda a área da bacia do Paraíba e de seus tributários. Sugeriu, inicialmente o Conselho de Segurança que a Divisão de Águas do Ministério da Agricultura apresente, no mais curto prazo possível o resultado dos estudos hidroclimáticos relativos à regularização do curso do rio. Enquanto isso, nenhuma nova derivação de águas, inclusive a de Caraguatatuba, deve ser realizada sem que antes sejam feitos estudos mais completos e precisos e executadas as obras de regularização.

Para regularização destes estudos será constituído um grupo de trabalho com a missão de propor ao presidente da República medidas que solucionem, de maneira completa e definitiva, os graves problemas que vêm prejudicando o desenvolvimento da região. Dêsse grupo deverão participar representantes do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, Ministério da Agricultura, Ministério da Saúde, Ministério da Viação, dos governos dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais e da Prefeitura do Distrito Federal.

Em vista da amplitude da questão, os trabalhos deverão ser realizados com prioridade sobre qualquer outro encargo, devendo os membros do grupo dedicar-se exclusivamente aos estudos decorrentes, apresentando, no final, um parecer que possibilite solução objetiva.

★

#### INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

##### CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

##### Atlas Climatológico do Brasil

ACÓRDO ENTRE O I.B.G.E. E O MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PARA SUA IMPRESSÃO — O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por intermédio do seu presidente, Sr. Elmano Cardim, firmou acordo de cooperação mútua com o Ministério da Agricultura, para impressão da 1.ª parte do Atlas Climatológico do Brasil, organizado pelo Eng. Adalberto Barranjar Serra, técnico do Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura.

Segundo se estabelece nas cláusulas do convênio, o Atlas será constituído de 220 cartas encadernadas em cartolina e impressas em 2 cores. Da edição serão entregues ao Ministério da Agricultura 1 000 exemplares. O I.B.G.E. dará início aos trabalhos logo após o registro do acordo pelo Tribunal de Contas da União.

**ELABORAÇÃO DA CARTA FITOGEOGRAFICA DO BRASIL AO MILIONÉSIMO — CONTRATADO UM TÉCNICO ALEMÃO PARA O EMPRENDIMENTO** — Acha-se presentemente a serviço do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o cientista alemão Prof. Kurt Hueck. O contrato firmado com este especialista visa ao adestramento e formação de fitogeógrafos para o Conselho Nacional de Geografia e ao levantamento da carta fitogeográfica do Brasil no milionésimo. O prazo para vigência do contrato foi fixado em 5 anos a partir de 1 de junho de 1955, podendo ser prorrogado, segundo as conveniências do Conselho Nacional de Geografia, para a qual trabalhará diretamente o Prof. Hueck.

**A REFORMA DO ENSINO SECUNDÁRIO E A GEOGRAFIA** — Em reunião do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, o professor Hilgard O'Reilly Sternberg, representante especial do Ministério da Educação e Cultura, teceu comentários em torno do projeto de reforma do ensino secundário em tramitação na Câmara Federal dos Deputados, na parte referente à Geografia, aludindo à tendência de se reduzir o número de horas destinadas ao ensino daquela matéria. Mostrou os prejuízos que tal disposição viria acarretar, demorando-se na demonstração do alto valor educativo da Geografia. Concluiu sugerindo que o Conselho Nacional de Geografia promova uma campanha de esclarecimento naquele sentido, mediante a divulgação de folhetos. Apoiando as palavras do Prof. Hilgard O'Reilly Sternberg, falaram, entre outros, o Prof. Carlos Delgado de Carvalho e o brigadeiro Antônio Azevedo de Castro Lima. Depois de longamente debatido o assunto, deliberou o Diretório Central autorizar a Secretaria-Geral do C.N.G. a tomar as medidas julgadas oportunas para efetivação da proposta do representante do Ministério da Educação e Cultura.

**CONFERÊNCIA DO GEÓLOGO LUCIANO JACQUES DE MORAES — DEBATIDO EM TERTÚLIA O PROBLEMA DOS MATERIAIS ESTRATÉGICOS** — O engenheiro de Minas Luciano Jacques de Moraes, especialmente convidado pelo Conselho Nacional de Geografia, proferiu no auditório desse órgão do I.B.G.E., uma conferência sobre o tema "A importância geográfica dos materiais estratégicos", publicado em outra parte deste boletim, como parte da série de tertúlias geográficas promovidas pelo C.N.G. no corrente ano.

A reunião foi presidida pelo secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, Eng.º Fábio de Macedo Soares Guimarães, e contou com a presença de geógrafos do Conselho, técnicos do Ministério da Agricultura e estudiosos. Após a palestra houve debates. Interferiram, formulando perguntas ao conferencista, entre outros, o general Lima Figueiredo, e os Profs. Junqueira Schmidt, Orlando Valverde e Silvio Fróis Abreu.

Esta foi a terceira tertúlia promovida pelo Conselho Nacional de Geografia no corrente ano; as anteriores estiveram a cargo dos Srs. Dr. Teixeira Leite que focalizou o tema "Defesa e recuperação do vale do Paraíba"; e Eng. Mário Abrantes da Silva Pinto que tratou do "Problema dos combustíveis no Brasil".

#### **DESDOBRADOS OS CURSOS DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA NAS FACULDADES DE FILOSOFIA**

Pelo presidente Café Filho foi sancionado o decreto do Congresso Nacional, desdobrando em dois cursos independentes — curso de Geografia e curso de História — o atual curso de Geografia e História das Faculdades de Filosofia do país.

A nova lei repercutiu com justo agrado nos círculos geográficos. O Conselho Nacional de

Geografia vê assim cumprida uma das suas aspirações, objeto de vários pronunciamentos.



#### **DIRETÓRIO CENTRAL**

**DIVISÃO DE CARTOGRAFIA — ATIVIDADES DA SECCÃO DE TRIANGULAÇÃO — (PALESTRA FEITA PELO ENG.º DALMY A. A. RODRIGUES DE SOUSA NA REUNIÃO DE 18-10-1955).** — HISTÓRICO — Em 1939, quando o Conselho Nacional de Geografia ocupava apenas uma sala no Silogeu, tiveram início os primeiros trabalhos de campo da atual Divisão de Cartografia, com a "Campanha das Coordenadas Astronômicas das Sedes Municipais", dirigida pelo professor Allyrio Hucueney de Mattos e executada por 14 engenheiros postos à disposição do Conselho por vários governos estaduais.

Cinco (5) anos depois, em 1944, organizava-se a primeira turma de triangulação geodésica, com pessoal da Campanha de Coordenadas, mais alguns que admitimos e uma turma de reconhecimento cedida pelo Departamento Geográfico de Minas Gerais, num elevado gesto de colaboração.

Não possuíamos nada. O Ministério da Agricultura e a Escola de Engenharia da Universidade do Brasil emprestaram-nos dois teodolitos Wild T-3; o Departamento Geográfico de Minas Gerais forneceu-nos o arreamento para a tropa, as barracas, os tropeiros e o transporte entre Belo Horizonte e Vianópolis, pela Rede Mineira de Viação e Estrada de Ferro Golias, para pessoal e material. O Conselho adquiriu os muelles e algum material de acampamento.

Para que se tenha uma idéia de como iniciamos esse trabalho, basta citar que apenas possuíamos seis camas de campanha. Maior parte do pessoal dormia no chão, forrado com o tilim (nome que se dá ao couro que cobre a carga na tropa).

O nosso trabalho em Golias progrediu pouco nesse período inicial, em virtude da exigüidade de meio de transporte, que era todo feito em lombo de burros, e em vista de estarmos iniciando um trabalho de equipe, mais ou menos especializado e para o qual necessitávamos de preparação, e ainda devido aos atrasos e adiantamentos de viagens a que éramos forçados, para procurar os muelles que freqüentemente desapareciam nos campos largos de Golias. Por não possuímos um basímetro, o Departamento Geográfico de Minas Gerais nos auxiliou na medição da nossa primeira base geodésica, — a de Goiânia — de cujos trabalhos participaram também o professor Allyrio de Mattos e o saudoso engenheiro Benedito Quintino dos Santos, então diretor do Departamento Geográfico de Minas Gerais.

Em novembro de 1944, para atender à solicitação do Departamento Nacional da Produção Mineral do Ministério da Agricultura, nossos serviços foram transferidos para a zona carbonífera do sul catarinense. As 18 horas do dia 30 de novembro de 1944, chegamos a Criciúma, em 3 camionetas Ford de 500 quilos de carga e que movimentamos com permissão do Conselho Nacional do Petróleo, posto que o deslocamento de veículos está limitado a 150 quilômetros, em virtude do racionamento de combustível, por ocasião da Segunda Guerra Mundial. Nelas levamos todo o nosso pequeno acampamento e o resto do pessoal que havia trabalhado em Golias.

Com a colaboração do Departamento Nacional da Produção Mineral, representado em Criciúma pelo engenheiro Aníbal Alves Bastos, triangulamos a zona carbonífera de Santa Catarina, compreendida entre o paralelo do porto carbonífero de Imbituba, o rio Mampituba, o oceano Atlântico e a serra Geral. Ali estabeleceu-

mos uma rede de triangulação apoiada em 68 vértices e fixamos por intersecção várias ilhas, cabos, faróis marítimos, rochedos e pontos singulares.

Em fins de 1945, com a criação no C.N.G. dos serviços de nivelamento e a transferência para êle de uma de nossas camionetas, ficamos reduzidos a 2 veículos apenas. Somente em julho de 1947 recebemos jeeps, os verdadeiros veículos da triangulação, e construímos, com refletores de faróis de automóvel, nossos primeiros sinalizadores elétricos.

Consideramos 1947 o ano limite de nossa primeira etapa de organização e aparelhamento.

Terminados os trabalhos da zona carbonífera, passamos à triangulação da cadeia do arco de meridiano de  $+49^\circ$ , que levamos até Goiânia, onde chegamos em julho de 1949. Nessa ocasião, no dia 23 de julho, o Conselho Nacional de Geografia homenageou os funcionários de campo da Divisão de Cartografia, com singela, porém significativa festa campestre, à qual compareceram sua excelência o senhor governador de Goiás, Dr. Coimbra Bueno, além da alta direção do Conselho, de sua excelência reverendíssima, o senhor arcebispo de Goiás, dos representantes do S.G.E., do encarregado geral do I.A.G.S. no Brasil, do representante do Coast & Geodetic Survey e funcionários homenageados.

A cadeia do arco de meridiano de  $+49^\circ$ , com 1 449 quilômetros e 265 vértices, incluindo os da zona carbonífera e os fixados por intersecção, seguiram-se as do arco de paralelo de  $-20^\circ$ , entre Frutal e Vitória, com 925 quilômetros e 109 vértices; a cadeia entre Torres e Pôrto Alegre, reconhecida pelo Serviço Geográfico do Exército, com 140 quilômetros e 13 vértices; a do arco de paralelo de  $25^\circ$ , entre Paranaguá e Laranjeiras do Sul, com 425 quilômetros e 46 vértices; a do arco de meridiano de  $+44^\circ$ , entre Rio de Janeiro e Brasília, com 685 quilômetros e 83 vértices; a Transcontinental, entre Corumbá e Olímpia, estabelecida com a colaboração de pessoal e de material do Interamerican Geodetic Survey, com 1 097 quilômetros e 118 vértices; a Norte-Sul e a costa sul, entre Macururé e Itararé, com 2 446 quilômetros e 300 vértices; a do arco de meridiano de  $+47^\circ$ , entre Aruxá e Casa Branca, com 267 quilômetros e 27 vértices e a cadeia do arco do paralelo de  $-22^\circ$ , entre Casa Branca e Santo Anastácio, com 540 quilômetros e 60 vértices.

Além dessas cadeias, cujos trabalhos estão concluídos, temos reconhecidas mais as seguintes: cadeia do arco de meridiano de  $+47^\circ$ , entre Ural e Araxá e entre Casa Branca e Santos, com 380 e 230 quilômetros, respectivamente; cadeia do arco de paralelo de  $-22^\circ$ , entre Casa Branca e São João da Barra, com 640 quilômetros; cadeia do arco de paralelo de  $-18^\circ 30'$ , entre Nazaré e Pôrto Seguro, com 1 172 quilômetros; cadeia do arco de meridiano de  $+51^\circ$ , entre Valparaíso e Pôrto Alegre, com 1 130 quilômetros; cadeia do arco do paralelo de  $-28^\circ$ , entre Florianópolis e Pôrto Xavier, à margem esquerda do rio Uruguai, com 660 quilômetros; cadeia que liga o Campo de Eclipse de Bocutiva à do arco de meridiano de  $+44^\circ$ . — Em processo de reconhecimento, está, atualmente, a cadeia do arco de paralelo de  $-18^\circ 30'$ .

Com esse sistema de cadeias espaçadas de cerca de  $2^\circ$ , está o Conselho Nacional de Geografia construindo um arcabouço geodésico de 1.ª ordem do Brasil. Por êle, estamos procedendo à interligação das diversas triangulações realizadas pelo Serviço Geográfico do Exército, pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha, pelo Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo, pelo Departamento Geográfico de Minas Gerais, pelos Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul Ltda. e ultimamente pelo Interamerican Geodetic Survey.

**PARTE TÉCNICA** — Quando chegamos a Goiás, em março de 1944 fomos iniciar um trabalho de triangulação noturna que para nós partiria da estaca zero, em tôda a dureza da expressão: não tínhamos experiência do trabalho, o material era pouco e impróprio, e o burro seria o nosso meio de transporte e locomoção.

Dispusemos as turmas como nos pareceu mais lógico e viável: uma turma de reconhecimento, seguida da de preparação de estações (construção de marcos e palanques) e outra de medição, entrosada com as de sinalização por um programa pré-estabelecido. A vista do esboço fornecido pelo reconhecimento, a segunda turma preparava as estações para serem ocupadas pelas turmas de medição angular, que eram formadas por grupos de sinaleiros e um de medição e que operavam de acampamentos diferentes, instalados nas proximidades dos vértices. A escala era organizada antecipadamente e as mudanças dos acampamentos eram comandadas pelo grupo de medição, por meio de um sinal luminoso convencional, feito com lanterna a gasolina.

Na segunda fase, iniciada após a aquisição progressiva de material e principalmente de veículos, passamos a operar com duas turmas de medição angular e com as de sinalização centralizadas em um acampamento. Com faróis elétricos e por meio de sinais do código Morse, as comunicações entre turmas tornaram-se fáceis e o trabalho menos apressivo.

Em 1948 começamos a receber a colaboração material do Interamerican Geodetic Survey, e mais bem aparelhados, entramos na terceira fase de nossa evolução. Então, o trabalho de medição angular passou a ser feito por quatro turmas (cinco e até seis nas figuras de ponto central e de expansão de bases) que partiam e retornavam diariamente a um acampamento central. Isso nos permitiu diminuir as viagens, com grande economia de combustível, fatigando menos o pessoal que muitas vezes tem que transportar nas costas uma bagagem de cerca de 80 quilos em caminhadas que têm chegado a 8 e 10 horas, além de trazer melhoria a um nivelamento trigonométrico que passou a ser feito por meio de observações recíprocas e simultâneas. Das observações que fizemos de muitos dos mais de mil vértices que triangulamos ao longo aproximadamente de 7 000 quilômetros de cadeias de primeira ordem, deduzimos um coeficiente médio de refração igual a 0,08.

As operações de controle das medidas horizontais passaram a ser feitas no campo, em um dos vértices que está sendo ocupado durante a noite. Ai, o calculista recebe das outras turmas, distantes cerca de 20 quilômetros, os valores das direções, transmitidos por sinais luminosos do código Morse. Faz a verificação dos fechamentos angular e lateral. Se as primeiras medidas satisfazem, êle comanda o retorno de tôdas as turmas ao acampamento. Se há necessidade de novos valores, êle os pede às turmas que, enquanto aguardam o resultado dos cálculos, estão procedendo a uma segunda série de medidas angulares. Uma série é feita geralmente em 30 minutos.

Até o dia 31 de agosto de 1955, havíamos reconhecido 11 353 quilômetros de cadeias de triangulação apoiadas em 1 476 vértices e 56 bases, interessando o Distrito Federal e mais 10 estados da Federação: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso, Goiás, Bahia e Minas Gerais. Esse trabalho está distribuído por 13 cadeias: Norte-Sul, da costa sul, 4 meridianas e 7 paralelas. Ao mesmo tempo estavam concluídos 7 974 quilômetros de cadeias apoiadas em 1 021 vértices e influenciando a área de 310 704 quilômetros quadrados, dentro das prescrições para triangulação de 1.ª ordem.

A nossa cadeia do arco de paralelo de  $-16^{\circ} 30'$  passa a 50 quilômetros ao sul da área escolhida para edificação da futura capital da República.

Trechos das cadeias Norte-Sul e do arco de paralelo de  $-20^{\circ}$  correm nas proximidades do pico da Bandeira, na serra do Caparaó, cuja altitude foi determinada por vários processos e diferentes operadores. O professor Alvaro da Silveira, por observações barométricas, feitas simultaneamente no pico e na estação de Caparaó da Estrada de Ferro Leopoldina, no dia 16 de junho de 1917 e referindo-se aos 815 metros de altitude da estação de Caparaó, achou para altitude do pico da Bandeira — 2 833,9 metros.

Mais tarde, o engenheiro Adolfo Odebrecht encontrou para o mesmo pico a altitude de 2 870 metros.

O professor Allyrio Huguene de Mattos, entretanto, em trabalhos práticos de triangulação, com uma turma de alunos da Escola Nacional de Engenharia, em 1941, tendo por bases as altitudes das plataformas das estações de Jequitibá e Manhumirim da Estrada de Ferro Leopoldina, encontrou 2 890,1 metros para altitude do pico da Bandeira, altitude essa confirmada — mais tarde pela Seção de Nivelamento do Conselho Nacional de Geografia.

Pelo nivelamento trigonométrico, feito no dia 28 de maio de 1951, calculando a diferença de nível entre o pico da Bandeira e os vértices São João e Taquara Preta, da cadeia Norte-Sul, e com fundamento nas altitudes dos extremos da base de Raul Soares e Golânia, fornecidas pela DC/SNI, achamos para o ponto culminante do Brasil a altitude de 2 892,38 m. Como nossa chegada ao pico se deu por um triângulo simples, oportunamente levaremos a ele nova triangulação partindo da cadeia do arco de paralelo de  $-20^{\circ}$ , a fim de verificarmos os valores que encontramos.

Não podemos comparar nossos resultados com os do Prof. Alvaro da Silveira, por não conhecermos a relação entre as altitudes iniciais dos trabalhos nossos e daquele professor, uma vez que a DC/SNI não tocou na plataforma da estação de Caparaó, donde partiu o Prof. Alvaro da Silveira.

A cadeia do arco de paralelo de  $-20^{\circ}$ , continuada por um pequeno trecho da cadeia do arco de meridiano de  $+49^{\circ}$  e pela Transcontinental, atravessa o Brasil de leste a oeste, de Vitória a Corumbá, numa extensão de cerca de 2 000 quilômetros. Sua parte final é o traço de união entre o sistema brasileiro de triangulação ao qual pertence e o interamericano que nos chega através do território boliviano e destinado a ligar entre si as 3 Américas. Entre o sul e o norte do país temos uma cadeia continua que vai de Porto Alegre a Macururê, próximo da fronteira Bahia-Pernambuco, com cerca de 3 100 quilômetros de extensão. Nosso sistema de triangulação além de entrelaçar vários povoados, vilas e cidades, liga 9 capitais: Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória, Salvador, Goiânia e Belo Horizonte.

**PARTE ADMINISTRATIVA** — Ao iniciarmos nossos trabalhos em Goiás, no ano de 1944, tinha a triangulação cerca de 2 dúzias de servidores, entre os do Conselho e os postos à sua disposição pelo Departamento Geográfico de Minas Gerais.

Atualmente, tem a Seção 63 servidores, cerca de 37% dos 170 que por ela passaram. O pessoal está distribuído em 4 Setores: 1 de Serviços Gerais, que compreende a parte de administração, cálculo, oficina mecânica, fundição, carpintaria e capotaria; 2 de Reconhecimento e 1 de Medição Angular e Montagem de Torres.

Todos os Setores do Conselho mantêm contacto diário por meio de um serviço de rádio-comunicações que opera principalmente nas frequências de 6 837,5, 9 055 e 13 545 kc/s.

Temos atualmente em serviço 48 veículos, entre motores e reboques. Destes, 34 pertencem ao IAGS (22 motores e 12 reboques) e 14, ao C.N.G. (12 motores e 2 reboques). 70% são pois, do I.A.G.S.

