BOLETIM GEOGRÁFICO

INFORMAÇÕES
NOTÍCIAS
BIBLIOGRAFIA
LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

ANO XVI | Janeiro - Fevereiro de 1958 | N.º 142

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

SECRETARIA-GERAL

(ÓRGÃO EXECUTIVO CENTRAL DE FINALIDADE ADMINISTRATIVA E CULTURAL)

Secretário-Geral

VIRGILIO CORRÊA FILHO

Secretário-Assistente

OLMAR GUIMARÃES DE SOUZA

Consultor Jurídico

ALBERTO RAJA GABAGLIA

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor — JOSÉ ALMEIDA

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA

Diretor — ALIRIO H. DE MATOS

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

Diretor — SPERIDIÃO FAISSOL

DIVISÃO CULTURAL

Diretor — ANTONIO JOSÉ DE MATTOS MUSSO

BOLETIM GEOGRÁFICO

Responsável

VIRGILIO CORRÊA FILHO

Diretor

ANTÔNIO JOSÉ DE MATTOS MUSSO

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 Beira-Mar, 436, telefone 42-4466

Edifício Iguaçu

Rio de Janeiro

DISTRITO FEDERAL

(Enderêço telegráfico) — SECONGEO

•

Pede-se permuta
Pidese canje
We ask for exchange
On demande l'échange
Oni petas interŝangon
Man bittet um Austausch
Si richiede lo scambio

BOLETIM GEOGRÁFICO

ANO XVI | JANEIRO-FEVEREIRO 1958 | N.º 142

Sumário

EDITORIAL: Rondon — VIRGÍLIO CORRÊA FILHO (p. 3).

TRANSCRIÇÕES: Chicago — Planificação de uma capital regional — MICHEL PHILLIPONEAU (p. 7) — Os Satélites Artificiais — E. VASSY (p. 18).

CONTRIBUIÇÃO À CIÊNCIA GEOGRÁFICA: Considerações em Tôrno da Geografia Tropical — JOÃO DIAS DA SILVEIRA (p. 26) — Bacia Sedimentar — GERSON FERNANDES (p. 32) — A Coluna Crono-Geológica e o Desenvolvimento dos Sêres Vivos — FAUSTO LUÍS DE SOUSA CUNHA (p. 35) — Pesquisas Meteorológicas — JUNQUEIRA SCHMIDT (p. 38) — Antártica — O Assunto do Momento — THEREZINHA DE CASTRO (p. 42) — Balanço na Comunidade Luso-Brasileira — PIMENTEL GOMES (p. 50) — A Formação do Território Brasileiro — JOÃO CAMILO DE OLIVEIRA TÔRRES (p. 53).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Descontinuidade de Serras — ENG.º FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES (p. 55) — Cadastro de Professôres de Geografia (p. 102).

BIBLIOGRAFIA E REVISTAS DE REVISTAS: REGISTROS E COMENTÁRIOS BIBLIOGRÁFICOS — Livros (p. 106) — Periódicos (p. 108) — Biblioteca do C.N.G. (p. 109) — Apontamentos Bibliográficos de Geógrafos Brasileiros (p. 124).

NOTICIÁRIO: CAPITAL FEDERAL — Câmara dos Deputados (p. 126) — Escritório Técnico das Bancadas do Norte e do Nordeste (p. 126) — Presidência da República — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia (p. 128) — Petrobrás (p. 133) — Ministério da Agricultura (p. 133) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES — Associação dos Geógrafos Brasileiros (p. 134) — Instituto de Colonização Nacional (p. 134) — Real Instituto Holandês dos Trópicos (p. 135) — CERTAMES — Ano Geofísico Internacional (p. 136) — VI Congresso de Ciências Onomásticas (p. 137) — Instituto Brasileiro de Petróleo (p. 137) — XI Congresso Brasileiro de Geologia (p. 137) — EXTERIOR — França (p. 137).

RELATÓRIOS DE INSTITUIÇÕES DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS AFINS: Relatórios de Representantes Estaduais à XVI Sessão Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. — Rio Grande do Sul (p. 139).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Integra da legislação de interêsse geográfico — Atos do Poder Legislativo (p. 144) — Atos do Poder Executivo (p. 145) — Resoluções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — Diretório Central — Integra das resoluções 532 a 543 (p. 148).

nativos, com os quais, por fim, conversava em seu próprio idioma, como se fizesse parte da tribo.

Semelhante prova de amizade e confiança valer-lhe-ia, em breve, de prestante auxílio, quando tivesse que afincar postes de madeira no vale do Itiquira, à orla do pantanal.

O serviço, já de si penoso, engravesceu com as doenças a que não se achavam acostumadas as inexperientes praças recrutadas nas cidades.

A soldadesca não resistia à labuta derreante e o número dos aptos ao trabalho diminuía de contínuo.

Para evitar a paralisação das obras, recorreu o comandante aos seus amigos avermelhados. Dois caciques atenderam-lhe prontamente à chamada, seguidos pelos seus condutícios, que, sem demora, continuaram a tarefa, para cuja execução foram convocados.

Mais tarde, manifestou a sua gratidão, ao assinalar, no relatório correspondente, "a colaboração dos bororo que substituíram, na abertura do picadão e construção pròpriamente da linha, de março de 1901 a junho de 1902, os soldados que pereceram ou se recolheram a Cuiabá, foi não só preciosíssima, como sobretudo de elevado sentimento de brasilidade".

Reconhecido à cooperação dos seus irmãos das selvas, não mais deixaria de patrocinar-lhes os direitos, ainda que tivesse de enfrentar poderosos latifundiários, que denunciou como perseguidores dos broncos senhores das terras questionadas.

Ao fim do empreendimento, que alongou as linhas telegráficas por 248 quilômetros de mata, 970 de cerrados e 360 de campos e pantanais, arrolou também os reconhecimentos de 4 101 quilômetros e levantamentos dos rios Itiquira, Correntes, Piquiri, Taquari, Negro, Miranda, Aquidauana, Paraguai, São Lourenço, Cuiabá, Cipotuba, Jauru, Guaporé e Alegre.

Sem tardança, confiou-lhe o govêrno federal a incumbência de chefiar a "Comissão Construtora da Linha Telegráfica Estratégica de Mato Grosso ao Amazonas".

Fazia-se mister varar centenas de quilômetros de terrenos desconhecidos, distante de possíveis núcleos de abastecimento, em que viviam aborígines segregados da civilização.

Não se escusou à missão, que lhe aprazia, apesar de prever-lhe as dificuldades.

Mais de uma vez escapou por um triz de perecer.

Quando agressivo nhambiquara o alvejou com certeira flecha, para lhe obstar o avanço, através das terras de que se julgava único possuidor, deveu a uma peça do uniforme a salvação, que o impediu de alcançar o coração, para o qual se dirigia.

Entretanto, a sua recomendação aos auxiliares, que se preparavam para rechaçar à bala o intempestivo assalto, serviria de divisa à Comissão: "Matar, nunca; morrer, se fôr preciso".

De outra feita, coube à malária ameaçar-lhe a vida, ao empolgar-lhe o organismo depauperado pelas privações em longa travessia.

Mas, resistiu para prosseguir em sua obra de benemerência, que se honrou com a visita do ex-presidente norte-americano T. Roosevelt, desejoso de observar os pormenores da vida sertaneja em ação.

Conheceram-se e apreciaram-se as duas admiráveis individualidades, a do estadista do big stick *e a do sertanista, protetor dos aborígines.*

O entusiasmo daquele expressou-se em conceito indicativo das conclusões a que chegara: "nunca vi, nem conheço obra igual. O trabalho que está sendo realizado pelo 5.º Batalhão de Engenharia só pode ser comparado, no esfôrço e heroísmo, ao que apresenta a abertura do Canal do Panamá".

A obra, em que soçobrou o renome de Lesseps, adquirido em Suez, foi levada a têrmo pela decisão do presidente Roosevelt, que se ufanava de tê-la empreendido.

Comparando-a com os trabalhos da Comissão chefiada pelo major Rondon, era o máximo elogio que lhe poderia evidenciar o assinalado aprêço.

Contemporâneamente, outras manifestações significativas realçaram os méritos do geógrafo, a quem a Sociedade de Geografia de Nova York emparceirou a Amundsen, a Peary, a Charcot, a Byrd.

Concedeu-lhe o "Prêmio Lewingstone", acompanhado pela Sociedade de Geografia Comercial de Paris, que lhe conferiu a "Medalha Crévaux".

Inúmeros prêmios e condecorações ainda lhe exaltaram a produtiva dedicação à Geografia, acordes com os aplausos dos cientistas, que lhe aumentaram o círculo de admiradores.

Se na primeira década do século avultou a personalidade do geógrafo, cujas explorações vinham, aliás, da anterior, na segunda expandiram-se, principalmente, as atividades do defensor dos silvícolas, que lhe festejavam a chefia, ainda que não o conhecessem pessoalmente.

A atuação que desenvolvera, em tôdas as oportunidades, de tendências pacifistas, não obstante a formação militar, levou o govêrno federal a nomeá-lo para a comissão mista, que, sob sua presidência, teria a colaboração do Peru e da Colômbia, para dirimir o litígio do qual poderiam romper hostilidades.

Durante a sua permanência em Letícia, alongada por penoso quatriênio, em cujo decurso os outros parceiros se faziam substituir por novos delegados, que de má vontade suportavam a vida na localidade, conseguiu afastar a ameaça de guerra de que não mais se falou, graças ao ambiente de harmonia, que manteve em região inóspita.

Semeou a concórdia e triunfou, merecendo aplausos internacionais. Assim, além de geógrafo consagrado, a quem ficou o Brasil devendo o conhecimento de grande porção do seu território, de amigo protetor dos silvícolas, cuja língua e costumes aprendeu, em mais de uma tribo, exerceu missão diplomática em fase delicada, com admirável êxito.

E ao sucumbir, a 19 de janeiro, não lhe faltaram homenagens da Pátria, reconhecida à sua dedicação benemérita, e dos centros culturais estrangeiros, que lhe exaltaram a obra de geógrafo e etnólogo.

VIRGILIO CORRÊA FILHO
Secretário-Geral do CNG

Chicago

PLANIFICAÇÃO DE UMA CAPITAL REGIONAL

MICHEL PHILLIPONEAU

FONTE: *L'Information Geographique*, 21e Année — Septembre-Octobre 1957 — N.º 4 — J. B. Bailière et Fils — Paris.

Chicago é a mais típica das capitais regionais americanas. A rapidez de seu crescimento, a enormidade de sua extensão, a simplicidade de seu plano, a complexidade progressiva de sua economia são bem características do *Midwest*, região de que é a capital.

A cada nova etapa de valorização das grandes planícies corresponde uma fase de crescimento urbano. Pôsto de defesa na época da conquista do solo sôbre os índios, a cidade tornou-se a capital da carne no período da criação extensiva de gado, capital ferroviária no tempo da febre do trilho, capital industrial com a explotação dos recursos de subsolo.

Chicago faz corpo com a região que a envolve, dela muito recebeu e por sua vez muito lhe tem dado. Os viajantes que param na cidade antes de se disseminarem na direção do oeste, as idéias, os capitais, o material lhe facultaram o desenvolvimento e em época mais recente as indústrias implantadas, em pequenos centros urbanos, por importantes firmas.

A fase de desenvolvimento intensivo e integral das grandes planícies corresponde uma fase de maturidade do organismo urbano. As cidades americanas envelhecem depressa; em volta do centro comercial que sufoca pela hipertrofia da circulação automobilista, a lepra dos pardieiros conquista enormes extensões, impelindo a grandes distâncias subúrbios ainda invertebrados. Na América, o problema da reorganização urbana está na ordem do dia, em Chicago tornou-se particularmente grave[1]. Mas os cidadãos de Chicago com o espírito realista que lhes é peculiar, plenamente conscientes de sua importância procuram os meios de resolvê-lo.

O CRESCIMENTO DE UMA CAPITAL REGIONAL

A cidade conserva em todos os seus aspectos a marca da rapidez e da amplitude prodigiosa de seu crescimento: algumas centenas de habitantes em 1830, dois milhões em 1910, perto de seis milhões atualmente. A excelência da situação e do sítio constitui a base dêste extraordinário progresso, mas Chicago é também uma cidade de decisões onde o papel da vontade humana tem pelo menos tanto valor quanto o das condições naturais[2].

NOTA — A tradução para o vernáculo foi feita por Olga Buarque de Lima.

[1] C. Woodbury e diverso . The future of cities and urban redevelopment. The University of Chicago Press *in*-8 p., Chicago, 1953.

[2] Entre os trabalhos recentes sôbre Chicago, foram por nós particularmente utilizados:

Harold M. Mayer: Chicago, City of decisions. The Geographic Society of Chicago. Broch., 40 p., 1955.

Resumo de numerosas publicações do autor.

Arthur Hilmann e Robert J. Casey: To morrow's Chicago. The University of Chicago Press. *in*-8, 182 p., Chicago, 1953.

D. H. Burnham e Roberto Kingery: Planning the region of Chicago. Chicago Regional Planning Association, 1956.

E os mesmos relatórios da Chicago Plan Commission.

O estudo francês mais recente sôbre Chicago (P. George-Laville, Paris, 1952) não considera infelizmente a evolução registrada desde 1940, apesar de o autor citar fatos que datam de 1949. E' inexato que "Chicago ofereça o exemplo de uma construção urbana elaborada até os anos de 1930 e estabilizada desde (p. 240) que a atração das novas bases industriais do oeste tenha aspirado uma parte de sua população em baixa sensível desde 1936" (p. 244).

A SITUAÇÃO E O SÍTIO

No extremo sudoeste do mar interior dos Grandes Lagos, no ponto de contacto da via aquática e das vias terrestres que servem ao oeste e ao centro dos Estados Unidos há lugar para uma grande cidade portuária. A penetração mais meridional da massa lacustre devia fixar, na extremidade do lago Michigan, um importante nó de circulação, as vias este-oeste mais setentrionais infletindo-se para o sul a fim de contornar os lagos, as estradas meridionais infletindo-se para o norte a fim de alcançar a via aquática. Nesse ponto, as estradas deviam cruzar a via meridiana São Lourenço-Gôlfo do México pelo Mississipi.

Mas êste nó de circulação impôsto pela natureza só adquiriu todo o seu valor em conseqüência da elevada tonelagem de mercadorias a transportar-se. Chicago não se teria desenvolvido do modo como o fêz se as ricas terras do *Midwest* não houvessem transformado a cidade em um grande centro de comércio, de beneficiamento de produtos agrícolas e de equipamento de uma agricultura mecanizada; se a hulha, o minério, de ferro, a castine, o petróleo, que se dispersam da Pensilvânia ao Lago Superior e ao sul do Illinois, mas, fàcilmente reunidos através de transportes baratos, não tivessem garantido as bases da grande indústria.

Uma vez que as condições geográficas impunham, nas margens meridionais do lago Michigan, a presença de uma grande cidade, por que se estabeleceu ela a uma centena de quilômetros a noroeste dêste local? Em 1673, Marquette e Joliet notaram o interêsse do sítio da embocadura da Chicago River e encararam a possibilidade de cavar um canal através do estreito *vallum moranico* que separa a bacia do Mississipi do lago Michigan. A trilha dos índios entre os dois imensos sistemas de circulação fluvial e lacustre devia fixar o sítio da metrópole do *Midwest*.

Em 1795, os índios cedem 6 milhas quadradas na embocadura do Chicago River no local onde, em breve, se ergueria Fort Deaborn que passou então a comandar o caminho dos pioneiros que se dirigiam ao oeste. Em 1827, decidiu-se a construção de um canal ao longo da picada. Começado em 1837, o "Illinois and Michigan Canal" é inaugurado em 1848.

A ERA DAS VIAS FÉRREAS E O CRESCIMENTO URBANO

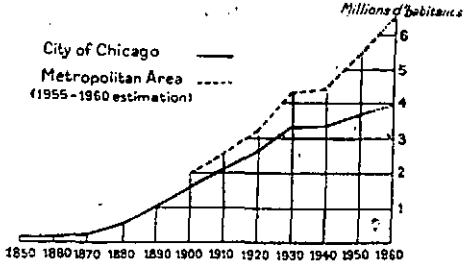
O papel de centro de transbôrdo entre a navegação fluvial e lacustre não permitiria progresso tão rápido ao novo organismo urbano cujo sítio fôra fixado pelo canal. O tráfego do "Illinois and Michigan Canal" duplicado, no fim do século, pelo "Sanitory and Shipp Canal" acessível a chatas de maiores proporções e desviando do lago as águas poluídas da cidade, permaneceu de pouca importância até às vésperas da 2.ª Guerra Mundial. Foi muito aumentado pela abertura do "Calumet Sag Canal" que faz a comunicação com a zona das indústrias pesadas do Sul e que comporta, atualmente, um total de 15 milhões de toneladas.

A era dos canais coincide, neste caso, com a era das estradas de ferro. Em 1848, a abertura do canal acompanha a colocação dos trilhos da primeira via férrea local. Em 1856, Chicago acha-se ligada por trem às principais cidades atlânticas e as emprêsas ferroviárias escolhem-na como ponto inicial de tôdas as rêdes, que disputam febrilmente a exploração das grandes planícies e do *Far-West;* o trilho atinge a baía de São Francisco em 1886. Em 1886, tôdas as atuais estações terminais estão construídas e envolvem o centro comercial numa cintura de aço.

A preferência das companhias de estradas de ferro provoca o desenvolvimento espetacular da cidade. As vias férreas alimentam os matadouros, reagrupados, em 1865, no local em que hoje se encontram os silos e os armazéns portuários; concorrem, além disso, com a via aquática para o abastecimento das indústrias pesadas e transportam para o Oeste os produtos manufaturados. Por elas chegam ondas sucessivas de imigrantes que, dos portos orientais, vêm tentar a vida nas cidades, nos campos, nas minas do Oeste. Muitos permanecem em Chicago onde as atividades econômicas em pleno desenvolvimento estão sempre exigindo mais mão-de-obra. De 1840 a 1890 dominam os irlandeses, es-

candinavos e alemães. Do milhão de habitantes que conta a cidade, em 1890, 750 000 são imigrantes ou filhos de imigrantes. Depois, até à Grande Guerra seguem-se a êsses os eslavos, os judeus orientais, os italianos. A população duplica em vinte anos (2 185 000 em 1910). Durante e depois da Grande Guerra, a imigração européia é substituída pela mexicana, pôrto-riquenha e sobretudo, pela dos negros do Sul: em 1930, em 3 376 000 habitantes contam-se 234 000 negros; de 1940 a 1950, com as necessidades das indústrias de guerra, duplicou-se-lhe o número, hoje atingem mais de meio milhão. A parte dos imigrantes de raça branca que se elevava a 35 por cento em 1910 era apenas, em 1950, de 15 por cento, enquanto a dos negros passava de 3 para 15 por cento.

Sòmente a crise da década de 30 marcou uma nítida pausa no desenvolvimento urbano; depois de 1940, êle prosseguiu com igual vigor e manifestou-se, sobretudo, no desenvolvimento das comunas suburbanas (1950, cidade de Chicago, 3 620 000 habitantes, distrito da área metropolitana padrão, ... 5.475.000 habitantes). Apesar da extensão da cidade (550 quilômetros quadrados, maior que o departamento do Sena), desde o começo do século, em cada recenseamento se observa o crescimento relativo dâs comunas suburbanas mais elevado que o da cidade; de 1940 a 1950 esta teve um acréscimo de 224 000 habitantes, as comunas suburbanas de 446 000.



Fog. 1 — *O crescimento demográfico*

A ORIGEM DA ESTRUTURA URBANA

Quando se atinge Chicago por avião dois fatos impressionam de modo particular: a rêde das vias urbanas prolongando o quadriculado das estradas que compartimentam a paisagem rural em quadros de uma milha de lado e a extensão e a monotonia das construções urbanas interrompidas apenas pelas massas verticais dos arranha-céus do *Loop* e pelas chaminés da zona industrial do sul. A aglomeração tem a forma de um crescente cujo arco interior, com mais de 100 quilômetros, de extensão é formado pelo lago, cuja largura ultrapassa 30 quilômetros à altura do *Loop*.

O Federal Land Survey, de 1785, é o responsável pela estrutura urbana. O recorte do solo pelas estradas perpendiculares norte-sul e este-oeste, característico da paisagem agrária das planícies do *Midwest*, foi aplicado nas vastas extensões planas que contornam Fort-Dearborm; as raras vias oblíquas seguem antigas trilhas indígenas; até mesmo as vias férreas, pelo menos perto do centro, amoldam-se quase tôdas a esta geometria rigorosa.

O crescimento urbano processou-se "pouco a pouco", a partir do núcleo primitivo situado na margem meridional da embocadura do "Chicago River", por juxtaposição de ruas, de quadras, de construções sempre semelhantes. Não havia em Chicago, como nos subúrbios das cidades européias ou mesmo das cidades americanas da costa atlântica, aldeias, caminhos vicinais, uma estrutura agrária capaz de servir de apoio à colonização urbana, de fixar os centros cívicos e comerciais em antigos nós de circulação local. Chicago, ao ritmo das pulsações econômicas espraia suas vagas de construção em uma zona rural quase vazia; as quadras se juxtapõem umas às outras, nada existe que possa ser o ponto de cristalização de uma verdadeira comunidade de vizinhança.

O incêndio de 1871 que destruiu 100 000 habitações não foi aproveitado para abrandar a rigidez desta estrutura urbana. Na cidade reconstruída, o tijolo, seguido de perto pelo concerto, substituem a madeira, e os escritórios impelem para a periferia a zona residencial. Com a evolução rápida que caracteriza as cidades americanas, em tôrno do núcleo central dos arranha-céus, a zona residencial se degrada ràpidamente, as classes abastadas abandonam-na à indústria e aos recém-chegados para instalarem-se cada vez mais longe do centro e, hoje, com a multiplicação das residências de fim de semana, torna-se difícil identificar o limite exterior das influências urbanas.

II — FUNÇÕES ECONÔMICAS

A rapidez e a amplitude do crescimento urbano estão ligados à multiplicação e ao desenvolvimento das emprêsas comerciais e industriais que, em um século, fizeram de Chicago um dos maiores complexos econômicos do mundo.

As funções econômicas foram tornando-se cada vez mais diversificadas e atualmente a estrutura da população ativa (2 300 000 pessoas) encontra-se extraordinàriamente equilibrada, o setor terciário emprega três quintos (repartindo-se de modo mais ou menos igual entre o comércio, os serviços particulares, os transportes e serviços públicos) e o setor industrial dois quintos. Centro-comercial, no início, Chicago tornou-se grande centro de indústrias, que começou por transformar os produtos agrícolas regionais, depois passou a trabalhar para um mercado cada vez mais extenso. Suas firmas industriais e comerciais disseminaram filiais em todo o país, ao mesmo tempo que seus produtos fabricados se foram diferenciando ao extremo. Hoje metrópole de uma das mais ativas regiões econômicas do mundo, Chicago conta com um novo e próximo desenvolvimento depois da abertura dos Grandes Lagos à grande navegação marítima.

A FUNÇÃO COMERCIAL

A função comercial permanece a mais importante; deu origem ao desenvolvimento industrial. Os cercados para o gado da Union Stock Yards os silos para grãos, os inúmeros entrepostos que orlam o lago, o rio Chicago, as vias férreas testemunham a amplitude da função de centro de entreposto de produtos de *Midwest*. Em sentido inverso, Chicago armazena para depois redistribuir enormes quantidades de matérias-primas, de produtos semi-fabricados e manufaturados. A têrça parte da superfície dos terrenos destinados ao uso industrial encontra-se, de fato, reservada à função de entreposto.

Uma tal concentração de matérias-primas devia inevitàvelmente trazer o desenvolvimento da indústria e à função comercial primitiva, superpõe-se a do escoamento dos produtos fabricados na aglomeração, com as mais variadas modalidades de sistemas de venda: vendas por atacado no comércio mundial, nacional, regional, local, grandes lojas de vendas a varejo, cadeias de lojas com múltiplas sucursais, vendas diretas por correspondência (fórmula nascida em Chicago). O sistema comercial e industrial apóia-se em um sistema bancário cuja potência cede apenas à de Wall Street. O bairro onde se realizam os negócios, com os orgulhosos edifícios dos bancos, das companhias de seguros, dos jornais, das sedes das grandes emprêsas comerciais e industriais, constitui e centro vital do complexo econômico do *Midwest*.

O sistema de transporte permitiu o desenvolvimento das intensas correntes de tráfego. Os transportes por via aquática, que fizeram o sítio da cidade tiveram influência decisiva no desenvolvimento das indústrias pesadas. O tráfego anual é da ordem de 50 milhões de toneladas (tráfego fluvial interior francês: 40 milhões de toneladas). O minério de ferro representa 50 por cento; os combustíveis, carvão e produtos petrolíferos, 25 por cento (o petróleo chega sobretudo por oleodutos assim como o gás natural do Illinois do Sul), a castine e os materiais de construção 10 por cento, produtos diversos 15 por cento. Os cargueiros dos Grandes Lagos fazem mais dos dois terços do tráfego, mas as barcaças da rêde interior transportam atualmente de 13 a 15 milhões de toneladas. Há vinte anos estão em constante progresso. A localização das indústrias ilustra a importância dos transportes por água. Ao oeste do bairro comercial, o braço setentrional do "Chicago River" e o "Sanitory and Ship Canal" acham-se orlados de indústrias relativamente antigas. Ao sul da aglomeração as indústrias de petróleo margeiam o lago Michigan, o lago Calumet, o canal de Calumet Sag recém-construído e estende-se ao longo do lago Michigan, no estado de Indiana,em East Chicago, Hammond e Gary.

Um novo organismo encarregado da administração do pôrto regional de Chicago prevê o alargamento do Calumet Sag Canal, atualmente a via principal para a rêde do Mississipi, a instalação de novos portos industriais nas margens do lago Calumet e do lago Michigan e a construção de um novo pôrto

comercial perto da embocadura da Chicago River: é necessário adaptar o pôrto para o aumento do tráfego que decorrerá das obras empreendidas no São Lourenço. Apesar da concorrência dos outros meios de transporte, o tráfego ferroviário conserva tôda sua importância em valor absoluto graças ao aumento do tráfego total. O maior centro ferroviário do mundo é ponto inicial de linhas de longo percurso de dezenove companhias. O tráfego de mercadorias importa diàriamente em 35 000 vagões, dos quais 20 000 são carregados ou descarregados no próprio local; 550 trens de passageiros de longo percurso partem ou chegam todos os dias e são utilizados por 360 000 passageiros em trânsito. Centro de entreposto e de transformações das mercadorias, Chicago é sobretudo, para os viajantes, um lugar de passagem. Um vasto projeto visa a reagrupar três das grandes estações terminais da parte sul da cidade.

A concorrência da rodovia é séria, tanto no que se refere às pessoas quanto no que se refere às mercadorias. Graças a sua situação central, Chicago tornou-se — antes de Nova York — o maior centro de transportes rodoviários dos Estados Unidos. Mil e trezentas firmas movimentam diàriamente 700 000 toneladas. Sessenta por cento de todos os produtos agrícolas comercializados

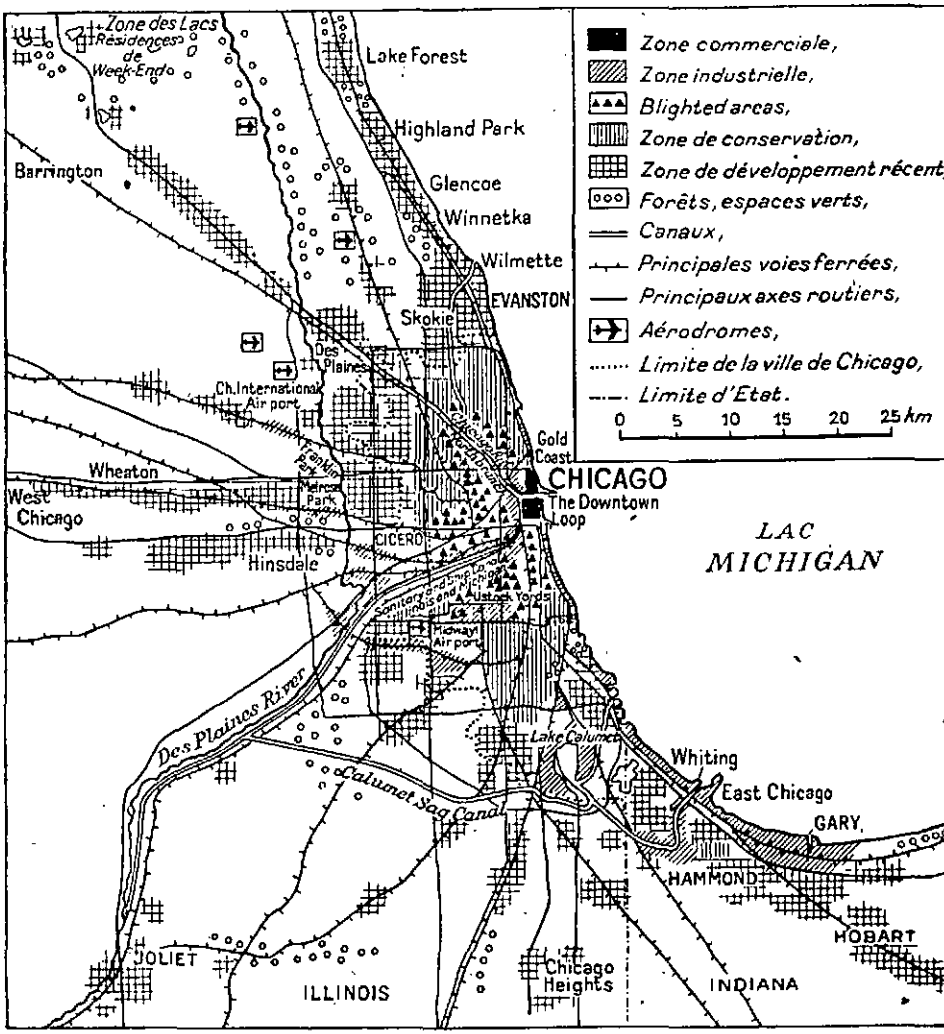


Fig. 2 — *As "zonas" de Chicago.*

em Chicago chegam, hoje, por estrada de rodagem. A mobilidade do automóvel, o preço mais barato do transporte, em médias e em longas distâncias, retiram à estradas de ferro boa parte dos passageiros. O desenvolvimento extraordinário dos transportes aéreos desvia dela, por sua vez, a clientela abastada. O aumento do tráfego aéreo cria difíceis problemas de infra-estrutura. Êle ultrapassa atualmente 4 milhões de passageiros (aeroporto de Paris 1 700 000).