A título de informação, registramos aqui alguns dados relativos ao período compreendido entre o estabelecimento dos nossos trabalhos e o fim do mês de agosto de 1955:

Quilômetros rodados pelos veículos da Seção .....	3 033 477,6
Importância gasta em combustível .....	Cr\$ 2 489 295,70
Despesa da oficina, para manutenção da frota .....	Cr\$ 2 207 351,10
Despesa com lubrificantes ...	Cr\$ 339 414,50
<b>DESPESA TOTAL DA SEÇÃO, mesmo período .....</b>	<b>Cr\$ 29 353 875,10</b>

Nossa estatística nos tem mostrado que 1 veículo em serviço de triangulação dá pouca despesa com consertos e reparos durante o seu primeiro ano de uso. Até o 3.º ano esses consertos ainda são aconselháveis. Nesse ponto, quando o veículo de campo já está a exigir uma reforma geral, muito dispendiosa, à vista do custo das peças no Brasil, a sua venda se impõe ou se recomenda. Sua substituição por outro veículo adquirido diretamente dos Estados Unidos com o produto da venda do velho, considerada a diferença de preços, não traria, a bem dizer, ônus ao Conselho, que assim, em última análise, haveria trocado um veículo velho por um novo.

Com um plano racional de substituição anual dos veículos de 3 anos, começaríamos ao fim do terceiro ano a trabalhar em veículos novos e em bom estado, com grande economia para o Conselho e mais eficiência para o serviço.

Apresentamos a seguir um quadro resumo dos trabalhos executados pela Seção de Triangulação nos anos de 1945-1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954 e janeiro a agosto de 1955.

Sua análise nos leva, entre outras às seguintes conclusões: a média anual da produção no período de estabelecimento foi baixa — 27 vértices. Após 1948, ela ultrapassou a casa dos 100 vértices anuais. Até 1952, a produção crescendo mais do que a despesa, trouxe baratenamento progressivo do custo unitário: o vértice concluído passou de Cr\$ 32 819,80, no período 1945-1947, a Cr\$ 21 942,80 em 1952. A partir de 1953 tem sido muito sensível o aumento das despesas, e, como a produção se vem mantendo no mesmo ritmo, o preço do vértice concluído começou a subir para atingir em 1954 Cr\$ 34 945,50. Desse modo, o preço do vértice concluído aumentou de cerca de Cr\$ 13 600,00 no período 1952-1954 e, de 1954 a agosto de 1955, em 8 meses, foi subido de cerca de Cr\$ 8 000,00. Ao fim do mês de agosto do corrente ano, o custo do vértice concluído já havia atingido o preço médio de Cr\$ 43 087,80. Esse encarecimento repercutiu menos acentuadamente no preço médio total em vista de já termos mais de 1 000 vértices triangulados e quase 1 500 reconhecidos. Mesmo assim, nesse ano, haverá um aumento de cerca de Cr\$ 600,00 e Cr\$ 1 500,00, respectivamente, no custo médio do vértice reconhecido e triangulado, até o fim do período.

Como o ritmo da produção se vem mantendo e não introduzimos modificações que acarretassem aumento de despesas, só podemos concluir que a causa está na diminuição do poder aquisitivo do cruzeiro. E isso se apercebe também à vista dos 2 abonos concedidos pelo governo ao funcionalismo.

HISTÓRICO	1945-1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	Até agosto 1955	Até agosto de 1955 Resumo
<b>PRODUÇÃO</b>										
Vértices triangulados.....	80	89	136	111	93	144	178	102	80	1 013
Vert. fix. p/intersecção.....	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Pontos fix. p/intersecção.....	91	80	39	71	37	9	11	19	36	393
Pontos fix. (int.+vértice).....	179	169	175	182	130	153	189	121	116	1 414
Marcos const. (4 p/estaç.).....	352	260	792	1 480	372	612	756	556	380	5 904
Palanques construídos.....	0	10	30	4	4	12	17	3	9	89
Tôrres montadas.....	0	13	50	20	10	50	88	30	37	298
Extensão triangulada (km).....	220	661	953	1 100	761	1 255	1 382	920	722	7 974
Área triangulada (km2).....	9 616	12 547	17 554	20 950	15 205	29 210	23 775	13 800	13 075	155 352
<b>DESPESAS</b>										
	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$
Pessoal.....	1 236 600,0	923 473,00	1 298 225,0	1 602 190,0	1 889 053,5	2 038 429,1	2 784 277,6	2 671 450,0	2 464 847,5	16 908 554,8
Abastecimento.....	441 600,0	254 193,90	280 849,3	330 633,9	384 271,0	378 644,5	342 793,2	305 900,0	247 225,0	2 936 115,8
Veículos, peças e reparos.....	162 600,0	239 261,00	254 294,5	267 033,0	240 439,9	255 026,5	257 717,9	250 316,4	280 656,9	2 207 351,1
Combustível.....	190 440,0	212 114,10	325 941,9	259 001,9	195 555,3	195 077,4	368 598,0	331 156,4	361 410,7	2 439 295,7
Lubrificantes.....	18 560,0	41 011,90	43 702,3	35 121,0	30 956,0	38 062,1	39 011,4	51 379,6	41 610,2	339 414,5
Despesas diversas.....	270 600,0	120 010,10	205 903,4	247 108,1	233 190,2	194 161,2	415 002,3	271 727,5	208 626,6	2 166 329,4
Amortz. mat. permanente.....	597 738,0	361 954,80	428 516,9	219 495,3	124 909,2	134 420,5	183 830,5	153 127,7	102 820,9	2 306 613,8
<b>TOTAL.....</b>	<b>2 888 138,0</b>	<b>2 152 023,80</b>	<b>2 837 433,3</b>	<b>2 960 589,1</b>	<b>3 098 375,1</b>	<b>3 233 821,3</b>	<b>4 391 030,9</b>	<b>4 085 065,6</b>	<b>3 707 197,8</b>	<b>29 353 675,1</b>
<b>CUSTO</b>										
	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$
Cada km2 triangulado.....	303,3	171,50	161,6	101,9	164,4	108,1	155,5	296,0	293,7	167,2
Cada km triangulado.....	13 127,9	3 255,50	2 977,4	1 891,4	1 203,3	2 469,7	2 935,0	3 997,5	5 173,2	3 262,7
Cada ponto fix. (int.+vért.).....	16 134,9	12 090,00	16 863,5	15 552,5	20 471,4	21 136,1	23 243,0	31 667,7	35 093,6	20 426,2
Cada vértice triangulado.....	32 819,8	24 180,00	20 843,5	17 538,8	25 066,9	21 942,8	24 075,8	34 945,5	43 087,8	25 504,5

Para enfrentar, ainda que em parte, essa situação a que estamos sendo conduzidos, necessitamos aumentar ainda um pouco mais as nossas despesas, criando no Setor de Medição Angular e Montagem de Torres, 4 turmas de sinalização independentes. Com essa providência, que teoricamente duplicaria nossa produção mas que deverá de fato elevá-la de uns 50%, barataremos forçosamente o custo unitário dos trabalhos de triangulação.

Ao finalizar essa breve exposição de como e do que tem feito a Secção de Triangulação, apresentamos mais alguns dados informativos — dos seus encargos:

Número de fichas do s/material permanente .....	1 342
Número de veículos da Secção	48
Pêso do material (tonelada) ..	50
Valor estimado do material do I.A.G.S. ....	Cr\$ 8 000 000,00
Valor real do material do C.N.G.	Cr\$ 1 865 833,60
Despesas realizadas em 1954 ..	Cr\$ 4 019 282,30
Previsão das despesas em 1955	Cr\$ 5 300 000,00

★

### INSTITUTO PAN-AMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA

**VISITA O BRASIL O SECRETARIO DO COMITÊ DE OCEANOGRAPHIA DO I.P.G.H.** — Recentemente visitou o Brasil o Prof. Maldonado Koerdell, secretário do Comitê de Oceanografia do Comitê de Geofísica Internacional do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

Durante a sua permanência nesta capital o Prof. Maldonado entrou em contacto com numerosas instituições brasileiras especializadas em oceanografia física, geologia submarina e de costa, biologia marinha e geofísica em geral, devendo, a propósito do estado actual dos estudos e pesquisas dessas especialidades, apresentar relatório ao Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

### COMISSÃO DE GEOGRAFIA DO I.P.G.H. — NOVOS DIRIGENTES

A frente da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, acha-se o Eng.º Fábio de Macedo Soares Guimarães, secretário-geral do C.N.G. e representante do Brasil junto aquela Comissão.

O posto de secretário do mesmo órgão é exercido pelo Prof. Orlando Valverde, diretor da Divisão de Geografia do C.N.G.; o Dr. Lafayette Pereira Guimarães foi mantido no cargo de secretário-assistente.

★

### MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

Fronteira do Brasil com a Guiana Francesa

**O INÍCIO DOS SERVIÇOS DEMARCATÓRIOS — EM PARIS, A SEGUNDA REUNIÃO DA COMISSÃO MISTA — DECLARAÇÕES DO MINISTRO ALTAMIR DE MOURA AO JORNAL DO COMÉRCIO** — Quando da entrega ao Sr. Raul Fernandes, então ministro das Relações Exteriores, do relatório das conversações realizadas nesta capital em torno da demarcação da fronteira do Brasil com a Guiana Francesa o ministro Altamir de Moura, chefe da Divisão de Fronteiras do Ministério das Relações Exteriores, a quem coube a supervisão dos trabalhos da Comissão Mista Franco-Brasileira constituída para aquêlle fim, falando à reportagem do *Jornal do Comércio*, desta capital, sobre o assunto, declarou que a Comissão Mista, durante as suas reuniões no Itamarati, estudou e pla-

nejou o procedimento técnico que será adotado para o reconhecimento da zona fronteira entre o Brasil e a Guiana Francesa, consoante o exato sentido do laudo arbitral do Conselho Federal Suíço, de 1.º de dezembro de 1900.

### COMO TRANSCORRERAM OS TRABALHOS

Perguntado sobre os trabalhos da Comissão, informou o ministro Altamir de Moura:

"Como era de se esperar, não houve impasse durante os debates. A delegação francesa, presidida pelo Sr. Armand Rumeau, diretor do Instituto Geográfico da França, sempre agiu de modo a permitir amplo entendimento com a delegação brasileira, sob a chefia do coronel Ernesto Bandeira Coelho. Tanto assim é que se adotou uma solução prática para determinar o talvegue de acordo com o laudo arbitral, bem como quanto às sondagens, determinações de pontos astronômicos, de latitudes barométricas e levantamentos topográficos. Os técnicos brasileiros e franceses, encarregados desses trabalhos operaram em conjunto, permitindo, desse modo, à Comissão Mista decidir sobre a matéria.

Em seguida, informou que preliminarmente será feita a cobertura aerofotográfica da região a ser demarcada, aproveitando-se, para isso, os trabalhos já realizados na foz do rio Oiapoque até Alicoté.

### O INÍCIO DOS TRABALHOS DEMARCATÓRIOS

A respeito do início dos debates demarcatórios esclareceu ainda que primeiro deverá ser entregue, às duas delegações, a respectiva cobertura, aerofotográfica. Os trabalhos demarcatórios só poderão ser realizados no terreno, no próximo ano, quando da estação seca, ficando-se, em seguida, as normas relativas aos marcos a serem erguidos na zona fronteiriça.

### EM PARIS, A SEGUNDA REUNIÃO DE DOIS SÉCULOS

Finalmente lembrou o chefe da Divisão de Fronteiras do Itamarati que esse litígio entre o Brasil e a França data de dois séculos, mas que somente em 1900, depois do laudo do Conselho Federal Suíço, foram iniciados os estudos preliminares sobre a região limítrofe.

Por outro lado, desde 1927 esteve o governo brasileiro desejoso de um entendimento mais directo sobre a questão com as autoridades francesas, sendo seu propósito dificultado por vários factores, notadamente a Segunda Guerra Mundial. Somente agora, graças ao trabalho desenvolvido pelo nosso Ministério do Exterior, através da sua Divisão de Fronteiras, foi possível esse entendimento.

★

### MINISTÉRIO DE VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS

**CRIAÇÃO DO SERVIÇO DE ESTATÍSTICA DOS TRANSPORTES, COMUNICAÇÕES E OBRAS PÚBLICAS** — Em abril do corrente ano o presidente da República enviou mensagem ao Congresso, acompanhada de anteprojeto dispondo sobre a criação do Serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas. Ao documento acompanhou exposição de motivos do Ministro da Viação vazado nos seguintes termos: "O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sabe-o Vossa Excelência, constitui uma federação de serviços de estatística que, atuando com ampla autonomia junto às esferas administrativas a que se subordinam, estão sujeitos a disciplina de ação coordenadora única, desenvolvida em benefício de todos os órgãos interessados. Em primeiro plano, essa indispensável articulação se processa, no âmbito federal, por meio dos Serviços de Estatís-

ticas dos Ministérios civis e nos estados, territoriais e Distrito Federal, pelos respectivos Departamentos de Estatística.

As atividades desenvolvidas pelos dois sistemas, — o nacional e o regional — ajustam-se harmonicamente através do funcionamento do Conselho Nacional de Estatística.

Entretanto, a ausência, nessa estrutura de serviços, de uma repartição central especializada em estatística dos transportes, das comunicações e das obras públicas deixa sem a necessária coordenação uma série de levantamentos dos mais significativos para o conhecimento da realidade brasileira. A atividade desenvolvida, supletivamente, por órgãos não especializados, não pode, evidentemente, atender senão em parte, aos objetivos em vista, dada a insuficiência dos resultados obtidos.

A Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística e alguns serviços federais de estatística têm assumido a responsabilidade da obtenção dos dados estatísticos referentes aos mencionados aspectos da vida nacional.

Mas a ação, assim exercida, ressen-te-se, não só dos poucos recursos de que dispõem os citados órgãos — nem sempre bastantes à execução de suas próprias tarefas regimentais, como, também, do fato de tratar-se de levantamentos estranhos à especialização desses órgãos, o que resulta, atualmente, restringirem-se a aspectos gerais as pesquisas estatísticas relativas aos meios de transportes e às vias de comunicação, as quais deixaram, assim, de abranger particularidades cujo estudo numérico seria de grande significado para a nação.

Sem embargo da política de compressão de despesas, que é uma das diretrizes do governo de Vossa Excelência, afigura-se não ser possível mais retardar a criação do Serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas, cuja imperiosa necessidade tem sido proclamada pela Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística, em sucessivos pronunciamentos, desde 1942, quando de sua reunião em Goiânia.

A par disso, cumpre ter em vista as vantagens que advirão, para este Ministério, do fato de poder dispor de dados estatísticos necessários ao estudo objetivo das matérias a seu cargo, bem assim a possibilidade, no momento de reduzir-se o ônus decorrente da criação desse novo Serviço, mediante o aproveitamento, adequadamente, de servidores e recursos de outras repartições.

Sob esse ponto de vista, foi elaborado o anteprojeto de lei, junto, que tenho a honra de submeter à esclarecida apreciação de Vossa Excelência.

Se tal projeto for convertido em lei, terá o governo de Vossa Excelência concorrido para que finalmente se complete, no âmbito federal,

com o maior proveito para o país, o conjunto das repartições centrais de estatística, simultaneamente dependentes dos Ministérios civis e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística".

O projeto de lei sobre o assunto tomou na Câmara dos Deputados o n.º 198, e está assim redigido:

Art. 1.º — Fica criado o serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas subordinado administrativamente ao Ministério da Viação e Obras Públicas e obediente à orientação técnica do Conselho Nacional de Estatística, nos termos da Convenção Nacional de Estatística e da respectiva legislação.

Art. 2.º — O Serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas constitui um dos órgãos executivos centrais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e tem por finalidade coordenar ou levantar diretamente as estatísticas referentes a transporte, às vias de comunicação, às obras públicas e às demais atividades compreendidas no campo de competência do Ministério da Viação e Obras Públicas.

Art. 3.º — O quadro do pessoal do Serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas terá organização semelhante aos dos demais Serviços de Estatística dos outros Ministérios civis.

Parágrafo único — Enquanto não for organizado o quadro de pessoal a que se refere este artigo, o Poder Executivo proverá a lotação provisória do Serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas, mediante transferência de servidores de outras repartições públicas, ou nomeação de pessoas que sirvam em órgãos autárquicos ou paraestatais, preferentemente dos que procedem a levantamentos estatísticos.

Art. 4.º — A instalação do Serviço de Estatística dos Transportes, Comunicações e Obras Públicas, ora criado, será autorizado em decreto do Poder Executivo, que, também oportunamente aprovará o regimento da repartição, atendendo, na forma do art. 3.º desta lei, à sistematização e aos padrões vigentes nos órgãos congêneres, integrantes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Art. 5.º — Fica criado no Quadro I do Ministério da Viação e Obras Públicas o cargo de Diretor de Serviço, padrão CC-4.

Art. 6.º — Fica aberto ao Ministério da Viação e Obras Públicas o crédito suplementar de dois milhões de cruzeiros (Cr\$ 2 000 000,00) para atender aos encargos decorrentes da execução da presente lei.

Art. 7.º — Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

★

## Certames

**NOTICIÁRIO DE REUNIÕES PAN-AMERICANAS: VI ASSEMBLÉIA-GERAL DO I.P.G.H., VII REUNIÃO DE CONSULTA SOBRE CARTOGRAFIA, IV REUNIÃO DE CONSULTA SOBRE GEOGRAFIA E III REUNIÃO DE CONSULTA SOBRE HISTÓRIA**

**NOTAS — DELEGAÇÃO BRASILEIRA — DELIBERAÇÕES — SEDE DA PRÓXIMA ASSEMBLÉIA E DAS REUNIÕES CONSULTIVAS — ELEITOS OS NOVOS DIRIGENTES DO INSTITUTO E DA COMISSÃO DE GEOGRAFIA.** — Sob os auspícios do governo mexicano, realizaram-se de 25 de julho a 6 de agosto do corrente ano, a Sexta Assembléia-Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História,

a Sétima Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia, a Quarta Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e a Terceira Reunião Pan-Americana de Consulta sobre História. Na mesma ocasião realizaram-se também exposições geográficas, cartográficas e históricas.

Coincidiram com a realização desses certames as comemorações por motivo do XXV aniversário de fundação do I.P.G.H.

### Delegações e entidades presentes

Compareceram a essas conferências especializadas delegações oficiais dos países americanos, representações de organizações internacionais bem como observadores de institui-

ções científicas internacionais e observadores estrangeiros.

A delegação do Brasil esteve assim constituída: *Presidente*: embaixador Carlos Martins Thompson Flores; *Delegados*: contra-almirante Jorge da Silva Leite, Eng.º Fábio de Macedo Soares Guimarães, Prof. Allyrio Huguency de Mattos, Eng.º Virgílio Corrêa Filho, Cel. Jacyntho D'Alcázar Moreira Lobato, Dr. Jorge d'Escagnolle Taunay, capitão-de-fragata Hélio Ramos de Azevedo Leite, capitão-de-corveta Arnaldo da Costa Varela; *Secretário*: Dr. Lafayette Pereira Guimarães; *Delegados profissionais*: Profs. Jorge Zarur e Speridião Faissol.

#### Deliberações

Dessas conferências interamericanas de cunho técnico resultaram numerosas deliberações de interesse para a geografia do continente, as quais se consubstanciaram em resoluções, recomendações, acordos e votos.

Aprovaram-se os novos Estatutos Orgânicos do I.P.G.H. e Regulamento Financeiro da mesma instituição. Assentou-se que próximamente será examinada a criação do Comitê Interino de Oceanografia. Foi ainda aprovado o Regulamento sobre as publicações do Instituto. Outro ponto que mereceu destaque foi a recomendação para que o Instituto intensifique os seus laços de colaboração com organismos governamentais e particulares.

As resoluções aprovadas dizem respeito aos diversos problemas da atividade geográfica nos países americanos e à maneira de solucioná-los. Fixam diretrizes de ação para o próprio Instituto, para a Comissão de Geografia e para os respectivos Comitês de Geografia da América, de Classificação e Uso da Terra, de Recursos Naturais Básicos, de Ensino e Textos e ao Grupo de Trabalho de Mapas de População.

Em obediência a praxe já consagrada em reuniões anteriores, as decisões aprovadas aparecem em forma de recomendações.

#### Sede da próxima Assembléa do I.P.G.H. e das Reunões Consultivas

A cidade de La Paz, capital da Bolívia, será a sede da próxima Assembléa-Geral do I.P.G.H., a realizar-se em 1959.

A V Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia, marcada para 1957, terá por sede a cidade de Quito, capital do Equador, a de Consulta sobre História será realizada em 1957, na cidade de Cuenca, Equador.

Reunir-se-ão igualmente, por ocasião do XVIII Congresso Internacional de Geografia, em agosto de 1956, na capital brasileira, a Comissão de Geografia e seus Comitês.

#### Novos dirigentes do Instituto e da Comissão de Geografia

Durante a Assembléa elegeram-se os novos dirigentes do Instituto. Foram escolhidos, respectivamente, para presidente, vice-presidente e vice-presidente suplente o senhor general Ramon Cañas Montalva (Chile), o Prof. Artur P. Whitaker (Estados Unidos), e o embaixador Emilio Romero (Peru).

O Eng.º Robert H. Randall foi distinguido com a sua eleição para presidente honorário do I.P.G.H., num testemunho de reconhecimento aos relevantes serviços que tem prestado à frente desse organismo.

Recebeu também expressiva homenagem o Sr. Pedro C. Sánchez que acaba de completar 25 anos a serviço do Instituto, onde tem desempenhado os cargos de diretor e diretor conselheiro.

A presidência da Comissão de Geografia, com sede no Brasil, coube ao Eng.º Fábio de Macedo Soares Guimarães, representante do país na mesma Comissão.

## XVIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA

ATIVIDADES DA COMISSÃO ORGANIZADORA — PROGRAMA PRELIMINAR — APOIO DE ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS — RELAÇÃO DE TESES — CONTRATOS DE PROFESSORES ESTRANGEIROS — PEDIDOS DE BOLSAS — MEMBROS COOPERADORES E PATROCINADORES — NOTAS DIVERSAS — PROGRAMA PRELIMINAR ELABORADO PELA SUBCOMISSÃO DE PROGRAMAÇÃO E TEMA-RIO.

*Quinta-feira, 9 de agosto* — 8 h. Apresentação de credenciais e inscrição de congressistas — 14 h. Sessão inaugural — 18 h. Recepção oficial.

*Sexta-feira, 10 de agosto* — 9 h. Inauguração da Exposição Geográfica e Cartográfica — 10 h. Reunião das Secções — 14 h. Visitas oficiais — 21 h. Conferência sobre o Brasil.

*Sábado, 11 de agosto* — 9 h. Reunião das Secções — Tarde Livre — 18 h. Festa folclórica.

*Domingo, 12 de agosto* — Excursões aos arredores do Rio de Janeiro.

*Segunda-feira, 13 de agosto* — 9 h. Reunião das Secções — 14 h. Reunião das Secções — 21 h. Conferência sobre o Brasil.

*Terça-feira, 14 de agosto* — 9 h. Simpósio — 14 h. Reunião das Secções — Noite livre.

*Quarta-feira, 15 de agosto* — 9 h. Reunião das Secções — 14 h. Reunião das Secções — 21 h. Conferência sobre o Brasil.

*Quinta-feira, 16 de agosto* — 9 h. Reunião das Secções — Tarde livre — 18 h. Programa social.

*Sexta-feira, 17 de agosto* — 9 h. Reunião das Secções — Tarde Simpósio — 21 h. Livre.

*Sábado, 18 de agosto* — 9 h. Reunião das Secções — 14 h. Reunião das Secções — Noite Sessão de encerramento.

**Bolsas.** De acordo com informação do Prof. Antônio Rubo Müller, foi instituída a "Bolsa Escolar de Sociologia e Política de São Paulo", no valor de 500 dólares, a ser concedida ao Prof. Maurice Le Lannou. A escolha desse eminente mestre foi baseada no fato de ele já ter lecionado nessa Escola, a qual deseja vê-lo de volta ao Brasil.

**Publicidade.** Com o objetivo de noticiar as atividades preliminares do XVIII Congresso Internacional de Geografia será lançado um *Boletim Informativo* mensal, que terá distribuição, somente, dentro do Brasil. Deverá, também, ser irradiado para o exterior um programa, em francês e em inglês, sobre assuntos relacionados com o Congresso, pela estação de ondas curtas do Ministério da Educação (PRL2, PRL3 e PRL4, respectivamente, de 17 875, 11 950 e 9 770 quilociclos). O programa estará no ar, nos dias 1.º e 15 de cada mês, às 18,30 e terá como fim dar conhecimento aos geógrafos do mundo inteiro das atividades preparatórias do XVIII Congresso.

**Excursões.** Realizaram-se, nos meses de julho e agosto, as excursões preparatórias à Bahia e ao Planalto Meridional, para coleta de elementos para a confecção dos Guins, referentes àquelas regiões e organização material das excursões.

A excursão à Bahia foi realizada de 20 de julho a 2 de agosto, sob a chefia do Prof. Alfredo José Porto Domingues, chefe da Secção Regional Sul da Divisão de Geografia do Conselho Nacional de Geografia, auxiliado pelos geógrafos desse mesmo órgão Elza Coelho de Souza Keller, Amelia Alba Nogueira e pelo naturalista do Jardim Botânico, Walter Alberto Egler.

Os organizadores dessa excursão receberam o maior apoio e colaboração das autoridades governamentais, tanto municipais, quanto estaduais.

O trajeto percorrido estendeu-se de Ilhéus e Paulo Afonso, tendo sido visitadas diferentes áreas geomórficas e humanas, como: a região cacauieira de Ilhéus-Itabuna, as zonas pastoris de Itapetinga, o planalto de Vitória da Conquista e de Iturucu, a região semi-árida do vale do Paraguaiçu, a região fumageira de Cruz das Almas, e baía de Todos os Santos e a Cidade do Salvador, a região cacauieira do Recôncavo, o sertão semi-árido e os tabuleiros e, finalmente, as instalações hidrelétricas de Paulo Afonso.

Foi também realizada uma excursão ao Planalto Meridional do Brasil, de 21 de julho a 30 de agosto, chefiada pelo Prof. Orlando Valverde, diretor da Divisão de Geografia do Conselho Nacional de Geografia, auxiliado pelos geógrafos Maurício Vieira e Catarina Dias e pelo técnico de fotografia Tibor Jablonsky. Prestaram, ainda, sua colaboração a essa excursão os Profs. Reinhard Maack e João José Bigarella (no estado do Paraná) e Victor Peluso Jr. e Carlos Büchele Jr. (em Santa Catarina).

O trajeto percorrido foi constituído pela zona cafeeira do norte do Paraná, zonas coloniais dos campos do Paraná, vale do rio do Teste, bacia do Itajaí, assim como a zona colonial antiga do Rio Grande do Sul. Foram, também, percorridos alguns trechos do litoral do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de algumas zonas da Campanha gaúcha.

#### APOIO DO GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Como resultado dos entendimentos, mantidos entre o diretor do Departamento Geográfico, Eng.º Waldemar Lobato e o governo do estado, ficou estabelecido que o mesmo fornecerá o transporte ferroviário de Belo Horizonte para Itabira, Monlevade e Aimorés ao grupo de congressistas que percorrerão essa região. Será, também, obtida hospedagem para os mesmos, por intermédio da Companhia Vale do Rio Doce, em Itabira e Monlevade.

#### AUXÍLIO AS EXCURSÕES PREPARATÓRIAS DO CONGRESSO

Durante as viagens levadas a efeito para preparação de Guias de excursão do Congresso, o Ministério da Guerra, o Departamento de Obras Contra as Secas, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, o Departamento de Estradas de Rodagem do Espírito Santo e a Companhia Vale do Rio Doce muito auxiliaram a realização das mesmas, com o fornecimento de jeeps e gasolina, para algumas excursões.

#### APOIO DO EXECUTIVO E DO LEGISLATIVO FEDERAIS

Atendendo à grande importância do XVII Congresso Internacional de Geografia, para o maior prestígio do Brasil, no exterior, fez o Poder Executivo consignar, na proposta orçamentária da União para o exercício financeiro de 1956, um auxílio para o grande certame geográfico de 1956. Trata-se de uma "Contribuição para as despesas com o XVIII Congresso Internacional de Geografia, por intermédio da respectiva Comissão Organizadora", incluída no orçamento do I.B.G.E., conforme reza a respectiva rubrica.

Outra dotação, destinada à impressão das publicações, inclusive dos anais do XVIII Congresso Internacional de Geografia, fora inicialmente incluída na previsão orçamentária do Conselho Nacional de Geografia, sendo, porém, atingida pela redução que esta sofreu.

Els que o deputado Oscar Carneiro, bem compreendendo o alcance de tão importante

reunião, houve por bem apresentar emenda, aumentando a primeira contribuição, acima citada, de igual importância, de molde a restabelecer a verba necessária para, nas palavras do ilustre representante pernambucano, "cobrir as despesas para a necessária e inadiável impressão do vasto e substancioso documento científico, de tão importante certame, cuja realização nesta capital com a presença de cerca de dois mil geógrafos internacionais representa uma homenagem ao nosso país".

Reconhecida, pelo relator de emenda, deputado Virgílio Távora, a necessidade do aumento pleiteado, foi aprovada pela Comissão de Orçamento e Fiscalização Financeira uma subemenda formulada por este representante cearense.

Espera-se que o plenário num gesto de alta compreensão dos objetivos e da importância do XVIII Congresso Internacional de Geografia, aprove a emenda acima referida, pois, assim fazendo, estará, sem dúvida, colaborando para que o território brasileiro seja mais conhecido e mais bem estudado.

#### APOIO DA CÂMARA DOS VEREADORES DO DISTRITO FEDERAL

Por indicação do vereador Hélio Valcacer, foi incluído no capítulo II do projeto de lei n.º 165-A, de 1955, uma verba para auxílio à Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia a realizar-se nesta capital. Num gesto de alta compreensão da importância do Congresso, o senhor prefeito Eng.º Alim Pedro, na lei n.º 826, de 6 de outubro de 1955, sancionou esse auxílio.

#### Adesões

Até 15 de setembro tinham sido recebidas, pela Secretária da Comissão Executiva, 282 adesões de pessoas dos mais diversos países. Dêsses total, inscreveram-se em excursões, 208 pessoas, predominando, entre os inscritos, as seguintes nacionalidades, por ordem decrescente: Estados Unidos (74), França (34), Alemanha (21), Japão (20), Inglaterra (14), Canadá (13), Itália (12), Índia (6), Argentina (4), Cuba (4), Bélgica (4), Austrália (3), Suécia (3), Dinamarca (3), Áustria (3), Iugoslávia (3), África (3), Uruguai (3), Venezuela (2), México (2), Suíça (2), Noruega (2), Finlândia (2), Holanda (2). Há, ainda, adesões da Indonésia, Irlanda, Escócia, Tchecoslováquia, Argélia, Irã, Israel, Equador, Panamá e outros países.

#### RELAÇÃO DE TESES

As teses propostas ao XVIII Congresso Internacional de Geografia, até 30 de agosto de 1955, já atingiram o número de 159, o que bem demonstra a importância que terá essa reunião. Dentre os autores de alguns dêsses trabalhos, figuram várias personalidades de grande renome mundial, como Erwin Raisz, Hans Boesch, Helmut Blume, Henri Gausson, Jean Dresch, Maurice Le Lannou, Pierre Blot, Pierre Danserau, Pierre Deffontaine, Pierre Monbeig e outros.

Els os assuntos dessas teses e seus autores, de acordo com a classificação, por secção, do temário.

#### Secção I — Cartografia e Fotogeografia

BOESCH, Hans

Zurich, Suíça

"Untersuchungen ueber die Bedeutung der Tages-Jahreszeiten bei Flugbildauswertungen"

GUILCHER, André

Nancy, França

"Utilisation des photographies aériennes dans l'étude des récifs coralliens"

- JOLY, Fernand  
Rabat, Marrocos  
"Représentation simultanée de faits caractéristiques concernant la géographie physique et humaine. Exemple du Sud marocain"
- KRAL, Jiri  
Praga, Tchecoslovaquia  
"Use of the aerial photographs and the aerial ethnography in the study of rural settlement and rural economy"
- KRAL, Jiri  
Fraga, Tchecoslovaquia  
"Aerial photographs in urban geography"
- RAISZ, Erwin  
Cambridge, E.U.A.  
"The coming of the land type map"
- TOURING CLUB ITALIANO  
Milão, Itália  
"L'activité géographique du Touring Club Italiano et l'Atlante Internazionale"
- WILHELMY, Herbert  
Stuttgart, Alemanha  
"Ein neuer Weltatlas in Farb-Diapositiven"
- Secção II — Geomorfologia*
- ANNAHEIM, Hans  
Basel, Suíça  
"Ueber geomorphologische Karten"
- BIROT, Pierre  
Paris, França  
"Sur les reliefs résiduels des socles cristallins"
- BOESCH, Hans  
Zurich, Suíça  
"Neuere Untersuchungen ueber alpine Strukturboeden"
- BLUME, Helmut  
Kiel, Alemanha  
"Probleme der Stufenlandschaft erlăutert am Beispiel des Luxemburger Gutlandes"
- CAPOU-REY, Robert  
Alger, Algéria  
"Carapaces ferrugineuses et formations latéritiques dans le Sahara"
- CLAYTON, Raymond Wilford  
Achimota, Costa do Ouro  
"The Geomorphology of the Accra plains"
- DERRUAU, Max  
Clermont-Ferrand, França  
"Quelques résultats d'expériences d'altération de roches volcaniques et cristallophylliennes"
- DRESCH, Jean  
Paris, França  
"Surfaces d'aplanissement et reliefs résiduels en Afrique tropicale humide"
- FACON, Roger  
Angoulême, França  
"Les formations siderolithiques sur la bordure occidentale et meridionale du Massif Central Français"
- GULCHER, André  
Nancy, França  
"L'envasement de l'estuaire du Rio Kapatchez (Guinée Française) et ses causes"
- JOURNAUX, André  
Caen, França  
"Concrétions ferrugineuses et morphologie lacustre"
- LAPEYRE, André  
Paris, França  
"Contribution à la théorie de la dérive des continents"
- MAGNANI, Mário José  
Cordoba, Argentina  
"Geomorphologie des Sierras Pampeanas"
- MAGNANI, Mário José  
Cordoba, Argentina  
"Les régions basaltiques du Sud de Patagonie"
- MELIK, Amton  
Ljubljana, Iugoslăvia  
"Les poiles carstiques de Slovénie (Yougoslavie) au Pleistocène"
- NANGERONI, Giuseppe  
Milano, Itália  
"Paesaggi di decomposizione nei graniti nelle Prealpi e nelle Alpi Italiane"
- NANGERONI, Giuseppe  
Milano, Itália  
"Il fenomeno carsico nelle Alpi Occidentali (Italia)"
- NIELSEN, Niols, Borge JAKOBSEN, Kingo JAKOBSEN e Axel SCHOU.  
Copenhage, Dinamarca  
"Research, landreclamation and landplanning in Danish tidal — areas and marslands"
- PASOTTI, Piorina  
Rosario, Argentina  
"Rasgos morfológicos de la ladera oriental del valle de Los Rostros, provincia de Córdoba"
- PIPPAN, Therese  
Salzburg, Austria  
"Blockbildung und Blockgenerationen im westlichen kristallinen Grundgebirge Osterreichs"
- DORDICK, Isadore L.  
Washington, E.U.A.  
"The physical climatology and physiological climatology of the new Federal District of Brazil"
- FENELON  
Vanves, França  
"Classification des climats australiens, selon De Martonne, Köppen et Thornthwaite"
- FRISBY, E. M.  
Denver, E.U.A.  
"Weather type sequences in Mexico"
- POUQUET, Jean  
Dijon, França  
"Types et evolution du relief en Guinée française, plateau du Labe, A.O.F."
- PYE, Norman  
Leicester, Inglaterra  
"Geomorphological relations of some British soil associations"
- SERMET, Jean  
Toulouse, França  
"Le problème de l'eustatismo sur la côte méditerranéenne d'Andalousie"
- TAILLEFER, François  
Toulouse, França  
"Les concrétions ferrugineuses du Sud-Ouest de la France et leur signification morphologique"
- TRIMMEL, Hubert  
Viena, Austria  
"Die Bedeutung des Studiums von Höhlen für die Geomorphologie"
- VERSTAPPEN, Herman Th.  
Djakarta, Indonésia  
"A pseudo-karst area in Central Sumatra"
- WILHELMY, Herbert  
Stuttgart, Alemanha  
"Hohlblockbildungen im semiariden u. vollariden Klima"
- Secção III — Climatologia*
- AMIRAND, David H. K.  
Jerusalem, Israel  
"Two types of border of aridity in Palestine"
- BATALLA, Angel Bassols  
Mexico  
"Critères gographiques pour l'établissement d'un réseau de stations météorologiques en Mexique"

**GANJI, Mahammed Hassan**  
Tehran, Pérsia  
"The climate of Iran according to Köppen's classification"

**GAUSSEN, Henri Marcel**  
Toulouse, França  
"Classification des climats par les graphiques ombrothermiques"

**LAUER, Wilhelm**  
Kiel, Alemanha  
"Probleme der Klimaklassifikation in den Tropen"

**RODRIGUEZ MARTINEZ, Ignacio**  
Montevideo, Uruguai  
"Le climat de l'Uruguay n'est pas un climat aride ou semi-aride"

**OPORTUNIDADE PARA AS FACULDADES DE FILOSOFIA E OUTRAS INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS BRASILEIRAS**

Até 15 de setembro de 1955, 22 pedidos de contrato de professores estrangeiros haviam chegado à Secretaria da Comissão Executiva. Aproveitando sua vinda ao XVIII Congresso Internacional de Geografia desejam esses mestres lecionar nas faculdades ou outras instituições científicas do Brasil.

Quaisquer pedidos de esclarecimentos a esse respeito devem ser dirigidos à Subcomissão de Colocação de Participantes Estrangeiros ao XVIII Congresso Internacional de Geografia — Professor Aroldo de Azevedo — Caixa Postal 9105 — São Paulo — Estado de São Paulo.

*Propostas de contrato*

**Prof. Dr. H. BLUME (Alemanha):** doutor pela Universidade de Leipzig; assistente da Universidade de Marburg; docente pela Universidade de Marburg; British Council's Fellow; professor visitante da Universidade de Valparaíso; catedrático da Universidade de Kiel.

Especialidade: Geomorfologia, Geografia Agrária, Geografia Regional.

Cargo atual: professor da Universidade de Kiel.

Contrato desejado: curso de pequena duração (agosto-outubro, 1956).

**ROBERT CAPOT (Argélia):** doutor em Letras; professor de Geografia na Universidade de Argélia; secretário-geral do Instituto de Pesquisas do Saara.

Cargo atual: professor de Geografia na Universidade de Argélia; secretário-geral do Instituto de Pesquisas do Saara.

Contrato desejado: dar conferências sobre o Saara (morfologia das regiões áridas, climatologia do deserto, população do Saara, gênero de vida e industrialização) — duração: 18 de agosto a 8 de outubro.

**E. J. DONATH (Austrália):** doutor pela Universidade de Viena.

Especialidade: Geografia Econômica.

Cargo atual: senior tutor in Economics Geography na Faculty of Economics and Commerce da Universidade de Melbourne. Contrato desejado: não discrimina.

**BENOIT BROUILLETTE (Canadá):** licenciado em Ciências Comerciais; doutor em Geografia Física, Humana e Econômica.

Especialização: monografias regionais, inquéritos de Geografia Econômica, Pedagogia Geográfica. Cargo atual: professor titular de Geografia na Escola de Altos Estudos Comerciais.

Contrato desejado: dar curso de um mês, sobre Geografia Regional do Canadá, Recursos Industriais e Comércio; deseja uma

remuneração total de 500 dólares mais despesas de viagem e estada.

**JUAN VILA VALENTI (Espanha):** licenciado em Letras pela Secção de Geografia e História da Universidade de Barcelona; doutor pela Universidade de Bordeaux.

Especialização: Geografia da População; Geografia Agrária; Geografia Regional (Mediterrâneo Ocidental).

Cargo atual: colaborador do Instituto de Geografia "Elcano" (Consejo Superior de Investigaciones).

Contrato desejado: não discrimina.

**HENRY JOHN WARMAN (EE. UU.):** graduado pelo State Teachers College, Pennsylvania; graduado pela Temple University, Pennsylvania; doutor em Filosofia pela Clark University.

Especialização: Geografia na Educação, Geografia Humana e Cultural, Geografia da América Latina. Meteorologia e Climatologia.

Contrato desejado: dar curso de pequena duração em Universidade.

**VICTOR PREVOT (França):** professor de Geografia e História.

Especialização: Geografia Humana e Econômica, Energia Nuclear, Ensino de Geografia.