Servida por três poderosos meios de transporte, a função comercial deu origem ao desenvolvimento industrial.

A FUNÇÃO INDUSTRIAL

Só a cidade de Chicago fornece mais da vigésima parte da produção industrial americana. Passou a época em que a cantiga popular comparava Chicago a uma fábrica de salsicha: Chicago, Hog-butcher for the World. A cidade fornece mais de 5 por cento do valor da produção nacional em nove dos vinte principais ramos industriais. As etapas foram vencidas ràpidamente entre o simples transformar da produção agrícola regional e a fabricação dos produtos industriais os mais variados. A amplitude dos recursos e das necessidades regionais, a excelência do sistema de transportes, o dinamismo do ambiente humano explicam o progresso e a diversificação extrema da produção industrial.

As primeiras indústrias de Chicago relacionavam-se ao meio agrícola que cercava a jovem cidade: indústrias de carne e de conservas, moinhos, destilarias, cervejarias. Mais tarde, Chicago organizou-se para fornecer os produtos manufaturados exigidos pelos agricultores e por sua própria população que crescia ràpidamente: material agrícola, material ferroviário, materiais de construção, artigos de uso doméstico, vestuário. Até à Primeira Guerra Mundial os Big Three, indústria de carnes, de confecção e de móveis no sentido lato do têrmo, mantiveram a preeminência, logo disputada pela indústria tipográfica e sobretudo pela siderurgia. Durante o conflito, em virtude das necessidades das indústrias de guerra, a última vence definitivamente. Chicago torna-se o maior centro mundial de produção de aço. O desenvolvimento das indústrias siderúrgicas, interrompido sòmente durante os anos de crise, ilustra a tendência cada vez mais pronunciada, dos produtores de aço de se colocarem, não junto do carvão (Pittsburg), ou ao minério (Duluth), mas em um ponto de encontro das correntes de matérias-primas, que seja também um grande mercado de consumo. (*L'équation de circulation* de J. Gottman). O espetacular desenvolvimento da siderurgia, possível graças ao baixo preço do transporte do carvão e do minério nos pesados trens e navios cargueiros, à importância dos recursos locais em subprodutos de ferro, era comandado, igualmente, pelo solicitação das indústrias de grande consumo, como o de construções e obras públicas, material de estrada de ferro, indústrias mecânicas as mais diversas, abastecedoras do mercado urbano, regional e, para grande número de produtos, tanto do mercado americano quanto do mercado mundial (máquinas agrícolas, material pesado de obras públicas, por exemplo).

Entre as duas guerras mundiais, as indústrias poligráficas continuaram a se desenvolver, enquanto nasciam numerosos tipos de indústrias químicas e uma poderosa indústria de equipamento elétrico.

A Segunda Guerra Mundial provocou nova fase de expansão de tôdas as atividades industriais. O número dos assalariados cresce de 188 000, entre 1939 e 1947. O desenvolvimento contemporâneo é particularmente notável no aço (26 por cento dos investimentos industriais realizados de 1946 a 1951), as indústrias mecânicas e elétricas (20 por cento) o material de transporte (16 por cento) certos produtos alimentícios (13 por cento), os produtos químicos e de petróleo (10 por cento).

O crescimento destas indústrias compensa largamente os efeitos de uma decentralização industrial que apresenta, entretanto, grande amplitude. A decentralização é particularmente nítida na indústria de carnes. As grandes emprêsas compreenderam que era menos vantajoso fazer o gado viajar em pé do que tratá-lo em usinas locais. Uma firma, como a sociedade Swift, cuja cifra de negócios é de 2 500 milhões de dólares e que emprega 80 000 pessoas criou, em tôda a extensão dos Estados Unidos e do Canadá, uma cadeia de 158 estabelecimentos industriais de carnes.

O movimento de descentralização não está ligado, apenas, à utilização mais racional, nos lugares de produção, de certas matérias-primas. Emprêsas de Chicago, que trabalham para todo o mercado americano, (confecções, roupas de baixo, por exemplo), criaram estabelecimentos anexos nos pequenos centros urbanos de regiões agrícolas, onde o recrutamento da mão-de-obra é mais fácil e os salários menos elevados. Outras firmas fundaram novos estabelecimentos em centros comerciais, uma vez que o transporte de matérias-primas é muitas vêzes menos oneroso que o de artigos manufaturados atravancadores (por exemplo, camas e seus pertences).

As preocupações estratégicas não estão alheias ao movimento de descentralização da indústria, estimulado pelo govêrno federal e sobretudo pela ativa e inteligente propaganda dos estados e das sociedades particulares (companhias de estradas de ferro, de gás, de eletricidade) que procuram atrair novas indústrias, os primeiros com o fim de assegurar o pleno emprêgo da mão-de-obra e melhor equilíbrio econômico, os segundos para ampliar a própria freguesia.

O exemplo das indústrias de Chicago ilustra admiràvelmente a dupla tendência da indústria americana: concentração financeira das emprêsas, descentralização geográfica dos estabelecimentos de produção e de venda.

A tendência à descentralização é visível na própria área da zona urbana. Velhas emprêsas localizadas, no fim do século XIX ou no início do século XX, perto do centro, fundam novos estabelecimentos na zona periférica, ou abandonam o antigo local para construir, fora da cidade, usinas modernas. De 743 usinas criadas entre 1940 e 1950, na zona exterior, 298 provêm desta transferência. O resultado é uma modificação considerável do mapa das indústrias. As usinas novas localizam-se nos loteamentos industriais criados, de acôrdo com as necessidades de guerra, a noroeste da aglomeração (Schiller Park, Franklin Melrose Park) e sobretudo em direção ao sul, em tôrno do lago Calumet e na orla do lago Michigan, a fim de dispor de transportes diretos por água. A organização racional das zonas industriais constitui um dos objetivos de maior relevância dos organismos de planificação urbana.

CHICAGO, CAPITAL REGIONAL

Ao lado de seu papel comercial e industrial, Chicago assume tôdas as outras funções de metrópole regional, com exceção das funções administrativas, reservadas estas à pequena cidade de Springfield, capital do Illinois, e que pouco representam ao lado da administração dos negócios particulares. Segundo centro de negócios nos Estados Unidos excedida só por Nova York, Chicago aproveita-se de sua situação central para atrair inúmeros congressos, os doentes procuram suas clínicas e seus especialistas, os amantes da arte seus museus. Seus hotéis, suas lojas de luxo, seus centros de distração beneficiam-se da presença de uma rica clientela de passagem.

O papel cultural da cidade é de suma importância. Se Chicago não conseguiu criar uma companhia permanente de teatro, os grandes concertos e as *tournées* teatrais são muito freqüentes, seu museu de arte é um dos mais ricos do mundo, o museu da indústria oferece perfeita síntese da civilização técnica americana. Suas grandes universidades, Northwertern University, já centenária, University of Chicago, Loyola University, um anexo da Universidade do Illinois, o Instituto de Tecnologia, sem negligenciar as ciências puras, interessam-se, sobretudo, pela pesquisa aplicada e formam os quadros técnicos e administrativos das emprêsas do *Midwest*.

Estreita ligação existe entre o mundo dos negócios e a universidade através de enormes subvenções, contratos de pesquisas, desenvolvimento extraordinário dos business Schools, estágios que empregados e chefes de emprêsas fazem em tôdas as idades, nestes grandes centros de estudo. Esta fecunda ligação não é, por certo, exclusividade de Chicago, mas o terreno, aqui particularmente favorável, foi explorado de modo admirável. Tanto no plano cultural e científico quanto no da economia, Chicago desempenha papel eminente na evolução do *Midwest*.

A próxima abertura dos Grandes Lagos à navegação marítima de grande tonelagem poderá acentuar ainda mais o papel de capital regional, pois os

grandes navios dão prioridade aos maiores mercados. Chicago poderá atrair parte do tráfego que, atualmente, por ferrovia e rodovia, dirige-se para os portos do Atlântico e do Gôlfo do México ou dêles parte a fim de evitar as baldeações a que seria forçado na utilização dos Grandes Lagos. Seu papel industrial poderá ser revigorado pela recepção direta das matérias pesadas provenientes dos países de além-mar e pela exportação direta dos produtos de suas usinas. E' provável que o fim próximo dos melhoramentos em execução no São Lourenço marque grande data na evolução da metrópole do *Midwest*.

III — OS PROBLEMAS DE ORGANIZAÇÃO URBANA

Pela rapidez, extensão, rigidez de seu desenvolvimento, Chicago levanta problemas de organização urbana, comuns à maioria das cidades da América, mas que nela são particularmente agudos: circulação e estacionamento no centro comercial da cidade, transformação radical das zonas de pardieiros (*slums*), proteção das zonas residenciais viáveis, organização das zonas residenciais e industriais da periferia. Chicago encabeçou os estudos e as realizações americanas no domínio da planificação urbana. Logo depois da exposição universal de 1893, um grupo de homens de negócios, sob o impulso de Daniel H. Burham, concebeu um plano de desenvolvimento de Chicago. A partir de 1909, uma agência semi-oficial "A Comissão do Plano de Chicago" realizou o seguinte programa: preparo do grandioso conjunto do Lake Front, criação de um sistema de auto-estradas para servir o centro comercial, alargamento das grandes artérias, criação de reservas florestais. O trabalho de planificação estêve paralisado durante os anos de crise, mas foi novamente impulsionado a partir de 1939. Oficializado como organismo municipal a "Chicago Plan Commission" utiliza 80 técnicos, engenheiros, arquitetos, economistas, sociólogos, geógrafos. Contrata a realização de pesquisas com as universidades e seus trabalhos permitem orientar racionalmente as decisões das autoridades municipais. Uma organização particular, "The Chicago Regional Planning Association", trabalha essencialmente na zona suburbana por conta das municipalidades. Outros organismos de planificação, oficiais e particulares, ocupam-se especialmente de um dêsses aspectos: habitação, organização dos bairros pobres, dos parques, dos campos de esporte, do aparelhamento sanitário. Se a multiplicidade dos órgãos administrativos, cujas circunscrições emaranham-se ao extremo, dificulta muitas vêzes a execução dos trabalhos, Chicago dispõe pelo menos de instrumentos de tstudos capazes de torná-la, sob todos os ângulos, *the beautiful Cit*[8].

OS BAIRROS CENTRAIS E OS PROBLEMAS DE CIRCULAÇÃO

Relacionados à extensão do aglomerado urbano os bairros centrais, Downtown, ocupam área bem reduzida. O *Loop*, conjunto de edifícios comerciais e de grandes lojas na curva do *Elevated*, primeiro metrô aéreo, estende-se logo ao sul da embocadura do rio Chicago por um quilômetro quadrado. Uma linha de arranha-céus majestosos contorna os grandes parques que ocupam os terrenos baixos conquistados ao lago Michigan. Ao longo da borda do lago foi construída uma pista de alta velocidade com oito filas de circulação. Chicago pode, com justa razão orgulhar-se da grandeza harmoniosa de seu "Front Lake", infinitamente mais atraente do que as margens do Manhattan.

Ao sul do *Loop* os característicos do centro comercial degradam-se de modo rápido depois das grandes estações terminais que devem ser reconstruídas. Ao norte de Chicago River, atravessado por pontes móveis, os arranha-céus e as lojas de luxo estendem-se ainda por um quilômetro ao longo da avenida Michigan. Nas margens do lago, seguindo-se aos entrepostos da "Chicago River", estende-se um bairro residencial rico com o *campus* urbano da Northwestern e os grandes imóveis de aço e vidro que tendem a substituir, na orla das praias da Gold Coast, as casas particulares, os palacetes da alta sociedade. Ao oeste, a "Michigan Rush Street" é com seus cabarés de luxo e seus atelieres de pintura, o Montmartre e o Saint-Germain des Près do Midwest.

[8] Robert Averill Walker: The planning function in urban government. The University of Chicago Press, *in*-8, 410 p., Chicago, 1951.

A concentração vertical das lojas e dos escritórios, cria o difícil problema da circulação horizontal e do estacionamento. Êste foi, entretanto, resolvido melhor que em Nova York. A concentração de vias de grande velocidade que permitem atingir ràpidamente Downtown das extremidades da aglomeração, é acompanhada pela organização de centros de estacionamento particulares e municipais muitos dos quais de 10 a 15 andares, sistemàticamente construídos à saída das novas vias. Esta política permite que o automóvel ainda seja utilizado de modo relativamente prático. Sôbre 900 000 pessoas que penetram cada dia no *Loop* apenas 32 por cento o fazem em autos particulares, 29 por cento utilizam-se de ônibus comuns e *trolleybus*, 23 por cento do metrô, 16 por cento sòmente, dos trens de subúrbio. Muitos suburbanos vão em seus automóveis até uma estação periférica de estrada de ferro, de ônibus ou de metrô, perto da qual deixam o carro a fim de evitar as despesas de estacionamento, muito elevadas no centro.

AS ÁREAS DETERIORADAS

Passa-se quase sem transição dos bairros de que se pode orgulhar Chicago, para os bairros pobres. Êstes últimos, construídos na segunda metade do século XIX ou no comêço do XX tornaram-se, progressivamente, do centro para a periferia, áreas deterioradas, zonas devoradas pela lepra dos *slums* onde se amontoam recém-chegados à cidade, imigrante e negros. Do *Elevated* pode-se ver, numa extensão de quilômetros, os quarteirões de casas de um só andar, com paredes de tijolos enegrecidos, escalavrados, com escadas externas que dão para pátios sórdidos. A vizinhança das fábricas, dos entrepostos, das vias férreas, a degradação rápida dos materiais leves sob a dureza do clima, a penetração de alguns elementos das classes pobres, sobretudo das pessoas de côr, fizeram fugir os antigos e abastados moradores dêstes bairros. Divididas em apartamentos minúsculos, as casas transformaram-se ràpidamente em *slums* e foram invadidas pelos imigrantes agrupados por nacionalidade de origem. Com o tempo e a assimilação progressiva dos imigrantes, esta concentração étnica por bairro (China Town, Little Sweden, Little Italy, Maxwell Street que é o mercado judeu) é um pouco menos acentuada. O contrário sucede com os negros, cujo local de moradia única forma aparente de segregação em Chicago, é ainda extremamente nítido.

Com a ajuda financeira do govêrno federal, as autoridades municipais e as organizações particulares enfrentaram, há alguns anos, o problema das áreas deterioradas. O programa da "Chicago Land Clearance Commission" refere-se à transformação total de 125 quilômetros quadrados de bairros miseráveis. Êste programa já está bem adiantado, sobretudo nos bairros do sul, onde cada ano dezenas de quadras de *slums* são inteiramente arrasadas. Em seu lugar levantam-se grandes imóveis modernos de aluguel relativamente moderado, cercados de vegetação, com áreas de estacionamento, terrenos de jogos para as crianças, escolas, centros de comércio a varejo. Os novos imóveis, apesar de seus 10 a 15 andares, não permitem, entretanto, forte densidade de população, pois os aluguéis são ainda muito elevados para as famílias de menores recursos que são realojadas na zona periférica. Faz-se, por sua vez, o zoneamento visando ao movimento de migração das indústrias para fora da cidade, a zona de fábricas e de entrepostos ficará à margem das linhas de estrada de ferro e dos canais.

E' provável que, se êste esfôrço gigantesco prosseguir na cadência atual, em uma dezena de anos, a deterioração terá quase desaparecido do domínio que hoje ocupa. Mas será necessário impedi-lo de penetrar nas zonas vizinhas.

AS ZONAS DE CONSERVAÇÃO

Além das *Blighted areas*, estendem-se sôbre mais de 150 quilômetros quadrados as "zonas de conservação" onde vivem mais da metade dos habitantes de Chicago, essencialmente as famílias de classe média. Os imóveis datam, na maior parte, do primeiro têrço do século; encontram-se geralmente em bom estado e são providos dos elementos indispensáveis ao confôrto. Porém, manchas de deterioração aparecem aqui e acolá. A densidade das construções e da popu-

lação nos imóveis é muitas vêzes elevada demais; há falta de espaço para estacionamento, escolas e terrenos para os jogos. Entretanto, é possível conservar e melhorar êstes bairros, sem que seja necessário proceder-se às demolições sistemáticas, indispensáveis nas áreas deterioradas. Medidas menos radicais e menos dispendiosas são suficientes: substituição das pequenas áreas isoladas de construções mais vetustas por imóveis modernos, centros de estacionamento e terrenos de jogos para crianças, zoneamento rigoroso que impeça a ocupação pelo comércio e pela indústria dos setores residenciais, obrigação para os proprietários de conservar os imóveis, proibição de fazer divisões de apartamentos, fiscalização da limpeza dos pátios e das ruas, melhoramento dos meios de transporte, construção de escolas e de creches. Os moradores destas zonas agrupam-se em associações de bairros para estudar os meios capazes de melhorar as características do *habitat* e das condições de vida. Um organismo municipal "The Community Conservation Board of Chicago", realiza os estudos de conjunto e é o vínculo entre as associações de quarteirões e bairros e as autoridades municipais.

PLANIFICAÇÃO DAS ZONAS PERIFÉRICAS

Logo após a crise, o capital imobiliário decaiu fortemente, entre 1931 e 1938, 8 178 residências foram construídas e 19 626 demolidas, na mesma ocasião em que Chicago iria receber um novo e súbito afluxo de população com o novo surto das atividades econômicas. A crise aguda de alojamentos decorrente destes fatos justifica le certo modo a progressão rápida da deterioração. Atualmente, ela foi dominada e aqui e ali reaparece o letreiro "apartamentos para alugar".

Edificaram ao mesmo tempo grandes imóveis perto do centro principalmente na orla do lago e dezenas de milhares de casas individuais na periferia (40 000 alojamentos por ano em média, de 1950 a 1954, 70 por cento dos quais localizados fora da cidade). Mas pela primeira vez procurou-se libertar os novos bairros do rígido tabuleiro de xadrez da estrutura urbana tradicional e criar verdadeiros aglomerados dotados de um centro administrativo e comercial. As construções novas desenvolveram-se em tôrno dos núcleos preexistentes que com o decorrer do tempo se havia constituído, tal é o caso de Evanston, edificada em volta da Universidade de Northwestern. Cidades satélites foram criadas segundo o modêlo inglês, com ruas residenciais sinuosas, como por exemplo Lake Forest, cidade inteiramente nova de 35 000 habitantes.

Além do limite das zonas de *habitat* permanente, numerosas famílias constroem o *rancho*, o *bungalow* para o *week-end* e as férias. A zona dos lagos e das florestas nas cercanias de Wisconsin torna-se assim um grande e belo parque de recreio.

Idêntico esfôrço de organização existe em relação às zonas industriais periféricas com usinas modernas em parte construídas pelo estado nos parques industriais do noroeste e com redistribuição dos vastos terrenos da zona meridional no distrito do lago Calumet.

Os departamentos de planificação parecem orientar-se francamente para a constituição de verdadeiras cidades satélites compreendendo um centro comercial, uma zona residencial, uma zona de indústrias leves, a fim de evitar os deslocamentos a grandes distâncias a que um número excessivo de habitantes continua sujeito devido às dimensões dos bairros especializados. Não é reconhecer os inconvenientes de um desenvolvimento por demais exagerado das cidades muito grande? O crescimento que se deve prever com a abertura dos Grandes Lagos à navegação marítima manifestar-se-á, graças à tendência atual para a descentralização industrial no progresso de cidades satélites balizando, sobretudo a via Grandes Lagos — Gôlfo do México, que poderá tornar-se o grande eixo de desenvolvimento da economia mundial.

Chicago, a mais americana das cidades exprime, por sua evolução contemporânea, algumas tendências profundas da América de hoje.

As preocupações econômicas permanecem, evidentemente, no primeiro plano, como testemunham as disposições tomadas para explorar futuras vantagens que advirão da abertura dos Grandes Lagos; não excluem uma descentralização

das indústrias, mas não se concebe melhoria das condições de vida de tôdas as classes do aglomerado urbano sem o expandir-se da economia.

A preocupação de cultura é evidente. Chicago orgulha-se, com razão, de seus museus, de suas bibliotecas, de suas universidades. Um imenso esfôrço vem sendo realizado para livrar a cidade de suas taras físicas e morais. A Chicago da proibição e do gangsterismo perdeu singularmente seu sabor. Uma vaga de moralidade e de civismo espraia-se sôbre a cidade do vício e do crime". Os políticos desonestos foram substituídos por grupos de técnicos honestos, competentes e dinâmicos que, aperfeiçoando os instrumentos de estudos e de ação, puderam levar a cabo a obra gigantesca, de procurar melhorar as condições de vida de tôdas as classes da população e sobretudo garantir a elevação humana e social das classes mais pobres. Os salários altos, o avanço da civilização técnica permitiram a equiparação de grande número de elementos do nível de vida. Os pátios dos cortiços servem de estacionamento aos carros que parecem luxuosos ao automobilista europeu, e muitas de suas famílias possuem geladeira, televisão, máquina de lavar roupa; são as condições de alojamento que melhor traduzem as diferenças sociais. Estas, a municipalidade de Chicago, com o auxílio do govêrno federal, esforça-se por reduzir, fazendo não apenas de Chicago *the beautiful City*, mas sobretudo uma cidade, em que qualquer pessoa sentirá prazer em viver.

☛ **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.**

Os Satélites Artificiais

SEU INTERÊSSE PARA O ESTUDO DA ATMOSFERA

FONTE: *La Météorologie* — Octobre-Décembre, 1955. Société Météorologique de France.

E. VASSY
Professor da Sorbonne

Partindo dos resultados obtidos com o auxílio dos engenhos autopropulsados, mostra-se a necessidade, para certo número de pesquisas, de realizar em altitude uma exploração rápida ao longo de um meridiano.

Passa-se em revista a emissão solar nos domínios dos ultravioleta, do raio X, das partículas carregadas, que provocam a aurora polar e as variações do campo magnético terrestre, dos raios cósmicos, assim como suas repercussões na alta atmosfera.

Partindo dos resultados alcançados pelos engenhos autopropulsados, demonstra-se a possibilidade de construir satélites artificiais. Exposição sumária do projeto norte-americano Mouse.

Há pouco mais de 7 anos, em 31 de maio de 1948, eu expunha aqui mesmo o que se podia esperar, para o conhecimento da alta atmosfera, da utilização sistemática dos V_2.

A marcha do progresso é rápida: hoje é dos satélites artificiais que se trata.

Em julho de 1954, Fred Singer — que eu conheci bem quando era encarregado das ligações científicas no "Office of Naval Research", da Embaixada dos Estados Unidos em Londres — escreveu-me que estaria em Paris no começo de setembro e que faria espontâneamente uma conferência sôbre os foguetes satélites. Sua carta estava acompanhada de um texto no qual me pedia que traduzisse.

Como nossas sociedades científicas só se reuniam a partir de novembro, não me foi possível arranjar-lhe um público digno de tão palpitante assunto.

No ano passado, em maio, durante a Assembléia Geral da URSS, Singer propôs numa sessão da Comissão III um voto desejando a utilização durante o AGI de um satélite, no qual êle realçava o interêsse no domínio das pesquisas relativas à ionosfera. Sua proposta não sofreu nenhuma contradição — talvez por não ter sido ela compreendida — e foi adotada unânimemente. Entretanto, examinando os relatórios da Comissão III não encontrei a respeito nenhuma referência. Devia-se pensar que ela iria trazer o descrédito sôbre a Comissão.

Foi em julho último, quando eu almoçava com Singer em Paris, que o presidente Eisenhower fêz a sua sensacional declaração.

Tendo os chefes de Estado e a grande imprensa maiores entendimentos que os cientistas, inquieta-se agora com o assunto com uma diferença de tempo.

E entretanto muitos há que já se preocuparam com o feito há muito tempo. Foi assim que nos relatórios da sessão da Academia das Ciências de 10 de maio de 1948, encontra-se uma nota do coronel Genty que, introduzindo nos cálculos dos balísticos, a variação de g em função da altitude, mostrava que a evasão como a gravitação se juntava ao domínio das possibilidades dos foguetes da época.

Mas como uma fórmula à qual êle havia chegado, admitia uma aproximação, isto indispôs um membro do Instituto, matemático puro, se bem que o coronel

NOTA — Tradução de Maria Cecília de Queiroz Lacerda.

Genty tivesse de fazer uma segunda nota, para explicar que êle se tinha permitido uma aproximação e não havia efetuado um cálculo rigoroso!

Não insistimos nesta generalização da lei de Lenz, que se aplica também à produção científica, para chegar ao âmago da questão: qual é o interêsse de um satélite artificial?

Para responder a essa questão, é preciso transportar-se aos estudos que foram empreendidos com o auxílio dos foguetes. Êstes permitiram no curso dos dez (10) últimos anos determinar diretamente a pressão, a densidade e a temperatura do ar em função da altitude, sua composição química, a natureza e o número das cargas elétricas por unidade de volume, etc.

Mediu-se nas diversas altitudes a irradiação solar incidente. Enquanto o ultra-violeta não chega à superfície terrestre, o limite do lado das ondas curtas estando a cêrca de 3 000 A, viu-se recuar elevando-se para a outra extremidade do domínio das radiações electromagnéticas, quer dizer até os raios X que se revelam por via fotográfica a partir de 87 quilômetros de altitude.

O estado dos nossos conhecimentos não é bastante adiantado para que se possa dar, em função do comprimento da onda, a altitude à qual chega uma energia de origem solar calculada. Estamos apenas numa fase mais qualitativa que quantitativa. No entanto daremos uma idéia da enorme vantagem que nos traz a exploração em altitude, mostrando os fracos intervalos do domínio espectral nos quais a atmosfera não é uma tela: é o que se chama correntemente de janelas.

Se se deixar agora o domínio das radiações electromagnéticas para passar ao domínio da irradiação crepuscular, nossos conhecimentos são ainda bem mais fragmentários. Se as correntes de "íons" responsáveis pelas variações do campo magnético terrestre têm as energias de ordem de uma centena de volts, os "protons" responsáveis pelas auroras polares têm energia de 10^6 electrons-volts e o domínio dos raios cósmicos conhecidos se estende de 10^9 a 10^{17} electrons-volts.

Quer se trate das propriedades características do ar ou da irradiação solar incidente, os resultados obtidos — essencialmente no estado do Novo México — não são necessàriamente os mesmos em tôda a superfície da Terra. Há para alguns sérias razões: inclinação do eixo terrestre sôbre o plano da eclíptica, presença do campo magnético terrestre que canaliza as partículas carregadas, etc.

E' precisamente a razão de ser de o Ano Geofísico Internacional 1957-58 de efetuar as mesmas medidas nos diferentes pontos do globo para ver o efeito da latitude e ao curso de um ano inteiro para desprender os efeitos das estações. Por êsse motivo é que a participação da França no programa foguete do AGI está sendo tão vivamente desejada por tôdas as partes.

Assim, o desapontamento que resulta da sua abstenção é grande, apreciável sua perda de prestígio.

Se a irradiação solar que chega à superfície da Terra na janela do visível não sofre as variações irregulares senão devido à interposição das nuvens e que se pode pràticamente considerar como constante, não se dá o mesmo nos outros domínios espectrais. Assim as modificações do estado da superfície solar, que se traduzem no visível pela observação de manchas ou de erupções cromosféricas acompanham-se de emissão no domínio das ondas de rádio (ondas métricas) e de emissão ultravioleta cuja conseqüência é a interrupção do tráfico rádio sôbre as ondas curtas (PIDB) ou ainda emissão de partículas carregadas, responsáveis das tempestades magnéticas. A probabilidade para se lançar um foguete logo no momento desejado é fraca. Se bem que, o próximo AGI crie um organismo especial para controlar a nervosidade do Sol e prever seus transbordamentos, não se deve alimentar muitas ilusões sôbre as possibilidades do lançamento de foguetes a tempo: é preciso ter-se assistido a lançamentos para saber que isto não se faz sòmente apertando um botão.

E' de lá que nasceu o desejo de um satélite artificial comportando instrumentos de observação e de transmissão destas observações.

Deixando-se levar pelo sonho das possibilidades futuras, passamos em revista os diferentes domínios da geofísica pelos quais sua utilização seria de um precioso auxílio.

I — ESTUDOS POSSÍVEIS

Parece que uma grande parte do campo da investigação oferecida aos satélites equipados, seja de ultravioleta ou irradiação X solar. Apesar de alguns conhecimentos falhos, ainda se está muito longe de se ter os dados suficientes para fazer uma escolha certa entre os mecanismos da ionização das diferentes regiões.

Seria útil conhecer como se apresenta, durante as diversas fases das erupções cromosféricas ou cada vez que uma "atividade" solar se manifeste, a distribuição espectral da energia emitida, que se trate de riscas tais como *Lα*, por exemplo, ou de espectro contínuo. Um estudo paralelo, do Sol permitiria a utilização das fontes, mas trata-se aqui de astrofísica e êste não é meu domínio.

Seria fastidioso fazer um inventário completo das questões em suspenso possíveis de ser resolvidas. Escolheremos neste domínio um exemplo: a questão do mecanismo das perturbações ionosféricas de início súbito. Depois de se ter dado como responsável *Lα* voltavam de acôrdo conosco para dizer que o acréscimo desta emissão não pode ser causa única de uma densidade electrônica suficiente a esta altitude (H. Friedman); pois ela não pode penetrar até lá e se recorre à irradiação X de 1 ou 2Å de comprimento de onda.

Como tornaria curioso ter um corte de ionosfera ao longo de um meridiano, recebendo em diferentes pontos do globo um sinal de freqüência conveniente emitido pelo satélite. Apesar do efeito Doppler o qual se deveria tomar em consideração, poder-se-ia ter para cada hora do dia e da noite as curvas idênticas às já obtidas por um ponto e a um dado momento. Seria então fácil ver-se deslocar *E* esporádico e as tempestades ionosféricas e de estudar sua marcha.

Há também outro ponto importante a esclarecer, pois êle implica num bom número de problemas de ionização, de fotoquímica e da emissão luminosa na alta atmosfera. E' o da dissociação, em função da altitude, do oxigênio e do azôto moleculares em oxigênio e azôto atômicos. Poder-se-ia ter em alguns minutos um corte da atmosfera ao longo de um meridiano, e ver como varia esta distribuição com a atividade solar.

A uma altitude mais baixa, o mesmo corte seria desejável no tocante a ozona. O conhecimento exato da irradiação ultravioleta solar entre 2 000 e 3 000 Å permitiria cortar definitivamente a questão da curiosa distribuição dêste gás em função da latitude e da estação, de ver as respectivas partes do efeito fotoquímico e da circulação geral.