Cargo atual: professor e diretor do Laboratório de Geografia do Liceu Marcelin Berthelot.

Contrato desejado: professor ou conselheiro técnico, com remuneração de 500 a 600 dólares.

**PEDIDOS DE BOLSAS**

Até agora, chegaram à Secretaria da Comissão Executiva 25 pedidos de bolsas de geógrafos e professores estrangeiros, acompanhados de suas respectivas credenciais (cursos que possuem, cargo que ocupam, publicações e especialidades).

Dentre os que pediram bolsas estão: ingleses (9), canadense (1), sul-africano (1), italianos (3), franceses (4), belga (1), americanos (3), alemães (2), e irlandês (1).

Aquêles que se interessarem em patrocinar alguma dessas bolsas poderão pedir maior esclarecimento à Subcomissão de Bolsas do XVIII Congresso Internacional de Geografia, cuja secretária é a Prof.<sup>a</sup> Nice Lacoq Müller, rua Itália, 535, Jardim Europa — São Paulo — Estado de São Paulo.

A Escola de Sociologia e Política de São Paulo, num belo gesto de compreensão, já concedeu uma bolsa de 500 dólares para a vinda de eminente geógrafo francês, professor da Universidade de Lyon.

**MEMBROS COOPERADORES E MEMBROS PATROCINADORES** — De acordo com o Regulamento da Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia, dela fará parte, além de outras categorias de membros, os "Membros Cooperadores" e os "Membros Patrocinadores". São "Membros Cooperadores" as pessoas físicas ou jurídicas que contribuírem com somas não inferiores a dez mil cruzeiros (Cr\$ 10 000,00) para a realização do Congresso. São "Membros Patrocinadores" as pessoas físicas ou jurídicas que contribuírem com somas não inferiores a cinquenta mil cruzeiros (Cr\$ 50 000,00) para a realização do Congresso.

Tal disposição do Regulamento visa, não somente a instituições científicas públicas ou particulares, mas também às classes produtoras do país, que, com o apoio que estão prestando ao Congresso, certamente, muito contribuirão para o seu êxito.

## NOTAS DIVERSAS

*Geographisches Taschenbuch* — A Secretaria Executiva da Comissão Organizadora recebeu, com data de 18 de agosto de 1955, carta do professor doutor E. Meynen de Remagen Alemanha, comunicando pretender o editor do *Geographisches Taschenbuch* dedicar uma parte da próxima edição daquele precioso *vedemecum* geográfico à ciência geográfica brasileira. O volume, referente ao biênio 1956-7, deverá ser lançado, justamente, por ocasião do XVIII Congresso Internacional de Geografia.

O Prof. Meynen solicita os seguintes dados:

1 — Departamentos e cadeiras de Geografia; institutos universitários de Geografia.

a) Nome e endereço dos institutos;

b) Ano de criação das cadeiras dos institutos;

c) Nome dos catedráticos e demais docentes, e respectivo setor de ensino;

d) Publicações (quando houver);

2 — Sociedades e associações geográficas.

a) Nome e endereço das entidades;

b) Ano de fundação;

c) Nome e endereço do Diretoria;

d) Objetivos da agremiação;

e) Periódicos (quando houver).

A Secretaria Executiva solicitou, em circular, a remessa dessas informações, com a maior urgência possível.

Atendendo a esse pedido, a Faculdade de Filosofia Santa Marta de Belo Horizonte, já enviou os dados acima relacionados.

★

## Exterior

### ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS

A CARTA CULTURAL DAS AMÉRICAS — O escritor Viana Moog, representante de nosso país na Comissão de Ação Cultural do Conselho Interamericano da Organização dos Estados Americanos, quando de sua permanência nesta capital aonde veio em gozo de férias, falando à imprensa sobre a sua atuação junto àquele órgão declarou o seguinte: "A Comissão de Ação Cultural tem por finalidade preparar todos os projetos que lhe são encomendados pelo Conselho Interamericano da O.E.A., com relação a assuntos de natureza cultural, visando ao melhor entendimento entre os países da América.

O Brasil participa dessa Comissão juntamente com quatro outras nações: Estados Unidos, México, Haiti e Cuba".

#### Trabalhos já realizados

O Sr. Viana Moog prosseguiu: "A Comissão tem trabalhado muito para atender os pedidos do Conselho Interamericano.

Elaboramos um projeto de divulgação da carta de Bogotá, tendo por normas não só o interesse editorial como também a sua adoção nas escolas e colégios, dentro da melhor técnica possível para o maior conhecimento daquele documento em todas as nações da América.

Outro projeto importante foi o que redigimos para a incorporação das populações indígenas às culturas nacionais dos seus respectivos países. Não nos devemos esquecer de que existem nas Américas, mais de 30 milhões de indígenas vivendo à margem da civilização".

#### Outros projetos

"Preparamos ainda outros importantes projetos: 1.º o do ensino de Geografia e História;

2.º o do intercâmbio de publicações para estudos recíprocos entre os povos americanos; 3.º o da criação de bolsas de estudo; 4.º o da equivalência dos títulos e dos diplomas".

#### A carta cultural

"A nossa tarefa mais importante — declarou, mais adiante — foi concluída há pouco tempo: elaboramos a carta cultural das Américas. A Comissão de Ação Cultural designou-me para relatá-la na conferência que deverá reunir-se ainda este ano, em Washington, Lima ou Havana.

Foi um trabalho longo e difícil. Tivemos que resumir em 21 artigos apenas nada menos de 8 volumes de material sobre os acordos culturais entre os países americanos.

São 21 artigos autônomos, que podem servir de assunto para grandes desdobramentos".

#### Nenhuma superioridade racial

Disse-nos o escritor Viana Moog que entre esses artigos figura um dispositivo no qual a carta cultural não reconhece nenhum princípio de superioridade ou inferioridade racial. Esse dispositivo foi encaixado no texto da carta por unanimidade. O próprio delegado americano, Robert Caldwell, a ele não se opôs, de vez que a Suprema Corte de Justiça dos Estados Unidos aboliu recentemente o preconceito de raça nas escolas.

Há também no texto da carta um dispositivo em que não se reconhece o fator econômico como preponderante sobre os demais fatores.

E concluiu o escritor brasileiro: "No preâmbulo da carta a América é definida como um mundo com caracteres próprios, no qual a cultura ocidental se fundou com as civilizações indígenas e africanas".



Anualmente o Conselho Nacional de Geografia realiza um concurso de monografias de aspectos geográficos municipais, com direito a prêmios. Concorra com os seus estudos geográficos, seus levantamentos, sua documentação.

## Relatórios de Instituições de Geografia e Ciências Afins

# Relatórios de Representantes Estaduais à XIV Sessão Ordinária da Assembléa Geral do C.N.G.

### RIO DE JANEIRO

Íntegra do relatório das atividades geográficas do estado do Rio de Janeiro, verificadas durante o ano de 1953, e apresentado pelo Eng.º Luís de Sousa, secretário do Diretório Regional de Geografia.

**"INTRODUÇÃO** — O Diretório Regional de Geografia continua organizado nos termos da regulamentação vigente, havendo os seus membros atendido às convocações, com o espírito cívico de bem servir os altos interesses coletivos, atribuídos à geografia.

Um dos consultores técnicos, desembargador Mirrarisides de Toledo Piza, teve de deixar as suas funções no Diretório que julgou incompatíveis com as que recém recebera de desembargador, havendo, em seu lugar, sido eleito o não menos digno professor Moacir Pavageau, conceituado técnico, de projeção nacional, na ciência dos solos. Na mesma ocasião foram eleitos mais três consultores técnicos, a saber, o ilustre militar coronel Dácio César, integrado no Serviço Geográfico do Exército e radicado na cidade de Niterói, o emérito cultor das letras geográficas, professor e engenheiro civil, reverendo Aduato Soares Monteiro e o preclaro jurisconsulto Dr. Dácio Ferreira Cretton, eminente escritor e pesquisador de assuntos geográficos.

Com a plêiade de conspícuos intelectuais que compõem o corpo de consultores técnicos, ora enriquecido com os nomes que acabamos de citar, encontra-se o Diretório em condições de apelar, com elevação doutrinária, os mais dedicados aspectos da geografia regional.

Tarefas de cunho geográfico, de alta relevância para a administração estadual, foram realizadas pelo Departamento Geográfico, durante o ano, e o registro delas está assinalado sucintamente neste relatório, obedecendo à classificação estrutural do órgão que dispõe da Divisão da Carta, Divisão Sanitária e de Urbanização, Comissão de Terras e Serviços Auxiliares.

**GENERALIDADES** — O Departamento Geográfico manteve, durante o ano de 1953, o ritmo das suas atividades, rigorosamente dentro dos recursos financeiros que lhe couberam. O programa anual, preparado antes do início do exercício, foi cumprido em todos os seus pormenores. As atividades consubstanciaram-se na elaboração de planos urbanísticos; no auxílio aos municípios quanto à execução de seus planos diretores, já aprovados; em estudos destinados a solucionar o problema de enchentes em várias localidades; em levantamentos altimétricos, para a confecção de uma nova carta estadual, na escala de 1:250 000; na instalação de colonos franceses, agricultores especializados, na região da baixada; em promover a recuperação humana de colonos nacionais; em coligir elementos e agrupar facilidades para o estabelecimento de indústrias no território estadual — de celulose, de álcool anidrido, de uísque, de farinha de

banana, de montagem de automóveis, de armação de barcos, de conserva de peixe, de pesca e de produtos têxteis. Estenderam-se, ainda, as atividades no preparo de condições favoráveis ao cultivo do rami e em estimular a cultura da banana para exportação.

O intento de atrair indústrias e de fomentar a colonização das terras incultas e aráveis obedece à orientação de promover e incentivar a recuperação econômica da Baixada Fluminense, para cujo fim conta o Departamento em seus estudos com a colaboração do Departamento de Conservação de Solos da Secretaria de Agricultura e da Divisão de Geografia do Conselho Nacional de Geografia.

Cuidou, também, o órgão, da publicação do *Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro* e do enriquecimento do vocabulário para o dicionário geográfico em preparação.

**DIVISÃO DA CARTA** — A Divisão da Carta preencheu plenamente os seus fins, no desempenho de suas atribuições, cumprindo dedicadamente o programa traçado para 1953, o qual constou do seguinte, em linhas gerais: —

1 — **NOVA CARTA COROGRÁFICA DO ESTADO NA ESCALA DE 1:400 000** — Em junho do ano em lide, ficou concluída uma nova carta corográfica do estado, na escala de 1:400 000. Foram feitas restituições de fotografias aéreas que abrangeram um terço do território estadual. O mapa anterior, da mesma escala, havia sido feito com fotografias aéreas tiradas pelo sistema trimetragon, em que são aproveitadas as chapas laterais inclinadas, e depois reduzidas pelo cálculo, ao passo que na carta atual já figuramos um terço do território com a restituição de fotografias verticais. Representa este trabalho um aperfeiçoamento de reconhecido valor, que significa enriquecimento da cartografia estadual. Fez-se uma edição de 5 000 exemplares, havendo sido requisitados 1 662 dólares, no período de junho ao fim do ano.

2 — **CARTA COROGRÁFICA DO ESTADO NA ESCALA DE 1:250 000** — A orografia do estado não pode ser bem representada em mapas de escalas pequenas, como por exemplo, na escala de 1:400 000. Há necessidade de se ir ampliando as escalas para que, cada vez mais e melhor, possam ser assinalados, cartograficamente, os contornos horizontais e verticais dos acidentes geográficos de menor proeminência. Ainda mais, é preciso que sejam registrados os cursos d'água pequenos, os povoados de menor expressão, as fazendas, as indústrias; é indispensável que haja espaço na carta para a grafia dos topônimos, que são numerosíssimos, na esfera da área territorial fluminense. Além disso, de cada vez que aumentamos a escala, apresentaremos um trabalho mais preciso, melhor interpretativo da realidade geográfica. Portanto, a execução da carta corográfica do estado na escala de 1:250 000, iniciada no presente período governamental, constitui mais uma grande conquista no terreno da cartografia estadual.

Os trabalhos prosseguem ativamente em campo e no escritório. Com o objetivo de podermos apresentar uma produção bem substancial até o fim de 1954, foram aumentadas as turmas de campo, de 5 mantidas em 1952, para 8 em 1953. O rendimento foi apreciável, em área, enquanto as turmas se distribuíam pela baixada, mas hoje que se encontram embrenhadas pelas matas das serras, as dificuldades têm crescido bastante. Há a notar que nem sempre se pode contar com estradas de acesso para os topógrafos e que estas têm de pôr à prova as suas melhores qualidades profissionais, a fim de levarem a bom termo as suas tarefas. Os embarços que as turmas de campo encontram em zonas agrestes são realmente grandes. Os imprevistos, as doenças, as machucaduras, as chuvas e muitas vezes temporais que se registram durante as operações no interior das matas, tiram-nos a possibilidade de fazer seguras estimativas, quanto a prazos, para conclusões de trabalhos de campo. O estado do Rio de Janeiro possui cerca de um terço da sua área territorial em baixada e dois terços em superfícies acidentadas; estes últimos são de uma variação de nível tão pronunciada e abrupta que, para vencer tais condições desfavoráveis no trabalho de campo, os maiores esforços são reclamados dos operadores.

A carta, na escala em referência, será impressa em sete folhas que se justapõem. Temos, ao fim deste exercício, material de levantamento, devidamente calculado, para compor a primeira folha, dependendo ainda de ser cartografado. Ao fim de 1954, se ocorrências imprevisíveis não se antepuserem ao cadenciado ritmo actual, deveremos ter duas folhas prontas e parte da terceira.

**3 — MAPAS MUNICIPAIS** — A divisão empenha-se em atualizar os mapas municipais. Coleta das repartições federais, estaduais, municipais e de firmas idôneas, cujos documentos mereçam fé, todos os levantamentos que sirvam para enriquecer os mapas dos municípios. Assim estamos com a coleção dos mesmos valiosamente melhorada. Tais mapas são da escala de 1:100 000 e 1:50 000, consoante o tamanho dos municípios. Todos os elementos que irão compor a carta de 1:250 000 estão sendo nelés introduzidos.

**4 — ESTUDOS PARA A RECUPERAÇÃO DA BAIXADA FLUMINENSE** — Durante os anos de 1951, 1952 e 1953 este Departamento, em estreita articulação com técnicos do Departamento de Conservação do Solo da Secretaria da Agricultura e com outros da Divisão de Geografia do Conselho Nacional de Geografia, promoveu um substancioso estudo da Baixada Fluminense, relacionado com a sua recuperação. Esse estudo atingiu as baixadas de Guanabara, Sepetiba e Araruama, ficando a de Goitacases para ser estudada em seguida. Quando se erctuou a Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, em julho de 1953, o representante credenciado do estado do Rio de Janeiro, que este relatório subscreve, apresentou um projeto de resolução, que mereceu ser aprovado, segundo o qual ficará a Secretaria-Geral do Conselho com a incumbência de publicar em um volume, o que se dará no ano de 1954, a resenha dos estudos feitos nas regiões acima indicadas. Será uma obra destinada a oferecer subsídios de real valor, não só para a continuação dos estudos, como também para a divulgação de conhecimentos úteis, objetivos e de interesse prático. Atráidas pelos rumores desses estudos procuraram o Departamento pessoas visivelmente empenhadas nas riquezas da Baixada, dispostas a nela fazer inversão de capitais, muitas das quais se encontram articuladas com este órgão, no intuito de serem facilitados os seus propósitos e alcançados os seus objetivos. Tem o órgão geográfico tudo feito, sem esmorecimentos, para

que todos sejam atendidos, na medida dos seus recursos. Assim, entre outros, o Sr. Morgan Hackman estuda com os elementos deste Departamento a localização dos bananais que melhor lhe possa convir para promover a exportação da banana em larga escala; o Dr. Alcides Vasconcelos aparelha-se, através de dados informativos aqui colhidos, para produzir, na Baixada, celulose, farinha de banana, álcool anidrido e uísque, com o fim de exportar e suprir o mercado interno; o Dr. Claude Soudeix encontrou todas as facilidades, neste setor da administração, para introduzir colonos franceses na Baixada, especialistas na rizicultura, o que está sendo realizado com excepcional êxito; o mesmo senhor, profundo conhecedor da cultura do rami, com o nosso auxílio, desenvolveu atuação profícua no sentido de ser essa fibra cultivada nos municípios de Macaé e Trajano de Moraes, com o fim de transferir da França para cá, indústrias têxteis; através ainda do Dr. Claude, articulam-se industriais franceses que desejam estabelecer no estado fábrica de conservas de peixe, estaleiro para barcos de pesca de grande tonelagem e uma organização de pesca de avultados recursos para explorar o litoral fluminense nas suas fecundas reservas pesqueiras. Todas as informações relacionadas com os assuntos supra mencionados foram profusamente prestadas pelo Departamento.

#### 5 — TRABALHOS DE ESCRITÓRIO

1 — cópia em vegetal, na escala de 1:100 000, com colocação de novos topônimos, dos mapas municipais de: Bom Jardim, Três Rios, Sapucaia, Parati, Bom Jesus do Itabapoana, Trajano de Moraes, Macaé, Santo Antônio de Pádua, São Sebastião do Alto, Resende e Petrópolis;

2 — cópia em vegetal, na escala de 1:50 000, com colocação de novos topônimos, dos mapas municipais de: Saquarema, São Gonçalo, Carmo, Rio Bonito, Rio das Flores, Conceição de Macabu e São Pedro da Aldéa;

3 — cópia em vegetal, na escala de 1:250 000, dos mapas municipais de: Angra dos Reis, Araruama, Barra do Pirai, Barra Mansa, Bom Jardim, Bom Jesus do Itabapoana, Cabo Frio, Cachoeiras de Macacu, Cambuci, Campos, Cantagalo, Carmo, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Cordeiro, Duas Barras, Duque de Caxias, Itaboraí, Itaguaí, Itaocara, Itaperuna, Itaverá, Macaé, Majé, Mangaratiba, Maricá, Marquês de Valença, Miracema, Natividade do Carangola, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Paraíba do Sul, Parati, Petrópolis, Pirai, Porciúncula, Resende, Rio Bonito, Rio das Flores, Saquarema, Santa Maria Madalena, Santo Antônio de Pádua, São Fidélis, São João da Barra, São Pedro da Aldéa, São Sebastião do Alto, Sapucaia, Silva Jardim, Sumidouro, Teresópolis, Trajano de Moraes, Três Rios e Vassouras;

4 — cópia em vegetal do mapa de Mendes (redução da escala de 1:25 000 para a de 1:50 000);

5 — cópia em vegetal do mapa de Nilópolis (redução da escala de 1:10 000 para a de 1:20 000);

6 — cópia em vegetal do mapa de Niterói (redução da escala de 1:25 000 para a de 1:100 000);

7 — cópia em vegetal do mapa de São Gonçalo (redução da escala de 1:50 000 para a de 1:100 000);

8 — cópia em vegetal do mapa do São João de Meriti (redução da escala de 1:25 000 para a de 1:50 000);

9 — avivamento dos limites municipais e distritais, numa cópia do mapa do estado na escala de 1:250 000, para o C.N.G.;

10 — esquadra para localização de uma refinaria de petróleo em Itaguaí;

11 — desenho em cansom e vegetal dos limites entre Carmo, Sumidouro e Duas Barras;  
12 — localização dos marcos, no vegetal, da linha divisória entre o estado do Rio de Janeiro e o de São Paulo;

13 — cópia em vegetal da planta dos rios Pavuna e Meriti, desde a sua foz até a E. F. Rio do Ouro;

14 — cópia em vegetal do mapa da cidade de Petrópolis, na escala de 1:20 000;

15 — cópia em vegetal de um trecho (entre os municípios de Parati e Itaverá) da linha de limites Rio de Janeiro-São Paulo;

16 — cópia em vegetal da linha divisória entre os municípios de Cambuci e São Fidélis, na escala de 1:100 000;

17 — cópia em vegetal da planta do imóvel "João Manuel", situado na divisa Rio de Janeiro-São Paulo (redução da escala de 1:20 000 para a de 1:100 000);

18 — duas cópias coloridas do trabalho citado no item anterior;

19 — ampliação de um trecho do projeto da estrada de rodagem entre Conselheiro Paulino e Bom Jardim e colocação do mesmo na tela que contém o plano de urbanização de Bom Jardim;

20 — cópia em vegetal do mapa do município de Nilópolis, na escala de 1:10 000;

21 — cópia em vegetal do mapa de São João de Meriti, na escala de 1:25 000;

22 — cópia em vegetal da planta da cidade de Teresópolis, na escala de 1:20 000;

23 — confecção em vegetal de um croqui das cidades de Cachoelras de Macacu, Rio Bonito, Majé, Maricá e Niterói com as estradas de rodagem e suas quilômetros;

24 — redução de três estudos para construção da estrada Sodrélândia-Triunfo, da escala de 1:1 000 para a de 1:5 000;

25 — cópia em vegetal do pórtico de Imbitiba no município de Macaé (planta geral de localização da primeira fase de construção e do plano de expansão futura);

26 — cópia em vegetal da linha divisória intermunicipal Carmo, Duas Barras, Sumidouro e Cantagalo (ampliação da escala de 1:100 000 para a de 1:50 000);

27 — confecção de 8 gráficos dos trabalhos realizados pelo Departamento Geográfico, para exposição do Departamento de Divulgação do Estado;

28 — cópia em vegetal da planta batimétrica da baía de Guanabara;

29 — cópia em vegetal da planta do pórtico de Niterói, na escala de 1:2 000;

30 — cópia em vegetal do mapa do litoral brasileiro (Vitória à lagoa dos Patos), com as profundidades do oceano em cores, na escala de 1:450 000.

6 — DIVISAS MUNICIPAIS — Algumas prefeituras não estão satisfeitas com a posição das suas divisas intermunicipais. Como é sabido a lei que as estabelece não pode ser modificada senão por outra lei. O Departamento tem sido freqüentes vezes solicitado para dar esclarecimentos, afastar confusões, fornecer pormenores de plantas, oferecer a interpretação cartográfica, segundo a lei, para mandar ao local do dissídio um de seus técnicos a ouvir as razões contraditórias. Os casos continuam insolúveis porque ambas as partes controvertidas julgam estar com a razão. No entanto, o Departamento não tem poupado esforços para levar a cada um dos contendores a sua contribuição técnica, elucidativa e de sentido elevado.

#### 7 — TRABALHOS DIVERSOS

1 — Confecção de 34 placas de ferro, de 0,70 x 0,30, com suportes de tubos galvanizados, para implantação nas divisas municipais;

2 — acabamento da construção de um galpão anexo às oficinas e garagem do Departamento Geográfico;

3 — construção de um pósto para abastecimento dos carros que servem ao Departamento;

4 — aparelhagem completa para lavagem de carros;

5 — força e luz para oficinas e garagem;

6 — confecção de um muro entre as dependências da garagem e as da Secretaria da Agricultura;

7 — limpeza geral dos prédios das oficinas, da garagem e da residência do encarregado;

8 — providências para conservação do material técnico e rodante do Departamento;

9 — providências relativas à compra de material mecânico e equipamento do serviço de campo;

10 — serviços mecânicos executados na pequena oficina deste Departamento, como reparos, ajustagem e conservação dos carros, bem como aquisição de material urgente, inclusive combustível e lubrificante;

11 — organização e controle do fichário de entrada e saída do material pertencente ao Departamento e sob a guarda da chefia da Divisão da Carta.

#### DIVISÃO SANITÁRIA E DE URBANIZAÇÃO

— Tem sido de grande utilidade para as prefeituras municipais o auxílio que o govêrno estadual lhes tem oferecido com o preparo de planos urbanísticos. Quase todas elas estão desprovidas de pessoal técnico em condições de realizar um programa que envolva soluções dessa ordem, o que não é de se estranhar levando-se em conta a limitação de recursos de que possuem dispor. Em se tratando de uma especialização que exige trabalho de equipe, só mesmo uma organização central pode, de maneira harmoniosa e eficiente, cuidar do problema. A prática tem demonstrado a veracidade dessa afirmativa. Quinze povoações, entre cidades e vilas, dispõem nesta data de planos de urbanização e servem-se deles para orientar o seu desenvolvimento. Outras tantas estão com os seus levantamentos atacados. O govêrno estadual, no entanto, além de promover com os recursos técnicos e materiais a elaboração desses planos, ainda auxilia a execução dos mesmos, num esforço demonstrativo de interesse e cooperação. Esta é a tarefa confiada à Divisão Sanitária e de Urbanização. No exercício de 1953 salientaram-se os seguintes trabalhos:

1 — NOVA FRIBURGO — Esta cidade está com o serviço de campo concluído. Tal serviço abrangeu levantamentos geodésicos, planimétricos, altimétricos e cadastrais. Em se tratando de uma cidade serrana e de veraneio, foi alvo de um desenvolvimento muito rápido nestes últimos anos. Estava a cidade crescendo desordenadamente e alarmando a administração municipal. O senhor prefeito apelou para o auxílio deste D.G. e o resultado tem-se feito sentir, pois ao passo que iam procedendo aos levantamentos, dava-se, concomitantemente, auxílio técnico à Prefeitura, na solução dos problemas urgentes que se apresentavam de maneira constante. Presentemente está a Divisão concluindo os cálculos para incluir a parte de desenho e traçar, em seguida, as linhas do plano diretor.

2 — MIRACEMA — Esta importante cidade fluminense em breve terá o seu plano de urbanização. Estão prontos mais de dois terços do serviço de campo e parte dos cálculos. O Departamento espera concluir os trabalhos ao fim do segundo semestre de 1954, visto como vêm eles sendo conduzidos num ritmo capaz de oferecer essa previsão.

3 — SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA — O levantamento desta cidade foi integralmente feito no correr do exercício; primeiramente foi estabelecida uma rede de triangulação geodésica, em que todas as poligonais ficaram amarradas. Graças ao esforço e dedicação dos operadores de campo empenhados na tarefa, obtiveram-se resultados muito compensadores, não só quanto ao rendimento, como com relação à qualidade da produção. Estão sendo concluídos os cálculos e iniciados os desenhos.

4 — RESENDE, AGULHAS NEGRAS, ENGENHEIRO PASSOS E ITATIAIA — Foram encetados os trabalhos na cidade e nas duas mencionadas vilas do município de Resende. Agulhas Negras, para a composição urbanística, está sendo considerada como parte integrante da cidade de Resende. A presença, em Agulhas Negras, da Escola Militar, com as suas magníficas edificações, está exigindo, com urgência, uma composição harmônica e bem estudada destas duas povoações adjacentes, que, com o correr dos anos, se identificarão cada vez mais, marchando na direção de uma unidade homogênea.

5 — MENDES — Atendendo ao apêlo do operoso prefeito desta cidade, recém-criada, fez o Departamento um esforço para corresponder a esse chamado, havendo dado início aos trabalhos preliminares. Esta cidade é sujeita a enchentes, de modo que o levantamento a ser feito há de prever os pormenores que possibilitem o seu estudo.

6 — MAJÉ — Deveria ter-se concluído o trabalho de campo desta cidade, em 1953, não fôsse o surto de progresso que a atingiu e que trouxe como consequência um acréscimo de trabalho com a necessidade de cadastrar as novas indústrias que se instalaram e os conjuntos de casas operárias.

7 — MACAÉ — Foram iniciados os trabalhos em novembro de 1953. Até o fim do ano ficou pronto o levantamento geodésico da rede de triangulação.

8 — CONCEIÇÃO DE MACABU — Concomitantemente com os de Macaé foram iniciados os trabalhos em Conceição de Macabu. Por instâncias do senhor prefeito fizemos em primeiro lugar o levantamento da praça central da cidade, para atender à oferta graciosa do arquiteto Burle Max de se incumbir da elaboração do projeto paisagístico da mesma; esse projeto está pronto e um nosso topógrafo procede a sua locação.

9 — BOM JARDIM — Ficou concluído o plano urbanístico da cidade. Constitui a sua obra principal a construção de um novo canal para o ribeirão Floresta. Esta construção virá solucionar o problema das enchentes. Neste ano foram feitos cento e cinquenta metros de canal e a obra está convenientemente equipada para prosseguir até o fim, com bom rendimento; para tanto basta assinalar que, com o nosso equipamento, estamos obtendo pedra britada à razão de Cr\$ 85,00 por metro cúbico, quando, se tivéssemos de adquiri-la em Nova Friburgo, lugar mais próximo onde pode ser adquirida, teríamos de pagar, com o transporte, cerca de Cr\$ 200,00 por metro cúbico. Estamos, outrossim, habilitados a fornecer pedra britada para a construção do grupo escolar local, a cargo do Departamento de Engenharia. A construção do novo canal é uma aspiração antiga do povo da cidade, ora plenamente atendida.

10 — ESTUDOS DE OBRAS PREVENTIVAS CONTRA AS CHELIAS — A Divisão promoveu estudos nas povoações de Cordeiro, Duas Barras, Sumidouro e Monerá para a execução de obras

contra as enchentes periódicas. O estudo de Cordeiro está concluído devendo a execução do mesmo ser feita em 1954. Os estudos de Monerá e Duas Barras estão em sua fase final. Em Sumidouro os serviços de abertura das margens do Paquequer foram atacados e, embora não concluídos, revelaram a sua eficiência na enchente do ano que, conquanto não tivesse sido das maiores, foi bastante volumosa. Os levantamentos efetuados em Cordeiro, Duas Barras e Monerá serão utilizados quando no próximo exercício tivermos de completá-los para a preparação dos planos urbanísticos respectivos.

11 — CIDADES E VILAS SERVIDAS DE PLANOS DE URBANIZAÇÃO — São as seguintes as cidades e vilas do estado já servidas por planos de urbanização e que continuam recebendo do estado auxílio técnico, a maior parte das quais diretamente do Departamento Geográfico, para que não sofram esses planos nenhuma deturpação na sua execução: — Cabo Frio, Arraial do Cabo, Barra Mansa, Volta Redonda, São João da Barra, Atafona, Gruaí, Araruama, Natividade do Carangola, Sumidouro, Abraão, Sodrelândia, Cachoeiras de Macacu, Angra dos Reis e Bom Jardim.

\* \* \*

É evidente que a assistência técnica prestará ser dada, permanentemente, aos municípios, não só para a efetivação dos seus planos, que exige um cabedal de conhecimentos superior ao de que dispõe o topógrafo comum, como para prosseguir nos levantamentos impostos pelo crescimento normal das povoações; nestas circunstâncias há de se impedir que o lugar para onde se distender o aglomerado humano, nem sempre previsível, não se assemelhe a um quisto, mas que tenha o sentido de um prolongamento natural e orientado da povoação. Tomando por base os meios de comunicação, estudou o Departamento um plano em que ficam os 58 municípios distribuídos em cinco grupos. No centro geográfico de cada grupo será ideal estabelecer-se um centro de operações de onde se atenderia, com facilidade, presteza e economia qualquer chamado urgente de um dos prefeitos do grupo. Idealizamos para sede do primeiro grupo o município de Barra Mansa, de onde o operador, um técnico especializado, fiscalizaria e orientaria o movimento urbanístico dos municípios em redor, que no caso são os de Resende, Itaverá, Angra dos Reis, Parati, Pirai, Barra do Pirai, Marquês de Valença, Vassouras, Mendes, Rio das Flores e Paraíba do Sul. Para a construção da casa residencial do nosso técnico prontificou-se o senhor prefeito de Barra Mansa a doar um terreno, bem localizado na cidade, e do valor aproximado de Cr\$ 200.000,00, convencido que se mostrou da grande objetividade do empreendimento. As outras cidades, sedes e centros de operações, seriam Nova Friburgo, Macaé, Itaperuna e Niterói. Através desses seus pequenos órgãos auxiliares, estará o Departamento aparelhado para prestar um concurso mais efetivo e pronto aos municípios, em matéria de urbanização, com grande proveito para a coletividade beneficiada.

COMISSÃO DE TERRAS — Preparou-se a Comissão de Terras para receber, neste ano de 1953, onze famílias de colonos franceses, especialistas no plantio de arroz e rami. Chegaram sete dessas famílias e foram encaminhadas, primeiramente, para o núcleo colonial de Sodrelândia. No trajeto da viagem verificaram que havia, no estado, as terras planas da Baixada e por elas se decidiram com verdadeiro entusiasmo. Assim foram esses colonos instalados em terras próprias para a rizicultura, onde quatro dessas famílias desenvolvem uma bem cuidada cultura de arroz; as três famílias restantes alojaram-se em terras próximas e se dedicarão,

além do arroz, a outras culturas, sob o regime de lavoura mecanizada.

Aguarda, no entanto, a Comissão a chegada de outros colonos franceses, possivelmente estes na companhia do Marquês Amaury Freaulx, próspero agricultor na França e que deseja adquirir a fazenda de Crubixais, para nela desenvolver a cultura do ramí. E seu pensamento trazer da França, de suas terras, vários de seus colonos, os delas excedentes, para colocá-los no núcleo colonial de Sodrelândia e nas terras adjacentes que está procurando adquirir. Estes, por certo, não preferirão a Baixada porque o seu maior interesse estará em ficar perto ou à sombra do seu orientador, responsável pela sua vida. Os colonos franceses que aqui chegaram são sadios, inteligentes, ativos, têm iniciativa, perseverança e muita vontade de trabalhar; demonstram ser ambicilosos e dispostos a fazer fortuna. A última vez que os vimos, ao findar o ano, revelavam-se confluantes, satisfeitos e esperançosos.

1 — **ALMOXARIFADO** — No almoxarifado é mantido o estoque de material necessário aos trabalhos. Passou, assim, para o exercício de 1954, a seguinte espécie de material de consumo: cimento, inseticidas, acessórios para veículos, pregos, enxadas, ferramentas agrícolas, madeira serrada, canos, material sanitário, óleo, tintas e ferramentas mecânicas. Esse estoque poderá atender às necessidades da Comissão de Terras e da construção da estrada para Triunfo, no exercício de 1954, com renovação apenas do material de maior consumo, tais como: gasolina, cimento, pregos e, eventualmente, peças de caminhão.

2 — **CONSTRUÇÃO E RECONSTRUÇÃO** — Empregou-se toda a atividade na reconstrução e conservação de estradas e de casas de colonos. Durante o ano, foram executados os seguintes serviços:

- a) Construção, no Campo Experimental, de um galpão de 4,00 x 6,00 metros, para a fabricação de "briquetes" destinados a mudas de fruteiras e café;
- b) conclusão da construção de duas casas de colonos, iniciada no ano anterior, e construída mais uma, passando para 11 o número de casas destinadas aos colonos franceses, que deverão ocupá-las em 1954;
- c) calação geral da casa em que funciona a escola do núcleo e reconstrução de W.C. de 2,00 x 2,00 metros;
- d) obras executadas em casas de colonos:
  - 1 — Substituição de 100 telhas e reparos gerais, na casa n.º 38;
  - 2 — construção de 2 tanques, nas casas 34 e 35;
  - 3 — calação e pintura de esquadrias, nas casas 33 a 40;
  - 4 — colocação de instalações sanitárias, com água encanada, nas casas ns. 34, 35, 36, 40 e 43, completando o número de 11 casas que tiveram instalações desse tipo, com as 6 do exercício anterior;
  - 5 — reparos gerais e construção de uma caixa para reservatório de água, na casa n.º 1 do lote do colono Ananias J. Pereira;
  - 6 — limpeza geral, reconstrução do fogão, substituição de 2 portas, construção do piso da cozinha, na casa n.º 28;
  - 7 — calação geral, reconstrução do fogão e substituição do assoalho, na casa n.º 26;
  - 8 — reconstrução do fogão, substituição do madeiramento de um pé direito e calação geral, na casa n.º 29;
  - 9 — reconstrução do fogão, substituição de 2 portas, reconstrução do piso da cozinha, na casa n.º 27;

10 — calação geral e reconstrução do fogão da casa n.º 8;

11 — reparos gerais com substituição de um baldrame, na casa n.º 8;

12 — reparos gerais e calação nas casas ns. 5 e 10.

3 — **ESTRADAS DE PENETRAÇÃO DO NÚCLEO COLONIAL DE SODRELÂNDIA** — Relação dos trabalhos realizados com essas estradas:

1 — Desobstrução e reconstrução do trecho da variante Campista-Córrego Vermelho, onde foram colocados 6 dronos de manilhas e 4 de pedra de 0,30. Estes trabalhos várias vezes foram recomçados, em virtude dos estragos provenientes das chuvas em um terreno muito íngreme e de pouca resistência, num trecho de 3 quilômetros;

2 — a estrada que liga a vila de Sodrelândia ao núcleo do Campista demandou menos trabalho no trecho inicial, onde o terreno é menos inclinado e é de natureza mais resistente. O seu tronco principal com a variante perfaz 10 quilômetros, que foram continuamente retocados com as seguintes obras de maior vulto:

- a) Revestimento com saibro de 4 quilômetros;
- b) desobstrução e reparos pesados em 3 quilômetros;
- c) alargamento em um trecho de 15 metros em rocha;
- d) reparos pesados na pequena variante que serve parte dos lotes destinados aos colonos franceses;

3 — a estrada do Córrego Vermelho, com 10 quilômetros de extensão, sofreu os seus maiores danos no período de novembro a dezembro. A situação foi tão grave que tivemos vários trechos impedidos por cerca de 4 dias. Foram os seguintes os trabalhos executados:

- a) Reparos pesados em 6 quilômetros, aproveitando-se a ocasião para melhorar as suas condições técnicas;
- b) novo revestimento de saibro em 7 quilômetros;
- c) reconstrução de 10 bueiros e construção de mais 6, de pedra;
- d) reconstrução da ponte sobre o córrego "Graças a Deus" e substituição do estrado de madeira das pontes próximas aos lotes 3 e 9 e do pontilhão "Joaquim Peixoto".

Além desses trabalhos, manteve-se a conservação de rotina em todas as estradas do núcleo que, com os trechos citados, perfazem um total de 25 quilômetros.

4 — **OFICINA MECÂNICA** — A oficina mecânica esteve a altura de atender a todos os reparos exigidos pelos veículos da Comissão, destacando-se os seguintes:

- 1 — Reforma geral do caminhão Ford 46 como seja: retificação de máquina, reparos gerais no "chassis", reforma da caixa de marcha, substituição dos feixes de molas com suportes e jumelos, substituição da instalação elétrica, reforma do sistema de freios, colocação de 6 pneus novos, troca do estufamento, pintura e colocação de nova carroceria;
- 2 — caminhão Ford 46, com caixa de redução, teve o bloco do motor e o gerador substituídos. Foi adaptado no mesmo um tanque para 100 litros de gasolina e trocado todo o embuxamento dianteiro; sofreu reparos gerais de lanternagem e teve os seus pneus substituídos;
- 3 — a camioneta Ford 46 sofreu também reforma geral, com lanternagem, reforma do freio, embuxamento da direção e manga de eixo, reparos na caixa de mudança, substituição dos pneus e pinturas gerais.

5 — CARPINTARIA E SERRARIA — Além dos trabalhos de rotina para atender a tôdas as obras já citadas nas construções e reconstruções, ressaltamos os seguintes:

- 1 — Construção de duas carroçarias para os caminhões da Comissão e reparos com substituição do assento de duas;
- 2 — construção de 4 carroçarias para galeota;
- 3 — construção de 2 estrados para casal e 30 para solteiro, para distribuição aos colonos;
- 4 — construção de 32 bancos, 15 pequenas mesas e 10 estantes, para os colonos do núcleo;
- 5 — construção de um armário e uma mesa para a administração, bem como dois portões e uma porta;
- 6 — confecção de 10 caixões mortuários;
- 7 — construção de 17 portas e 20 janelas, para casas de colonos;
- 8 — colocação de fundos de madeira em 15 bacias, para colonos;
- 9 — preparação de 100 cruzetas para iluminação, de 2,20 x 10 x 8;
- 10 — construção de 80 proteções de madeira para arborização;
- 11 — construção de 1 prensa, 1 masselira, 2 rodos e 2 pás, para a casa de farinha, destinados ao colono Antônio Rufino de Faria;
- 12 — preparação de 5 000 piquetes diversos, 1 200 metros de cabros, 800 metros de peças de 9" x 6", 12 000 metros de ripas e 1 200 metros de régua, as régua foram destinadas ao colono Jovino Junger, para um curral de porcos;
- 13 — preparação de 500 tábuas de 3,00 x 0,20 x 0,25, 200 tábuas de 3,00 para fôrro, 600 peças de 7,60 de 12x12 e 40 de 18x18;
- 14 — preparação de 100 postes.

As toras tiradas perfazem um total de 150 em média de 3,00 por 1,30 de circunferência.