Se se vai para as ondas mais longas, aquela do espectro visível e do próximo infravermelho, haveria o problema do balanço térmico que tornaria possível tratar com os dados precisos. A fotografia aqui junta foi obtida à altitude de 225 quilômetros, — a mais alta obtida até aqui — dá uma representação exata da cobertura pelas nuvens. Ela é o resultado de 3 películas tomadas a alguns segundos de intervalo.

O território representado tem uma superfície de 1 500 000 quilômetros quadrados. O horizonte está a 1 800 quilômetros da objetiva. Parece que se nota a presença de uma frente fria. A medida, poderia ser feita instantâneamente com o auxílio de uma célula fotoelétrica. Ora êste parâmetro intervém para difundir para o alto a irradiação solar e para conter a irradiação terrestre de grande comprimento de onda (cêrca de 10μ). Poder-se-ia fazer um cálculo exato a cada instante para uma grande extensão de superfície e o resultado tornaria meteorològicamente utilizável, quer se tratasse do deslocamento dos sistemas das nuvens ou dos efeitos térmicos. Por isso a meteorologia nacional não se pode desinteressar dêste novo gênero de radiossondagens.

Enfim, indo sempre para as ondas mais longas, além das ondas métricas, não recebemos mais a irradiação solar que se acha absorvida e depois refletida pela ionosfera (sabe-se que só nos chegam as freqüências compreendidas entre 18 Mc/s e 35 000 Mc/s).

Primeiramente há uma emissão solar neste domínio espectral; depois, pela continuação da gradiente inabitual de ionização, qual será a repercussão na ionosfera? Outras tantas questões focalizadas com os satélites artificiais.

Chegamos agora à irradiação corpuscular. O estudo radioelétrico do Sol trouxe a prova da emissão, fora da atmosfera solar, de partículas carregadas no

momento onde as manchas estão presentes. Logo que elas chegam ao campo magnético terrestre, êste é perturbado e tem igualmente aparência de auroras polares.

O mecanismo destas últimas, sôbre o qual Störmer orientou nossas idéias, constitui hoje um sério problema. Desde alguns anos duas teorias se opõem com fôrça — a de Chapman e a de Alfven. Um satélite permitiria, interceptando as partículas responsáveis da aurora, determinar sua natureza, seu número, obter sua distribuição geográfica, suas variações em função do tempo, de precisar sua influência sôbre o campo magnético terrestre, etc.

Passemos ao domínio das maiores energias: a irradiação cósmica.

Há um grande problema da distribuição da energia nos *primaires* (primeiros graus) primários.

Com os engenhos autopropulsados, não era possível deixar emulsões fotográficas durante muito tempo em elevada altitude. As exposições muito longas causarão sem dúvida surprêsas.

Utilizando a variação do campo magnético terrestre com a latitude, verificou-se que existe muito pouca irradiação de fraca energia — relativamente — (abaixo de 0,5 BeV) sendo esta deficiência um dos grandes enigmas atuáis.

O satélite seria um meio ideal para medir as variações de intensidade em função da latitude e saber se o limite de 56°, a partir do qual a irradiação não aumenta mais que 90°, é fixa ou se varia com a atividade solar.

Outros problemas são estreitamente ligados à atividade solar. Assim verificaram-se, às vêzes, reforços da irradiação cósmica, 10 a 30 minutos após uma erupção solar.

Isto bem se explica, mas porque se verificaram apenas quatro fenômenos dêstes em quinze anos, quando o número de erupções é bastante considerável.

O satélite permitiria saber se os aumentos de intensidade se produzem nos raios cósmicos primários ficando limitados a energias tão fracas que nenhum efeito poderia ser revelado no nível do mar.

Há também a diminuição de intensidade da irradiação cósmica depois das tempestades magnéticas. Chegou-se a pensar que se produzirá realmente um decréscimo da irradiação em redor da Terra. Mas por que? E' provável que as tempestades cósmicas sejam produzidas por correntes corpusculares de origem solar, responsáveis também pelas tempestades magnéticas, mas um dos dados que faltam para a interpretação dos fenômenos é a observação do espectro primário durante os períodos de descrescimento.

E' claro que a compreensão dêstes fenômenos se conseguirá mais pela análise da irradiação primária do que pelas possíveis observações da complexa irradiação secundária.

Sabe-se da importância destas pesquisas para o progresso de nossos conhecimentos em física nuclear.

O emprêgo de um satélite permitiria igualmente outros estudos por exemplo: o da densidade das camadas elevadas de atmosfera. Bastaria determinar a trajetória com precisão. Os ensinamentos seriam numerosos, pois não houve ocasião de experimentar em *soufflerie* de iguais pressões; a superaerodinâmica está ainda por fazer.

Falaremos também da questão do sódium atmosférico e da idéia de introduzir artificialmente o sódium em elevada altitude para estudar o mecanismo da excitação luminosa.

Poder-se-ia observar com mais êxito o traço luminoso deixado pelo satélite que um simples engenho e as mudanças de ar nestas altitudes seriam fàcilmente estudadas.

Não quero sair de minha especialidade, contentar-me-ei em mencionar de memória os estudos focalizados no ano passado na assembléia da FI concernente à medida de g e certos problemas de geodésia.

As pesquisas que se poderia focalizar são muito fascinantes. Não se trata sòmente de um programa; ora quando se preenche êste programa, surgem sempre imprevistos e tôda a arte de pesquisa, dizia Paul Langevin, é saber desviar.

II — O SATÉLITE ARTIFICIAL

1. *Possibilidade da gravitação*

Ássim vamos ver o que é possível fazer-se atualmente para se chegar ao satélite.

Em primeiro lugar, será possível conseguir-se um foguete com velocidade suficiente que possa fazê-lo gravitar ao redor da Terra? Para simplificar o cálculo suponhamos o lançamento vertical do foguete. (Bem entendido neste caso orientá-lo sôbre a órbita de sua trajetória por telecomando ou dispositivo "aceleromètrico". A velocidade da ejeção dos gases q é considerada como constante; dá-se o mesmo com a pressão (*poussée*).

Seja a um instante t, v a velocidade do foguete situado à distância r do centro da Terra.

No momento inicial $t = 0$, $r = r_0$, raio terrestre, $m = m_0$ é a massa total do foguete ao partir.

No final da combustão, ao tempo t_p, $r = r_1$, $m = m_1$ é a massa do foguete livre do seu combustível; $m_0 - m_1 = p$, massa do fluído propulsor.

Seja k a constante da atração newtoniana (de Newton), g à aceleração da gravidade dos corpos que suporemos constante.

Não desprezaremos também a resistência do ar, pois pode-se fazer atravessar os primeiros quilômetros da atmosfera com velocidades relativamente fracas e só quando se chega a um ponto suficientemente rarefeito (a 65 quilômetros a pressão não é mais de 1/10 de mm de Hg), que o engenho toma então a sua velocidade verdadeiramente eficaz.

A equação do movimento se escreve:

$$\frac{dv}{dt} = \frac{\dfrac{m_p}{t_p}\,q}{m_1 + m_p\,\dfrac{t_p - t}{t_p}} - g$$

ou

$$\frac{d^2r}{dt^2} + \frac{k}{r^2} - \frac{\dfrac{m_p}{t_p}\,q}{m_1 + m_p\,\dfrac{t_p - t}{t_p}} = 0$$

Em integrando e fazendo $\delta = \dfrac{m_p}{m_0}$, acha-se que a velocidade no fim da combustão é:

$$V_p = q \log \frac{1}{1 - \delta} - g t_p.$$

Suponhamos com o coronel Genty que g é variável com a altitude e seja g_0 seu valor ao nível do solo.

Êle acha então a velocidade no fim da combustão dada pela seguinte equação:

$$V_p^2 = \left(q \operatorname{Log} \frac{1}{1 - \delta} - g_0 t_p\right)^2 + 2g_0 \frac{(r^1 - r_0)^2}{r^1}$$

Assim esta relação com o quadrado da velocidade de gravitação deduzida das equações clássicas da mecânica celeste, pode-se tirar um valor de t_p que permita calcular em primeira aproximação.

O coronel Genty dá os valores seguintes tomando $q = 3870$ m/s:

$$t_p = 364 \text{ s} = 0{,}943 \qquad h = r_1 - r_0 = 515 \text{ km}.$$

Êle acha para a aceleração γp cêrca de 17 g.

F. Singer deu os resultados de cálculos relativamente simples. Assim para:

$h = r_1 = r_0 = 200$ km a velocidade sôbre a órbita $v = 7{,}80$ km/sec $T = \doteq 5{,}30.10^3$ sec

$= 400 \quad = 7{,}65 \quad = 5{,}55.10^3$

$= 600 \quad = 7{,}55 \quad = 5{,}80.10^3$

Na 3.ª coluna se acham as durações da revolução em redor da Terra.

2. *O projeto Mouse*

F. Singer chegou assim a conceber um satélite artificial cujas dimensões seriam as mais reduzidas possíveis, permitindo porém as medidas transmitidas pelo rádio.

E' o Mouse (Minimum Orbital Unmaned Satellite, Earth).

Trata-se de um satélite de pêso total de cêrca de 50 quilogramas capaz de conter uns vinte quilogramas de instrumentos científicos. A órbita seria situada a uma altitude de 320 quilômetros e passaria pelos dois pólos; a metade do satélite estaria sempre do lado do Sol; a duração de revolução seria de 90 minutos.

O foguete encarregado de enviar o satélite teria 3 andares. O 1.º elemento levantaria o foguete em vertical, depois iniciaria o percurso oblíquo e cairia. Logo o 2.º elemento levaria o resto a altitude de órbita. Enfim o terceiro lhe comunicaria a velocidade orbital. Por motivo da densidade não desprezível da atmosfera a 320 quilômetros, a trajetória será uma espiral e após algumas semanas, pode-se pensar que o satélite se terá suficientemente aproximado da Terra para se transformar numa verdadeira estrêla cadente e tendo o mesmo fim. Também, devido a sua curta duração, não é necessário controlar a trajetória donde resulta economia de pêso. Haverá sòmente uma rotação do engenho (comunicado antes da partida) em redor de um eixo horizontal no ângulo direito com a direção do centro de gravidade.

Tudo está previsto com minúcia no projeto, mas a colocação correta do satélite na sua órbita será um problema difícil, quando se sabe o quanto é comum os engenhos seguirem mal a sua trajetória.

A questão da transmissão dos resultados está igualmente prevista. As informações são registradas durante 45 minutos, depois transmitidas durante 1/2 minuto. Utilizar-se-á um interrogador-respondedor (interrogateur-respondeur).

Não entrarei no pormenor dos instrumentos previstos.

Algumas palavras sôbre o custo de um empreendimento desta importância. Bem entendido do modo como vão as coisas, a propulsão por reação pode de um dia para outro fazer enormes progressos. Mas partindo dos dados atuais, um Viking avaliado em 160 milhões de francos incluindo as despesas de estudos, cinco foguetes primários custarão 800 milhões. Para os cinco foguetes secundários serão necessários 400 milhões, outro tanto para os foguetes terciários e ainda 400 milhões para as despesas de lançamento e de cálculo, perfazendo um total de 2 milhões, seja 400 milhões por satélite.

O que é isto ao lado do preço de um avião de combate moderno ou de um grande bombardeiro?

Não se trata portanto de impossibilidade financeira, tão pouco de impossibilidade técnica, dificuldades idênticas serão superadas pelo emprêgo dos foguetes para a exploração da alta atmosfera.

Há alguns dias os jornais deram pormenores concernentes a um projeto holandês.

Mas, num país que tem ainda pretensão de conservar sua independência de fato, iremos assistir como simples espectadores a estas próximas conquistas do espaço e da ciência?

Se lhe interessa adquirir as publicações do Conselho Nacional de Geografia, escreva à sua Secretaria (Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Iguaçu — Rio de Janeiro) que o atenderá pronta e satisfatòriamente.

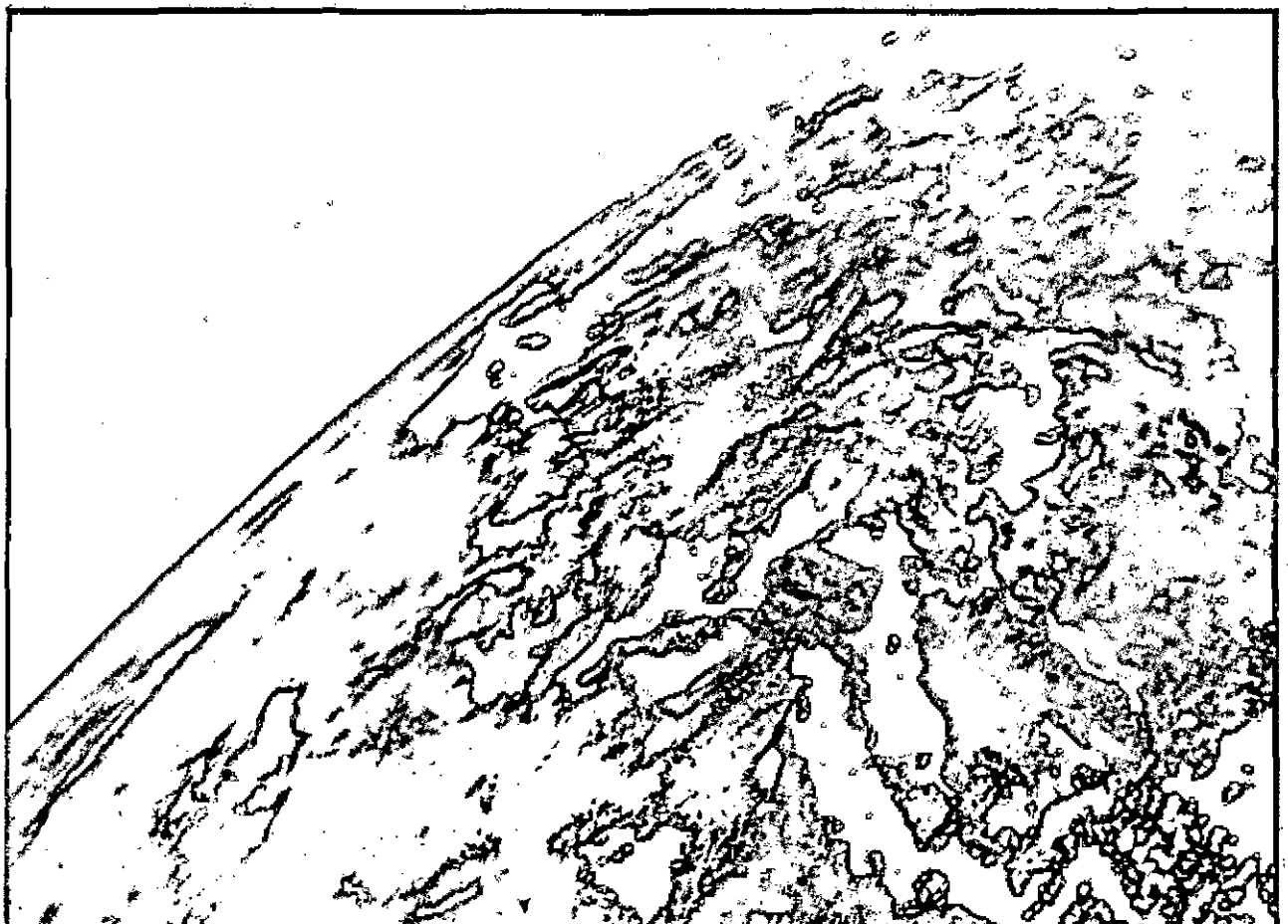


Fig. 1 — Fotografia tomada do foguete Viking II a 225 km. de altitude Mais de 1.500.000.000 km² são alcançados por esta vista aérea onde a curvatura da Terra é nitidamente perceptível

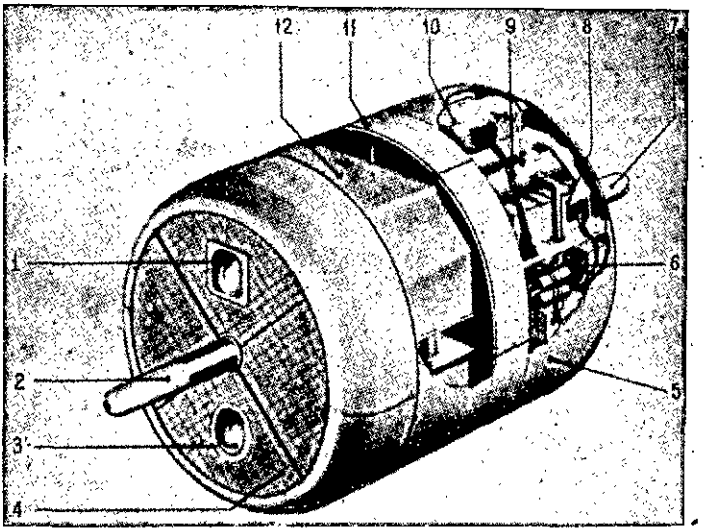


Fig. 2 — *Esquema de "Mouse"*

1. *Detetor da irradiação ultravioleta solar.*
2. *Localização de antenas, contador de electrons e de particulas pesadas (lado do sol).*
3. *Detetor da irradiação X solar.*
4. *Gerador fotoelétrico.*
5. *Radar de localização.*
6. *Emissor de rádio para a transmissão das medidas.*
7. *Localização de antenas contador de Geiger para a irradiação cósmica e as particulas aurorais (lado da sombra).*
8. *Magnetômetro.*
9. *Coletor de poeiras cósmicas.*
10. *Aparelho para a medida albedo terrestre.*
11. *Tambor para o registro magnético das medidas.*
12. *Gerador de corrente.*

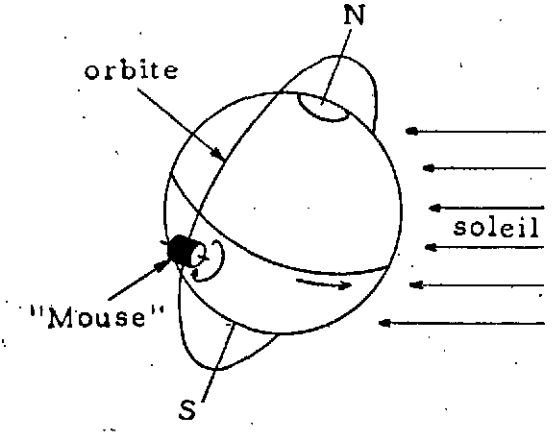


Fig. 3 — *Esquema da órbita que permitiria ao satélite "ver", constantemente o Sol.*

Contribuição à Ciência Geográfica

Considerações em Tôrno da Geografia Tropical

FONTE: *Boletim Paulista de Geografia* — N.º 8 — Junho de 1951. Associação dos Geógrafos Brasileiros — Secção Regional de São Paulo.

JOÃO DIAS DA SILVEIRA
Catedrático de Geografia Física da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo

Palavras iniciais — Em palestra breve e singela, não poderia pretender, nesta solenidade, discutir e esclarecer problemas complexos, com análises demoradas, colocado dentro de todo o rigor do método da ciência a que me dedico — a Geografia. Move-me, neste momento, tão sòmente o desejo de, expondo uma situação, indicar a importância da mesma e tentar oferecer planos de trabalho para a enfrentar.

Muitos geógrafos, das mais variadas origens e escolas, têm, no momento atual, suas vistas voltadas para as terras situadas nas baixas latitudes. Inúmeros pesquisadores das questões geográficas e outras ciências, que nos fornecem dados e diretrizes, têm mesmo percorrido muitas dessas áreas em expedições científicas. E' que elas, cobrindo área calculada grosseiramente em 35 milhões de quilômetros quadrados, continuam a constituir campo novo, com imensas possibilidades científicas. Não só a extensão da área, maior do que um quarto das terras emersas, mas principalmente, a novidade dos problemas, requerendo adaptações e mesmo criações nas técnicas de observação, desperta o interêsse dos pesquisadores ávidos de originalidade.

Por outro lado, a interpretação do conteúdo geográfico, enquadrado nas regiões entre trópicos, é indispensável para que possa evoluir a compreensão do todo constituído por nosso planêta, para que se alcance o objetivo visado pela geografia geral.

A par com tão destacados interêsses científicos existem, ainda, em tôrno de tais regiões, preocupações imediatamente relacionadas com as necessidades materiais do homem, pois sendo as terras de baixa latitude, em suas maiores porções, escassamente povoadas, atraem a atenção dos homens que se comprimem fora dela. No momento atual, até mesmo organizações internacionais procuram a maneira racional de as ocupar e explorar, visando com isso a alargar as posses dos homens. Nada, entretanto, poderá ser feito, nesse sentido, sem que a natureza que caracteriza tais quadros seja revelada, sem que suas possibilidades, quer em função da economia existente, quer em função de novas bases e atividades, possam ser conhecidas.

Nós, os brasileiros, temos, a respeito dos estudos que são feitos em tôrno dêsse tema, como é natural, particular interêsse, pois, embora variem as concepções mantidas acêrca dos quadros tropicais, mais de 2/3 do nosso território costumam ser consideradas como dêle fazendo parte. Para Pierre Gourou, por exemplo, 13 000 000 de quilômetros quadrados da América do Sul estão dentro dessa categoria. Demangeon e seus colaboradores elevam esta cifra para 15 000 000.

Ora, considerando a atitude cética com que as terras tropicais são vistas por muitos, a situação do território brasileiro poderia nos causar inquietação. Convém, exatamente por isso, indagar e discutir, desde logo, o conceito e as características do chamado quadro tropical. Que é, enfim, uma paisagem tropical? Como se caracteriza geogràficamente?

O problema da conceituação da paisagem tropical — Poderíamos, para estabelecer tal definição, divagar, evoluindo desde as mais remotas concepções que, observando a variação na inclinação nos raios solares, justificavam a dis-

tinção de uma zona tórrida, até as modernas tendências manifestadas nos últimos trabalhos de Emmanuel De Martonne. Êste autor, apoiado em descrições de ambientes naturais, procura considerar nova maneira de distinguir no globo as áreas geográficas. Assim, em conferência realizada em 1943, em Barcelona, e em artigo publicado em janeiro de 1946, nos *Annales de Géographie*, o mestre francês, nosso guia nos primeiros anos desta Faculdade, chega a esboçar novo quadro de classificação para as áreas geográficas, em substituição à velha técnica da distinção dos continentes. E, em sua tentativa para estabelecer o que chama geografia zonal, a região entre os trópicos aparece como a melhor individualizada.

Infelizmente, porém, sua concepção sôbre o todo paisagístico que representaria o quadro tropical, merece reparos. Como em tôdas as demais concepções, fatos observados regionalmente e que, pelo menos por ora, não podem ser apresentados sequer como constantes, para a maioria das regiões de baixas latitudes, são reduzidos a esquemas e valem como verdadeiras sínteses da natureza da "zona tropical".

Na verdade, os critérios em geral seguidos para classificar a paisagem dita "tropical", são, lògicamente falando, subjetivos e, por isso mesmo, arbitrários, e as classificações dêles resultantes são apenas sistemas sem nenhum valor objetivo, isto é, sem se ajustarem às condições reais.

Critérios naturais e objetivos de classificação, capazes de fornecer rigoroso método, não foram ainda, ao que saibamos, encontrados. Índices empíricos, obtidos em outras áreas, não podem ser tidos como tal, principalmente porque as relações observadas e que permitiram os erigir, não foram experimentadas em nossas latitudes. Isotermas ou isoietas, regimes de caráter climático, por exemplo, tomados experimentalmente para distinguir quadros naturais em áreas determinadas, podem ser completamente destituídos de valor quando aplicados em outras.

Não existe, por outro lado, nenhuma série de experimentações, suficientemente variadas, para determinação de tais elementos em baixas latitudes, muito embora apareçam, nos autores mais em voga, diversos critérios para caracterizar e definir o quadro natural, até certo ponto tido como monótono, encontrado nas terras entre os trópicos.

A paisagem tropical e o clima — O caráter climático é sempre oferecido como absolutamente original. Já os antigos, como dissemos, baseados em esquemas teóricos, afirmavam a constância de altas temperaturas nas áreas de baixas latitudes, como conseqüência da pequena inclinação nos raios solares. Ainda agora, apoiados em cartas isotérmicas que representam temperaturas reduzidas ao nível dos mares, muitos autores continuam a afirmar, aproximadamente, a mesma coisa, esquecidos ou desprezando o fato de tais cartas serem ideais, uma vez que, na realidade, — e o geógrafo deve ter a preocupação da realidade, grandes porções das terras entre os trópicos são regiões elevadas, constituídas por extensos planaltos e montanhas. Nem se tem tomado, na devida conta, os esclarecimentos sôbre anomalias e perturbações térmicas que ocorrem na atmosfera em função de sua dinâmica. Essas nossas últimas observações, capazes de impedir generalizações, por isso mesmo, invalidam totalmente o quadro teórico que se criara e que, na verdade, coincide apenas com algumas observações regionais.

Elevados índices pluviométricos observados em regiões da Ásia das Monções e nas costas orientais dos continentes do hemisfério sul, conseqüência de mecanismos regionais, serviram de base para se acreditar na alta pluviosidade em tôdas as áreas continentais entre os trópicos. O conhecimento de regiões no interior dos continentes, porém, vem limitar tal crença. Regimes pluviométricos e totais de chuvas muito diversos podem ser citados.

Dêsse modo, o conceito de região quente e úmida, como definição das áreas tropicais, não pode ser mantido, sem grande redução nessas mesmas áreas. À luz de muitas monografias, à luz de nossa experiência e debaixo da crítica analítica sôbre as técnicas usadas para as erigir, tais características não podem ser tidas como constantes.

Depois dos trabalhos de Tisserand de Bort e de Van Beber, marcos iniciais nos estudos das massas de ar, firmou-se a noção de que a existência de duas

áreas anticiclonais localizadas nas latitudes subtropicais, protegia e isolava a área tropical, garantindo-lhe dêsse modo um regime particular na dinâmica atmosférica. Mas os estudos da climatologia a três dimensões prosseguiram e, já no começo do século XX, Angot sugeria a explicação das dissimetrias climáticas observadas entre as bordas dos continentes de baixas latitudes, como conseqüência da falta de continuidade nas áreas anticiclonais subtropicais. A inversão de tal dissimetria na Austrália e na Insulíndia exigia, porém o reconhecimento de regimes especiais para essas áreas. Os estudos levados a efeito pela escola escandinava, orientados por Bjerknes e aplicados no Atlântico norte principalmente, vieram mostrar serem muito complexos os deslocamentos das frentes das massas de ar, bem como apresentar novas restrições ao isolamento atmosférico para as áreas tropicais. Finalmente, as interpretações mais recentes, com progresso acentuado em função do importante material de observação fornecido pela aviação, no decorrer do último conflito mundial, indicam grandes alterações para os esquemas até aqui aceitos. Na verdade, as especulações de Elliot, na Índia, e as de Stund, na Austrália, já mostravam, para essas áreas, restrições àqueles esquemas. Nos últimos trabalhos a respeito, como pode ser verificado nos dos climatologistas americanos, novos esquemas estão sendo tentados, mas o isolamento das áreas tropicais perde intensidade; e, exatamente em função de tudo isso, De Martonne, em seu mais recente livro, datado de 1947, chega à conclusão de que o antigo esquema simplista de alísios e contra-alísios, para explicar a dinâmica atmosférica nas áreas entre os trópicos, não pode ser integralmente mantido.

Ora, os deslocamentos das massas de ar, que já se conhece nas baixas latitudes, processam-se em condições muito diversas de uma para outra área. As baixas temperaturas e a aridez que caracterizam as bordas ocidentais na América do Sul e da África, bem como os altos índices pluviométricos e as elevadas temperaturas, próprias das bordas orientais dêsses mesmos continentes, criando, como dissemos, uma dissimetria, climática, que pode também ser encontrada em Madagascar, encontram, no conhecimento do deslocamento das massas de ar, novas técnicas de interpretação. A dissimetria australiana, justamente oposta às verificadas na América e na África, também pode ser compreendida com a invocação dêsse mesmo conhecimento.

Se analisarmos, no entanto, a marcha das frentes frias e quentes, geradoras dos diversos tipos de tempo, na África e na América do Sul, seremos levados a reconhecer profundas diferenciações climáticas entre êsses dois continentes. Na verdade, o avanço da frente fria, que alcança até mesmo o coração da América do Sul, produzindo a "friagem" dos homens da Amazônia, é fenômeno desconhecido no continente africano. As quedas térmicas relativamente súbitas, a nebulosidade, etc., observáveis na parte ocidental de Marrocos, são ocorrências litorâneas, geradas pela influência da corrente das Canárias, mas que, já pela intensidade, já pela grande limitação, não podem ser comparadas aos fenômenos registrados na América do Sul. A Insulândia, a Malásia, a Índia e o norte da Austrália oferecem, por sua vez, mecanismos e tipos de climas, que, distintos entre si, são também, como é sabido, desconhecidos na América do Sul e na África.

Isso tudo dentro dos grandes quadros climáticos, orientados pelos movimentos gerais da atmosfera. Se descêssemos aos fatôres locais, multiplicar-se-iam os quadros climáticos. Como, portanto, generalizar? Onde, diante de tudo o que as observações já nos revelam, a possibilidade de encontrarmos quadro climático capaz de definir e delimitar a chamada região tropical?

Evidentemente, já pelos mecanismos, já pelos tipos de tempo conseqüentes, nas regiões de baixas latitudes o desdobramento dos quadros climáticos se impõe, pois são altamente diferenciados. Clima quente e úmido, em nossas latitudes, não define coisa alguma. Talvez possam essas condições impressionar os homens de outras latitudes, que têm critérios de classificação prêsos às suas áreas; mas pouco significam para nós, que aqui vivemos e pesquisamos.

Os solos e a paisagem tropical — Depois de longo período, em que a exuberância das terras tropicais foi tida como certa, graças à pobreza nas técnicas de observação, os pedólogos e outros cientistas passaram a afirmar a extrema pobreza dos solos tropicais e a considerá-los como pouco resistentes à exploração agrícola, em conseqüência da rapidez de sua degradação.

Não tardou que tal fato se transformasse, no entender de muitos autores, em um característico das áreas ditas tropicais e que a afirmação fôsse generalizada, sem demonstração, para tôdas as áreas, muito embora a noção tivesse surgido apenas de alguns estudos regionais. De fato, se é exato que as terras lateríticas de Madagáscar e de outros pontos podem ser assim vistas, não é menos exato não ter sido a laterização encontrada em muitas outras áreas entre os trópicos e não é menos exato ainda serem a erosão e a degradação dos solos agrícolas um fenômeno universal. Não negamos a rapidez da lixiviação de muitos solos tropicais; contestamos, todavia, o valor científico das generalizações e o critério que procura erigir a degradação edáfica como elemento caracterizador das áreas de baixa latitude. Que diriam, os que seguem essa técnica, do *podzol* das médias e altas latitudes, do *szik* dos húngaros, dos *salonacks* analisados por Glinka em vastas áreas do sul da Rússia, desde que, em todos êsses tipos, ocorre também a rápida formação de arenito ferruginoso, que os tornam impróprios para a exploração agrícola? A grande variedade de têrmos regionais designadores dêsses arenitos — *herdpan, alios, ortstein, szikfok,* etc. bem demonstra sua universalidade.