6 — TRANSPORTES — Foram feitas 19 viagens de ida e volta a Niterói, para o transporte de material. Não temos a lamentar nenhuma acidente com os nossos veículos. Todo o transporte interno foi feito regularmente e foram atendidos dentro do possível os pedidos dos colonos para transportes extras. A camioneta atendeu sempre aos serviços de assistência médica aos colonos, para visitas domiciliares e transportes para o hospital.

7 — CAMPO EXPERIMENTAL — No campo experimental manteve-se o mesmo ritmo dos trabalhos. Durante o ano, foram executados os seguintes trabalhos:

#### JANEIRO

- 1 — Plantio de 19 mudas de laranja tipo "Bahia" e 14 de laranja lima;
- 2 — do dia 2 ao dia 20 procedeu-se a uma capina geral em todo o campo com exceção do cafézal;
- 3 — de 20 a 31 os trabalhos se desenvolveram no replantio das falhas do cafézal.

Além desses trabalhos o pessoal do campo experimental atendeu a trabalhos de emergência nas estradas com 184 serviços diversos.

#### FEVEREIRO

- 1 — Confecção de 91 balaios porta-enxertos e transplante de igual número de enxertos de laranjeiras para os mesmos;
- 2 — preparo do terreno para viveiro de porta-enxertos de limão;
- 3 — plantio de 5 leiras de batata-doce, com 70 metros de extensão;
- 4 — plantio de 400 mudas de limão bravo em cerca viva para o campo;
- 5 — plantio de mudas de eucaliptos para um pequeno bosque;
- 6 — procedeu-se à segunda capina no campo experimental;

- 7 — plantio de 20 quilos de feijão;
- 8 — trabalhos de emergência nas estradas, com 127 serviços diversos.

#### MARÇO

- 1 — Procedeu-se ao enviveiramento de 800 mudas de limão para porta-enxerto;
- 2 — replantio de café;
- 3 — plantio de 150 mudas de laranja;
- 4 — capina geral no cafézal e no mandiocai, em uma área aproximada de 100 000,00 metros quadrados.

ABRIL — Neste mês foram apenas executados os pequenos tratos culturais, uma vez que os trabalhos nas estradas absorvem 343 serviços. É oportuno esclarecer que o número de homens no campo experimental é variável, porquanto temos períodos em que trabalham muitos colonos dentro do máximo de 15 dias para cada um.

#### MAIO

- 1 — Colheita de milho e feijão; colheu-se 30 sacos de milho e 5 de feijão; esta plantação em pequena escala é destinada apenas à produção de sementes para distribuição aos colonos;
- 2 — foram plantadas 600 mudas de repólio;
- 3 — limpeza do viveiro de limão;
- 4 — trabalhos de emergência nas estradas com 308 serviços.

#### JUNHO

- 1 — Capina geral no campo de fruteiras;
- 2 — trabalhos de emergência nas estradas com 144 serviços.

#### JULHO

- 1 — Preparo de 80 suportes de madeira para as videiras, com arame galvanizado;
- 2 — confecção de 200 balaios para porta-enxertos e transplante de 200 mudas de laranjeiras para os mesmos;
- 3 — colheita de cará e inhame;
- 4 — preparo do terreno e plantio de 195 quilos de cará e 150 quilos de inhame;
- 5 — trabalhos de emergência nas estradas com 58 serviços.

#### AGOSTO

- 1 — Capina da lavoura de café;
- 2 — plantio de 56 mudas de diversas fruteiras, para completar talhões do campo experimental;
- 3 — foram praticados 212 enxertias de fruteiras diversas (videiras, macieiras, pessegueiros e caquizeiros), todos com bom êxito;
- 4 — plantio de 400 covas de mandioca.

#### SETEMBRO

- 1 — Continuou-se a capina do cafézal;
- 2 — plantio de 10 quilos de feijão e 6 de milho para produção de sementes;
- 3 — enviveiramento de 400 mudas do limão para porta-enxertos e diversas de marmeleiro, figueira, macieira e videira.

#### OUTUBRO

- 1 — Continuaram-se as capinas no cafézal e fruteiras;
- 2 — colheita de 100 quilos de café para sementes;
- 3 — plantio de mais 15 quilos de milho;
- 4 — confecção de 72 balaios para porta-enxertos de abacateiros.

#### NOVEMBRO

- 1 — Continuação das capinas gerais;
- 2 — preparo de terreno e semeadura de 5 quilos de café para mudas e essências florestais;

- 3 — confecção de 3 grandes esteiras para cobertura dos caneteiros;
- 4 — limpeza em toda a área da cultura de milho;
- 5 — replantio das falhas na lavoura de café.

#### DEZEMBRO

- 1 — Prosseguimento das cabanas gerais;
- 2 — confecção de mais 100 baiões para mudas de abacateiros e 5 maiores com alça para transporte de cereais e tubérculos.

Além de todos os trabalhos mencionados, foi dado, continuamente, combate às formigas "carregadeiras pretas" e "quenquém vermelhas", num total de 300 aplicações de formicida. O combate às demais pragas das fruteiras foi feito em 8 aplicações de inseticidas com pulverizadores costais.

O campo experimental prestou assistência aos colonos, quer na orientação técnica dada pelo seu encarregado, Sr. Laudelino da Silveira Dias, quer na distribuição de mudas e sementes. O total de enxertos distribuídos aos colonos foi de 800 mudas de fruteiras diversas, sendo 80% de citrus. Distribuímos ainda aos colonos 10 000 mudas de café.

8 — TOPOGRAFIA — Foram executados os seguintes trabalhos:

- 1 — Reconhecimento dos estudos A, B e C do início da ligação da estrada de rodagem para Triunfo, em um total de 20 quilômetros;
- 2 — levantamento da linha de transmissão para o Córrego Vermelho, com a locação de postes de 50 em 50 metros (linha da futura rede para o núcleo colonial, trecho inicial);
- 3 — levantamento planimétrico e altimétrico da fazenda de Crubixais, situada no 8.º distrito de Macaé. Este levantamento cobriu uma área de 7 107 020 metros quadrados, com curvas de nível e com os seguintes pormenores:

- a) Delimitação de todas as áreas cultivadas, com cafézais e lavouras brancas, em um total de 539 065 metros quadrados;
- b) delimitação de toda a área de rochas e matas em um total de 3 416 276 metros quadrados;
- c) levantamento de córregos, estradas, linha de transmissão e casas de colonos e outras benfeitorias.

Para estes trabalhos foram lançados 25 503 metros de poligonais taquimétricas, além de pequena triangulação;

4 — levantamento da posse do Sr. Ovídio Antônio de Sousa, vizinho ao núcleo colonial, para instrução de processo encaminhado pelo Domínio do Estado. A área coberta foi de 93 500 metros quadrados;

5 — reavivamento de rumos em lotes de colonos onde surgiram dúvidas de limites;

6 — desenhos e croquis diversos entre os quais o desenho da planta planimétrica e altimétrica da fazenda de Crubixais, correspondentes aos trabalhos citados no item 3;

7 — todos os cálculos topográficos referentes aos trabalhos acima relacionados e todos os alinhamentos e locações na vila de Sodrolândia para efeito de urbanização da mesma.

9 — COLONOS — Em sua maior parte os colonos continuam trabalhando 15 dias por mês, ora no campo experimental ora nas estradas, dedicando os outros 15 dias à sua lavoura.

A colheita neste ano ainda não atingiu os cafézais porque todos ainda estão muito novos, contando os mais velhos 4 anos.

Têm os colonos sempre para o seu consumo tubérculos diversos, cana-de-açúcar, banana, etc. Suas fruteiras de pequeno porte ainda não frutificaram.

A completa independência dos colonos sómente estará assegurada quando as suas lavouras de café estiverem produzindo. Todo o café plantado, até agora, totaliza 50 000 pés, de idade entre 1 e 4 anos.

10 — URBANIZAÇÃO DA VILA DE SODROLÂNDIA — Foram executados os seguintes trabalhos, além da conservação das ruas, arborização, etc

1 — Locação de lotes e alinhamento para construção de casas particulares;

2 — demarcação do prolongamento do canal, nas obras contra enchentes e demais trabalhos topográficos decorrentes;

3 — reconstrução de 12 metros de muro, em alvenaria de tijolos, do cemitério local, além de pequenas obras internas;

4 — desobstrução e abertura do trecho do canal na avenida "A", com a construção de 30 metros de fundação e 15 metros de muro de arrimo;

5 — aterro na rua "N" junto à ponte sobre a avenida "A";

6 — fundição e colocação de mais 5 postes de concreto, oitavados com 2,20 metros, e construção de 10 bancos para a praça local;

7 — arborização da rua "B", com 60 unidades de essências florestais;

8 — replantio de 40 outras essências florestais da arborização existente;

9 — reparação das redes de iluminação pública, fornecimento de mais 60 postes e 100 cruzetas de madeira, para esse mesmo fim;

10 — reforma parcial das duas pontes sobre o córrego Mata Cachorro. Nestas pontes foram empregados 5 vigas de 5 metros e 66 pranchões.

Durante o ano foram construídas mais 3 residências, por particulares.

11 — ESTRADA DE RODAGEM SODROLÂNDIA-TRIUNFO — Ficaram a cargo da Comissão de Terras os trabalhos de construção da estrada de rodagem Sodrolândia-Triunfo. A verba destacada para esses trabalhos iniciais foi de Cr\$ 200 000,00 e foi empregada em reconhecimentos, exploração, projeto, locação, picadões, terraplenagem, obras de arte e aquisição e estocagem de ferramentas e de material de consumo.

Assim foram executados:

1 — Reconhecimentos em um total de 20 quilômetros;

2 — estudos A, B e C, constando de exploração e projeto com todas as plantas, perfis e cálculo aproximado de movimento de terra. Estes estudos abrangeram 18 quilômetros;

3 — locação do estudo "A", aprovado pelo senhor secretário da Viação e Obras Públicas, e a abertura dos picadões para início da construção;

4 — abertura do trecho inicial em uma extensão de 1 000 metros. Cabe assinalar que este trecho inicial tem uma extensão de 60 metros de rocha decomposta em encosta muito abrupta. Os trabalhos continuam com a turma de operários, enquanto o trator prossegue na terraplenagem dos trechos em terra mais adiante. É provável, salvo contratempo, que sejam cobertos um total de 3 quilômetros, com mais 60 dias de trabalho;

5 — início de construção do primeiro pontilhão com 8 metros de vão, com fundação em concreto e estrado de madeira de lei;

6 — estoque de ferramentas, óleo diesel, explosivos, cimento, etc., para prosseguimento das obras, ainda com a verba destacada.

#### SERVIÇOS AUXILIARES

1 — SERVIÇO DE SECRETARIA E PESSOAL — a) Protocolo — 950 documentos foram registrados no Protocolo e a expedição dos volu-

mes do 5.º número do *Anuário Geográfico*, cuja edição foi de 1 000 exemplares, esteve a seu cargo.

b) *Expediente* — A chefia dos S.A. expediu 133 officios, redigiu 297 dos 433 expedidos pelo D.R.G. e pela chefia do D.G., e funcionou na maioria dos processos que transitaram pelo Protocolo. Estêve aos seus cuidados a compilação e a revisão da matéria enviada para o prelo, referente ao 6.º número do *Anuário Geográfico*.

c) *Mecanografia* — Foram extraídas 2 363 cópias heliográficas de mapas, cartogramas, gráficos e outros documentos, diversas cópias mimeográficas, dactilografadas 597 officios, diversos relatórios, informações, officios individuais, relações, tabelas, resumos de ponto do pessoal, mapas de diárias, requerimentos, recibos, fôlhas de pagamento de diaristas e os respectivos cartões de ponto, bem assim todos os trabalhos que irão compor o 6.º número do *Anuário Geográfico*, num total de cerca de 450 fôlhas.

d) *Pessoal* — Os S.A. mantêm atualizados o fichário e o arquivo relativos ao pessoal do D.G. No primeiro são anotados os dados de cada servidor e os acontecimentos referentes à sua vida funcional; no segundo são arquivados, por cópia, em pastas individuais, os respectivos documentos.

2 — **CONTABILIDADE** — Os serviços de contabilidade vêm sendo mantidos em dia. Compreendem êsses serviços: escrituração e movimentação das verbas orçamentárias; requisição de adiantamento; organização e exame das prestações de contas; confecção das fôlhas de pagamento dos diaristas e dos respectivos cartões de ponto; cálculo de diárias.

3 — **MATERIAL** — O contrôlo do material aos cuidados dos S.A. continua em ordem. As entradas, as saídas e os preços vêm sendo devidamente anotados nas fichas próprias. As coletas de preços e as compras de todo o material permanente adquirido pelo D.G., para os seus diferentes serviços, estiveram a cargo dessa chefia.

4 — **SERVICO DE DOCUMENTAÇÃO** — A mapoteca, a biblioteca, a fototeca e o arquivo geográfico constituem o Serviço de Documentação que, durante o ano, foi constantemente consultado por funcionários do Departamento, da Secretaria, de diversas repartições estaduais, federais e municipais e, também, por particulares.

Na mapoteca estão registrados e devidamente guardados 1 429 documentos, entre os quais são encontrados mapas do estado, dos municípios fluminenses, do Brasil, de diversas regiões, e plantas referentes a planos de urbanização de localidades fluminenses, a levantamentos topográficos e cadastrais, a loteamentos submetidos à apreciação do D.G.

**ANUARIO GEOGRAFICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO** — Saiu a lume, em abril, o 5.º número do *Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro*, correspondente ao ano de 1952. A impressão foi de mil exemplares de 348 páginas. Foi um número especial comemorativo do primeiro lustro da sua existência. O Serviço Gráfico do I.B.G.E. incumbiu-se da sua confecção artística e saiu-se magnificamente bem da tarefa. Em dezembro de 1953 foi enviado ao prelo toda a matéria para o 6.º número do *Anuário*, devendo a sua impressão estar concluída em abril de 1954.

**XI CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA** — A última reunião do Diretório, realizada em 30 de dezembro de 1953, teve por principal escopo tratar da representação fluminense ao XI Congresso Brasileiro de Geogra-

fia. Ficou resolvido, nessa sessão, que o Diretório desse a sua adesão ao certame, na qualidade de membro protetor e enviasse ao mesmo uma delegação. Ficaram também assentadas várias medidas que seriam postas em prática nos meses seguintes com o fim de divulgar entre os Diretórios Municipais e associações culturais a grande objetividade científica e cultural do Congresso.

**CONCLUSÃO** — Ao findar êste relatório não deixamos de realçar a ação coadjuvadora da Secretaria Geral do Conselho Nacional de Geografia, que sempre tem atendido com benevolência e solicitude os apelos do Diretório, quando se torna necessária a sua ajuda, para se levar a bom termo uma tarefa por demais penosa, em face dos recursos disponíveis. Grande parte dos empreendimentos realizados, de cunho geográfico, alcançou o seu êxito, graças a essa cooperação valiosa, que é bem compreendida e sentida na alta administração fluminense, em tôda a sua importância e grandeza. A obra do C.N.G. é exaltada no estado do Rio de Janeiro não só porque ela se tem feito notar através de seu território, como também porque se reveste de uma conceituação cívica, que de modo especial enobrece a administração pública nacional.

O Diretório Regional de Geografia e o Departamento Geográfico estadual procuram, dentro de suas atribuições e articulando tôdas as suas reservas, manter alto o seu rendimento para melhor atingir os seus objetivos. Aceitamos, prazerosamente, tôdas as sugestões executáveis que visem ao progresso em nossa esfera de ação, na certeza de que trabalhar, na órbita geográfica, pela nossa unidade federativa será trabalhar pelo Brasil.

O Diretório do Estado do Rio de Janeiro apresenta, por êste meio, aos dignos delegados presentes a esta Assembléa Geral as mais efetivas e cordiais saudações, jubiloso de poder contribuir com a sua parcela, para o aprimoramento e a valorização do serviço geográfico no Brasil".

★

## SANTA CATARINA

### RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO DIRETÓRIO REGIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA APRESENTADO PELO SECRETÁRIO DO D.R., GEÓGRAFO CARLOS BUCHELE, EM 1954

"Designado pelo Excelentíssimo Senhor Governador do Estado de Santa Catarina para representar o Governo na Assembléa Geral dêste Conselho, honro-me sobremodo em apresentar a Vossa Excelência o relatório das atividades do Diretório Regional de Geografia daquela unidade federada.

**PRISIDENCIA** — O Exmo. Sr. Dr. João Colin, DD. secretário da Viação e Obras Públicas, digno presidente do Diretório vem-lhe prestigiando as atividades dando-lhe grande apoio e, atualmente, no seu impedimento, o Exmo. Sr. Dr. Victor Antonio Peluso Junior, DD. secretário da Agricultura que acumula a pasta da Viação e Obras Públicas.

**DIRETÓRIO REGIONAL** — O Diretório Regional reuniu-se a 20 de agosto de 1953 para apreciar o relatório apresentado pelo seu secretário Dr. Victor Antonio Peluso Junior, à Assembléa Geral realizada em 1953; a 23 de maio de 1954 para tomar conhecimento da correspondência relativa ao XI Congresso Brasileiro de Geografia promovido pela Sociedade Brasileira de Geografia realizado em Porto Alegre, sob o patrocínio do Instituto Brasileiro de Geo-

grafia e Estatística e governo do estado do Rio Grande do Sul para o qual foi designado como representante do Diretório seu secretário e diretor do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia e a 15 de junho de 1954 para discussão do relatório que o representante do estado apresenta a esta Assembléa.

**EXPEDIENTE** — No período de julho de 1953 a junho de 1954, o movimento da correspondência foi o seguinte:

Ofícios expedidos .....	9	recebidos .....	7
Telegramas expedidos ..	13	recebidos .....	4
Resoluções expedidas ..	2		

**CARTOGRAFIA** — Foram reduzidas da escala de 1:100 000, para a de 1:500 000 as folhas topográficas de: Dionísio Cerqueira, Serra Capanema, Serra da Fartura, Nascente do Lajeado Raso, Pôrto União, Valões, Canoíngas, Mafra, São Bento do Sul, Ilha do Sal, Joinville, São Miguel d'Oeste, Rio das Antas, Rio Xapacó, Xanxerê, Herculópolis, Caçador, Lebon Regis, Espigão, José Boiteux, Blumenau, Itajaí, Itaipiranga, Mondai, Xapacó, Concórdia, Joaçaba, Campos Novos, Curitibaanos, Ponte Alta, Rio do Sul, Aguti, Tijucas, Canasvieiras, Rio Uruguai, Anita Garibaldi, São José do Cerrito (ex-Caru), Laje, Bocaina do Sul, Bom Retiro, Florianópolis, Laguna, Passo do Socorro, Rio Lavatudo, São Joaquim, Oriéles, Laguna, Turvo, Criciúma, Santa Marta, Arroio Josafá e Rio Mampituba.

Foi elaborado o novo mapa do estado, na escala de 1:800 000 (edição provisória), constando do mesmo, os 15 municípios, recentemente criados.

Já está em execução o mapa do estado, na escala de 1:500 000.

A Secção de Cartografia executou, durante os meses de setembro, outubro e novembro de 1953, todos os trabalhos para a exposição do centenário do Paraná.

Entre estes trabalhos, é de se ressaltar, dois mapas do estado, na escala de 1:200 000, um referente à produção agrícola e o outro à produção industrial.

Foram também, executados pela Secção de Cartografia, maquetas de grupo-escolar, escolas isoladas, cadeia (tipo padrão) e pósto de saúde.

A Secção de Cartografia executou ainda os seguintes trabalhos:

a) *Trabalhos de desenho:*

Cartogramas .....	201
Desenhos a bico de pena .....	162
Gráficos estatísticos .....	78
Reduções .....	130
Plantas diversas .....	193
Diversos .....	175
	939

b) *Cópias heliográficas:*

Mapas municipais .....	202
Cartogramas .....	56
Mapas do estado 1:800 000 .....	101
Mapas do estado 1:500 000 .....	4
Plantas de cidades e vilas .....	103
Plantas e mapas diversos .....	659

c) *Máquina Duplicador "Multilith":*

Foram impressos os seguintes trabalhos: Instruções aos lavradores para o cultivo de trigo. Circular para a Associação Catarinense de Agrônomos, químicos e veterinários.

Fichas para o serviço de água e esgoto da D.O.P..

Fólias para cálculos planimétricos.

Caderneta de campo.

Relação dos municípios do estado.

Circular do Instituto Brasileiro do Café.

Mapa do estado na escala de 1:2 000 000.

Instruções práticas para viveiros de mudas de café.

**TOPOGRAFIA** — 1 — Levantamento expedito das sedes distritais de Santo Amaro, Paulo Lopes, Praia Grande, Passo do Sertão, Jacinto Machado, Sombrio, Turvo, Meleiro, Nova Veneza, Forquilha, Siderópolis, Treviso, Lauro Müller, Pedras Grandes, Azambuja, 13 do Maio, Braço do Norte, Grão Pará, Gravatal, Armazém, Praia Redonda, São João Batista, Luís Alves, Maçaranduba, Guarua, Pirabelra, Corupá, Rio do Teste, Benedito Novo, Gustavo Richard, Presidente Getúlio, Mirador, Vidal Ramos, Itaquá, Rio do Oeste, Pouso Redondo e Trombudo Central.

2 — Prosseguimento do levantamento semi-cadastral da cidade de Lajes.

3 — Levantamento semi-cadastral da cidade de Urupanga.

4 — Levantamento topográfico e planta do terreno destinado ao aeroporto da cidade de Bom Retiro.

5 — Prosseguimento do levantamento topográfico do subdistrito do Estreito, tendo sido calculadas e desenhadas 26 folhas.

6 — Levantamento topográfico da área destinada ao campo de aviação de Tijucas.

7 — Cálculo e desenho de 8 folhas de levantamento semi-cadastral da cidade de Tangará.

8 — Levantamento topográfico dos terrenos de Alto Biguaçu destinados à Escola Agrícola.

9 — Levantamento topográfico dos terrenos do rio Garcia para a construção de uma represa e usina hidrelétrica.

10 — Alinhamentos para abertura de ruas e levantamento de uma área.

11 — Levantamento topográfico de um terreno em Tijucas, a pedido da Secretaria da Agricultura.

12 — Conclusão do levantamento semi-cadastral de Palhoça.

13 — Conclusão da triangulação de Tangará.

**SECÇÃO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA REGIONAL** — Os trabalhos efetuados por essa Secção foram:

1 — Estudos do relêvo de Brusque.

2 — Informações sobre a geografia de Santa Catarina.

3 — Coleta de elementos para a geografia da zona do litoral de Laguna.

4 — Determinação da altitude barométrica do morro da Carvoeira no Saco dos Limões.

5 — Determinação da altitude barométrica do trecho da barra do rio Dollmann à barra do rio da Prata, no município de BItirama.

6 — Cálculo planimétrico das áreas dos terrenos de Garcia no município de São José.

7 — Cálculo planimétrico das áreas dos terrenos de Antônio Carlos, no município de Biguaçu.

8 — Revisão das áreas municipais nos mapas de escalas 1:500 000 e 1:800 000.

9 — Coleta de dados para a execução do plano da divisão territorial do estado.

10 — Estudos de solos da ilha de Santa Catarina.

**DIVISÃO TERRITORIAL** — No relatório apresentado à Assembléa Geral de 1953 disse o secretário do Diretório que este em reunião de 13 de novembro de 1953 solicitou à Assembléa Legislativa do estado de Santa Catarina a designação de dois deputados para acompanharem esta Secretaria no estudo do projeto da divisão territorial. Realmente assim se fez,

mas com a criação dos municípios, os limites descritos apresentam muitos pontos obscuros difíceis de serem cartografados.

A lei n.º 133 de 30 de dezembro de 1953 que altera a organização administrativa do estado de Santa Catarina e a lei n.º 1022 que criou o município Braço do Norte evidenciam o que acabo de relatar.

Quanto aos distritos ressaltamos não ser possível cartografar seus novos limites pelo mesmo motivo exposto acima.

O mapa anexo mostra os novos municípios.

CONCLUSÃO — Ao finalizar o presente relatório, quero assegurar a esta Assembléa o prestígio sempre dado pelo Sr. Irineu Bornhausen, DD. Governador do Estado, a todas as iniciativas propostas pelo Departamento Estadual de Geografia e Cartografia bem como o apoio que este tem recebido do Sr. Dr. João Collin DD. secretário da Viação e Obras Públicas e presidente deste Diretório e do Sr. Dr. Victor A. Peluso Júnior, secretário da Agricultura, que responde atualmente pela Secretaria da Viação e Obras Públicas”.

 Este “Boletim”, a “Revista Brasileira de Geografia” e as obras da “Biblioteca Geográfica Brasileira” encontram-se à venda nas principais livrarias do país e na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia — Avenida Belra-Mar, 436 — Edifício Iguazu — Rio de Janeiro, D. F.

# Leis e Resoluções

## LEGISLAÇÃO FEDERAL

### Íntegra da legislação de interesse geográfico

#### Leis

LEI N.º 2 597, DE 12 DE SETEMBRO DE 1955

*Dispõe sobre zonas indispensáveis à defesa do país e dá outras providências.*

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1.º É vedada, nos termos do art. 180 da Constituição, nas zonas indispensáveis à defesa do país, a prática de atos referentes à concessão de terras, à abertura de vias de comunicação, à instalação de meios de transmissão, à construção de pontes e estradas internacionais e ao estabelecimento ou exploração de indústrias que interessem à segurança da Nação sem o prévio assentimento do Conselho de Segurança Nacional.

Parágrafo único. As autorizações poderão ser a qualquer tempo modificadas ou cassadas pelo referido Conselho.

Art. 2.º É considerada zona indispensável à defesa do país a faixa interna de 150 (cento e cinquenta) quilômetros de largura, paralela à linha divisória do território nacional, cabendo à União sua demarcação.

Parágrafo único. O Congresso Nacional, ouvido o Conselho de Segurança Nacional, poderá, a qualquer tempo, incluir novas zonas ou modificar a estabelecida neste artigo.

Art. 3.º De sua arrecadação nos Municípios situados na faixa estabelecida no artigo anterior, o Governo Federal aplicará nos mesmos, anualmente, no mínimo 60% (sessenta por cento) especialmente em:

- a) viagens e obras públicas;
- b) ensino, educação e saúde;
- c) desenvolvimento da lavoura e pecuária.

Art. 4.º Para a construção de obras públicas da competência dos municípios, abrangidos pela zona fixada nesta lei, a União concorrerá com 50% (cinquenta por cento) do custo.

Parágrafo único. Cabe à Comissão Especial da Faixa de Fronteiras ou ao órgão que a substitua na organização do Conselho de Segurança Nacional aprovar os planos que lhe forem submetidos, dando preferência às construções de prédios para escolas, hospitais e maternidades, redes de água e esgotos, usinas elétricas e rodovias, e solicitar a consignação no Orçamento da República dos recursos necessários ao cumprimento do disposto neste artigo.

Art. 5.º Além das obrigações decorrentes do artigo anterior, cabe ao Poder Executivo a criação de colônias agrícolas e núcleos rurais de recuperação do elemento humano nacional onde se tornar necessário bem como estabelecer, por proposta e nos locais indicados pelo Conselho de Segurança Nacional, colônias militares com o mesmo objetivo.

Art. 6.º São consideradas de interesse para a segurança nacional:

- a) as indústrias de armas e munições;
- b) a pesquisa, lavra e aproveitamento de reservas minerais;
- c) a exploração de energia elétrica, salvo a de potência inferior a 150 kW;
- d) as fábricas e laboratórios de explosivos de qualquer substância que se destine a uso bélico;
- e) os meios de comunicação como rádio, televisão, telefone e telégrafo.

§ 1.º O funcionamento de outras indústrias e do comércio, salvo se disciplinadas por lei especial, independem de assentimento prévio.

§ 2.º Não está sujeita à autorização exigida nesta lei a exploração de energia elétrica quando feita diretamente pelos Estados e Municípios, os quais remeterão ao Conselho de Segurança Nacional os elementos estatísticos informativos de suas instalações.

Art. 7.º Nas indústrias e atividades enumeradas no artigo anterior é obrigatório:

I — que 51% (cinquenta e um por cento) do capital das empresas, no mínimo, pertença a brasileiros;

II — que o quadro do pessoal seja constituído, ao menos, de dois terços de trabalhadores nacionais;

III — que a administração ou gerência caiba a brasileiros, ou à maioria de brasileiros, assentados a estes poderes predominantes.

Parágrafo único. Na falta de trabalhadores brasileiros, poderá o Conselho de Segurança Nacional permitir, em casos especiais, a admissão de trabalhadores estrangeiros, até 49% (quarenta e nove por cento) do pessoal empregado na empresa por tempo limitado.

Art. 8.º A concessão de terras públicas não poderá exceder de 2 000 hectares (dois mil hectares) e são consideradas como uma só unidade as concessões a empresas que tenham administradores comuns e a parentes até 2.º grau, ressalvados os maiores de 18 anos e com economia própria.

Art. 9.º As transações de terras contidas na zona definida no art. 2.º (150 km), tais como alienações, transferência por cêntusas, anticrese, usufruto e transmissão de posse a estrangeiros, dependem de autorização prévia do Conselho de Segurança Nacional.

Parágrafo único. Os notários escrivães e os oficiais do registro de imóveis são obrigados a comunicar a transação de que trata este artigo ao Conselho de Segurança Nacional dentro dos 30 (trinta) dias seguintes ao da lavratura do ato salvo quando se tratar de terrenos ur-

banos destinados a edificação ou se o adquirente for brasileiro.

Art. 10. Se em qualquer Município a aquisição de terras por estrangeiros atingir a um terço da respectiva área, denegará o Conselho de Segurança Nacional novas autorizações e solicitará, sob pena de responsabilidade, aos notários a suspensão de novas escrituras e aos oficiais de registros públicos a cessação de transcrições.

§ 1.º Só a brasileiro será consentido possuir terras em qualquer município integrado, parcial ou totalmente, na faixa de fronteira, cuja área iguale a um terço da respectiva superfície. Atingido tal limite nenhuma nova aquisição poderá ser processada sem que seja ouvido o Conselho de Segurança Nacional sob pena de responsabilidade dos notários e oficiais de registro de imóveis.

§ 2.º São respeitados os direitos dos brasileiros já proprietários de áreas que ultrapassem o limite fixado neste artigo. Os notários e oficiais de registro de imóveis informarão ao Conselho de Segurança Nacional, no prazo máximo de três anos, sobre os mencionados proprietários e as áreas que já possuem em cada município da mesma faixa.

Art. 11. As empresas de colonização que operarem dentro da faixa de fronteira são sujeitas às restrições enumeradas no art. 7.º, desta lei.

Art. 12. O Conselho de Segurança Nacional no exercício das atribuições que lhe confere a presente lei, terá como órgão auxiliar a Comissão Especial da Faixa de Fronteiras ou órgão que a substitua na organização do Conselho de Segurança Nacional.

Art. 13. A Comissão Especial da Faixa de Fronteiras (CEFF), subordinada diretamente ao Presidente da República, compõe-se de um Presidente, que é o Secretário Geral do Conselho de Segurança Nacional, do Chefe do Gabinete da Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional e de mais cinco membros de livre escolha do Presidente da República, e de um Secretário em comissão.

§ 1.º Os serviços administrativos da Comissão serão executados por servidores requisitados na forma da lei.

§ 2.º Os atuais servidores da Comissão serão aproveitados em cargos equivalentes em outros órgãos do serviço público.

Art. 14. Compete à Comissão Especial da Faixa de Fronteiras ou ao órgão que a substitua na organização do Conselho de Segurança Nacional:

a) instruir os pedidos relativos aos assentimentos previstos nesta lei, bem como os processos de modificação ou revogação das autorizações concedidas;

b) organizar o cadastro das terras, das indústrias e dos estabelecimentos da zona de fronteira;

c) mandar proceder a exames e investigações locais;

d) requisitar dos poderes públicos ou de particulares, informações e elementos estatísticos necessários ao cumprimento de suas atribuições;

e) cumprir as determinações emanadas do Conselho de Segurança Nacional;

f) apresentar anualmente ao Conselho de Segurança Nacional relatório pormenorizado das suas atividades.

Parágrafo único. A Comissão Especial é autorizada a entrar em acordo com os Estados, Territórios e Municípios no sentido de facilitar o exame e solução dos assuntos sujeitos ao seu juízo.

Art. 15. As autoridades, entidades e serventários públicos devem exigir prova de assentimento do Conselho de Segurança Nacional para a prática de ato regulado por esta lei.

Art. 16. A infração do disposto nos arts. 1.º, 7.º e 9.º desta lei sujeitará os responsáveis à multa de Cr\$ 1 000 (mil cruzeiros) a ..... Cr\$ 25 000,00 (vinte e cinco mil cruzeiros) e ao dób-o na reincidência.

§ 1.º A Comissão Especial de Faixa de Fronteiras ou órgão que a substitua na organização do Conselho de Segurança Nacional instaurará o respectivo inquérito, assegurada ampla defesa ao interessado.

§ 2.º Da decisão da Comissão, reconhecendo a infração e cominando a multa, haverá recurso necessário para o Conselho de Segurança Nacional, abindo-se prazo ao interessado para razão de defesa.

Art. 17. Das decisões da Comissão Especial da Faixa de Fronteiras ou do órgão que a substitua na organização do Conselho de Segurança Nacional cabe recurso para o Presidente da República.

Parágrafo único. O recurso será apresentado à Comissão, que deverá reexaminar o assunto, podendo reformar a decisão recorrida, antes de o encaminhar.

Art. 18. E' considerada concedida a autorização prévia para qualquer ato que dela depender, de acordo com esta lei, se não for despachada a solicitação respectiva dentro em 180 (cento e oitenta) dias do seu recebimento na secretaria-geral do Conselho de Segurança Nacional.

Parágrafo único. Caso seja cassada ou modificada dentro de 1 (um ano) a autorização obtida pelo decurso do prazo previsto neste artigo, o pedido de reconsideração ao conselho terá efeito suspensivo.

Art. 19. O Presidente, os membros e o Secretário da Comissão Especial da Faixa de Fronteiras ou o órgão que a substitua na organização do Conselho de Segurança Nacional perceberão Cr\$ 300,00 (trezentos cruzeiros) por sessão a que comparecerem, até o máximo de 6 (seis) por mês, correndo a despesa pela verba própria do orçamento.

Parágrafo único. Os servidores requisitados perceberão as gratificações de Gabinete que forem arbitradas, no início de cada ano, pelo Presidente da República, mediante proposta do presidente da comissão.

Art. 20. Na regulamentação da presente lei o Poder Executivo especificará quais as fábricas e laboratórios referidos no inciso "d" do art. 6.º desta lei.

Art. 21. São revogados os decretos-leis ns. 1 164, de 18 de março de 1939; 1 968, de 17 de janeiro de 1940; 2 610 de 20 de setembro do mesmo ano; 6 430, de 17 de abril de 1944; 7 724, de 10 de julho de 1945; 8 908, de 24 de janeiro de 1946; e mais disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1955; 134.º da Independência e 67.º da República.

João Café Filho.

Prado Kelly.

Eduardo Jordão Amorim do Valle.

Henrique Lott.

Raul Fernandes.

J. M. Whitaker.

Octavio Marcondes Ferraz.

Munhoz da Rocha.

Candido Motta Filho.

Napoléao de Alencastro Guimarães.

Eduardo Gomes.

Aramis Athayde.

## LEI N.º 2 600, DE 13 DE SETEMBRO DE 1955

*Autoriza o Poder Executivo a promover o reaparelhamento das Hospedarias de Migrantes, situadas em Manaus, Belém e Fortaleza, e dá outras providências.*

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º E' o Poder Executivo autorizado a abrir, pelo Ministério da Agricultura, o crédito especial de Cr\$ 25 000 000,00 (vinte e cinco milhões de cruzeiros), destinado ao Instituto Nacional de Imigração e Colonização, para obras de reconstrução, ampliação e reparo, inclusive reequipamento das Hospedarias de Migrantes, situadas em Manaus, Belém e Fortaleza.

Art. 2.º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 3.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 13 de setembro de 1955; 134.º da Independência e 67.º da República.

João Café Filho.  
Munhoz da Rocha.  
J. M. Whittaker.

(D.O. de 21-9-55).

## DECRETO N.º 38 146, DE 25 DE OUTUBRO DE 1955

*Concede reconhecimento aos cursos de pedagogia, geografia e história e letras neolatinas da Faculdade de Filosofia da Paraíba.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição e nos termos do art. 23, do decreto-lei n.º 421, de 11 de maio de 1938, decreta:

Artigo único. E' concedido reconhecimento aos cursos de pedagogia, geografia e história e letras neolatinas da Faculdade de Filosofia da Paraíba, mantida pelo Governo do Estado e com sede em João Pessoa, capital do Estado da Paraíba.

Rio de Janeiro, em 25 de outubro de 1955, 134.º da Independência e 67.º da República.

João Café Filho.  
Cândido Motta Filho.

(D.O. de 7-10-55).

## Decretos

## DECRETO DE 8 DE OUTUBRO DE 1955

O Presidente da República resolve:

DESIGNAR:

Tendo em vista o que consta do ofício 1 477, de 15 de setembro de 1955, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o Engenheiro Fábio de Macedo Soares Guimarães para exercer o cargo de presidente da Seção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História.

(D.O. de 8-10-55).

## DECRETO DE 17 DE NOVEMBRO DE 1955

O Vice-Presidente do Senado Federal, no exercício do cargo de Presidente da República, resolve:

CONCEDER EXONERAÇÃO:

Ao Doutor Elmano Gomes Cardim do cargo de Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

NOMEAR:

De acôrdo com o artigo 10, § 1.º, item I, do Decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, alte-

rado pelo art. 1.º do decreto-lei n.º 218, de 26 de janeiro de 1938.

O Ministro de Estado das Relações Exteriores, Embaixador José Carlos de Macedo Soares, para exercer, interinamente, o cargo de Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, vago em virtude da exoneração do Doutor Elmano Gomes Cardim.

(D.O. de 8-10-55).

## DECRETOS DE 7 DE OUTUBRO DE 1955

O Presidente da República resolve:

DISPENSAR:

João Gonçalves de Souza, da função de Delegado Permanente do Comitê Intergovernamental para as Migrações Européias.

DESIGNAR:

Carlos Viriato Saboya, Presidente do Instituto Nacional de Imigração e Colonização, para exercer a função de Delegado Permanente do Brasil junto ao Comitê Intergovernamental para as Migrações Européias.

(D.O. de 8-10-55).

 O Serviço Central de Documentação Geográfica do Conselho Nacional de Geografia é completo, compreendendo Biblioteca, Mapoteca, Fototeca e Arquivo Corográfico, destinando-se este à guarda de documentos como sejam inéditos e artigos de jornais. Envie ao Conselho qualquer documento que possuir sobre o território brasileiro.

# Resoluções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

### Diretório Central

#### Íntegra das Resoluções 471 a 476

Resolução n.º 471, de 31 de maio de 1954

*Discrimina as dotações relativas às várias despesas previstas para a XIV sessão ordinária da Assembléa Geral.*

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando o disposto na resolução n.º 327, de 8 de setembro de 1951, da Assembléa Geral;

Considerando a resolução n.º 331, de 8-9-51, da Assembléa Geral, que concede gratificação especial aos servidores do Conselho que prestam serviços extraordinários junto à referida Assembléa;

Considerando que a verba fixada no orçamento do Conselho para o corrente ano é insuficiente para atender as despesas previstas com o preparo, instalação e funcionamento da XIV sessão ordinária da Assembléa Geral, sobretudo tendo em vista o considerável aumento do preço das passagens para os delegados e do material de consumo destinado à Assembléa;

Considerando que no orçamento do Conselho para o atual exercício existem disponibilidades em algumas de suas dotações;

Considerando que tais disponibilidades suportam destaques para as suplementações indispensáveis à verba específica para a realização da Assembléa;

Considerando, finalmente, a proposta do Secretário-Geral, feita de acórdio com o art. 2.º da resolução n.º 327, da Assembléa Geral,

#### RESOLVE:

Art. 1.º — O quantitativo global de seiscientos mil cruzeiros (Cr\$ 600 000,00), atribuído no orçamento do Conselho, para 1954, na verba 4, consignação II, subconsignação 25, "Indenizações de despesas com a convocação, instalação e funcionamento da Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia", é distribuída com as seguintes dotações específicas:

#### I — PESSOAL

	Cr\$
I — Diárias	
Comissão de Tomada de Contas	36 000,00
II — Quota de representação e ajuda de custo dos delegados e membros da Assembléa	325 000,00

III — Gratificação especial (resolução n.º 331, de 8-9-51, da A.G.) e gratificação por serviços extraordinários dos servidores postos à disposição da A.G., não compreendidos na referida resolução ..... 80 000,00

#### II — SERVIÇOS DE TERCEIROS

I — Transporte do pessoal e sua bagagem ..... 100 000,00

#### III — MATERIAL

I — Material de consumo para a A.G. .... 24 000,00

#### IV — PUBLICAÇÕES E PUBLICIDADE

I — Gratificação dos conferencistas, preparo do guia para excursão, folhetos, convites oficiais, jornais, fichas, etc. .... 35 000,00

TOTAL ..... 600 000,00

Art. 2.º — Fica o secretário-geral do Conselho, dada a insuficiência da presente dotação orçamentária, demonstrada pelo quadro anexo, autorizado a fazer a indispensável recomposição dentro do orçamento vigente, de modo a atender integralmente às despesas com a convocação, preparo, instalação e funcionamento da XIV sessão ordinária da Assembléa Geral.