A paisagem tropical e a ocupação do solo — A crença na uniformidade climática e na pobreza dos solos tropicais levou alguns autores a afirmar ser a agricultura itinerante uma imposição do meio e, como tal, elemento natural do quadro tropical. Ora, se tal conceito resulta de um esquema teórico, que não pode ser generalizado por tôdas as regiões tropicais e que nem mesmo lhe é exclusivo, não pode êle ser mantido como elemento de definição do quadro tropical em geral. Diremos mais ter sido a agricultura itinerante baseada no fogo, comum outrora na área mediterrânea, como já o demonstraram diversos pesquisadores. Com essas mesmas características, pode ainda hoje ser encontrada na Córsega, como lembra Pierre Gourou. Agriculturas itinerantes, por outro lado, surgem nas terras pobres do Canadá, nas *medcharas* da Rússia ocidental, bem como nas clareiras abertas na taiga siberiana. Poder-se-ia dizer, talvez, que nesses últimos casos ela oferece outras técnicas e rotinas, mas tal objeção não pode causar espécie se tivermos em conta os diferentes fatôres históricos e sociais que exercem pressão sôbre os homens praticantes de tal atividade.

Bem analisadas, às agriculturas itinerantes em áreas de baixa latitude são, tão sòmente, resultantes de estádios culturais. Numerosos trechos dessas áreas, onde outrora a agricultura itinerante constituiu a única forma de exploração, são hoje campos de agricultura de plantação e, mesmo, de agricultura intensiva. Bastou, muitas vêzes, para a alteração, a mudança do colono ou a abertura de boas vias de comunicação. Todos sabemos que o próprio planalto paulista poderia, com inúmeros exemplos, apoiar a afirmação.

As baixas densidades demográficas, muitas vezês apontadas como traço característico de áreas tropicais e conseqüência da agricultura itinerante, não merecem, pelo que acabamos de expor, maiores considerações. São agriculturas itinerantes e baixas densidades, situações que resultam de contingências sociais, econômicas e históricas e, por isso mesmo, não podem servir como elemento de distinção permanente para uma geografia zonal.

Os característicos geomorfológicos e a paisagem tropical — Mas, em nossa posição de professor de Geografia Física, não podemos esquecer, ainda, outro elemento apontado como próprio de nossas latitudes — o geomorfológico.

De Martonne, recentemente, procurou ver, nas áreas tropicais, características estruturais capazes de as definir. Outros autores têm encontrado idêntica possibilidades nos pormenores das formas topográficas. Para o mestre da Sorbonne, os imensos planaltos sedimentares, limitados por desenvolvidas linhas de *cuestas*, e os escudos cristalinos constituem estruturas que, pelo seu desenvolvimento, não encontram paralelo fora das áreas tropicais. Infelizmente, porém, o grande geógrafo tomou como têrmo de comparação a Europa ocidental e central. Temos a impressão de que a caracterização tentada perderia seu valor se a comparação fôsse feita com a América do Norte, a Europa oriental e o norte da Ásia, como resulta dos estudos comparativos feitos por Fourmarier. Mesmo a disposição ao longo dos paralelos, própria das linhas de relêvo europeu em oposição às da África do Sul e da América do Sul, que o mesmo autor apresenta, não parece ser capaz de definir os nossos quadros. Tôda a África saariana e sudanesa pos-

sul seu relêvo orientado como a Europa. Na África equatorial, o eixo Guiné-Etiópia segue também tal direção e a América do Norte não pode ser tida, nessa questão, como semelhante à Europa. A observação, em suma, nos parece insuficiente e a comparação muito restrita para permitir generalizações.

Os modernos estudos da geomorfologia de minucias, altamente preocupados com a influência climática, têm procurado ver em determinados pormenores topográficos o resultado do chamado clima tropical. Convenhamos que algumas formas de relêvo, bem como certos aspectos da dinâmica dos agentes de esculturação possuem, em áreas climáticas particulares nas baixas latitudes, aspectos especiais. A êsse respeito, e dentro dessas condições, não negamos o valor das observações de Branner, De Martonne, Baulig, Birot e muitos outros. Todavia, as observações dêsse tipo, como particularmente as de Birot, prendem-se a quadros individualizados, quer sob o ponto de vista climático, quer ainda petrográfico; e, dêsse modo, não podem servir como bases para generalizações, muito menos para caracterizar tôdas as áreas compreendidas entre os trópicos.

As regiões tropicais e os complexos patogênicos — Somando todos os elementos que acabamos de indicar e que pretendemos haver contradito criou-se uma descrição teórica da paisagem tropical. A êsse ambiente natural já de per si desagradável, muitos reúnem ainda todo um rosário de condições patogênicas. A paisagem tropical aparece, muitas vêzes, como o grande centro de moléstias graves, de endemias perigosas. Veladamente em alguns autores, claramente em outros, as terras de baixas latitudes surgem como ambientes desagradáveis, tão desagradáveis mesmo que, no entender de Pierre Gourou, admira que a humanidade tropical maleitosa, incapaz física e psìquicamente, tenha conseguido subsistir e prosperar.

A hostilidade do ambiente, em nossas terras, para os homens da raça branca é, no entanto, apenas um preconceito injustificável, pois resulta de concepções apoiadas em generalizações apressadas. Não conhecemos demonstrações científicas que o autorizem; muito pelo contrário, as experiências holandesas realizadas nas Índias Neerlandesas e expostas por W. T. Vogel no "Convegno de Scienze Moral e Storiche", realizado em 1930 pela Fundação Alessandro Volta, chegam a conclusões opostas e permitem afirmar que "os litorais tropicais, onde os alísios sopram todo o ano, não parecem apresentar nenhum obstáculo contra o estabelecimento permanente mesmo de raças norte-européias".

Originalidade da paisagem tropical e necessidade de pesquisas bem orientadas — Mas, com esta exposição, não queremos negar a existência de quadros naturais específicos nas baixas latitudes. Muito pelo contrário, estamos convencidos de que o ambiente que aqui existe e nos cerca possui destacada originalidade. Não aceitamos, todavia, por enquanto, os critérios tomados para os definir, pelos sistemas atuais. Tão convictos estamos da originalidade de nossas paisagens, que acreditamos mesmo ser ela causa de muitos malogros nas tentativas de colonização. Isso porque as técnicas européias não podem, a nosso ver, sem revisão ou adaptações, sem acréscimos ou supressões, produzir resultados em muitos de nossos quadros. O menosprêzo ou desconhecimento dêsse princípio tem levado a lamentáveis desastres. Convém, entretanto, insistir que não quase sempre a falta de técnicas ajustadas; a ausência de organização inteligente, e principalmente, a atividade do colono, fruto de sua ambição para um enriquecimento rápido, mas ao mesmo tempo desleixada para com o patrimônio natural, as causas mais comuns dos insucessos experimentados, nas tentativas feitas em baixas latitudes para fixar e fazer prosperar a sociedade humana.

E é desta afirmação que queremos partir para nossa conclusão.

Qual o comportamento a seguir pelos homens desejosos de colonizar e valorizar as terras de baixa latitude? Só podemos aconselhar a pesquisa. A pesquisa cuidadosa, a pesquisa demorada, que venha revelar as exatas características da natureza nas terras entre os trópicos.

Os quadros naturais, existentes em tais terras, precisam ser conhecidos, para que dêles possam ser retirados os elementos úteis à subsistência e progresso da espécie humana.

Por ora, porém, o trabalho tem que ser exclusivamente de análise. Análises de quadros bem individualizados. Análises que atinjam profundidade, análises que busquem as relações espontâneas entre os elementos naturais. Bem sabemos

que tal trabalho pede tempo e dedicação. Não poderá ser feito com hora marcada, em rápidas viagens de alguns dias, nem servir para satisfazer as ambições daqueles que desejam, pelo volume mal arranjado de suas publicações, ganhar popularidade, sem que sua obra tenha, cientificamente, conteúdo sério e respeitável.

O trabalho do geógrafo, pela própria natureza de sua ciência, ciência de relações, exige meditação prolongada. Ao geógrafo não se pode pedir que produza enxurradas de monografias e de observações, principalmente aqui onde êle tem que sanar lacunas de vários tipos, enfrentar condições naturais e humanas, muitas vêzes difíceis, para produzir dentro do rigor de seu método e objetivo, enfim, para ser honesto. Por outro lado, torna-se urgente selecionarem-se e aparelharem-se grupos de pesquisadores. Conseguirem-se métodos de trabalho e desenvolverem-se planos de ação. É necessário, para isso, que nossos governos, que nossas autoridades se convençam da utilidade da Geografia, do auxílio que essa ciência pode e deve fornecer à administração, principalmente num país de características desconhecidas, pois é verdade que fala por si mesma, ser muito difícil, se não impossível, dirigir e fazer prosperar uma propriedade quando não se sabe o que em seu interior ela encerra. O geógrafo precisa estar presente em tôdas as missões de reconhecimento e de planejamento. Nem tem, nas sociedades evoluídas, outro objetivo a preparação dos técnicos em Geografia.

Não é possível continuar a perderem-se as oportunidades oferecidas nos trabalhos de levantamento de qualquer tipo para fazer progredir o reconhecimento geográfico de nosso território. Os departamentos oficiais, que se entregam à pesquisa da natureza e da sociedade, devem compreender que, abrindo suas portas ao geógrafo, darão maior amplitude aos seus estudos, pois usarão elemento preparado para a observação, ao mesmo tempo, que colaborarão para o progresso do conhecimento da área que possuímos. Mas todo o desenvolver dêsse trabalho requer uma sistematização. Eis a obra que cabe ao labor universitário e, se me permitirem, como professor desta Casa, o que proponho para a Universidade de São Paulo.

A tarefa reservada ao Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo — Que o Departamento de Geografia desta Faculdade, contando com os elementos materiais indispensáveis, seja o ponto de partida e de convergência de uma escola de geógrafos tropicalistas, que seria a primeira no Mundo e para desenvolvimento da qual continuaríamos com a excepcional vantagem que nos fornece nossa posição geográfica. Que aqui se reúnam e que daqui partam homens de boa vontade para pesquisar, em trabalhos de análises cuidadosas, as particularidades de nossas paisagens. Não percamos tempo com sínteses inoportunas, com discussão de conceitos sem verificação, com classificações duvidosas por falta de material apropriado. Os trabalhos de gabinete, por enquanto, não devem permanecer na ordem de nossas cogitações. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, apoiando o desenvolver desta diretriz, estou certo, se imporá ao respeito do mundo intelectual, porque, cientificamente, merecemos consideração na medida em que nossos trabalhos se apresentarem como originais produções, obtidas em contacto com o terreno.

Tal norma de ação ainda mais nos satisfez: porque estaremos auxiliando, de maneira concreta e eficiente, o progresso das ciências geográficas, ainda tão pobre em verdadeiras análises sôbre terras do tipo das nossas; porque estaremos procurando ajudar a humanidade, com os conhecimentos e esclarecimentos que daremos para utilização de grande parte das terras do nosso planêta; porque cuidando do nosso território, não só contribuiremos para solucionar nossos problemas, mas, principalmente, porque estaremos justificando, e é urgente fazê-lo, perante o Mundo, a posse desta imensa gleba, que representa 1/17 das terras emersas, quando mal reunimos 1/45 da humanidade.

Bacia Sedimentar*

GERSON FERNANDES
Do Departamento de Exploração
da Petrobrás

Dois agentes de ação estática operam sôbre as rochas expostas na crosta terrestre; primeiro, o calor, pela variação da temperatura, provoca a desagregação das partículas ou grãos das rochas; segundo, a água, que se congela nas fissuras ou fraturas das rochas, acarreta a sua desintegração.

A presença de oxigênio e de carbono no ar contribui para que a ação química dêsses corpos, com a água, separe e divida as partículas das rochas da crosta.

Minerais solúveis são levados pelas águas.

Os rios arrastam para o mar ou lago o produto dessa destruição, sob três formas distintas: rolamento, suspensão e dissolução.

As ondas do mar destroem as encostas marinhas alcantiladas.

O vento e as geleiras agem com igual resultado sôbre as rochas sujeitas ao seu impacto.

Os rios, sem dúvida, pelo seu dinamismo, constituem o principal agente de destruição, mas também de deposição. Os detritos por êles levados para os mares formam aí depósitos da mais variada natureza.

Por *bacia sedimentar* se entende a região onde se formaram grandes depósitos sedimentares, isto é, detritos de rochas acomodados no fundo da água.

Há naturalmente diversos ambientes sedimentares.

Devido à maior extensão geográfica e maior capacidade de preservação da substância orgânica, os sedimentos marinhos (aquêles que se depositaram nos fundos marinhos) são justamente os de maior interêsse na procura de petróleo.

O fenômeno da deposição em si é uma conseqüência lógica da gravidade. Seja onde fôr feita, a deposição simultânea dos detritos rochosos acaba por proporcionar a formação de uma camada unitária ou leito. Enquanto perduram certas condições externas da deposição sedimentar, o aspecto dos sedimentos será uniforme; desde que essas condições mudem, há modificação da natureza dos sedimentos. Os depósitos efetuados em ambiente de grande extensão (mares) são quase sempre *estratificados*, isto é, êles se sucedem em leitos, aproximadamente, horizontais. Às vêzes, observa-se também uma estratificação cruzada como na região dos deltas fluviais, ou ainda, nos depósitos eólicos, que são os provocados pela ação do vento.

Os organismos mortos, vegetais e animais, podem ficar sepultados dentro dos sedimentos; as suas partes duras (carapaças e tecidos ósseos, etc.), preservadas, constituem aí os *fósseis*.

Cada fóssil é uma testemunha das condições biológicas do ambiente onde se formaram os sedimentos. Alguns fósseis são de animais ou plantas que viveram durante certo período muito limitado de tempo e com ampla distribuição geográfica. Êsses, portanto, servem para *datar* os sedimentos ou reconstituir a ordem cronológica em que foram depositados.

Segundo a localização geográfica, dentro do ambiente marinho, a deposição dos vários sedimentos vai dar origem a rochas com aspectos (ou *facies*) diferentes, conforme veremos a seguir:

1) *Facies costeira*: é a fácies dos sedimentos detríticos grosseiros (conglomerados e arenitos grosseiros a conglomeráticos), acumulados à beira-mar.

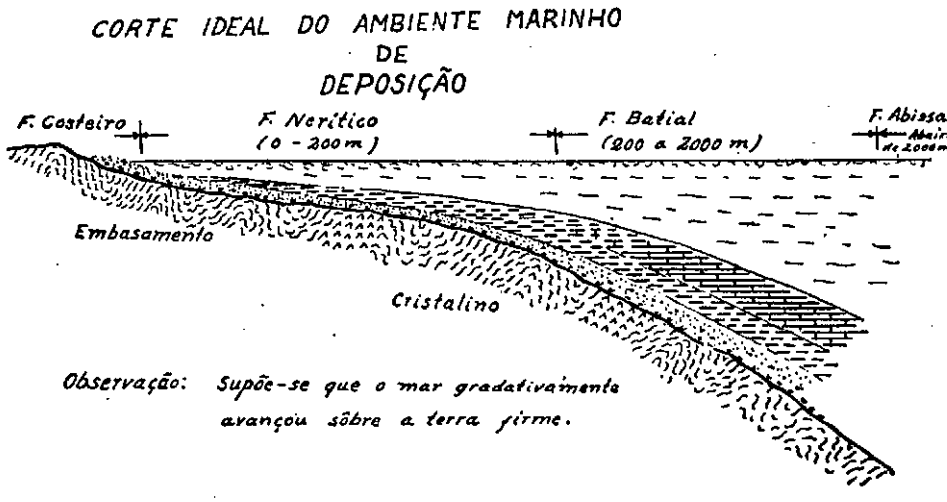
* Trabalho publicado no boletim *Petrobrás*, ano IV, n.º 105, dezembro de 1957.

Aqui também enquadramos os sedimentos químicos de precipitação física, como, por exemplo, o sal e o gêsso.

2) *Facies neritica*: corresponde aos sedimentos formados a certa distância da costa num ambiente marinho cuja profundidade de água não excede de 200 metros. Está caracterizado pelas areias síltica, e, principalmente, argilas. Aí abundam os restos de algas e de animais marinhos. Quando as condições são favoráveis, desenvolve-se a *facies* coralígena. Mais tarde as argilas, submetidas aos processos diagenéticos, passam a *folhelhos*. O ambiente nerítico, pela combinação das rochas argilosas e abundância da vida orgânica, é o mais propício à geração do petróleo.

3) *Facies* batial: forma-se em profundidades de 200 a 2 000 metros, sendo caracterizado pela deposição de lamas calcíferas. Dominam os calcários.

4) *Facies abissal*: depósitos formados a profundidades maiores do que 2 000 metros. A sedimentação é naturalmente fraca em face da distância da costa e da própria profundidade. São seus depósitos característicos as argilas vermelhas. Dêste modo, vê-se que, à medida que se afasta da orla marítima, os sedimentos de origem terrestre têm as dimensões de suas partículas gradativamente menores.



E' preciso ter em mente que uma *camada* não é necessàriamente homogênea em tôda a sua extensão. É, pelo contrário, muito freqüente que dado estrato seja por exemplo, em um ponto, calcário puro, passando, lateralmente, a marna, em outro.

Após certo período de deposição, lentamente, fatôres físico-químicos vão tratando de tornar os depósitos em rocha coerente, quando então a compactação desempenha papel preponderante. As camadas mais profundas da bacia sedimentar sentem mais pronunciadamente o efeito dêsses fatôres. Às vêzes, numa fase posterior à deposição, o sedimento clástico sofre o que se chama *cimentação*, a qual consiste na agregação das partículas sôltas por intermédio de um "suco ligante", ou cimento, o qual tem no carbonato de cálcio o melhor exemplo.

Como vimos na descrição das *facies*, existem no mar condições para a *sedimentação química*, a qual pode ser de origem física (por concentração) ou química pròpriamente dita (por reação das substâncias solubilizadas).

Entre as rochas provenientes de sais solúveis, destacam-se a anidrita ($CaSO^4$). a gipsita ($CaSO^4$, H^2O), a baritina ($BaSO^4$) e salitre resultado da ação bacteriana nitrificante sôbre algas marinhas). Chega um dia em que o

mar progressivamente abandona o sítio de deposição, encerrando o ciclo de sedimentação marinha. O pacote sedimentar, construído pela natureza, vai experimentar novos fenômenos. Fôrças internas da crosta terrestre podem acarretar grandes perturbações na disposição das camadas, deformando-as, quer por dobramento, quer por falhamento.

As falhas são as formas mais comuns que a natureza escolheu para deformar os pacotes sedimentares das bacias do Brasil. Depois, então, a ação destruidora da obra ciclópica da natureza, a erosão, por meio de seus agentes, a água dos riós e os ventos, exercem o seu longo e interminável trabalho sôbre os sedimentos expostos, carreando os destroços das proeminências para o mar. O dramático ciclo do processo geológico se renova como atestado eternizante da vitalidade do globo em que vivemos.

Annualmente 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.

A Coluna Crono-Geológica e o Desenvolvimento dos Sêres Vivos*

FAUSTO LUÍS DE SOUSA CUNHA

A coluna que ora apresentamos mostra esquemàticamente o aparecimento e desenvolvimento dos principais grupos de animais e vegetais que são representados por meio de gráficos, os quais indicam, mais ou menos, onde e quando aparecem os primeiros sêres e quais os períodos geológicos em que os mesmos tiveram os maiores surtos de suas formas.

A ciência que estuda os sêres que viveram antes da nossa época, isto é, os fósseis, é a Paleontologia, que hoje se desdobra em inúmeras outras ciências auxiliares como a Paleozoologia (estudo de animais do passado), Paleobiologia (estudo da vida do passado), Paleoecologia (estudo do ser em relação ao meio do passado), Paleogeografia (estudo da geografia do passado), Paleoclimatologia (estudo do clima do passado), etc.

OS PRIMEIROS SÊRES VIVOS

Observando a coluna, podemos notar que os primeiros sêres vivos devem ter aparecido no final do Algonquiano, onde os vestígios de vida são raríssimos, mas no Cambriano, grande número de invertebrados marinhos aparece em variadíssimas formas, como também os vegetais se representam por algas marinhas em inúmeras formas.

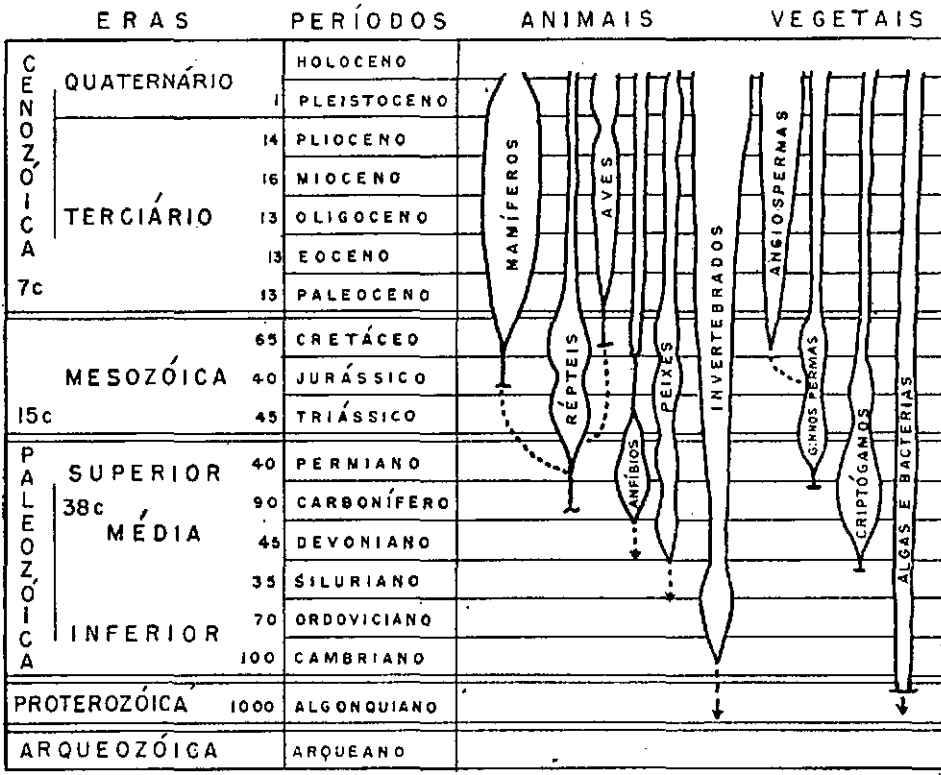
DESENVOLVIMENTO DOS VEGETAIS

Os mais antigos sêres que se conhecem são as algas, pois seus vestígios são encontrados nas rochas do período Algonquiano. Muitas das rochas formadas neste período são consideradas como de origem bacteriana, como os depósitos de ferro, por exemplo. Ao que tudo indica, as algas e bactérias dominaram até os meados do Paleozóico, e isto em ambiente marinho. A partir do Devoniano, apareceram as primeiras formas terrestres de vegetais entre os briófitos (grupo dos musgos) e pteridófitos (grupos da samambaia, avenca, etc.), sendo que êstes últimos nos deram as formidáveis florestas petrificadas (período Carbonífero), cujo produto, o carvão de pedra, ainda é um dos combustíveis de grande valor para a humanidade. Êstes vegetais, até então, eram desprovidos de flores e frutos e a sua reprodução se fazia por meio de esporos. Muito conhecido é o gênero *glossopteris*, que caracteriza as formações carboníferas do Brasil Meridional, da Ásia e da Índia. Os fanerógamos, vegetais com flores, tiveram seus primeiros representantes no grupo dos gimnospermas, ainda no Paleozóico Superior (gênero *cordaites*), cujo porte era de 30 a 40 metros. Os gimnospermas (pinheiros, árvores de natal, etc.) se desenvolvem no Mesozóico, onde as cicadáceas e as coníferas predominam. A partir do Terciário, passaram a regredir cedendo lugar aos angiospermas. Êstes que despontaram no final do Cretáceo, tomam grande desenvolvimento no Terciário (domínio das palmeiras) e culminam em nossos dias com suas exuberantes e vastíssimas florestas. Os vegetais com flores evoluíram simultâneamente com os insetos e os pássaros, provando a interdependência entre os mesmos.

---

* Trabalho transcrito do *Correio da Manhã*, edição de 23-VI-1957.

COLUNA CRONO-GEOLÓGICA



DESENVOLVIMENTO DOS ANIMAIS

Quanto aos animais, até o Devoniano eram todos aquáticos, principalmente marinhos e as primeiras formas conhecidas eram de invertebrados. Dêstes, alguns se extinguiram completamente como os trilobitas (formas aparentadas às atuais lagostas e camarões, e que viveram exclusivamente no Paleozóico). Outros como os braquiópodos que culminaram no Paleozóico (mais ou menos 500 milhões de anos) tem um ou outro representante atual. Entretanto, inúmeros espécimes vêm-se desenvolvendo em nossos dias, como acontece com os insetos que desde o aparecimento dos vegetais com flores visíveis, tiveram seus indivíduos aumentados tanto em número quanto em variação de formas, constituindo, hoje, o maior contingente de animais existentes na face da Terra.

VERTEBRADOS PRIMITIVOS

Por outro lado, os primeiros representantes dos vertebrados foram os peixes placodermos (constituídos por uma couraça óssea externa), ainda no final do Siluriano.

A transição para a Terra deu-se com os anfíbios batráquios, no início do Carbonífero. Ainda no Paleozóico, os répteis fizeram o seu aparecimento e foram os donos absolutos do Mesozóico, conforme atestam suas impressionantes e gigantescas formas, ora com adaptações marinhas (ictiossauro, com 15 metros de comprimento), terrestres (stegossauro com 9 metros). diplodocus com 20 metros, etc.) e voadoras (pterodáctilos). Provàvelmente, dois troncos se ori-

ginaram dos répteis, um que teria constituído as aves e outro os mamíferos. As primeiras aves (*arqueopterix*) possuíam dentes, sendo típicas do Jurássico e se distinguiam dos répteis voadores pela presença de penas. Em nossos dias, apreciamos os pássaros dominando amplamente o ramo das aves.

MAMÍFEROS: GRUPO MAIS EVOLUÍDO

Sem dúvida o grupo mais evoluído dos animais é o dos mamíferos, do qual o homem faz parte. Os primeiros representantes com formas rudimentares apareceram no Mosozóico, porem, no Terciário tomaram grande desenvolvimento, tanto em variedades quanto em dimensões, sendo que mais de mil espécies fósseis já foram descritas. Alguns exemplares possuíam formas gigantescas como o megaterium (ancestral da atual preguiça). Podemos, hoje, estudar a forma evolutiva de muitos mamíferos, como a do elefante, do cavalo, do porco, rinoceronte, etc. A série do cavalo como exemplo, apresenta transformações notáveis e sua história foi amplamente difundida pelos compêndios de Paleontologia, tornando-se um dos argumentos mais fortes do problema da evolução. É interessante assinalar que é possível reconstituir a história do cavalo no continente norte-americano, pois seus sedimentos encerram os mais completos e valiosos fósseis da série. No entanto, por ocasião da descoberta da América, o cavalo lá não existia, sendo o mesmo levado posteriormente para aquelas paragens pelo elemento colonizador.

AOS EDITÔRES: Êste "Boletim" não faz publicidade remunerada, entretanto registará ou comentará as contribuições sôbre geografia ou de interêsse geográfico que sejam enviadas ao Conselho Nacional de Geografia, concorrendo dêsse modo para mais ampla difusão de bibliografia referente à geografia brasileira.

Pesquisas Meteorológicas*

Eng.º C. JUNQUEIRA SCHMIDT
Do Serviço de Meteorologia
do Rio de Janeiro

As sucessivas descobertas que vêm sendo feitas no campo da Física Nuclear abalaram os fundamentos da Física Teórica. Eis por que novas e ativas pesquisas se acham em andamento no sentido de procurar explicar, de maneira completa e satisfatória, um conjunto de fatos novos que não podem ser totalmente compreendidos de acôrdo com as teorias existentes. E, como certas observações só podem ser levadas em consideração quando apoiadas por várias outras efetuadas no mesmo sentido e com resultados análogos, resolveram os cientistas, de acôrdo com as sugestões apresentadas em 1950 pelo Dr. L. V. Berkner e professor S. Chapman, promover a organização de mais um "Ano Polar" (época durante a qual seriam realizadas observações especiais nas regiões polares e simultâneamente no resto do mundo) ao qual foi dada a denominação de "Ano Geofísico Internacional" pelo fato de constituir essa iniciativa o único meio de apressar a compreensão de certos fenômenos que ocorrem no domínio da Física Nuclear e de colhêr informações mais precisas sôbre o comportamento dos elementos físicos nas altas camadas da atmosfera (ionosfera) influenciados pela variação da atividade solar.

ATIVIDADE SOLAR

O Ano Geofísico Internacional terá, na realidade, a duração de um ano e meio, isto é: de 1.º de julho de 1957 a 31 de dezembro de 1958. Êsse período foi escolhido de maneira a coincidir com o próximo "máximo" da atividade solar. A atividade solar possui, como se sabe, um ritmo na sua variação que corresponde a um aumento durante três a quatro anos e uma diminuição durante sete a oito anos, dando, em média, uma duração de 11,2 anos entre a ocorrência de dois "máximos". Como o último "máximo" da atividade solar se manifestou em 1947, o próximo deverá verificar-se no decorrer de 1958. E, considerando o fato de ser, o intervalo de 11,2 anos, um valor médio, mandou a prudência que se iniciassem as observações relativas ao Ano Geofísico Internacional já em 1.º de julho do corrente ano, a fim de melhor assegurar as observações especiais durante a ocorrência do novo "máximo" da atividade solar, o qual poderá sofrer uma pequena antecipação. Varia, igualmente, a intensidade dos "máximos" da atividade solar, os quais são estimados através da freqüência e tamanho das manchas solares, havendo já indícios de que o próximo será dos mais intensos, até hoje observados, uma vez que em fevereiro de 1956 foi registrado o maior grupo de manchas solares, início da reativação da atividade solar. E, quando as manchas solares se encontram perto do equador do Sol e na direção da Terra, vários fenômenos de natureza eletromagnética se produzem na ionosfera e na superfície da Terra como as auroras polares, tempestades magnéticas, correntes telúricas, coincidindo com perturbação nas comunicações telegráficas e radiotelegráficas. Mas, ao mesmo tempo que ocorrem êsses fenômenos, também são afetados os elementos meteorológicos que dependem direta e indiretamente da radiação solar, como: a temperatura, a pressão, os ventos, a eletricidade atmosférica e outros.

---

* Da série sôbre o "Ano Geofísico Internacional" publicada no *Estado de São Paulo*, edição de 7-7-1957.

RADIAÇÃO SOLAR

O Sol, considerado hoje em dia como sendo uma imensa "bomba de hidrogênio", cuja energia se desprende progressivamente, em virtude das reações em cadeia com formação de hidrogênio, tritium, hélio, etc., é a fonte de radiações visíveis e invisíveis, tôdas de natureza eletromagnética, as quais se transformam em luz e calor ao serem absorvidas pela superfície da Terra. Algumas, porém, têm poderes especiais como as "ultravioletas" que transformam o oxigênio (O^2) em ozônio (O^3), entre 30 e 35 quilômetros de altitude. E, como é sabido, essa camada de ozônio absorve as radiações ultravioletas protegendo, assim, a vida sôbre a superfície da Terra. Mas tem-se observado que, às vêzes, formam-se penetrações mais intensas das referidas radiações e elas parecem provir de certas perturbações que se manifestam na fotosfera. Dessas penetrações anormais dos raios ultravioletas resultam determinadas perturbações atmosféricas, devido a aquecimentos locais produzidos por essas radiações. Daí o particular interêsse em serem feitas observações em maior número de localidades e medidas mais rigorosas das mencionadas radiações.

Por outro lado, as radiações que mais contribuem para o aquecimento da Terra encontram-se em tôrno de meio micron (meio milésimo de milímetro) e a quantidade de radiação que chega até a superfície do globo depende de uma série de fatôres, sendo um dêles a própria variação da atividade solar; verificou-se, de fato, que a "constante solar" sofre variações bem mais sensíveis do que se supunha antigamente. E como a circulação geral da atmosfera resulta das diferenças de aquecimento tanto da superfície da Terra quanto das camadas superiores da atmosfera, ressalta desde logo a imensa importância que tem o estudo particularizado dessas radiações.

Mas há ainda as radiações infravermelhas que são as únicas que podem atravessar as nuvens e, portanto, os nevoeiros, contribuindo para dissolvê-los quando formados junto ao solo. Ao passo que os raios ultravioletas ao nascer do Sol, tendem a adensar os nevoeiros, transformando as partículas de SO^2, transportadas pelas fumaças das fábricas, em SO^4, as quais, em presença das gotículas de água que constituem nevoeiros, formam pequenas gotas de SO^4H^2 (ácido sulfúrico), altamente higroscópico, facilitando maior condensação de umidade e aumentando, dêsse modo, a densidade dos nevoeiros.

Bastam os exemplos acima mencionados para mostrar a enorme importância que tem para a meteorologia o estudo minucioso e correto de tôdas as radiações que nos chegam do Sol, a fim de poder orientar convenientemente inúmeros problemas de ordem prática como: a transformação da radiação solar em energia elétrica, a proteção das culturas contra as geadas etc.

Os efeitos da radiação solar serão estudados com mais afinco não sòmente na atmosfera e nos continentes, mas, igualmente, nos oceanos. Sabe-se que a água se aquece e se resfria mas lentamente do que os continentes, estabelecendo grandes contrastes de temperatura, modificando os climas e a circulação da atmosfera. Os navios receberam, por isso, instruções especiais no sentido de realizarem medidas contínuas da temperatura, em superfície, e efetuarem sondagens de temperatura da água do mar tão profunda e freqüentemente quanto possível.

RADIAÇÃO CÓSMICA

Embora ainda não se tenha descoberto a origem da radação cósmica, admite-se que ela seja produzida por partículas denominadas protons, provenientes do espaço e que penetram constantemente na nossa atmosfera, onde, do choque com as moléculas gasosas, nascem outras partículas como os "mesons", leves e pesados, os quais possuem grande energia em relação às demais partículas. Como essa radiação é ultrapenetrante, não se sabe até que ponto ela pode influenciar os fenômenos meteorológicos, mas já se verificou, por exemplo, que ela é influenciada pela variação da pressão atmosférica. Daí, o fato de terem sido instalados "contadores de Geiger" nas estações meteorológicas de vários países do mundo, a fim de estabelecer a correlação entre a variação de intensidade da radiação cósmica e a variação de pressão.

RADIOATIVIDADE DA ATMOSFERA

A atmosfera sempre possui certa radioatividade que pode ser denominada de "natural" para contrastar com as emanações radioativas produzidas pelas experiências que vêm sendo feitas com bombas que utilizam a energia nuclear, constituindo, no conjunto, uma radioatividade artificial. Os cientistas, aliás, já estão trabalhando no sentido de fabricar bombas que alguns já batizaram de "bombas limpas", pelo fato de não deixarem quase nenhuma radioatividade, após as explosões.

IONOSFERA

A radiação solar ao atravessar as altas camadas da atmosfera provoca uma ionização em diversos níveis e já está comprovado que, de modo geral o grau de ionização varia de acôrdo com as oscilações da atividade solar. Essas modificações já são postas em evidência por medidas contínuas feitas a partir do solo: sinais de rádio são emitidos em diversos comprimentos de onda e o comportamento dos mesmos é estudado quando refletidos, de volta para a Terra, pelas camadas ionizadas. E' desnecessário encarecer a importância dessas observações num momento em que os progressos da eletrônica se estão infiltrando em tôdas as atividades humanas. No Brasil, essas observações serão realizadas pelo Dr. Luís de Queirós Orsini, da Escola Politécnica de São Paulo.

METEOROLOGIA

A observação dos fenômenos acima mencionados exige uma cooperação de caráter internacional e para que as observações possam ser devidamente interpretadas, torna-se necessário haver normas estabelecidas e aceitas por tôdas as nações, a fim de se poder alcançar os fins almejados. Além de obedecer a critérios iguais, as observações devem ser feitas em horas prefixadas de maneira a garantir a simultaneidade das mesmas. Recorreu-se, por isso, às entidades que vinham mantendo serviços nessa base como a Organização Meteorológica Mundial (OMM), com sede em Genebra. Essa organização criou um "grupo de trabalho" incumbido de organizar um programa de observações destinadas a cooperar para o êxito do Ano Geofísico Internacional. Foi indicado para presidir êsse Grupo de Trabalho o eminente professor J. Van Mieghem, que já vinha presidindo a Comissão de Aerologia da Organização Meteorológica Mundial. De acôrdo com o programa traçado serão estudados de preferência os grandes processos físicos, dinâmicos e termodinâmicos da circulação geral da atmosfera,, que abrangem vários problemas de Meteorologia Sinótica e Dinâmica, como: a) Estudo da redistribuição na atmosfera, na escala planetária, do momento cinético, da rotacional absoluta, das diferentes formas de energia e da entropia; b) Estudo da influência, em grande escala, da fricção e do relêvo do globo terrestre sôbre o balanço do momento cinético, da rotacional absoluta e da energia; c) Estudo da troca de quantidade de movimento e de calor entre, de um lado, a atmosfera, e, de outro, os continentes juntamente com os oceanos; d) Estudo da configuração das correntes aéreas nas baixas latitudes, incluindo o estudo das influências recíprocas entre as circulações dos dois hemisférios e entre as circulações tropicais e extratropicais; e) Estudo, em função das situações atmosféricas, em grande escala, da distribuição das precipitações, principalmente, sôbre os oceanos. Além dêsses problemas fundamentais da circulação geral serão estudados outros problemas não menos importantes ligados ao mesmo assunto.

No domínio da Meteorologia Física serão considerados os seguintes pontos: a) Estudo da distribuição horizontal e vertical do ozônio e, particularmente, em tôrno das correntes a jacto subtropicais; b) Estudo da distribuição horizontal e vertical do vapor d'água e, principalmente, da quantidade de vapor d'água existente nos níveis elevados; c) Estudo, em função da circulação geral, da economia térmica da atmosfera, particularmente do balanço das radiações; d) Estudo do campo elétrico da atmosfera na escala planetária.

O Brasil, para contribuir no programa de observações acima esboçado, estabeleceu 80 estações sinópticas, 50 estações aerológicas, sendo que algumas delas farão sondagens com rádio-sondas, medição da radiação solar e outras observações especiais.

Para facilitar a observação dos fenômenos produzidos pela passagem das manchas solares foi instalado, em Fort Belvoir perto de Washington, um serviço de "alerta" que consiste na remessa diária de um telegrama para os maiores centros de difusão das observações sinópticas, como é o caso do Rio de Janeiro, que centraliza, diàriamente, as observações sinópticas realizadas na América do Sul às zero, 12 e 18 horas, GMT, organizando um boletim geral para cada observação, denominado *Amersud*, o qual é transmitido pela estação radioemissora PPM2 do Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura e pela estação PWZ do Ministério da Marinha. Os "avisos de alerta" já vêm sendo incluídos no início dos referidos boletins e orientam os Serviços de Meteorologia sôbre o estado de atividade do Sol e determinam os períodos em que os observadores devem estar atentos, a fim de anotar a possível ocorrência de auroras polares, tempestades magnéticas, perturbações da ionosfera e outros fenômenos de natureza eletromagnética. Já está, assim, o Brasil perfeitamente entrosado no programa de observações especiais para o Ano Geofísico Internacional.

Se lhe interessa adquirir as publicações do Conselho Nacional de Geografia, escreva à sua Secretaria, (Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Ignaçu — Rio de Janeiro) que o atenderá pronta e satisfatòriamente.

Antártica - O Assunto do Momento*

THEREZINHA DE CASTRO
Do Conselho Nacional de Geografia e da Fundação Osório

1 — VISÃO GERAL DA ANTÁRTICA

Denomina-se Antártica a um enorme bloco de terras emersas (?) escondidas por espêsso manto de gêlo, onde se localiza o ponto geodésico denominado pólo sul.

Associando-lhe os 13 000 quilômetros quadrados correspondentes às ilhas, o tronco continental antártico foi estimado em 13 987 000 quilômetros quadrados.

Esta enorme massa continental, cuja altitude é calculada numa média que varia de 2 500 a 3 000 metros, é recoberta de gêlo que alcança em alguns lugares a espessura de 2 000 metros. Os maciços rochosos costeiros retêm em parte êsse gêlo, que quando consegue escapar, alcança o mar sob a forma de *iceberg*. Essa fuga se dá, principalmente, pelas duas enormes reentrâncias opostas, formadas pelos mares de Weddell e Ross.

O que há realmente por baixo desta camada de gêlo, ou seja, a topografia da região, só poderá ser patenteada, caso se procedam a sondagens sísmicas, — auscultando assim, a imensa superfície do *indlandsis*, a exemplo do que fizeram as expedições francesas polares, depois de 1948, na Groenlândia.

A Antártica é a região mais fria do globo, daí, a dificuldade de sua ocupação permanente. Lá, a temperatura média anual é de aproximadamente 25° abaixo de zero. No verão, o termômetro desce constantemente a 20° abaixo de zero e, raramente, sobe acima de zero. No inverno, desce a 70° abaixo de zero e, durante meses consecutivos conserva-se a 50° abaixo de zero.

Na Antártica, apenas os picos e altas falésias conseguem ver-se livres dos gelos, no curto verão da região. E segundo informes do contra-almirante Lepotier, foi descoberta por um avião de operação, "Hight-Jump" (1947), "uma superfície livre de gêlo de mais ou menos 8 000 quilômetros quadrados, a algumas milhas da costa na Terra da Rainha Mary. Esta superfície contém três vastos lagos — e uma vintena de outros menores — de água livre, colorida de azul e verde pelas algas. Um outro "oásis" sem gêlo, foi percebido mais a oeste. Tais fenômenos não se podem explicar senão pela existência de fontes quentes, análogas às existentes na Islândia".

Distando 4 000, 5 000 e 6 000 quilômetros respectivamente, da Terra do Fogo, Tasmânia e Cabo da Boa Esperança, quase todo incluído dentro do círculo polar antártico, costuma-se dividir o "continente branco", para melhor clareza, em três setores: o africano, o australiano e o americano.

Fazem parte da *Antártica Americana* uma série de ilhas e terras, agrupadas ao redor do eixo da América do Sul. A Antártica Americana continental é a parte que mais se projeta para o norte, calculando-se que nada mais seja do que um prolongamento da zona meridional da América do Sul (Fig. 1).

As ilhas que desenham para oeste um alongado arco, nada mais são do que os seguintes arquipélagos montanhosos:

a) A *Ilha dos Estados*, a leste da Terra do Fogo, e cuja superfície é avaliada em 541 quilmetros quadrados. Descoberta pelos navegantes holandeses, Jacob Le Maire e Willem Cornellis Schouten, pertence politicamente aos argentinos.

* Transcrito da *Revista do Clube Militar* — Ano XXX — N.º 146.

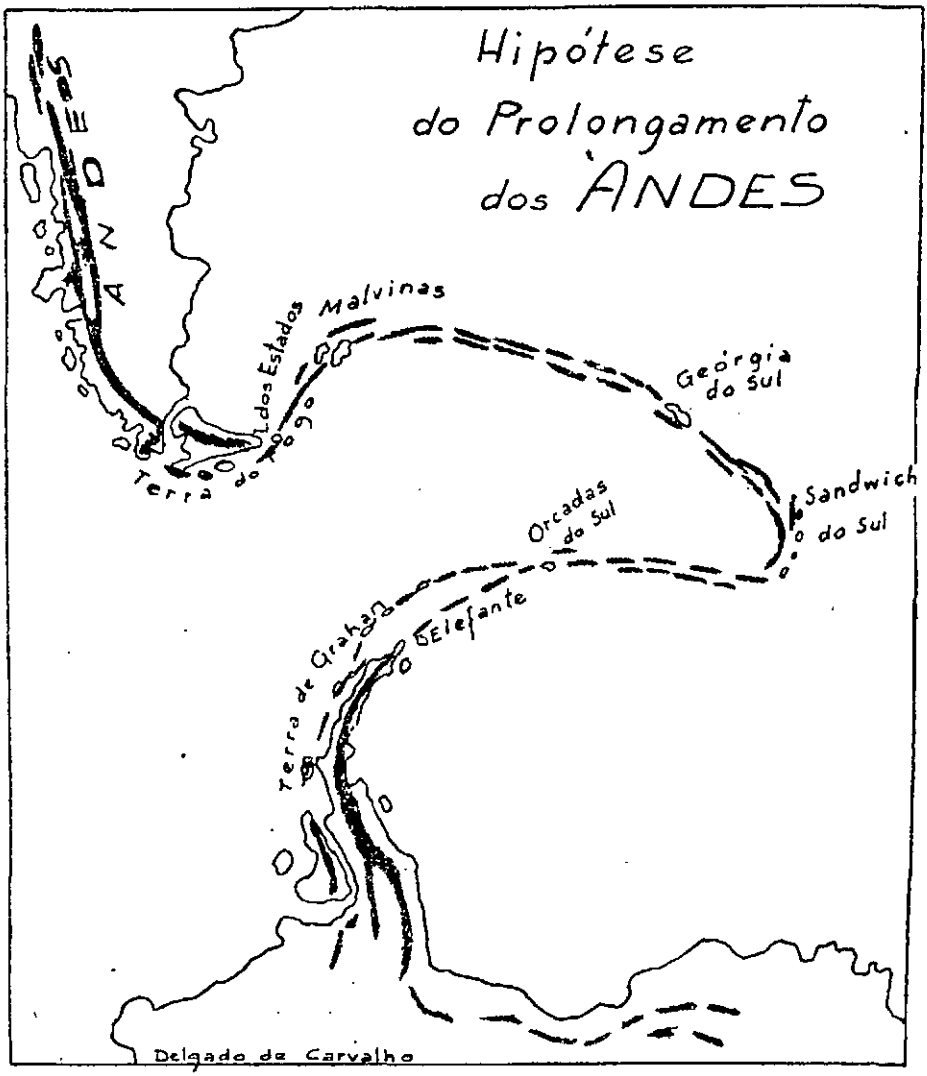


Fig. 1 — *A hipótese de prolongamento dos Andes, desenha com estas ilhas e arquipélagos um arco para oeste que penetra pela Terra de Graham.*

b) O *Arquipélago das Malvinas,* cuja descoberta é motivo de controvérsias, foi assim denominado por navegantes franceses, de Saint Malo (Malvinas). Instalados aí franceses e inglêses que as denominaram, Lord Falkland, deu-se um conflito colonial com a Espanha, que culminou com a ocupação do arquipélago, pela Inglaterra, em 1833. "A Argentina, que desde 1810 era o sucessor legal da Espanha, não chegou a ser consultada. Em espaços regulares, a mesma formula um protesto junto ao govêrno inglês. Selos de 1 pêso com o Setor Argentino da Antártica e nos quais figuram também as Malvinas, como território argentino, suscitaram uma reação considerável em Londres. Nas conferências pan-americanas, a Argentina, sempre que se tomam deliberações contra as colônias européias em solo sul-americano, faz a ressalva de que as Malvinas não constituem uma colônia estrangeira e sim solo argentino, indevidamente ocupado por uma potência estrangeira. E quando um morador das Malvinas decide-se a ir a Buenos Aires, os seus documentos inglêses são confiscados

como ilegais, sendo substituídos por outros argentinos". (Vide *Der kampq um den weissen Erdteil*, do Dr. Walter Ostermann — pp. 231 a 239 da revista *Süd Amerika* — ano VI — n.º 3 — Buenos Aires, 1955).

Êste arquipélago que é formado por duas ilhas principais — Malvina do Leste ou Soledad e Malvina do Oeste, circundadas por várias outras menores, está situada a 565 quilômetros da entrada do estreito de Magalhães e tem uma superfície conjunta, calculada em 11 718 quilômetros quadrados.

c) A *Geórgia do Sul* enquadrada também nos domínios inglêses, é povoada em sua maior parte por noruegueses, que se dedicam à pesca da baleia. Sua superfície é calculada em 3 075 quilômetros quadrados e Grytviken é o centro principal da ilha, na baía de Cumberland.

d) O *Arquipélago das Sandwich do Sul*, a sudoeste da Geórgia, é constituído por inúmeras ilhotas que perfazem um total avaliado em 420 quilômetros quadrados, onde se destacam: Saunders, Sawadouski, Bristol e South Tule. Essas ilhas, de origem vulcânica, atestada por vapores que de lá se desprendem, foram descobertas por Cook, durante sua segunda expedição (1772-75), são também incluídas pela Inglaterra dentro de seus domínios.

e) O *Arquipélago das Orcadas do Sul*, descoberto a 6 de dezembro de 1821 pelo inglês George Powell e, batizadas seis dias depois pelo escocês Mc Leod, abrange uma superfície calculada em 1 230 quilômetros quadrados. As duas maiores ilhas dêste arquipélago são as da Coroação e Laurie, onde funciona desde 1904 num observatório meteorológico, que faz parte da rêde de estações instaladas no setor antártico argentino.

f) O *Arquipélago das Shetlands do Sul*, fecha o arco de ilhas e arquipélagos, próximo que está da ponta projetada pelo continente antártico, conhecida como Terra de Graham. As duas maiores ilhas aí são: a Clarence e Elefante, mas foi na ilha da Decepção que se estabeleceu uma base de pescadores de baleia.

Seu descobrimento é situado a 19 de fevereiro de 1819, por William Smith, navegador inglês, que se dirigia a Valparaíso, no Chile.

A superfície dêste arquipélago é avaliada em 2 300 quilômetros quadrados e está incluído dentro do Setor Antártico Argentino.

g) A *Antártica continental americana* (entre os meridianos de 240º e 360º), tem na Terra de Graham uma das partes mais conhecidas do continente austral.

A hipótese de prolongamento dos Andes dá essa região, tectônica e petrogràficamente, como continuação da cadeia andina. A parte ocidental é bastante alta e acidentada, destacando-se assim na ilha de Amberes os montes Français, com 2 869 metros de altura. A parte oriental é mais regular, assemelhando-se seu relêvo ao planalto de Patagônia, com formações basálticas. Essa região, banhada pelo mar de Weddell, possui as denominações de Terra de Coats, de Caird e Leopoldo[1].

2 — INTERÊSSES CIENTÍFICOS DA ANTÁRTICA

A revista *História*, n.º III (1.º trimestre de 1956), publica um artigo de Roger Vercel, "À l'assaut du pôle Sud", no qual o autor descrevendo os perigos sofridos pela expedição de Byrd na Antártica, conclui com a seguinte interrogação: — "Valerão os pólos êstes trabalhos e êstes sofrimentos?"

Esta pergunta nos será respondida, talvez, com as próximas pesquisas, planejadas pelo Congresso Geofísico Internacional, que deverá realizar-se em 1957-58. Êsse Congresso que *nada tem de político*, será realizado por tôdas as nações que desejem participar dos estudos científicos sôbre a região gelada da Antártica. Não é porém o primeiro que se realiza, pois outros congressos geofísicos já foram levados a efeito sob o nome de "Ano Polar".

A idéia de estudar-se as regiões geladas polares, surgiu na Áustria-Hungria, no ano de 1880. Doze nações aderiram prontamente à idéia com exceção da França, por razões diplomáticas. Sábios franceses protestaram contra tal medida e assim, à última hora, a Marinha nacional prestou seu concurso aos estu-

---

[1] Julgamos de maior interêsse apenas a descrição mais detalhada da Antártica Americana, omitindo assim, os demais setores. Para maiores detalhes vide: *Les grands froids* — Th. Weber — Hachette — Paris, 1880; *Maravilhas de las regiones polares* — José Otero Esposandin — C. Oro de Cultura — Buenos Aires, 1944; *Las regiones polares* — Geografia Universal — Instituto Gallach — Barcelona, 1953.

dos de quatro meses, realizados no setor antártico americano, durante o "Ano Polar de 1882-83". Várias contribuições foram trazidas à ciência, sôbre êsse mundo quase desconhecido, inclusive a criação de aparelhos ainda hoje em uso.

Animados pelas experiências iniciais, é marcado cinqüenta anos depois o "Segundo Ano Polar para 1932-33", onde novas pesquisas foram realizadas, desta vez com a adesão de vinte e duas nações.

O novo Ano Polar foi marcado em 1951 para realizar-se em 1957-58, já então com a denominação de "Ano Geofísico Internacional". Essas reuniões, como vemos, de estudos gerais, tornam-se *puramente geofísicas* — 'sendo excluídos os geógrafos, zoólogos e botânicos, onde só serão admitidos, por bambúrrio, como convidados ou como primos pobres"[1].

Para participarem do "Ano Geofísico Internacional", já estão inscritas trinta e sete nações. Nos planos de estudos traçados até 24 de junho de 1955, foram previstas 303 estações meteorológicas, 135 para as sondagens da ionosfera em alta altitude, 127 para estudos da atividade solar e 34 para a medida das longitudes. Como a Antártica é ainda um continente bastante desconhecido, estão planejadas 30 estações polares. Uma delas, será equipada pelos Estados Unidos

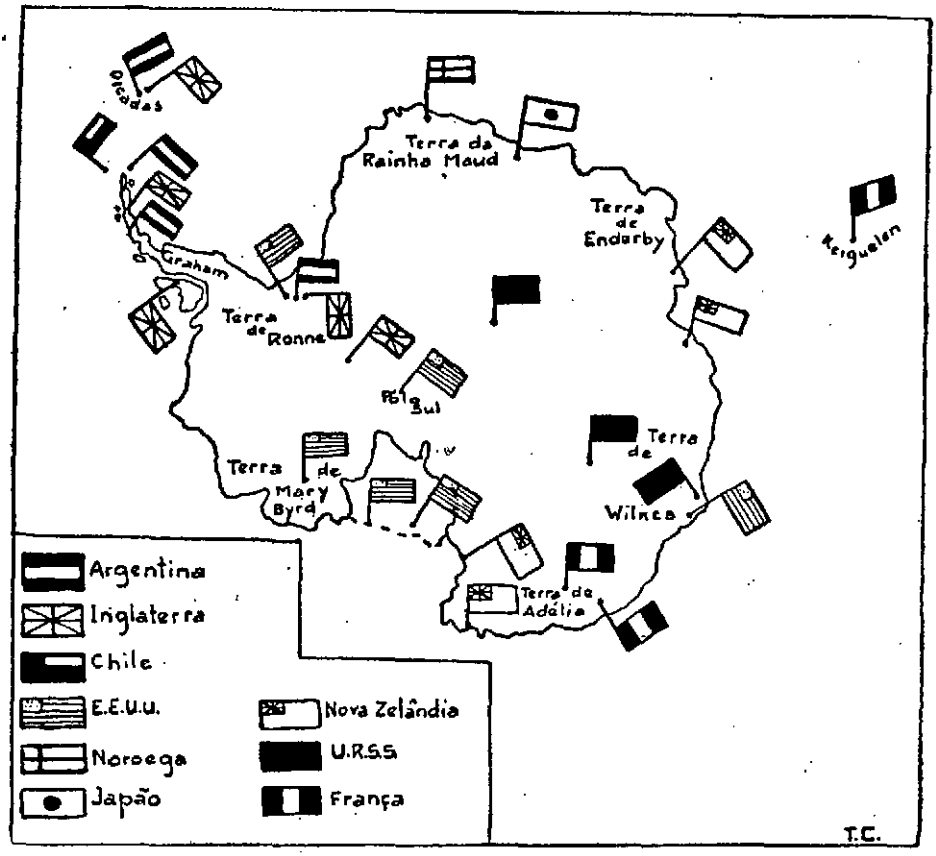


Fig. 2 — Das trinta e sete nações inscritas para participarem do "Ano Geofísico Internacional", as nove nações aí assinaladas já fixaram pontos para suas estações científicas.

no pólo sul, ficando a cargo da União Soviética, uma no pólo magnético e outra, num lugar bastante inacessível, pois será no centro da calota de gêlo (Fig. 2).

[1] Vide: André Cayeux — "L'année géophysique international" — *Geografia* n.º 53 e 54 — ano 1956.

"Grande união sagrada reina em tôrno dêstes projetos; todos os chefes de govêrno os aprovaram: o Ano Geofísico, disse o Papa Pio XII, é uma das emprêsas que contribuirá a mais para instaurar uma atitude de paz e de cooperação entre os povos do Mundo e melhorar sua sorte material" [3].

Enfim, neste Ano Geofísico a realizar-se dentro de breves meses, tratarão os cientistas de saber qual a real espessura da calota de gêlo que esconde do homem, o continente antártico. Para isso, utilizarão o método que o alemão Wegener usou na Groenlândia.

Enquanto é preparado êsse movimento científico de grande vulto, para o qual a Marinha de Guerra Brasileira já traçou seu programa[4], o continente antártico tem sido visitado insistentemente, por nações em particular. Em quase todos os últimos números da revista francesa *Geographie*, Yves Pasquier nos dá notícias a respeito, em suas "Actualités Géographiques". Refere-se, por exemplo, à quarta missão francesa, embarcada a 10 de outubro de 1955 no québra-gêlo norueguês, com destino à Terra de Adélia. Carregavam os franceses um total de 200 toneladas em materiais, entre os quais víveres, trenós, grupos eletrogênicos, gás-óleo, e entre barracas pré-fabricadas, uma capaz de resistir a um frio de 50° e ventos de 130 a 150 quilômetros à hora, tão comuns na região. Tudo isso para a construção de uma estação francesa. Outra notícia focaliza as dificuldades sofridas por uma expedição britânica, feita recentemente à Antártica. Confirmando o compromisso assumido pelos inglêses de completar pela primeira vez, durante o "Ano Geofísico Internacional", a travessia do continente antártico passando pelo pólo sul. Partindo da baía de Vashel, contam os britânicos encontrarem-se no Monte Marklan, com os neo-zelandeses. Juntos prosseguirão a jornada até o estreito de Mc Murdo, realizando assim, entre o outono de 1957 e a primavera de 1958, uma travessia continental de 3 200 quilômetros.

3 — ANTÁRTICA: O CONTINENTE DO FUTURO (?)

Pelo rápido esbôço feito, a respeito dos interêsses científicos na Antártica através dos congressos internacionais, vimos que o número de adesões foi aumentando progressivamente, do mesmo modo que os conhecimentos científicos sôbre êsse "ilustre desconhecido". O interêsse veio demonstrar que não há mais dúvida ser a Antártica um *laboratório cobiçado* para estudos meteorológicos, ionosféricos, cósmicos, magnéticos, etc.

São atribuídas entretanto, outras qualidades ao "Continente Branco", que mais cedo ou mais tarde, com o avanço técnico que o mundo vai conseguindo, serão reveladas. Se a respeito de algumas ainda existem dúvidas, a respeito de outras, já há quase certeza.

Vejamos o que nos diz um francês, sôbre o ângulo econômico[5]: "sabe-se que a Antártica oculta enormes reservas de carvão, mas sua exploração não

---

[3] Vide André Cayeux — obra citada.

[4] Programa da Marinha para o Ano Geofísico Internacional:

a) *Ocupação da ilha de Trindade* — Ocupção, durante um ano, a partir de junho de 1956, por uma pequena guarnição de Marinha, rendida mensalmente (cêrca de 15 homens), para apoio de equipes de trabalho especializado em:

1 — *Meteorologia* — Observações regulares, inclusive rádio-sondagens, para estudo da massa tropical marítima, cujos deslocamentos determinam o tempo na costa sul do Brasil. *Tais observações possibilitarão a previsão do tempo a longo prazo.*

2 — *Oceanografia* — Estudo da maré oceânica e do nível médio do mar. Previsão do marulho e da arrebentação. Hidrologia da água do Atlântico.

3 — *Geofísica e outros estudos* — Prospecção geológica, magnética e gravimétrica da ilha, e distribuição de raios cósmicos no oceano. Estudos de biologia.

b) *Oceanografia do triângulo Trindade-Cabo Frio-Abrolhos* — Realização, no segundo semestre de 1956, de 60 estações oceanográficas completas, para estudo da circulação permanente, da geologia e topografia do fundo e da distribuição de propriedades nas águas atlânticas (nitratos, fosfatos, oxigênio, etc.), apoio científico indispensável à exploração da pesca da área geogràficamente predestinada para o abastecimento do Rio de Janeiro.

c) *Oceanografia e meteorologia da área Cabo Frio-Xuí* — Realização, durante 1956, de 100 estações oceanográficas, visando sobretudo a estabelecer o ciclo de incursões da corrente das Falklands, principal fertilizador de nossas águas meridionais. Estudo da sondas internas. Caracterização da massa polar marítima, para melhoria da previsão do tempo.

d) *Oceanografia da foz do Amazonas* — Realização, no decurso de 1953, de 40 estações oceanográficas, visando ao reconhecimento da plataforma continental e do regime estuarino. (Ministério da Marinha — Diretoria de Hidrografia e Navegação).