Art. 3.º — O Secretário-Geral apresentará à próxima XIV sessão ordinária da Assembléa Geral ou ao Diretório Central as alterações feitas no orçamento, de acórdio com o art. 2.º, da presente resolução.

Rio de Janeiro, 31 de maio de 1954, ano XIX do Instituto. — Conferido e numerado: José Veríssimo da Costa Pereira, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: Deoclécio De Paranhos Antunes, Secretário-Geral. — Publique-se: Florêncio de Abreu, Presidente.

## Resolução n.º 472, de 15 de junho de 1954

*Modifica o item V do parágrafo único do artigo 6.º, da resolução n.º 368, de 9 de agosto de 1950, do Diretório Central.*

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, no uso de suas atribuições, Considerando que as disciplinas do curso de bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais presumem condições indispensáveis ao desempenho do cargo de Redator,

## RESOLVE:

Artigo único — O item V do parágrafo único do artigo 6.º da resolução n.º 368, de 9 de agosto de 1950, do Diretório Central, fica assim redigido:

"V — De Redator — diploma de Curso de Jornalismo ou Curso de Línguas Neolatinas, ou de Línguas Anglo-Germânicas, ou de Letras Clássicas, ou de Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, outorgado ou revvalidado por escola oficial ou sob inspeção federal".

Rio de Janeiro, 15 de junho de 1954, ano XIX do Instituto. — Conferido e numerado: José Veríssimo da Costa Pereira, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: Deoclécio De Paranhos Antunes, Secretário-Geral. — Publique-se: Florêncio de Abreu, Presidente.

## Resolução n.º 473, de 22 de junho de 1954

*Autoriza o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a propor a criação da carreira de Auxiliar de Geógrafo no Quadro Permanente do Conselho.*

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, no uso de suas atribuições, Considerando as necessidades do serviço e os interesses da administração;

Considerando as recomendações feitas pela Comissão de Legislação no processo n.º 4153/53,

## RESOLVE:

Art. 1.º — Fica o presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a propor a criação da carreira de Auxiliar de Geógrafo, no Quadro Permanente do Conselho Nacional de Geografia, com a seguinte constituição:

1 — Auxiliar de Geógrafo	J
1 — " " "	I
2 — " " "	H
4 — " " "	G
6 — " " "	F

Art. 2.º — É sugerido o aproveitamento, mediante concurso de títulos, do pessoal atualmente lotado na série funcional de Auxiliar de Geógrafo da Tabela Numérica de Mensalistas e do Geógrafo Auxiliar Maria Fagundes de Docca Pacheco, obedecida a escala dos salários atualmente percebidos pelos mesmos.

Rio de Janeiro, 22 de junho de 1954, ano XIX do Instituto. — Conferido e numerado: José Veríssimo da Costa Pereira, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: Deoclécio De Paranhos Antunes, Secretário-Geral. — Publique-se: Florêncio de Abreu, Presidente.

## Resolução n.º 474, de 22 de junho de 1954

*Indica nomes para preencher vagas no quadro de consultores técnicos nacionais.*

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

Considerando as vagas ocorridas nas Secções II (Metodologia do Ensino da Geografia) e VII (Geodésia) em consequência dos falecimentos dos respectivos titulares;

Considerando, finalmente, o disposto na letra a do art. 2.º, da resolução n.º 12, de 17 de julho de 1937,

## RESOLVE:

Artigo único — São indicados, para a devida eleição pela Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, em sua XIV sessão ordinária, os seguintes nomes, em ordem, para preenchimento das seguintes Secções:

Secção II — Metodologia do Ensino da Geografia:

Prof. João Dias da Silveira

Prof. James Braga Vieira

Secção VII — Geodésia:

Cel. João Febrônio de Oliveira Júnior

Comte. Alexandrino de Paula Freitas Serpa

Secção XLIV — Sismologia:

Dr. Victor Leinz

Eng.º Alberto Hedefonso Erichsen.

Rio de Janeiro, 22 de junho de 1954, ano XIX do Instituto. — Conferido e numerado: José Veríssimo da Costa Pereira, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: Deoclécio De Paranhos Antunes, Secretário-Geral. — Publique-se: Florêncio de Abreu, Presidente.

## Resolução n.º 475, de 22 de junho de 1954

*Institui o Centro de Aperfeiçoamento de Geógrafos na Secretaria-Geral.*

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

Considerando que, instituído pelo decreto n.º 1.527, de 24 de março de 1937, como parte integrante do IBGE, o Conselho Nacional de Geografia desempenha, em relação às atividades geográficas, a mesma função de impulsionamento, coordenação e sistematização que,

em relação aos serviços estatísticos, está atribuída ao Conselho Nacional de Estatística;

Considerando que ao Conselho Nacional de Geografia compete incentivar e articular, como instituição oficial, as atividades geográficas dentro do país;

Considerando que a Secretaria-Geral é o órgão executivo central do Conselho Nacional

de Geografia, com finalidade administrativa, técnica e cultural;

Considerando que o atual Regimento da Secretaria-Geral discrimina, em seu artigo 33, respectivamente nos itens I e II, a organização de cursos de aperfeiçoamento de professores e especialistas e a de cursos destinados ao aperfeiçoamento técnico dos servidores do Conselho;

Considerando, que, quanto à finalidade técnica e científica da Secretaria-Geral, a esta cabe, por outro lado, executar os trabalhos geográficos, cartográficos e fotogramétricos que lhes forem determinados pelo Conselho Nacional de Geografia, conforme o disposto no item II, do art. 4.º da lei 756, de 8 de julho de 1949, combinado com o art. 2.º do decreto-lei n.º 6828, de 25 de agosto de 1944;

Considerando que, em virtude de tais obrigações, torna-se cada vez maior, a necessidade de geógrafos capazes de realizarem, no país, trabalhos de pesquisas, em conformidade com a moderna metodologia geográfica;

Considerando, finalmente, as possibilidades do atual orçamento do Conselho e tendo em vista o disposto no art. 145 da lei 1711, de 28 de outubro de 1952,

#### RESOLVE:

Art. 1.º — Fica instituído na Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia o Centro de Aperfeiçoamento de Geógrafos.

Art. 2.º — O Centro tem por finalidades:

a) especializar os conhecimentos dos diplomados em Geografia pelas faculdades de filosofia oficiais ou reconhecidas oficialmente, para o fim de realizar pesquisas geográficas de campo e de gabinete;

b) dar a profissionais não incluídos na categoria acima, mas cujas atividades sejam

ligadas à Geografia, conhecimentos especializados que permitam melhor desempenho de suas tarefas.

Art. 3.º — Os alunos do curso do Centro de Aperfeiçoamento de Geógrafos serão de duas categorias:

a) os constantes do item a do artigo anterior; aos quais será conferido um diploma de aprovação;

b) os demais, aos quais se refere o item b do artigo anterior, frequentarão o curso desobrigados de certas tarefas e farão jus a um certificado de frequência.

Art. 4.º — A Secretaria-Geral, logo que oportuno, entrará em entendimentos com os Diretórios Regionais de Geografia para a concessão de bolsas de estudo, preferencialmente a candidatos enquadrados na alínea a do art. 3.º.

Art. 5.º — A direção do Curso será exercida pelo secretário-geral através de um geógrafo de sua livre escolha.

Art. 6.º — O Centro de Aperfeiçoamento de Geógrafos terá suas normas regulamentares, baixadas pelo secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, ouvidas as Comissões Regionais competentes.

Art. 7.º — O Regulamento a ser expedido pelo secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia discriminará os cursos a serem periodicamente oferecidos pelo Centro, ouvido o Diretório Central.

Art. 8.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 22 de junho de 1954, ano XIX do Instituto. — Conferido e numerado: José Veríssimo da Costa Pereira, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: Deoclético De Paranhos Antunes, Secretário-Geral. — Publicou-se: Florêncio de Abreu, Presidente.

### Resolução n.º 476, de 22 de junho de 1954

#### Altera a composição da Secção de Estudos Sistemáticos da Divisão de Geografia.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

Considerando a importância dos estudos de Geografia Física e de Geografia Humana e Política para o melhor conhecimento da realidade brasileira;

Considerando o desenvolvimento desses estudos no país, bem como o vulto dos trabalhos já realizados pelo Conselho, no tocante a esses ramos da ciência geográfica;

Considerando que os referidos estudos têm sido efetivados, na Divisão competente, pela Secção de Estudos Sistemáticos;

Considerando a conveniência de incluir no Gabinete do Secretário-Geral o Setor de Fotografia e Cinema, ora pertencente à Secção de Estudos Sistemáticos da Divisão de Geografia;

Considerando, finalmente, a conveniência da fixação do adequado aparelhamento, melhor estruturação orgânica e maior unidade à Divisão de Geografia da Secretaria-Geral do Conselho,

#### RESOLVE:

Art. 1.º — A Secção de Estudos Sistemáticos da Divisão de Geografia compreenderá os Setores:

- a) de Geomorfologia;
- b) de Climatologia;
- c) de Biogeografia;

- d) de Geografia Humana;
- e) de Geografia Política;
- f) de Geografia Econômica.

Art. 2.º — O Setor de Fotografia e Cinema, que integrava a Secção de Estudos Sistemáticos da Divisão de Geografia, fica diretamente subordinado ao Gabinete do Secretário-Geral do Conselho.

Art. 3.º — O Setor de Ilustrações Geográficas fica integrado na Secretaria da Divisão de Geografia, diretamente subordinado ao Diretor da Divisão.

Art. 4.º — Os encargos resultantes da criação de funções gratificadas de três encarregados do Setor serão atendidos pelos recursos das verbas próprias do orçamento da Secretaria-Geral do Conselho.

Art. 5.º — Os novos setores, ora criados, serão instalados à medida que as conveniências dos serviços assim o exigirem.

Art. 6.º — Serão introduzidas na resolução n.º 446, de 9 de junho de 1953, as modificações decorrentes desta resolução.

Rio de Janeiro, 22 de junho de 1954, ano XIX do Instituto. — Conferido e numerado: José Veríssimo da Costa Pereira, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: Deoclético De Paranhos Antunes, Secretário-Geral. — Publicou-se: Florêncio de Abreu, Presidente.

# INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE

ELMÁRIO CARDIM

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinada diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar devidamente, em regime centralizado, o levantamento sistemático de todas as informações e coordenar as atividades geográficas dentro do País, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento científico e sistematizado do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e de geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgações, propõe reformas, recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambiente favorável às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas do governo e os reforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

## ESQUEMA ESTRUTURAL

A formação estrutural do Instituto compreende dois sistemas permanentes, o dos Serviços Estatísticos e o dos Serviços Geográficos — e um de organização periódica — o dos Serviços Censitários.

### I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

O Sistema dos Serviços Estatísticos compõe-se do Conselho Nacional de Estatística e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934; consta de:

1. Um "órgão administrativo", que é a Secretaria-Geral do Conselho e do Instituto.

2. "Órgãos deliberativos", que são: *Assembleia Geral*, composta dos membros da Junta Executiva Central, representando a União, e dos presidentes das Juntas Executivas Regionais, representando os estados, o Distrito Federal e o território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho) e a *Junta Executiva Central* composta do presidente do Instituto, dos diretores das cinco Repartições Centrais de Estatística; representando os respectivos Ministérios, e de representantes designados pelos Ministérios da Viação e Obras Públicas, Relações Exteriores, Guerra, Marinha e Aeronáutica (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena) e delibera ad referendum da Assembleia Geral; as *Juntas Executivas Regionais*, no Distrito Federal, nos estados e no território do Acre; de composição variável, mas guardada a possível analogia com a J. E. C. (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena).

3. "Órgãos opinativos", subdivididos em *Comissões Técnicas*, isto é, "Comissões Permanentes" (estatísticas fisiográficas, estatísticas demográficas, estatísticas econômicas etc.) e tantas "Comissões Especiais" quantas necessárias, o *Corpo de Consultores Técnicos*, composto de 24 membros eleitos pela Assembleia Geral.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", isto é, as cinco Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Saúde (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura) Serviço de Estatísticas Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda), e órgãos cooperadores: Serviços e Seções de Estatística especializada em diferentes departamentos administrativos.

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as Repartições Centrais de Estatística Geral existentes nos estados — Departamentos Estaduais de Estatística, — no Distrito Federal e no território do Acre — Departamentos de Geografia e Estatística, — e os órgãos cooperadores: Serviços e Seções de Estatística especializadas em diferentes departamentos administrativos regionais.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", isto é, os Departamentos ou Serviços Municipais de Estatística, existentes nas capitais dos estados, e as Agências nos demais municípios.

### II — SISTEMA DOS SERVIÇOS GEOGRÁFICOS

O sistema dos Serviços Geográficos compõe-se do Conselho Nacional de Geografia e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, órgão de orientação e coordenação, criado pelo decreto n.º 1 527, de 24 de março de 1937, consta de:

1. Um "órgão administrativo", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. "Órgãos deliberativos", ou seja a *Assembleia Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União, e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os estados e o território do Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Dire-*

*tório Central*, composto do presidente do Instituto, do secretário geral do C. N. G., de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Saúde pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante especial do Ministério das Relações Exteriores, de um representante do governo municipal da capital da República e de um representante do C. N. E. (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena) e *Diretórios Regionais*, nos estados e no território do Acre, de composição variável, mas guardada a possível analogia com o D. C. (reúne-se ordinariamente uma vez por mês).

3. "Órgãos opinativos", isto é, *Comissões Técnicas*, tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores Técnicos*, subdividido em Consultoria Nacional, articulada com o D. C. e 21 Consultorias Regionais, articuladas com os respectivos D. R.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", com um órgão executivo central — Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica do Ministério da Viação — e órgãos cooperadores — serviços especializados dos Ministérios da Agricultura, Viação, Trabalho, Educação, Fazenda, Relações Exteriores e Justiça, e dos Ministérios Militares, (colaboração condicional).

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições e institutos que funcionam como órgãos centrais de Geografia nos estados.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", os Diretórios Municipais, Corpos de Informantes e Serviços Municipais com atividades geográficas.

### III — SISTEMA DOS SERVIÇOS CENSITÁRIOS

O Sistema dos Serviços Censitários compõe-se de órgãos deliberativos — as Comissões Censitárias — e de órgãos executivos, cujo conjunto é denominado *Serviço Nacional de Recenseamento*.

A — COMISSÕES CENSITÁRIAS:

1. A Comissão Censitária Nacional, órgão deliberativo a controlador, compõe-se dos membros da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, do secretário do Conselho Nacional de Geografia, de um representante do Conselho At. arial e de três outros membros — um dos quais como seu presidente e diretor dos trabalhos censitários — eleitos por aquela Junta em nome do Conselho Nacional de Estatística, verificando-se a confirmação dos respectivos mandatos mediante ato do Poder Executivo.

2. As 22 Comissões Censitárias Regionais, órgãos orientadores cada uma das quais se compõe do delegado regional do Recenseamento como seu presidente, do diretor em exercício da repartição central regional de Estatística e de um representante da Junta Executiva Regional do Conselho Nacional de Estatística.

3. As Comissões Censitárias Municipais, órgãos cooperadores cada uma das quais constituída por três membros efetivos — o prefeito municipal como seu presidente, o delegado municipal do Recenseamento e a mais graduada autoridade judiciária local, além de membros colaboradores.

B — SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO:

1. A "DIREÇÃO CENTRAL", composta de uma secretaria, da Divisão Administrativa, da Divisão de Publicidade e da Divisão Técnica.

2. As "DELEGAÇÕES REGIONAIS", uma em cada unidade da Federação.

3. As "DELEGAÇÕES SECCIONAIS", em número de 117, abrangendo grupos de municípios.

4. As "DELEGAÇÕES MUNICIPAIS".

5. O "CORPO DE RECOMENDADORES".

Sede do CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA — Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Iguaçu

Sede do INSTITUTO — Av. Franklin Roosevelt, 166

# ÁREA E POPULAÇÃO DO BRASIL

## ÁREA E POPULAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA DAS UNIDADES FEDERADAS E DAS GRANDES REGIÕES DO BRASIL

UNIDADES FEDERADAS	ÁREA — 1952			POPULAÇÃO (1.º-VII-1950)			Densidade de população hab/km <sup>2</sup>
	Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa		Absoluta (hab.)	Relativa		
		% do Brasil	% das Regiões		% do Brasil	% das Regiões	
1. Guaporé.....	242 983	2,85	6,79	36 935	0,07	2,00	0,15
2. Acre.....	152 589	1,79	4,26	114 755	0,22	6,22	0,75
3. Amazonas.....	1 583 281	18,60	44,23	514 099	0,99	27,87	0,32
Região a ser demarcada AM/PA.....	3 192	0,04	0,09	—	—	—	—
4. Rio Branco.....	230 660	2,71	6,44	18 116	0,04	0,98	0,08
5. Pará.....	1 229 983	14,45	34,36	1 123 273	2,16	60,90	0,91
6. Amapá.....	137 303	1,61	3,83	37 477	0,07	2,03	0,27
Norte.....	3 579 991	42,05	100,00	1 844 655	3,55	100,00	0,52
7. Maranhão.....	332 174	3,90	34,26	1 583 248	3,05	12,67	4,77
8. Piauí.....	251 683	2,96	25,96	1 045 696	2,01	8,37	4,15
Região a ser demarcada PI/CE.....	2 460	0,03	0,25	—	—	—	—
9. Ceará.....	147 895	1,74	15,25	2 695 450	5,19	21,57	18,23
10. Rio Grande do Norte.....	53 069	0,62	5,47	967 921	1,86	7,75	18,24
11. Paraíba.....	56 556	0,66	5,83	1 713 259	3,30	13,71	30,29
12. Pernambuco.....	98 079	1,15	10,11	3 395 185	6,54	27,17	34,62
13. Alagoas.....	27 793	0,33	2,87	1 093 137	2,11	8,75	39,33
14. Fernando de Noronha.....	(1) 27	0,00	0,00	581	0,00	0,01	21,52
Nordeste.....	969 736	11,39	100,00	12 494 477	24,06	100,00	12,88
15. Sergipe.....	22 027	0,26	1,75	644 361	1,24	3,41	29,25
16. Bahia.....	563 367	6,62	44,67	4 834 575	9,31	25,50	8,58
17. Minas Gerais.....	581 975	6,84	46,15	7 717 792	14,86	40,85	13,26
Região a ser demarcada MG/ES.....	10 137	0,12	0,80	1 600 072	0,30	0,85	15,79
18. Espírito Santo.....	(2) 39 577	0,46	3,14	861 562	1,66	4,56	21,77
19. Rio de Janeiro.....	42 588	0,50	3,38	2 267 194	4,42	12,16	53,94
20. Distrito Federal.....	1 856	0,01	0,11	2 377 451	4,58	12,58	1753,28
Leste.....	1 261 027	14,81	100,00	18 893 007	36,37	100,00	14,98
21. São Paulo.....	247 222	2,90	29,95	9 134 423	17,59	53,81	36,95
22. Paraná.....	200 857	2,36	24,34	2 115 547	4,07	12,46	10,53
23. Santa Catarina.....	94 798	1,11	11,48	1 560 502	3,00	9,19	16,46
24. Rio Grande do Sul.....	282 480	3,32	34,23	4 164 821	8,02	24,54	14,74
Sul.....	825 357	9,69	100,00	16 975 293	32,68	100,00	20,57
25. Mato Grosso.....	1 254 821	14,74	66,83	522 044	1,00	30,05	0,42
26. Goiás.....	622 912	7,32	33,17	1 214 921	2,34	69,95	1,95
Centro-Oeste.....	1 877 733	22,06	100,00	1 736 965	3,34	100,00	0,93
BRASIL.....	8 513 844	100,00	—	51 944 397	100,00	—	6,10

### ÁREAS —

- (1) Inclui as áreas dos penedos São Pedro e São Paulo e do atol das Rocas.  
 (2) Inclui as áreas das ilhas de Trindade e Martin Vaz.

### POPULAÇÃO —

Recenseamento Geral do Brasil — 1.º de julho de 1950.