[5] Lepotier — "La dispute Antartique" — *Geografia*, n.º 49, ano 1955.

poderá ser encarada na conjuntura atual. Levando-se em conta sua estrutura geológica, confia-se encontrar minas de cobre, prata, ouro e também urânio, e onde se sabe que tem enunciada esta última palavra, todos os apetites de hoje se desencadeiam. Mas isto não existe até o momento presente senão em hipóteses. A única e verdadeira riqueza atualmente explorada no oceano Antártico, é a baleia, e com uma intensidade tal que levou esta caça a um acôrdo internacional".

Que deponha agora um alemão sôbre o mesmo assunto[6]: — "Até então, o continente branco não desempenhou papel de relevância na vida econômica ou política da humanidade. Só a pesca da baleia era de alguma importância e, com relação à mesma é que foram realizadas as principais descobertas. Foram verificados depósitos de ferro e carvão, alguns dos quais constituindo jazidas extraordinàriamente ricas e fàcilmente exploráveis a céu aberto. Também se pode admitir que os minérios que ocorrem nos Andes, possam ser encontrados em seus prolongamentos na Antártica. Mas para um futuro próximo fica excluída qualquer possibilidade de fixar nestas regiões inóspitas o contingente humano exigido para tal mister. Também o transporte de tais produtos, por hora é inexeqüível. Mas talvez exista petróleo e até urânio?!? E aí começa a alta política e os estrategistas de uma guerra do futuro (da qual Deus queira nos livrar) a se imiscuirem na disputa e partilha do continente branco"

A essas conjecturas associam-se o valor estratégico do estreito de Drake, a necessidade de bases para o contrôle dos ares e finalmente, a utilidade da Antártica na questão dos climas[7].

Caso tamanha riqueza venha a ser evidenciada, com o avanço vertiginoso da ciência, a quem caberá a exploração?!? Lembremo-nos de que na África prevaleceu de início o espírito científico!

4 — "HERDEIROS" DA ANTÁRTICA

Aos *cientistas* caberá a descoberta das riquezas (?), aos *diplomatas* tocará a sua partilha.

O Direito Internacional não reconheceu até o momento presente nenhuma das pretensões apresentadas. Mas, apesar disso, elas vêm sendo pleiteadas e ainda mais, o continente vem sendo repartido "particularmente", por diversas nações. Isso faz com que, muitas vêzes, um mesmo território na Antártica, tenha sido anexado por "decretos", por dois e até três países ao mesmo tempo.

A Inglaterra, por exemplo, que se julga com direito a quase tôda a Antártica, por cartas patentes de 21 de julho de 1908 e 28 de março de 1917, anexou a seus domínios a dependência das Falklands, abrangendo tôdas as terras e ilhas até o paralelo de 50°, nos setores compreendidos entre os meridianos de 20° e 50° e 58° e 80° de longitude oeste. Baseia-se ao que parece, nas explorações científicas lá realizadas por Scott e Shakleton[8]. "Amundsen e os japonêses que também exerceram a sua atividade ali, foram com isso silenciosamente olvidados" (Ostermann).

A 23 de julho de 1923 era fixado o setor neo-zelandês do mar de Ross entre os meridianos de 150° oeste e 160° leste e o paralelo de 60°[9]. Seguiram-se a 7 de fevereiro de 1933 e 24 de agôsto de 1936 as demarcações do setor australiano, entre 160° e 45° leste.

Aí estão portanto 2/3 da Antártica anexados à Coroa Britânica.

A França por sua vez, em decretos de 27 de março de 1924 e 1.º de abril de 1938, tornava possessão francesa a Terra de Adélia entre os meridianos de 136° e 142° leste, que o decreto de 3 de fevereiro de 1925 havia transformado em Parque Nacional. Baseia-se para tal, no direito de descoberta de Dumont d'Urville (1839).

---

[6] Dr. Walter Ostermann — obra citada no texto.

[7] A êste respeito já nos referimos em "A Questão da Antártica" — *Revista do Clube Militar*, n.º 142 — abril-junho de 1956.

[8] Vide: "Scott's Polar Journey and mather" (pp. 665 e 666) *The Geographical Review* (outubro de 1926); *South with Scott* — Edward Raddcliffe Evans — Londres, 1881.

[9] "The Ross Dependency: A Territorial Addition to New Zealand" — *The Geographical Review* (abril de 1924).

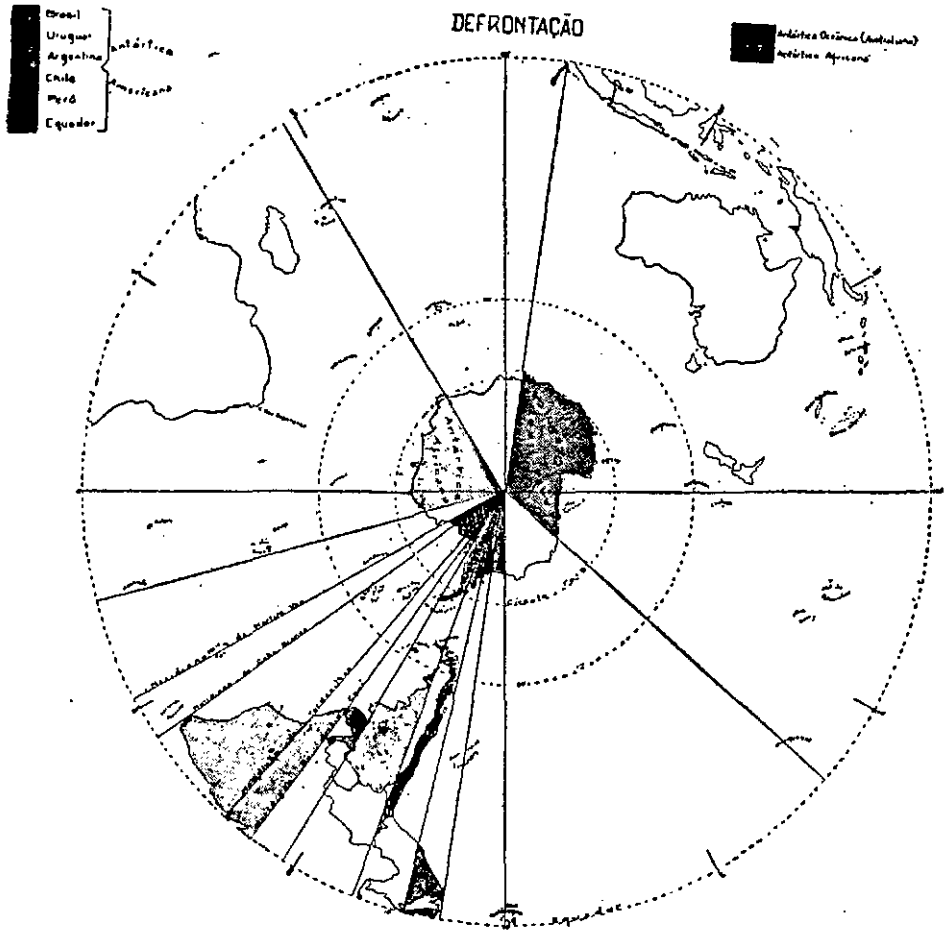


Fig. 3 — Tomando-se o equador como ponto de referência, na partilha da Antártica por "defrontação", além do Brasil, Argentina e Chile, também o Uruguai, Peru e Equador devem defender seus direitos.

Os Estados Unidos, que também têm enviado inúmeros exploradores à região (Byrd e Ellsworth), fundaram a sua "Little America" ao lado do setor reivindicado pelo Chile. Disputam com os russos a honra da descoberta do continente" [10].

A Noruega anexou a seus domínios o setor compreendido entre as dependências das Falklands e o da Austrália, pelo decreto de 14 de janeiro de 1939 (17° oeste e 45° leste).

A Alemanha criou aí também, em 1939 (a 4°50' e 16°30' leste) o seu "Neu Schwabenland", com fundamento nas explorações de Filchner feitas em 1912 e na expedição de Ritscher (1938-39) que fêz o maior levantamento cartográfico jamais empreendido em área contínua da Antártica.

[10] Vide: Arthur R. Hinks — "Antarctica discovered" — *The Geographical Review* — junho de 1941, pp. 491 a 497; Laurence Martin — "Comment (on) Antarctica discovered: "A Repli, by Arthur R. Hinks" — *The Geographical Review* — 1941, vol. XXXI — pp. 497 e 498; Laurence Martin — "Antarctica discovered by a Connecticut Yankee, Capitan Nathaniel Brown Palmer" — *The Geographical Review* — outubro de 1940, pp. 329 a 352; "Capitain Bellingshausen's voyage — 1819-21" — *The Geographical Review*, abril de 1947, pp. 303 a 306.

A Rússia, Suécia e Japão, que também participaram de expedições científicas, embora não tenham ainda delimitado seus territórios, têm aí também suas pretensões.

O Chile e Argentina, cujos setores se embaralham, juntamente com o da Inglaterra, também fizeram suas anexações, não reconhecendo ambos as pretensões inglêsas. Chegaram mesmo os dois países a estudar em 1906 a partilha da Antártica Americana.

A Argentina baseia-se no fato de haver "o Papa Clemente VIII interferido junto ao rei de Espanha em favor do navegante português Fernandez de Queirós, tendo o mesmo recebido a incumbência de tomar posse dessas terras em nome do rei de Espanha e de converter os seus habitantes (?) à religião católica" (Ostermann). Invoca ainda a teoria de prolongamento dos Andes, seguida pelo direito de ocupação, pois desde 1904 mantém nas Orcadas (Ilha Laurie), uma estação meteorológica e também a primeira e até agora única agência postal daquela região. Por decreto de 13 de julho de 1939, foi criada a Antártica Argentina de 25° a 68°34' oeste.

O Chile que além de ser o país que mais próximo está da região em questão, firma ainda seus direitos na hipótese de prolongamento dos Andes à declaração de O'Higgins, de que o território chileno se estendia até às ilhas Shetlands. E, assim sendo, por decreto de 6 de novembro de 1940, transformou em Antártica Chilena tôdas as terras e ilhas situadas entre os meridianos de 53° e 90° oeste.

São êsses os decretos feitos de "per si", até o presente momento, que o Direito Internacional ainda não reconheceu.

Reivindiquemos o nosso quinhão na Antártica! Se apelaram para a História, apelemos também. Unamo-nos aos países sul-americanos, Argentina, Chile, Equador, Peru e Uruguai em tôrno do direito de defrontação ou dos Setores Polares, idealizado pelo senador canadense Pascal Poirier em 1907, quando se tratou da partilha do pólo norte (Fig. 3).

Embora na Antártica a situação seja "mais complexa em virtude dos dois sistemas invocados, da proximidade e da descoberta em grande parte incompatíveis. De qualquer modo, a repartição das regiões polares por convenção geral, série de tratados bilaterais, arbitramento ou sentença judiciária, torna-se cada vez mais urgente. Os setores poderiam fornecer uma base, pelo menos provisória, para êsse fim" [11].

A questão da Antártica, enfim, está no temário da ONU, vejamos o que se resolve. Que impere a justiça acima de tudo! "Dai a César o que é de César...!"

[11] Vide: "A Teoria dos Setores Polares" — João Franck da Costa — *Boletim da Sociedade Brasileira de Direito Internacional* ns. 13 e 14, pp. 87 a 128.

Balanço na Comunidade Luso-Brasileira

PIMENTEL GOMES

A Comunidade Luso-Brasileira começou no século XII, pelo capricho de um rei absoluto e pai extremoso. Afonso VI, rei de Leão e Castela, criou o condado de Portugal e o deu, como dote, a sua filha Teresa. Casava-se ela com Henrique de Lorena. Era pequenino, como convinha a um condado. Alongava-se entre os rios Minho e Mondego. Tinha a forma de um paralelogramo. O conde Henrique, quarto filho do duque de Borgonha, parente dos reis de França, foi aos poucos quebrando os laços de vassalagem que o prendiam ao sogro e suzerano. Afonso Henrique, filho do casal, grande guerreiro e péssimo filho, fêz do condado um reino.

Dedicou-se, depois, a aumentar a pequena herança, por meio de guerras constantes com os mouros. Os seus sucessores seguiram-lhe as pegadas. Conquistado o Algarve, no extremo sul, houve uma pausa. Mais tarde, em frágeis caravelas os portuguêses singraram os mares. Conquistaram terras da América, África e Oceânia. Ocuparam ilhas e grandes áreas dos continentes. Construiram fortalezas, igrejas e cidades. Época houve em que uma pequena nação de um milhão de criaturas, dominou os mares e teve um império quase ilimitado. Nunca nação tão pequena realizou tanto. Com o tempo, verificou-se que muito se tinha edificado na areia. Mas o certo é que apenas a Espanha, a Grã-Bretanha e a Rússia fizeram obra de colonização comparável à portuguêsa. Naturalmente, os resultados da conquista e colonização variaram muito de um para outro lugar. Hoje, os membros da Comunidade são muito diferentes. Mas há, entre alguns, um ar de família que os aproxima. E há o idioma, que é o elo mais forte.

Portugal tem 91 694 quilômetros quadrados e 8 800 000 habitantes no continente nas ilhas Açôres e Madeira. Clima agradável mas chuvas caprichosas, mal distribuídas, solos pobres e escassa riqueza mineral. A uva, a azeitona e a cortiça são as grandes riquezas vegetais. Pouco gado: 832 000 bovinos. O tungstênio é a maior riqueza mineral. Pouca indústria pesada. Não tem siderurgia. Apreciável riqueza hidrelétrica. Ressurge vigorosamente.

Tem três universidades — Coimbra, Lisboa e Pôrto. Conforme a Unesco, os jornais consomem anualmente 14 000 toneladas de papel. Tem 433 salões de cinema, 48 radioemissoras e 1 televisão. Faz, anualmente, 5 filmes de longa metragem.

As maiores cidades são Lisboa (800 000 habitantes), Pôrto (285 000), Setubal (51 000), Funchal (39 000), Braga (33 000), Évora (32 000), Coimbra (31 000) e Ponta Delgada (23 000).

O Brasil não é o filho mais velho, porém é o maior, o mais povoado, o de mais progresso, o de maiores possibilidades. Cresceu tanto e continua a crescer de tal forma que se tornou o chefe da família. Estas coisas acontecem, com freqüência, mesmo entre os homens.

E' o quarto país do mundo pelo tamanho (8 513 844 quilômetros quadrados) e o de maior área útil. Já é o nono país do mundo pela população. Tem 61 570 000 habitantes. Terá aproximadamente 68 milhões de habitantes em 1960 e 108 milhões em 1980, conforme a Unesco. O geógrafo alemão Fischer acreditava que o Brasil poderia ter 900 milhões de habitantes. Contentemo-nos com a têrça parte e fiquemos satisfeitíssimos.

O Brasil tem todos os climas, menos os excessivos. Pode produzir, nas quantidades desejadas, tôdas as espécies vegetais de valor econômico. Sua pro-

---

* Matéria transcrita do *Correio da Manhã*, edição de 9-6-1957.

dução agrícola já figura entre as maiores. Muito gado: 66 milhões de bovinos. Ainda está muito longe da saturação. O Brasil pode alimentar bem 270 milhões de bovinos. Grande riqueza mineral. Siderurgia vultosa e em rápido desenvolvimento. Pode tornar-se um dos maiores produtores mundiais de aço.

Possui 17 universidades. Os jornais consomem anualmente 146 mil toneladas de papel. Tem 447 radioemissoras e 7 televisões. Possui 2 850 cinemas e fabrica, anualmente, 34 filmes de longa metragem.

Contam-se entre as grandes cidades São Paulo (3 100 000 habitantes), Rio de Janeiro (3 000 000), Recife (730 000) Belo Horizonte (532 000), Salvador (528 000), Pôrto Alegre (381 000), Fortaleza (312 000), Belém (280 000).

Cabo Verde é a Maria Borralheira da família, mas uma Maria Borralheira sem sapatinhos de cristal e príncipe encantado. E' um arquipélago pequeno (4 033 quilômetros quadrados), largado no Atlântico, nas proximidades do Saara. Até lá chega, embora atenuada, a esterilidade do grande deserto. Superpovoado. A população oscila. Aumenta nos períodos úmidos. Reduz-se nas épocas sêcas. Têm, agora, 166 000 habitantes.

Clima quente e sêco, mais fresco e úmido nas serras. Produção insignificante. Há 12 0000 bovinos.

Não possui ensino superior. Tem dois ginásios. Não há jornais diários. Possui uma estação radioemissora e 3 cinemas. São analfabetos 75 a 80% da população.

Praia, na ilha de São Tiago, é a maior cidade (33 000 habitantes). Mindelo, na ilha de São Vicente, é a segunda (20 000 habitantes).

O arquipélago imita Jó na pobreza. Pobre, paupérrimo continuará. Poderia, porém, viver um pouco melhor, se menos abandonado.

A Guiné é outro parente pobre. Pequenina: 36 125 quilômetros quadrados e 540 000 habitantes, dos quais 8 320 são considerados civilizados. Entre êstes há 2 263 brancos, 1 478 negros e 4 568 mulatos. Os não civilizados falam idiomas africanos. São analfabetos 75 a 99% da população.

Não há ginásios nem escolas superiores. Há um jornal diário com a tiragem de 300 exemplares. Existem uma radioemissora e dois cinemas.

Bissau, capital, tem 6 000 habitantes. Bolama tem 4 000 moradores.

Clima quente e úmido. Riqueza florestal. Agricultura insignificante. 107 000 bovinos. Rios navegáveis.

Possui razoáveis possibilidades econômicas. Será sempre um parente pobre.

São Tomé e Príncipe são duas ilhas do Gôlfo da Guiné. Têm 964 quilômetros quadrados, dos quais 836 em São Tomé. 60 159 habitantes, dos quais 43 391 civilizados. Entre êstes, 1 152 brancos, 4 279 mulatos e 37 950 negros.

Clima quente e úmido, fresco nas serras. Solo muito fértil. Grande produção de cacau (7 000 toneladas, aproximadamente). 4 700 bovinos.

Não há escolas superiores nem ginásios. São analfabetos 80 a 85% dos habitantes. Não há jornais. Existem uma radioemissora e um cinema.

São Tomé, a capital, tem 6 000 habitantes.

Angola é diferente. E' grande (1 246 000 quilômetros quadrados). Tem 4 313 000 habitantes, dos quais 135 355 são civilizados. Entre êstes há 78 826 brancos, 30 089 negros e 26 335 mulatos. Os não civilizados falam idiomas africanos. Angola é uma terra de planaltos. Tem climas quentes e temperados, úmidos, semi-áridos e áridos. Grandes possibilidades agropecuárias. Produz bastante café, que é a riqueza principal, 60 000 toneladas. Há 1 844 000 bovinos. Grande riqueza mineral — diamantes, algum manganês, ferro, chumbo e cobre. Encontraram petróleo perto de Luanda. Apreciável potencial hidrelétrico. Algumas fábricas recentemente instaladas. Indústria leve ainda muito escassa e pouco variada. Mas é um começo, uma promissora mudança de rumo. Há uma fábrica de cimento.

Tem três jornais diários. Consomem, anualmente, 200 toneladas de papel. Possui 15 radioemissoras e 19 cinemas. Não há escolas superiores. Raríssimos ginásios — 2 a 3. São analfabetos 95 a 99% da população.

Luanda, em rápido desenvolvimento, é a maior cidade (150 000 habitantes). Seguem-se Nova Lisboa (17 000 habitantes) e Benguela (15 000 habitantes).

Angola tem grande futuro. Pode tornar-se o segundo grande país da Comunidade.

Moçambique também é diferente. Tem 771 125 quilômetros quadrados e 6 040 000 habitantes. Entre êstes 91 954 são considerados civilizados, dos quais 48 213 brancos, 25 149 mulatos e 12 630 indianos. Os outros são negros. Falam idiomas africanos.

Moçambique é um país de planícies. Clima quente, quase sempre subúmido. Grandes possibilidades agrícolas. Produz 60 000 toneladas de algodão, côco, açúcar, etc. Florestas. 800 000 bovinos. A môsca tsé-tsé, limita a pecuária. Grandes riquezas minerais, entre as quais carvão de pedra (141 700 toneladas em 1953). Há urânio e amianto. A indústria se inicia modesta e lentamente. Há uma fábrica de cimento e uma fábrica de tecidos.

Não há escolas superiores. Os ginásios são raríssimos. São analfabetos 95 a 99% dos moçambicanos. Há 4 jornais que consomem, anualmente, 800 toneladas de papel. Existem 14 radioemissoras e 23 cinemas.

Moçambique tem grande futuro. Pode tornar-se o terceiro grande país da Comunidade.

A Índia Portuguêsa é muito pequenina (4 194 quilômetros quadrados), distribuídos em três glebas — Goa, Damão e Diu —, afastadas umas das outras por centenas de quilômetros. Parte de Damão foi ocupada pelos indianos. Tem 637 000 habitantes, parte dos quais escaparam à Comunidade. Quase tôda a população fala concani e outros idiomas indianos. Pequena riqueza agropecuária. Há manganês e ferro.

Existem 4 jornais que consomem, anualmente, 100 toneladas de papel. Há uma escola de medicina, um ginásio, uma escola normal. São analfabetos 80 a 85% dos habitantes.

Não acredito na possibilidade de conservar Goa e dependências, por muito tempo.

Macau é outros irmão que perderemos. Tem 16 quilômetros quadrados e 287 000 habitantes, dos quais apenas 2 719 são brancos. Fala-se quase exclusivamente o chinês.

Dos 5 jornais existentes apenas um é escrito em português. A única radioemissora pouco emprega o português. Há 11 cinemas. Existe um ginásio. Os analfabetos compreendem 40 a 45% da população.

Timor é outro irmão que perderemos, embora muito depois de termos perdido Goa e Macau. Tem 15 000 quilômetros quadrados e 480 000 habitantes, quase todos malaios que não falam português.

Não existem escolas superiores nem ginásios. Não há jornais. Existe um cinema. Os analfabetos compreendem 95 a 99% da população.

Sejamos realistas. O futuro da Comunidade está na América, na Europa e na África. Os irmãos africanos escaparão se não fôr muito intensificada a assimilação. Portugal, em que pêse seu dinamismo, não tem fôrças para tanto. Daí o escritor e economista português Nuno Simões querer que o Brasil se associe ao aproveitamento dos nossos irmãos africanos. E' uma providência, a tomar, enquanto é tempo. Há muito a fazer. E depressa.

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.

A Formação do Território Brasileiro*

JOÃO CAMILO DE OLIVEIRA TÔRRES

Determinava o artigo 2.º da Constituição Política do Império do Brasil: "O seu território é dividido em províncias na forma em que atualmente se acha, as quais poderão ser subdivididas como pedir o bem do Estado". Ora, se colocarmos lado a lado um mapa atual do Brasil e um correspondente à época da Independência, não encontraremos diferenças essenciais, quer nas fronteiras, quer nas divisões internas, muito embora aqui se registrassem modificações em número maior. A ausência da Cisplatina, a definição do Acre, no que concerne às fronteiras externas, a presença do Paraná e do Amazonas e dos territórios, eis o que anotaríamos... Uma criança de escola reconheceria no mapa de D. Pedro I, a carta geográfica do Brasil. A base territorial do nosso país era, ao tempo da Independência, sensivelmente a mesma que possui hoje.

Ora, se recuarmos, se formos até o século XVIII, até o faustoso reinado do rei mineiro, D. João V, vamos encontrar a ação diplomática de Alexandre de Gusmão, secundada na América pelo conde de Bobadela, confirmando as atividades dos Bandeirantes e Missionários. Aí vemos, pelos famosos tratados de paz do século de Luís XV (Utrecht, Madri e Santo Ildefonso) fixado o mapa atual do Brasil. As nossas fronteiras externas e as subdivisões internas (capitanias) não diferiam radicalmente da situação atual quando morreu D. João V em 31 de julho de 1750.

Antes, houvera uma época de indefinições — o Brasil era o litoral, e os desertos separavam a América portuguêsa da América espanhola. No tempo da União Ibérica — e esta uma de suas vantagens — limites não havia e a audácia dos preadores de índios e dos missionários valera-se da situação para levar o nome português o mais remotamente possível.

Se, porém, chegarmos no princípio da história, teremos o meridiano de Tordesilhas — o limite oeste do Brasil marcado pela famosa definição e demarcação de Alexandre VI.

Vemos daí, êste fato singular: sempre tivemos fronteira marcada a oeste. Missionários salvando índios, bandeirantes perseguindo os índios, reis e diplomatas desejando marcar limites ao império, todos trabalharam de consêrto, a ponto de fixar-se uma política, bem nítida ao espírito de D. João V e Rio Branco, de fixação em bases definitivas, o limite extremo, a raia última da presença brasileira. Estas posições eram, quando possível, defendidas por excelentes fortificações, como demonstram, entre outros, o forte Macapá, no território do Amapá, ou Príncipe da Beira, nos confins de Mato Grosso e da Bolívia.

Era, de fato, uma concepção grandiosa: estabelecer os limites do Império, ir até o ponto máximo, para, depois, com o tempo, preencher os claros. Adquirimos, assim, no século XVIII, as nossas fronteiras atuais, com ligeiras retificações posteriores, ocupando, assim, a área suficiente a um grande país, quando, à final, não passamos de uma remota possessão. D. João V, mirando-se no passado, pensava no futuro.

Na época em que se assinou o tratado de Santo Ildefonso, as treze colônias inglêsas da América do Norte, cada qual organizada a seu modo, haviam feito uma revolução, separando-se da mãe-pátria, mas unindo-se em federação, com o nome de Estados Unidos da América do Norte. Se o Brasil não mostrava, a esta época, um mapa diferente do que possui, hoje, os Estados Unidos de Washington apresentavam uma fisionomia irreconhecível. Era uma estreita faixa a partir da costa do Atlântico. Tão pequena, que a capital federal, a

* Transcrito do *Jornal do Brasil*, edição de 22-XII-1957.

quase litorânea cidade de Washington dos dias de hoje, era uma cidade central, fato que veio a ter conseqüências importantes no Brasil, como se sabe. Ninguém encontraria, no mapa da jovem república, a Flórida, os estados do vale do Mississipi, o Oeste, Califórnia, as regiões do centro e do noroeste, todo êste imenso estendal de terras conquistadas pelos pioneiros no século passado.

O atual território norte-americano é de criação recente — os excedentes da população, conforme as circunstâncias, expandiam-se para o Oeste, em busca de terras e de condições melhores de vida. Seja a atração do ouro descoberto na Califórnia, seja a descoberta do petróleo, seja a queda dos salários em conseqüência de crises de depressão econômica, tudo servia: se havia um motivo de expansão, os pioneiros iam para os novos territórios. A fronteira norte-americana acompanhou *pari-passu* a expansão demográfica — os Estados Unidos cresceram de superfície na medida em que cresciam em população. Da mesma forma pela qual possuiram povos antes de criarem o Estado, os norte-americanos tiveram povos antes, ou simultâneamente, com o território.

Êste fato conduziu a uma conseqüência muito interessante, a fazer dos Estados Unidos não sòmente a poliarquia (ou república) típica, como a federação pura. Se ao nascerem os Estados Unidos possuíram comunidades políticas pequenas, que se constituiram em estados, que se agregaram num Congresso do qual saiu a Constituição. Se nós pensássemos na fôrça da história e considerássemos a fato importante de que na América do Norte havia o povo dos estados antes de surgir a figura e a instituição do presidente dos Estados Unidos, teríamos a explicação de muitos fatos que parecem incompreensíveis. O mesmo aconteceu com a Federação: as colônias, que já existiam e possuíam vida própria, desconhecida qualquer entidade jurídica ou política que as unisse, enquanto que nós já formávamos o Estado do Brasil, com um vice-rei, ajuntaram-se para formar a União. Depois surgiram, por anexação, territórios e estados, que, anteriormente, estavam fora da autoridade do govêrno norte-americano.

Ora, volvendo ao nosso país, tudo foi ao contrário. As capitanias, pôsto que autônomas, faziam parte de uma entidade jurídica definida, e já possuíamos esta coisa que a grande nação do norte carece até hoje — um nome. A América portuguêsa sempre se chamou Brasil, com exclusão, é claro, dos dias iniciais e da fase do estado do Maranhão. O herdeiro da coroa chamava-se Príncipe do Brasil. Havia, no Rio, um vice-rei do Brasil.

Por sua vez, as divisões internas, foram, sempre, subdivisões de um todo, todo anteriormente existente e, não, partes estranhas que se lhe agregaram. Se colocarmos de fora o caso do Acre, zona contestada, território que não se incluía evidentemente dentro dos limites tradicionais, as províncias surgidas durante o Império e os territórios criados depois de 1937, foram recortados no grande mapa que vinha de tempos d'el-rei D. João V. Assim o Amazonas e o Paraná, igualmente Amapá, Rio Negro e Guaporé.

Ora, como conseqüência de tudo isto, o nosso povoamento se fêz em tôrno de núcleos esparsos, seguindo rotas caprichosas, levando em conseqüência à formação das "ilhas" de nosso arquipélago cultural, criando problemas difíceis e aquêle panorama e situações descoordenadas que o coronel Golbery do Couto e Silva tão bem estudou em *Aspectos Geopolíticos do Brasil*, obra recentemente editada pela Biblioteca do Exército. E como a industrialização é fato recente, assistimos a um fenômeno de refluxo, ao contrário do que ocorreu nos Estados Unidos, a transmigração de populações das regiões rurais (nordeste, por exemplo), para os centros industriais.

Assim, como tivemos govêrno antes de ter povo — Tomé de Sousa chegou pràticamente antes da formação de qualquer realidade demográfica consistente, assim como surgiu a chefia do Estado antes de qualquer outro órgão do Estado, ou, como disse o senador Vergueiro "Todos sabemos que as agitações que tem havido entre nós (...) procedem de havermos antecipado a nossa organização política à social", assim fixamos os limites de nosso território antes de ocupá-lo: tivemos território nacional antes de habitantes para êle. Isto foi, convém reconhecer, uma grande ousadia de nossos antepassados. Mas, complica um pouco os nossos problemas.

Se lhe interessa adquirir as publicações do Conselho Nacional de Geografia, escreva à sua Secretaria, (Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Iguaçu — Rio de Janeiro) que o atenderá pronta e satisfatòriamente.

Descontinuidade de Serras

Eng.º FÁBIO DE MACEDO SOARES GUIMARÃES
Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia

(*Continuação*)

E' curioso apresentar-se a suposição de que uma serra tenha que ser forçosamente contínua, não podendo ser cortada por cursos d'água. Para constatar-se, entretanto, que se trata de suposição absolutamente gratuita, não é necessário ter profundos conhecimentos de geografia. Mesmo a qualquer leigo, bastará viajar por um país montanhoso, com os olhos abertos para ver a natureza, para que verifique a existência de inúmeros exemplos de rios atravessando serras.

Haverá, por exemplo, um nordestino que desconheça os "boqueirões" que cortam as serras daquela região e se apresentam tão propícios à construção de barragens para açudes? Ou um paranaense que ignore seja a serra da Esperança (nome local da serra Geral) atravessada pelos rios Ivaí, Tibaji e outros afluentes subafuentes do Paraná? Ou um baiano que nunca tenha ouvido falar nas serras do Boqueirão e do Estreito, cortadas pelo rio Grande, importante afluente do São Francisco? Tais fatos são, aliás, freqüentemente citados em compêndios e representados em atlas escolares.

Mesmo as definições de "serra", encontradas em dicionários, enciclopédias, e compêndios elementares, com todos os seus erros e imprecisões, não excluem, em sua maioria, a possibilidade de interrupções ou descontinuidades produzidas por vales transversais. Excepcionalmente, encontra-se em Larousse (*Grand Dictionnaire Universel*, vol. 3.º, p. 835, da edição de 1867) a seguinte definição de "chaine de montagnes":

"Suite d'accidents physiques, et particulièrement de montagnes, qui se tiennent les uns aux autres et forment une ligne continue".

Que importa, entretanto, tal afirmativa se os fatos a desmentem e por tôda a parte se encontram "chaînes de montagnes" cortadas por vales transversais? Em Geografia, ciência da superfície da terra, o que vale são os fatos que se observam nessa superfície e não simples asserções impressas em velhas publicações, certamente um tanto antiquadas em face do progresso realizado por essa ciência. Acaso deixam de existir as cadeias dos Alpes e do Himalaia pelo fato de suas cristas sofrerem interrupções que dão passagem a cursos d'água? (Já mostramos, aliás, ao tratar do conceito de serra, que dicionários e enciclopédias não constituem fontes das mais idôneas para a definição de têrmos geográficos).

Sendo assim tão freqüentes os exemplos de descontinuidades de serras, como se explica a mencionada suposição? Só pelo desconhecimento de noções de Geografia Física e pela falta de oportunidade de observar os fatos da natureza, podem alguns ter a idéia preconcebida de que as serras sejam sempre contínuas. Para êsses talvez pareça estranho que tais acidentes de relêvo, como formidáveis obstáculos que são, possam deixar-se atravessar por cursos d'água. E' que se esquecem do enorme (embora lento) poder que têm as águas correntes em seu trabalho erosivo. O relêvo do solo não é apenas devido aos movimentos sofridos pela crosta terrestre, mas também da ação das chamadas "fôrças externas" (erosão fluvial, glacial, eólia, marinha, etc.). O relêvo resulta essencialmente de um trabalho de escultura, de um "modelado", executado por êsses agentes externos.

Nota da Redação — Fonte: *Parecer sôbre o aspecto geográfico da Questão de Limites Minas Gerais — Espírito Santo* — 1950 — Imprensa Oficial — Belo Horizonte.

Para os estudiosos da Geomorfologia, que consideram o resultado da ação de tais agentes sôbre rochas de resistências diversas, cujas camadas sofreram também a ação dos movimentos da crosta, não há mistério algum na travessia de serras por cursos d'água. Tal fato é devido a circunstâncias várias, tôdas bem estudadas e classificadas. Apresentemos alguns dêsses casos, de modo mais simples e sumário.

A — CAOS GERAIS DE FORMAÇÃO DE DESCONTINUIDADES

Dentre as várias classes de rios que normalmente cortam serras, uma é constituída pelos chamados rios "superimpostos ou epigênicos". Tais rios corriam anteriormente sôbre superfícies aproximadamente planas (ou em planícies ou peneplanos), apenas suavemente inclinados. O subsolo era constituído por camadas de resistências diferentes (umas duras, outras moles) e inclinadas em relação à superfície. As direções dos rios eram aproximadamente perpendiculares às direções das camadas do subsolo. Com o lento progresso da erosão, as camadas de rochas moles foram sendo grandemente desbastadas, ao passo que as camadas de rochas duras ficaram salientes, constituindo verdadeiras serras. Durante êsse trabalho erosivo, os rios, sem modificar grandemente as direções dos seus cursos, foram rebaixando os seus leitos, de modo a entalhar profundamente as camadas duras. Como resultado final, temos vales transversais (neste caso, chamados "superimpostos" ou "epigênicos"), cortando serras (vide "Apêndice', figs. 1 e 3, acompanhadas de textos explicativos).

Tal fenômeno é muitíssimo comum, assim se exprimindo, a respeito, o eminente mestre De Martonne:

"La superimposition ou épigénie, n'est nullement une curiosité ou une exception, mais un phénomène normal, très fréquemment réalisé" [11].

Outra classe de rios transversais é constituída pelos rios "antecedentes" (vide "Apêndice", figs. 1 e 2, acompanhadas de textos explicativos).

Há ainda todos os casos chamados de "capturas", de que resultam travessias de serras. Seja, por exemplo, uma encosta de serra, um tanto íngreme, pela qual descia um rio. Do outro lado da crista da serra, corria um outro rio, paralelamente a ela. Pouco a pouco o primeiro rio vai escavando a encosta (pela chamada "erosão remontante") e as suas nascentes vão-se deslocando, até que atingem o segundo. A partir dêsse instante, as águas do rio "capturado", do trecho a montante do ponto de captura, passam a correr pelo leito do "captor"; as águas a jusante do mesmo ponto continuam a correr no seu antigo leito, apenas reduzidas em volume, e passando a constituir um "rio decapitado". Como resultado, temos também um curso d'água cortando uma serra (vide "Apêndice", figs. 4 e 5, com textos explicativos). Tais casos de capturas são, ainda, muito freqüentes, assim declarando De Martonne, a propósito da "généralité des phénomènes de capture":

"On doit remarquer qu'il s'agit, non d'un phénomène curieux ou singulier, mais d'un fait tout à fait normal, inévitable, qui a dû se répéter incessamment au cours de l'évolution morphologique..." [12].

Há um tipo de relêvo devido exclusivamente à erosão denominado relêvo de *cuestas*. Uma *cuesta* possui uma encosta suave e uma escarpa abrupta. Muito freqüentemente ela apresenta grandes interrupções e por estas passam rios (chamados "conseqüentes") que se dirigem perpendicularmente à direção da escarpa, atacando-a de frente e atravessando-a segundo vales fortemente escavados (vide "Apêndice", fig. 6, com texto explicativo).

Outro tipo de relêvo, o chamado relêvo "apalachiano" (nome derivado dos montes Apalaches, nos Estados Unidos), ocorrente em muitos países, e mesmo no Brasil, caracteriza-se por uma sucessão de vales e cristas paralelas, em que há rios passando de uns vales para outros e cortando tais cristas (vide "Apêndice", fig. 7 com texto explicativo).

---

[11] Emmanuel De Martonne — *Traité de Géographie Physique*, tomo 2.º, p. 712 — 7.ª edição — Paris, 1947.

[12] Emm. De Martonne — op. cit., p. 595.

Ainda outro, é o chamado relêvo "jurássico" (nome derivado da cadeia do Jura, na França e na Suiça), em que o primitivo relêvo determinado pelos dobramentos da crosta se acha de tal modo atacado pela erosão, que se formaram grandes vales transversais completamente indiferentes à direção das dobras. Além disso, realiza-se, em muitos casos, a chamada "inversão do relêvo", estando os vales escavados nas anticlinais (partes convexas das dobras) e as cristas formadas por trechos das sinclinais (partes côncavas das dobras) (vide "Apêndice", figs. 8 e 9, com textos explicativos).

A apresentação sumária, acima feita, de alguns tipos de relêvo em que os rios atravessam serras, mostra que há muitas circunstâncias, já bem estudadas, em que ocorrem tais travessias. Observa-se que não se trata de conhecimentos muito especializados, mas sim de noções já muito vulgarizadas, ao alcance de qualquer estudante de Geografia Física, tal como é ensinada esta disciplina nos cursos secundários de hoje (Ver, por exemplo, o compêndio de Aroldo de Azevedo, intitulado *Geografia Física*, de acôrdo com o programa da 1.ª série do curso colegial — Cia. Edit. Nacional, 1947, parte IV: "O relêvo terrestre e seus fatôres", p. 199 a 234). Até mesmo na 1.ª série ginasial já se ensinam algumas das noções acima referidas. (Ver a *Geografia Geral*, de acôrdo com o programa da 1.ª série ginasial, do mesmo autor, em que se encontra, à página 137, expressivo desenho mostrando um rio cortando serra, em conseqüência de uma "captura").

B — EXEMPLOS DE DESCONTINUIDADES

Tendo visto, assim, alguns tipos gerais de relêvo em que é normal a existência de serras atravessadas por cursos d'água, passemos agora em revista uma série de exemplos específicos dêsse fato. Tal série, embora à primeira vista muito longa, constitui apenas uma pequena amostra dos inúmeros casos que se apresentam na superfície terrestre. Procuraremos, contudo, a fim de não tornar demasiado enfadonha a exemplificação, resumir ao mínimo a descrição dos casos apresentados, dando-lhe no "Apêndice" dêste trabalho maior desenvolvimento nos textos explicativos das ilustrações que lá figuram.

1 — NA EUROPA

Basta examinar um mapa do relêvo da Europa, mesmo em escala muito reduzida, para logo saltarem aos olhos alguns exemplos frisantes de travessias de serras (vide "Apêndice", figs. 10 e 11).

De todos, o caso mais notável é o do rio Danúbio, que por duas vêzes corta importantes linhas do relêvo: a primeira, nas proximidades de Viena (vide "Apêndice", nota 1), em que atravessa o prolongamento norte-oriental dos Alpes (os chamados Alpes Calcários Setentrionais) e a segunda, nas denominadas "Portas de Ferro" (vide "Apêndice", nota 21), em que corta o prolongamento sul-ocidental dos Alpes da Transilvânia (por sua vez continuação dos Carpatos).

Outra travessia típica é a do Elba, que corta o Erzgebirge (Montes Metalíferos), parte do Maciço Boêmio, ao sair da Tchecoslováquia e entrar na Alemanha (vide "Apêndice", nota 3).

Na Espanha, o Ebro deixa o planalto para atingir a costa, através da cadeia costeira da Catalunha (ver também Vidal de La Blache, *Atlas Général* — Paris, 1894, mapa à página 88).

Em plenos Alpes, há rios que atravessam cristas montanhosas, como sejam o Ródano e o Reno, em seus altos cursos, antes de atingir respectivamente os lagos de Genebra e de Constança (ver Vidal de La Blache — *Atlas Général*, mapa à página 91). Além dêsses há outros vales transversais, como os do Reuss, do Inn e do Adige, escavados principalmente nos Alpes Calcários (vide "Apêndice", nota 4).

O Reno em seu médio curso, na Alemanha, torna a atravessar zonas montanhosas, os chamados Maciços Renanos, desde Bingen até as proximidades de Bonn (vide "Apêndice", nota 5).

2 — NA ÁSIA

Não era de esperar-se que o mais formidável sistema de montanhas do mundo pudesse ser atravessado por cursos d'água. No entanto, o gigantesco Himalaia deixa-se cortar por nada menos de quatro rios: Indos Sutledje, Gogra e Bramaputra (vide "Apêndice", fig. 12 e nota 6). Se o primeiro e o quarto o cortam perto de suas extremidades, os outros dois atravessam-no bem ao meio (ver também Vidal de La Blache — *Atlas Général*, mapa à página 111).

Outro grandioso exemplo de travessia de montanhas é dado pelo rio Azul ou Iang-Tze-Quiang, na China (vide "Apêndice", fig. 13 e nota 7), ao transpor o que os geógrafos de língua inglêsa chamam de "Gorge Mountains".

3 — NA ÁFRICA

Bons exemplos de vales transversais encontram-se nas cadeias do Atlas (Marrocos, Argélia e Tunísia) cortados por vários rios, dentre os quais se destacam o Muluia e o Chelife (vide "Apêndice", fig. 14).

4 — NA AMÉRICA

Nos Estados Unidos, cuja geomorfologia está muito bem estudada, com uma individualização bem determinada dos seus grandes conjuntos montanhosos, abundante é a exemplificação que se pode encontrar quanto ao assunto de que tratamos.

Exemplos mais típicos e numerosos se encontram, como seria de prever, nos "Apalaches", longa cadeia de montanhas que se estende pela região oriental do país. No mapa que apresentamos no final dêste trabalho (vide "Apêndice", fig. 15) observam-se muitos rios que atravessam a cadeia, cortando uma série de cristas paralelas. Dentre êles, destacam-se no mapa, o Susquehanna, o Potomac e o James, que correm diretamente para o Atlântico. Os dois últimos cortam a crista mais oriental dos Apalaches, denominada Blue Ridge. Esta se alarga muito para sudoeste, mas mesmo assim é atravessada por um longo e largo vale, o do rio French Broad, afluente do Tennessee. Detalhes dessas travessias são também indicadas (vide Adêndice", figs. 16, 17 e 18).

Não só entretanto ocorrem tais descontinuidades a leste do país. O mesmo se dá nas "Montanhas Rochosas" que não constituem de modo algum uma cadeia contínua. Afluentes e subafluentes do Missouri e do Mississipi, realizam numerosas travessias das Rochosas, decompondo-a em uma série de blocos e cristas descontínuas (vide "Apêndice", fig. 19). Algumas dessas passagens se fazem de modo espetacular, em altas e estreitas gargantas (vide "Apêndice", figs. 20 e 21). Há, entretanto, também largas interrupções. Entre as chamadas Rochosas Setentrionais e as Meridionais (Northern and Southern Rockies) há extensas descontinuidades, da ordem de uma centena de quilômetros (vide "Apêndice", fig. 19). Muito freqüentemente a direção dos rios é perpendicular à das serras, cortando-as com perfeita indiferença (vide aspecto de detalhe, no "Apêndice", fig. 22).

Mais a oeste, duas cadeias paralelas acompanham a costa do Pacífico. A parte norte da cadeia mais interior, denominda "Cascade Range" é atravessada pelo importante rio Colúmbia (vide "Apêndice", figs. 19 e 23). A cadeia Costeira (Coast Ranges) é também atravessada por êsse rio, mas a sua mais extensa interrupção se dá mais ao sul, na baía de San Francisco (vide "Apêndice", figs. 19 e 24).

Na América do Sul, os próprios Andes apresentam descontinuidades, mormente no extremo sul, conforme ainda mostraremos.

5 — NO BRASIL

Não faltam exemplos de serras descontínuas em nosso país (vide "Apêndice", fig. 25).

Dentre os "boqueirões" nordestinos, o mais citado é o do Poti, na "Serra Grande" ou "Ibiapaba", entre os estados do Ceará e Piauí. O rio Poti, que nasce no Ceará, aborda de frente a escarpa da serra e corta-a segundo um longo vale

transversal, para percorrer o Piauí e lançar-se no Parnaíba (vide "Apêndice", fig. 26 e nota 8). O fenômeno é aí inteiramente análogo às travessias realizadas na serra Geral (sul do Brasil) pelos afluentes do Paraná. Ambas as serras são do tipo *cuesta*, já mencionado.

Na Bahia, no grande conjunto chamado "Chapada Diamantina", observam-se muitos casos em que a direção dos rios é independente das direções dominantes das serras. O rio Paraguaçu e alguns de seus afluentes cortam uma cadeia bem caracterizada, correspondente a uma anticlinal, com os nomes locais de Morro do Chapéu, serra dos Lençóis, e outros (vide "Apêndice", fig. 27 e nota 9). Observam-se ainda aí outras travessias, como as realizadas pelo rio Jacaré.

A leste da Chapada estende-se uma longa serra, a de "Jacobina", que é atravessada por nada menos de cinco rios (vide "Apêndice", fig. 27 e nota 10). Tais cursos d'água pertencem à classe dos rios epigênicos ou superimpostos, já mencionada.

Na parte ocidental da Chapada Diamantina há uma série de cristas paralelas, com a direção geral SE-NW. Algumas se interrompem para dar passagem ao São Francisco e reaparecem a oeste dêsse rio. São dêsse tipo as "Serras do Boqueirão" (vide "Apêndice", figs. 25, 28 e 29) e do "Estreito" (vide "Apêndice", nota 11), ambas cortadas pelo rio Grande e destacando-se muito nitidamente da planície.

No grande bloco montanhoso do centro de Minas Gerais, que constitui "a parte meridional do sistema do Espinhaço" e cujo relêvo foi muito bem estudado por Gonzaga de Campos, um dos maiores geólogos e geógrafos brasileiros, as descontinuidades de serras são muito bem caracterizadas (vide "Apêndice", fig. 30 e nota 12). A parte norte dêsse bloco é assinalada por uma longa serra, que se estende desde o Itatiaiuçu até o pico da Piedade, no rumo geral SW-NE. Tal serra apresenta numerosos nomes locais, mas Gonzaga de Campos aplicou-lhe o nome geral de "aresta da serra da Piedade". Ela é cortada por dois importantes rios, o Paraopeba e o das Velhas, que correm do sul para o norte. O primeiro atravessa-a por um estreito *cañon*, o chamado "Fecho do Funil". O segundo vence-a por um amplo vale transversal. A leste, outra importante serra, a chamada "aresta do Caraça", onde se encontram os pontos culminantes do sistema do Espinhaço, é ainda menos contínua, cortada por afluentes do rio Doce: Gualaxo do Norte e Piracicaba. O rebôrdo do sul, "aresta do Ouro Branco", não é também uma linha contínua, atravessada como se acha por tributários quer do rio Doce, quer do Paraopeba. A Estrada de Ferro Central do Brasil aproveita uma dessas descontinuidades, para atingir o vale do rio das Velhas, mais ao norte. (Reproduzimos no "Apêndice", na fig. 30, o mapa esquemático que acompanha o trabalho de Gonzaga de Campos, bem como, na nota 12, diversos trechos do mesmo).

Em mapas de escala grande, tais como as fôlhas da carta do estado de Minas Gerais (escala de 1:100 000), figuram quase sempre apenas os nomes locais das serras. Como já observamos, tais nomes referem-se a trechos serranos muito curtos e geralmente são diferentes de um e outro lado de uma descontinuidade. Conforme veremos, há ainda a tendência dos cartógrafos para escrever tais nomes ao longo dos divisores de águas. Apesar dessas circunstâncias, ocorrem nessa carta vários exemplos de serras cortadas por cursos d'água. Num rápido exame, encontramos os seguintes:

na fôlha "Lima Duarte", a serra de Lima Duarte, cortada pelo ribeirão de São José, afluente da margem direita do rio do Peixe, tributário do Paraibuna;

na fôlha "Além Paraíba", a serra do Bongue, atravessada pelo ribeirão do Campestre, formador principal do ribeirão Louriçal, afluente do Paraíba;

na fôlha "Ibertioga", a serra da Mantiqueira, cortada pelo rio Paraibuna;

na fôlha "Cambuí", a serra do Mergulho, cortada pelo rio do Peixe, tributário da margem esquerda do rio Itaim, afluente do Sapucaí-Mirim.

Na Planalto Meridional do Brasil, o exemplo mais típico de serra descontínua é a "serra Geral", (vide "Apêndice", fig. 25) grande linha do relêvo regional, desde o norte de São Paulo até o Rio Grande do Sul. No trecho que atravessa os estados de São Paulo e Paraná a serra é uma *cuesta* bem caracterizada e (de acôrdo com o esquema teórico apresentado à fig. 6 do "Apêndice") cortada por uma série de vales "conseqüentes", de rios afluentes e subafluentes do rio Paraná: Pardo, Moji-Guaçu, Tietê, Paranapanema, Itararé,

Tibaji, Iguaçu, para só citar os mais importantes (vide "Apêndice", figs. 31, 32 e 35 e nota 13). A serra tem numerosos nomes locais, como serras de São Pedro, de Botucatu, etc. em São Paulo, serra da Esperança no Paraná, etc., mas no seu todo é uma escarpa única, embora interrompida, e constitui uma das linhas mais bem individualizadas do relêvo brasileiro.

Outra serra constituída por escarpa de erosão é a borda do planalto de Mato Grosso, voltada para o chamado "Pantanal". No seu alinhamento norte-sul, tal escarpa tem, dentre outros, o nome local de "serra de São Jerônimo" (vide "Apêndice", fig. 33) e é atravessada por muitos rios que nascem no planalto ("chapada") e descem para o "Pantanal", até se juntarem ao rio Paraguai (vide "Apêndice", nota 14). (Observe-se que muitos mapas localizam erradamente a serra nas cabeceiras dêsses rios, como se ela coincidisse com o divisor de águas da bacia do Paraguai).

Mesmo as principais linhas do relêvo brasileiro — as serras do Mar e da Mantiqueira — estão longe de ser inteiramente contínuas. Como já vimos, discute-se ainda onde começa e onde acaba a "serra do Mar". Para os que a consideram desde o sul do rio Doce, tendo como ponto extremo setentrional o morro do Mestre Álvaro, nas proximidades de Vitória, será necessário admitir descontinuidades devidas à travessia de diversos rios que correm para leste, como o Jucu, o Itapemirim, o Itabapoana e o Paraíba do Sul. O relêvo do sul do Espírito Santo está, porém, insuficientemente estudado e por isso não se pode ainda afirmar com segurança que pertença ao grande conjunto da serra do Mar.

Marcando-lhe o extremo nordeste no Paraíba do Sul, temos uma faixa montanhosa aproximadamente contínua até o Ribeira do Iguape, na costa meridional de São Paulo. Tal continuidade não é, entretanto, perfeita, nos seus detalhes. Há vários rios que nascem sôbre o planalto e atravessam a linha de cumidas da serra para descer à baixada. Bom exemplo é o ribeirão das Lajes, que a transpõe em um elevado salto, cuja energia é aproveitada para abastecer de luz e fôrça o Rio de Janeiro. O rio Mambucaba é outro caso análogo, observado mais para sudoeste (vide "Apêndice", fig. 34).

No Ribeira de Iguape surge, entretanto, uma larga descontinuidade (vide "Apêndice", figs. 25 e 31, ocupada por ampla planície aluvionar (uma baixada). Alguns antigos compêndios, com a preocupação de identificar serra com divisor de águas, davam aí outra disposição à serra do Mar, considerando-a, desde oeste da cidade de São Paulo, como continuando-se pela serra de Paranapiacaba e entrando no Paraná a grande distância do litoral. Nesse estado, entretanto, é indiscutível a presença da serra do Mar entre Paranaguá e Curitiba, com as mesmas características que apresenta em outros trechos bem típicos, assemelhando-se até bastante ao relêvo existente ao norte da Guanabara. O problema surgia, então, quanto à ligação entre Paranapiacaba e a verdadeira serra do Mar, no Paraná, ligação essa impossível de fazer-se de modo satisfatório.

Luís Flores de Morais Rêgo, um dos melhores geomorfólogos que teve o Brasil, deu nova interpretação ao relêvo, separando nitidamente a Paranapiacaba e a serra do Mar, como duas linhas distintas e paralelas do relêvo paulista (vide "Apêndice", fig. 31). Não só a natureza geológica das duas serras é muitíssimo diferente, como também o são as formas do seu relêvo e a sua mais provável gênese. Morais Rêgo fazia terminar a serra do Mar "ao norte da barra do Ribeira do Iguape", notando-se, todavia, que o estudo por êle apresentado limitava-se ao estado de São Paulo. Considerando-se, porém, a existência indiscutível da serra do Mar no litoral paranaense, é óbvio que existe na baixada de Iguape uma larga descontinuidade.

Mais para o sul, em Santa Catarina, todos os autores admitem que a serra do Mar se fraccione em várias secções, por entre as quais passam vários rios, como o Itajaí-Açu, o Itajaí-Mirim e o Tijucas (vide "Apêndice", fig. 25).

Resumindo a descrição geral da serra do Mar, assim afirmamos em trabalho anterior:

'Não é uma muralha inteiramente contínua, pois "sofre interrupções", como no sul de São Paulo, onde "dá passagem ao Ribeira do Iguape", que aí forma uma baixada...

Até o norte de Santa Catarina, mantém ao seu aspecto típico, de grande paredão, mas, ao sul do Itajaí, "esfacela-se em diversas cristas isoladas", das quais a última, com o nome outra vez de Cubatão, estende-se às vizinhanças

de Laguna e Tubarão. Mais para o sul, é a serra Geral que se aproxima da costa em lugar da serra do Mar [13].

Convém notar-se que há ainda a considerar uma outra crista montanhosa que corre quase rente à costa, de Cabo Frio para oeste e sul, denominada "crista exterior da serra do Mar", por Delgado de Carvalho (vide "Apêndice", nota 15). Pierre Deffontaines também procurou individualizar tal linha do relêvo, à qual pretendeu dar, como nome geral, o de "serra da Carioca", nome local de um dos seus trechos no Distrito Federal (vide "Apêndice", nota 16).

Igual interpretação apresenta Francis Ruellan, em magistral trabalho, designando aquelas elevações com a denominação de "Maciços Litorâneos" (vide "Apêndice", fig. 34 e nota 17).

Firma-se assim, cada vez mais, a tendência para individualizar uma "cidade costeira", do Cabo Frio para o oeste e sul, essencialmente descontínua, sendo a mais importante interrupção representada pela barra da baía de Guanabara. Temos aí um relêvo um tanto análogo aos "Coast Ranges" dos Estados Unidos, correspondendo a Guanabara à baía de San Francisco (vide "Apêndice", fig. 24).

A grande cadeia chamada "Mantiqueira", possuidora dos mais altos cumes do Brasil, não é também inteiramente contínua. O seu trecho ocidental, desde o morro do Lopo (na divisa Minas-São Paulo) até as nascentes do rio Grande, é um relêvo contínuo, mas o mesmo não se dá mais para leste. A configuração da Mantiqueira foi muito bem estudada pelo grande mestre da geomorfologia francesa. De Martonne, em seu trabalho "Problemas Morfológicos do Brasil Tropical Atlântico" [14]. Posteriormente Francis Ruellan continuou êsses estudos, com o auxílio de fotografias aéreas e com a realização de trabalhos de campo, resultados que expôs, em 1948, em conferência realizada no Conselho Nacional de Geografia. A Mantiqueira fica assim individualizada por uma longa série de cristas desde as vizinhanças da cidade de São Paulo até pelo menos o pontão da Bandeira (serra do Caparaó), não tendo ainda os estudos prosseguido além dêsse ponto. Tais cristas têm a direção geral a princípio de WSW para ENE, até o rio do Peixe (afluente do Paraibuna), encurvando-se depois pouco a pouco para SSW-NNE. A partir do rio do Peixe, cessa a continuidade e a serra é atravessada por numerosos rios, afluentes do Paraíba: Paraibuna, Pomba, Muriaé, etc. (vide "Apêndice", fig. 35 e nota 18). Na outra extremidade, a de sudoeste, também há numerosas interrupções, segundo cristas isoladas que se continuam mais adiante pelo sistema da Paranapiacaba (vide "Apêndice", figs. 31 e 35 e nota 19).

Está pois completamente abandonada a antiga interpretação que aparecia nos compêndios de Corografia do Brasil, pela qual a Mantiqueira, a partir das nascentes do rio Grande, desviava-se para NE, passando entre Santos Dumont e Barbacena, sempre acompanhando os divisores de águas Paraíba-Grande e Doce-São Francisco, até ligar-se com o chamado Espinhaço a sudoeste da cidade de Ouro Prêto. Tal interpretação baseava-se no exame de mapas muito deficientes e sofria visìvelmente do vício de identificar "serra" com "divisor de águas". Ora, quem viajar, de trem ou de automóvel, entre Rio e Belo Horizonte, percorrerá, desde Barbacena, um extenso peneplano ondulado e atravessará importantes divisores de águas sem disso se dar conta e sem ver serra alguma que se saliente sôbre o peneplano (vide "Apêndice", fig. 35). É sòmente além de Conselheiro Lafaiete (antiga Queluz) que verá surgir uma alcantilada escarpa, salientando-se bruscamente sôbre o peneplano: é a serra do Ouro Branco, extremo meridional do sistema do Espinhaço.

Nenhum geógrafo da atualidade aceita qualquer ligação do Espinhaço com a Mantiqueira. Isto fôra salientado pelo geógrafo Pe. Geraldo José Pauwels, no seu *Atlas geográfico geral e especialmente do Brasil*, um dos mais corretos atlas escolares do nosso país. O fato de haver um trecho do divisor de águas com o nome local de serra da Mantiqueira não obriga necessàriamente a incluí-lo no grande conjunto orográfico que tem êsse topônimo como nome geral (vide "Apêndice", nota 20). Os topônimos locais de serra se repetem, aliás, no Brasil e assim é que a oeste de Belo Horizonte aparece também uma "serra da Mantiqueira", que sem dúvida nada tem a ver com as suas homônimas.

[13] Fábio de Macedo Soares Guimarães — "Relêvo do Brasil" in *Bol. Geogr.*, ano I, n.º 4, julho de 1943, p. 66.

[14] Emmanuel de Martonne — "Problemas Morfológicos do Brasil Tropical Atlântico" — in *Rev. Bras. Geogr.*, ano V, n.º 4, out.-dez. de 1943, pp. 523 a 546.

A absoluta independência do Espinhaço quanto à Mantiqueira, fôra já salientada por Gonzaga de Campos ao estudar o bloco meridional daquele sistema (vide "Apêndice", nota 21). De Martonne também fêz de modo claro tal distinção, tendo em vista a direção das dobras do Espinhaço (N-S, ao passo que as da Mantiqueira são NE-SW), as suas rochas (quartzitos, xistos cristalinos e calcários da série de Minas, ao passo que as da Mantiqueira são gnaisses e granitos arqueanos) e as formas do relêvo (vide "Apêndice", nota 22).

As "elevações a nordeste do Pontão da Bandeira", ainda necessitam de estudos geomorfológicos, baseados em boas cartas topográficas e em trabalhos de campo. Para muitos, elas são o prolongamento do sistema da Mantiqueira. Afonso Várzea, por exemplo, prolonga esta cadeia até o Monte Pascoal, no sul da Bahia [15]. Outros, como Pierre Denis [16], consideram aquelas elevações como a continuação setentrional da serra do Mar. Uma e outra interpretação encontram-se em antigos compêndios, como o do barão Homem de Melo (*Atlas do Brasil* — texto), e na obra de compilação denominada *Geografia do Brasil* publicada pela Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro, em 1922. Como quer que seja, a tradição geográfica e cartográfica considera tais elevações como formando um grande conjunto orográfico, com a direção geral SSW-NNE e cortado por uma série de importantes rios: Doce, São Mateus, Mucuri, Jequitinhonha, etc.

Devemos ainda observar que uma serra não é uma linha, mas sim uma faixa, mais ou menos larga, com cristas, vale e planaltos. As serras do Mar e da Mantiqueira, por exemplo, não se podem definir por linhas singelas. Atrás da escarpa mais importante, sucedem-se numerosas cristas aproximadamente paralelas. O relêvo dêsses dois conjuntos orográficos é essencialmente do tipo apalachiano, como demonstram os dois estudos capitais de De Martonne e Ruellan (vide "Apêndice", figs. 34 e 35) bem como o excelente trabalho de Morais Rêgo. Tais cristas apalachianas formam uma série de serras, com uma multiplicidade de nomes locais, subdivididas por numerosos vales transversais. Êstes vales são da classe dos vales epigênicos ou superimpostos, já descritos (vide "Apêndice"; nota 23). Como exemplo, podemos citar o rio Tietê, que a jusante da cidade de São Paulo corta várias dessas cristas (vide "Apêndice", nota 24). O Paraíba do Sul e seus afluentes também cortam muitas cristas apalachianas, conforme se pode observar no mapa organizado por Ruellan (vide "Apêndice". fig. 34).

Concluindo essa exaustiva (se bem que muitíssimo incompleta) exemplificação, parece-me não restar a menor dúvida quanto à possibilidade de serras serem atravessadas por cursos d'água. Em vez de constituírem curiosidades ou exceções, tais fatos, não sòmente são muitíssimo freqüentes, como também constituem a regra em muitos tipos de relêvo. Se em nosso país esta realidade já era admitida em compêndios e trabalhos de antigos geógrafos, cada vez ela mais se positiva com as modernas pesquisas de grandes mestres da Geomorfologia.

C — DESCONTINUIDADES ASSINALADAS POR QUEDAS D'ÁGUA

Alguns antigos autores de compêndios, embora admitissem o caso de travessia de serras por cursos d'água, supunham entretanto que tal sòmente se poderia dar mediante a formação de cachoeiras e saltos gigantescos (assim se lê, por exemplo, nas monografias da *Geografia do Brasil*, publicadas pela Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro, em 1922, e da autoria do Prof. Honório de Sousa Silvestre). Não é, entretanto, necessário que tal fato se dê.

Se o "ciclo fluvial" estiver muito avançado, isto é, se o trabalho de erosão tiver progredido o bastante para eliminar bruscos desníveis, poderá o rio ter já atingido, ou quase, o seu perfil regularizado (por outros chamado "perfil de equilíbrio") e o trecho de travessia da serra poderá ser até navegável. Só enquanto o rio não atinge tal perfil é que a transposição se dá segundo saltos, cachoeiras, corredeiras, ou simples rápidos, conforme o caso.

O Danúbio é um exemplo clássico de travessia de serra, ao transpor as "Portas de Ferro", mantendo entretanto sua navegabilidade, embora o tráfego

[15] Afonso Várzea — "Relêvo do Brasil" — in *Rev. Bras. Geogr.*, ano IV, n.º 1, jan.-mar. de 1942. pp. 104 e 105.

[16] Pierre Denis — *Amérique du Sud* — 1.ª parte, pp. 164 e 165.

seja dificultado pelos rápidos que assinalaram a travessia (vide "Apêndice", nota 25). Não se trata, aliás, de um curto percurso, mas de um longo corredor de 126 quilômetros de extensão. O Iang-Tzé-Quiang, na China, é um caso análogo, sendo que aí a travessia das "Gorge Mountains" estende-se por 320 quilômetros. E' através dêsse longo *cañon* que se fazem as comunicações com a rica província do Sé-Tchuan onde se acha a cidade de Chung-Quing (vide "Apêndice", nota 26). O Reno, entretanto, atravessa os chamados "Maciços Renanos" em boas condições de navegabilidade.

Não é assim uma condição necessária a existência de "saltos gigantescos" na transposição de serras por cursos d'água. A presença de cachoeiras, de corredeiras ou de rápidos é, porém, muito freqüente nesse caso.

D — EXTENSÃO DAS DESCONTINUIDADES

Quanto à extensão de uma descontinuidade de serra, não pode haver critério uniforme estabelecendo um limite para tal extensão. E' óbvio que, quanto às denominações locais, é necessário que a interrupção seja curta, isto é, que o vale transversal seja estreito, podendo-se abarcá-lo com a vista, para que a serra mantenha o nome local de um e outro lado da interrupção. Tal é o caso das serras do Boqueirão e do Estreito, na Bahia, bem como de outras em Minas, já mencionadas. Tudo depende, entretanto, dos caprichos da topografia local.

No que se refere à toponímia geral as descontinuidades podem ser muito extensas. Melhor será dar alguns exemplos.

Já vimos que nas Montanhas Rochosas, nos Estados Unidos, há descontinuidades da ordem de 100 quilômetros (vide "Apêndice", fig. 19).

No Brasil há também expressivos exemplos de grandes descontinuidades. Em São Paulo, a serra Geral é atravessada pelos vales do Tietê e do seu afluente Piracicaba segundo uma grande abertura de forma triangular, que se estreita para jusante. Tal triângulo, aproximadamente equilátero, tem uns 60 quilômetros de lado (vide "Apêndice", figs. 31, 32 e 35).

A longa interrupção da serra do Mar, ao sul de São Paulo, ocupada pela ampla planície do Ribeira de Iguape, ultrapassa 50 quilômetros. (E isso mesmo considerando-se como parte da serra do Mar o trecho serrano ao sul do Ribeira de Iguape, trecho êsse que Morais Rêgo classifica como ramificação da serra da Paranapiacaba). Se aceitássemos tal interpretação e fôssemos procurar a continuação da serra do Mar sòmente no estado do Paraná, entre Paranaguá e Curitiba, então a descontinuidade atingiria a mais de 100 quilômetros (vide "Apêndice", fig. 31).

Já nos referimos às interrupções que sofre a serra da Mantiqueira (segundo De Martonne), a leste do rio do Peixe, afluente do Paraibuna, na direção do Pontão da Bandeira. A maior descontinuidade que aí se observa, está situada entre o Paraibuna e o rio Novo (afluente da margem direita do Pomba) e atinge aproximadamente a extensão de 50 quilômetros (vide "Apêndice", fig. 35).

Os exemplos acima apontados são suficientes para mostrar que pode haver descontinuidades bastante longas, com algumas dezenas de quilômetros.

APÊNDICE

(ILUSTRAÇÕES)

As ilustrações A1 e A2, B1 e B2 representam dois casos de formação de rios superimpostos ou epigênicos. As ilustrações C1, C2 e C3 representam a evolução de um rio antecedente.

Em A1, observa-se a fase inicial, em que um curso d'água corria numa planície formada por uma cobertura de rochas sedimentares (camada quase horizontal, representada com a convenção em pontinhos). O subsolo era, entretanto, constituído por camadas rochosas inclinadas em relação à superfície e com resistências diferentes quanto à erosão (as rochas duras são aí representadas com a convenção em pequenos círculos). Com o progresso da erosão a cobertura sedimentar foi removida e as rochas moles foram grandemente desbastadas, ao mesmo tempo que o rio principal foi rebaixando o seu leito, entalhando fortemente a camada de rochas duras. Estas, resistindo mais ao desgaste realizado pelos agentes externos (águas correntes, ventos, etc.), acabam

ficando salientes em relação à nova superfície, salvo no trecho em que foi mais intenso o trabalho erosivo das águas, isto é, no vale pròpriamente dito. O resultado final, representado em A2, é a formação de uma serra atravessada por um rio.

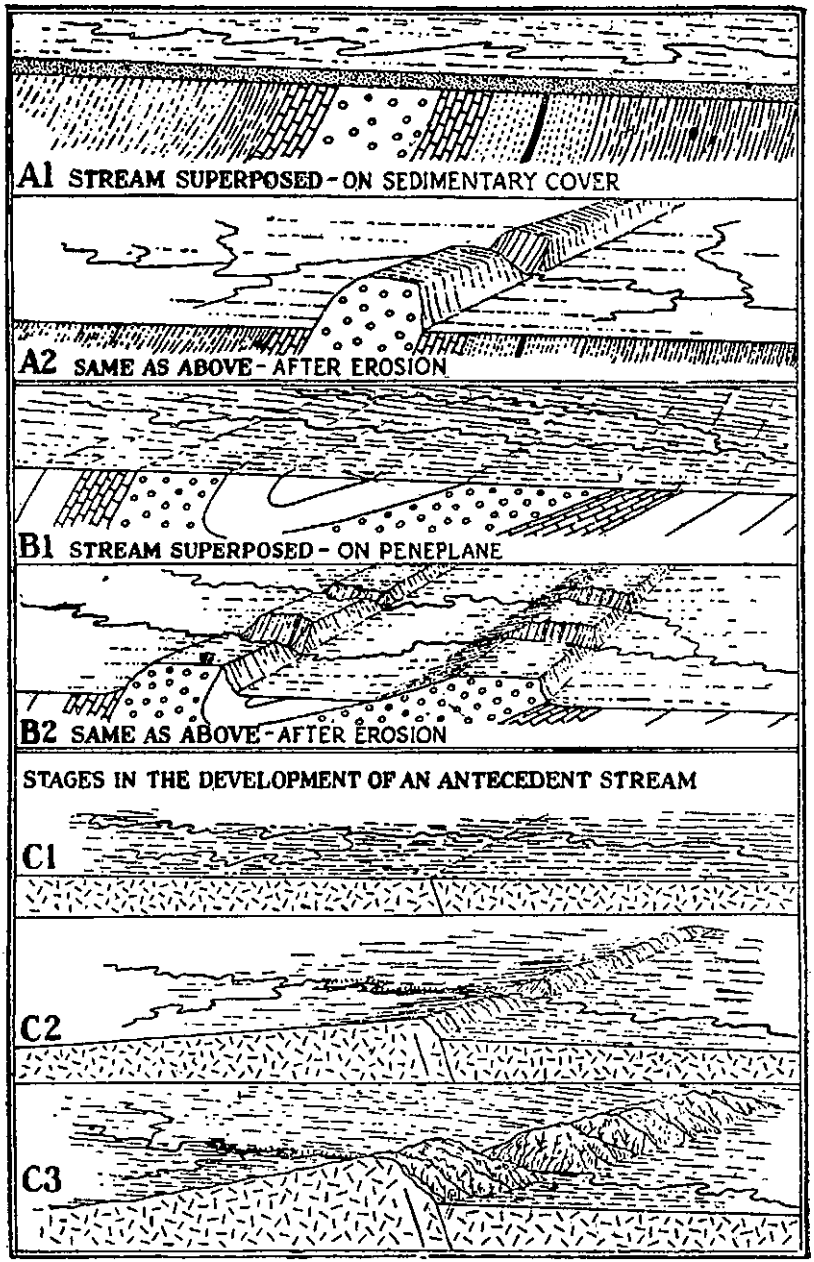


Fig. 1 — *Fases da evolução de rios superimpostos (ou epigênicos) e antecedentes.*

As ilustrações B1 e B2 representam caso análogo, com a diferença de ser um peneplano a superfície original.

Em C1 observa-se uma planície, constituída de rochas homogêneas, tendo-se produzido uma fratura da crosta terrestre (indicada na figura, por um traço oblíquo). Em C2, vê-se que a parte à esquerda da fratura está sofrendo um movimento ascensional, formando-se, ao longo da fratura, uma escarpa, denominada de "falha". Tal movimento é porém extremamente lento e assim, ao mesmo tempo que êle se produz, vai o rio entalhando a superfície que se alteia, sem modificar notàvelmente o seu curso. Em C3, a evolução está mais avançada e a escarpa de falha constitui uma verdadeira serra, atravessada pelo rio antecedente.

Observe-se que, quer nos casos de superimposição, quer nos de antecedência, as serras são descontínuas "de nascença", por assim dizer, visto que, desde o momento em que se esboça a sua formação, já vão elas sendo entalhadas por cursos d'água preexistentes.

A evolução representada difere daquela que se observa na fig. 1 (ilustrações C1, C2 e C3), apenas pelo fato de serem as elevações produzidas por um "dobramento" da crosta (formando-se uma "anticlinal", isto é, parte convexa de uma dobra), ao passo que no caso anterior a elevação originou-se de uma "falha". Os acidentes orográficos assim formados constituem escarpas, cortadas por um curso d'água, de direção mais ou menos perpendicular à delas.

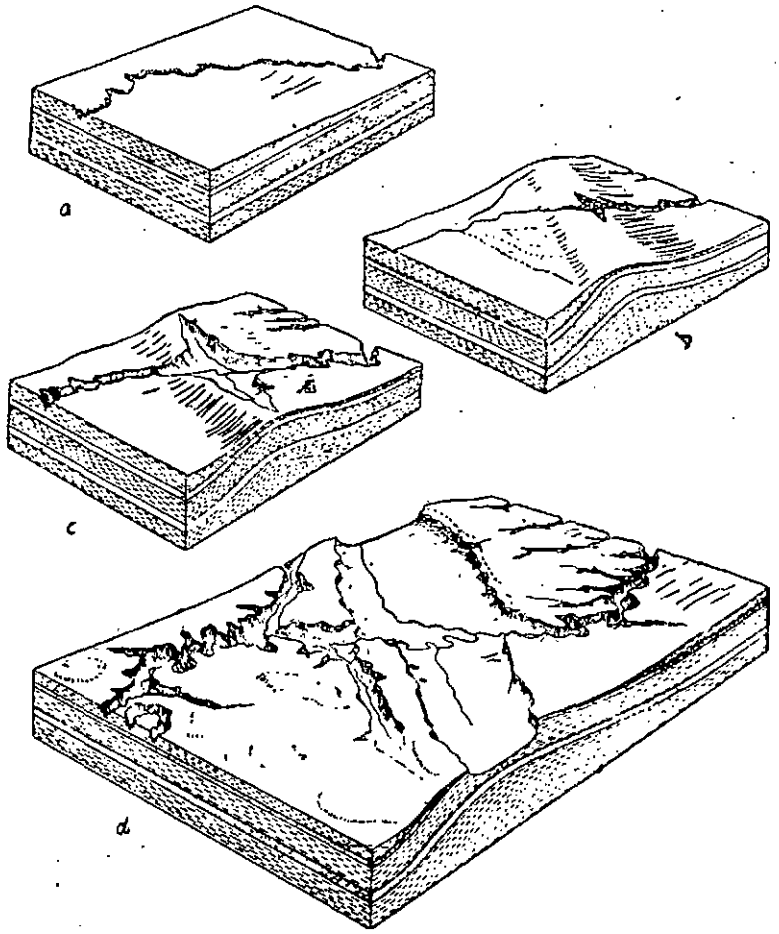


Fig. 2 — *Evolução de um rio antecedente sôbre um dobramento da crosta.*

NOTA: As letras A, B, C e D, destinadas a melhor assinalar o curso do rio conseqüente, foram acrescentadas à figura original.

O caso abaixo, observado nas Montanhas Rochosas (Estados Unidos), em que o rio, em vez de rodear a serra, a atravessa segundo uma estreita e profunda garganta, torna-se de fácil explicação, se consideramos como se desenvolve o fenômeno da superimposição ou epigenia (vide fig. 1).

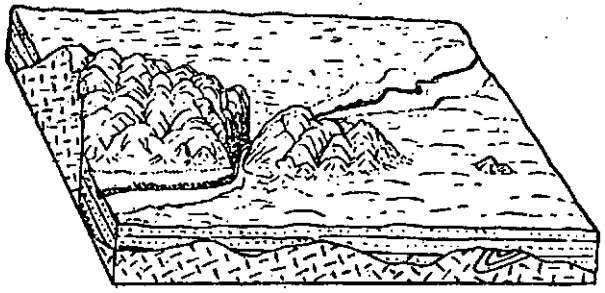


Fig. 3 — *Interessante caso de serra cortada por um rio superimposto ou epigênico.*

A figura 4 representa três fases do fenômeno chamado "captura". Na primeira (A), temos uma serra com uma encosta ingreme e uma outra apenas suavemente inclinada. Os rios que descem a encosta ingreme, têm um forte poder erosivo, em virtude da velocidade com que correm, e por isso vão entalhando a serra, segundo vales profundos. Em conseqüência disso, suas nascentes vão-se deslocando para montante (da direita para a esquerda, na figura, segundo a chamada "erosão remontante" ("active headward erosion", na figura). Do outro lado da serra e paralelamente a ela corre um importante rio, com declividade suave, e, por isso, fraco poder erosivo. Representamos ainda, sôbre a figura, a linha de cumiadas e o divisor de águas, já não coincidentes, mas ainda relativamente próximos e mais ou menos paralelos.

Em B, observa-se que um dos primeiros rios, com mais ativa erosão remontante, entalhou tão profundamente a serra que as suas nascentes chegaram a atingir o segundo rio. Dá-se então a "captura" de todo o trecho dêste rio ("rio capturado") a montante do ponto atingido pelo primeiro ("rio captor"), formando ambos um único curso d'água. Êste apresenta uma brusca mudança de direção, um "cotovêlo" ("elbow of capture") no ponto da captura, e a erosão torna-se desde então muito mais intensa, devido ao aumento da descarga fluvial. O trecho do segundo rio, a jusante do ponto de captura, sofre por sua vez uma grande redução de descarga, tornando-se um "rio decapitado" ("beheaded stream"). Um aspecto importante é a brusca mudança de posição do divisor de águas, que passa a separar o rio "decapitado" do "capturado", atravessando um trecho do antigo leito e assim afastando-se muito da linha de cumiadas. (Como esta não muda pràticamente de posição, deixamos de representá-la na figura).

Em C, o processo está em fase mais avançada, sendo de notar que o rio decapitado se acha ainda mais reduzido e o divisor de águas ainda mais deslocado, em conseqüência da contínua expansão da bacia fluvial do captor. Como resultado, temos uma serra atravessada por um curso d'água.

A fig. 5 mostra com grande clareza como se realiza uma captura e a conseqüente travessia de uma serra por um rio.

A fig. 6 mostra um tipo de relêvo, modelado pela erosão fluvial em terrenos constituídos por camadas de rochas sedimentares suavemente inclinadas, sendo as camadas superiores mais resistentes que as inferiores. A erosão deu aí origem a uma longa escarpa, denominado *cuesta* pelos geomorfólogos (correspondente ao francês *côte*) mais ou menos abrupta. O rio principal A B C D — chamado rio "conseqüente", por correr no mesmo sentido que o da inclinação das camadas — aborda de frente a escarpa e atravessa-a segundo um vale fortemente escavado (um *cañon*, ou uma *percée consequente* como dizem os franceses) no trecho B C.

No Brasil há muitos exemplos de *cuestas*, sendo a mais bem estudada a serra Geral, no sul do país, atravessada por numerosos rios conseqüentes, como sejam o Tietê, o Paranapanema, o Tibaji, o Ivaí, o Iguaçu, etc. (vide figs. 25, 31, 32 e 35). A serra Grande ou Ibiapaba, entre o Ceará e o Piauí, é

outra ocorrência notável, sendo o Poti o rio conseqüente (vide fig. 26). São exemplos clássicos as séries de *côtes*, que rodeiam a "Bacia Parisiense", em França, cortadas pelos rios Mosela, Mosa, Aisne, Marne, Sena, etc.

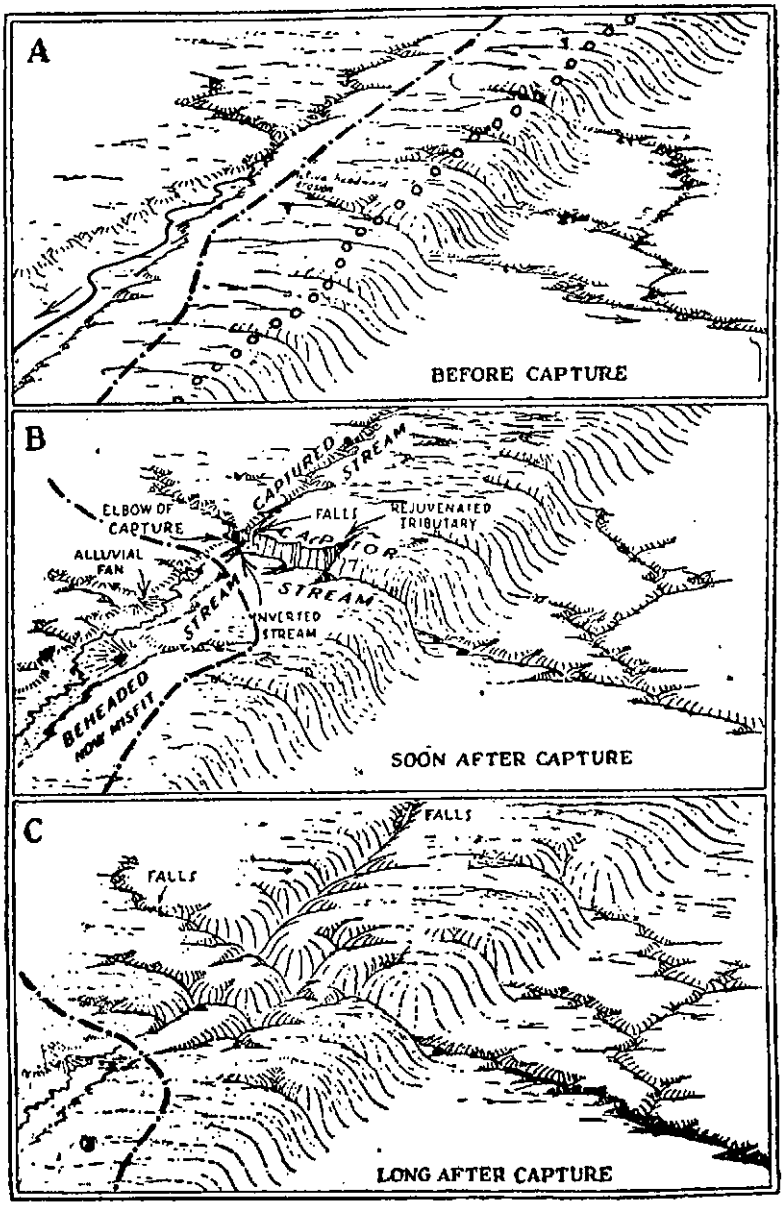


Fig. 4 — *Fases do processo de captura fluvial.*

A fig. 7 mostra três fases da evolução do relêvo apalachiano, na qual o processo é essencialmente o mesmo da superimposição ou epigenia (vide fig. 1, fases A1 e A2). Como resultado, temos uma série de serras paralelas, atraves-

NOTA: As linhas traçadas segundo as convenções 1 e 2, representando a linha de cumiadas e o divisor de água, foram acrescentadas à figura original. 1 — 000000 Linha de cumiada. 2 — — . — . — . — . — Divisor de águas.

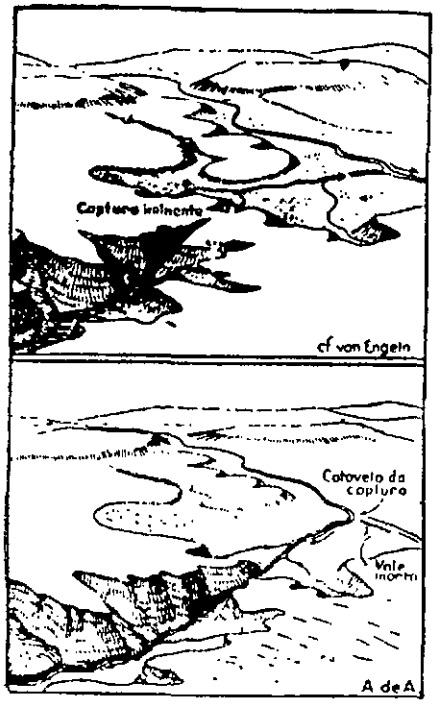


Fig. 5 — *Fases de uma captura fluvial.*

sadas por rios conseqüentes, que aparentam comportar-se com absoluta indiferença ao relêvo.

No Brasil, há grandes trechos de relêvo do tipo apalachiano, especialmente nas regiões da serra do Mar e da Mantiqueira (vide figs. 34 e 35).

A figura 8 mostra, de baixo para cima (ilustrações I, II, III e IV), quatro fases da evolução do relêvo jurássico, cujos aspectos mais característicos são a formação de vales transversais indiferentes à direção das dobras e a chamada inversão do relêvo: vales escavados nas anticlinais (partes convexas das dobras) e cristas nas sinclinais (partes côncavas das dobras) formando serras descontínuas.

A figura 9 mostra um trecho da Cadeia do Jura, ao norte de Berna (Suíça), no qual se vêem muitos rios transversais cortando serras. Tais travessias são chamadas *cluses*.

A fig. 10 é um mapa esquemático do relêvo da Europa. Observa-se como são freqüentes as travessias de cadeias por cursos d'água, das quais indicamos no mapa as seguintes:

1: travessia da cadeia costeira da Catalunha, pelo Ebro;

2: os Maciços Renanos, cortados pelo Reno;

3: o Alba cortando o Erzgebirge (Montes Metalíferos);

4: o Danúbio atravessando o prolongamento norte-oriental dos Alpes, nas proximidades de Viena;

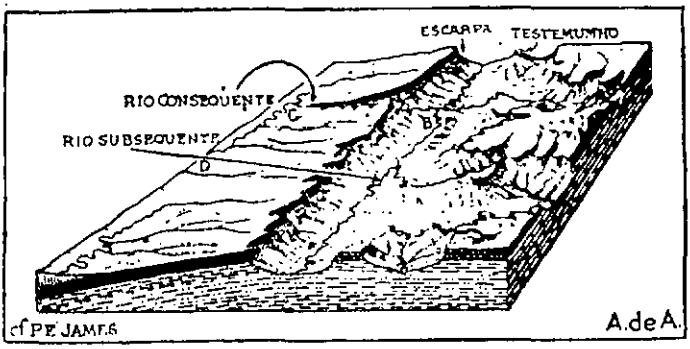


Fig. 6 — *Relêvo de "cuestas"*

5: as Portas de Ferro, onde o Danúbio atravessa o prolongamento sul-ocidental dos Alpes da Transilvânia.

Indicamos ainda no mapa, com uma linha pontuada, o divisor de águas da bacia danubiana, mostrando que muitos dos seus trechos não coincidem com qualquer linha importante do relêvo. Por outro lado, há cadeias das mais notáveis que penetram na bacia (Alpes e Carpatos, por exemplo), indiferentes ao divisor de águas principal.

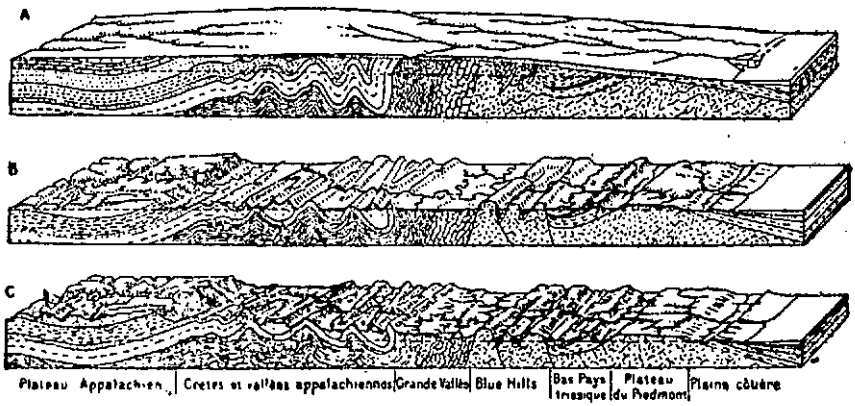


Fig. 7 — *Formação do relêvo apalachiano*

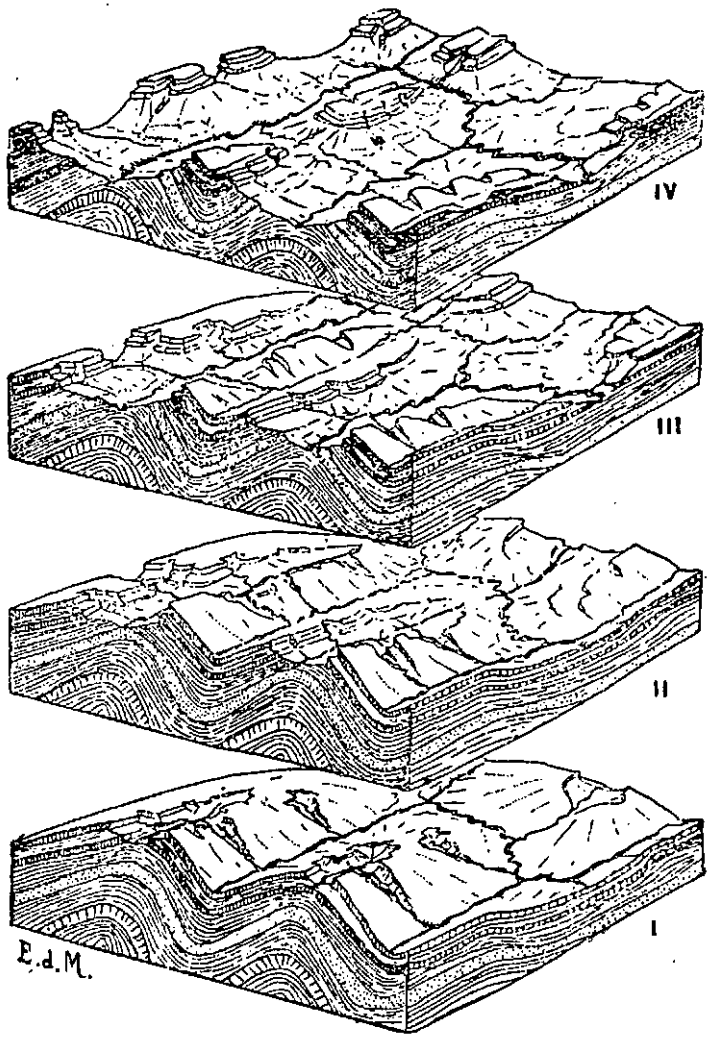


Fig. 8 — *Formação do relêvo jurássico.*

A fig. 11 mostra, com mais nitidez que a anterior, a importância relativa das principais cadeias européias. Observam-se claramente as travessias feitas pelo Elba e pelo Danúbio (pontos 3, 4 e 5 da figura anterior). Fácil será traçar-se o divisor de águas da bacia danubiana e verificar-se a sua relativa independência em relação às grandes linhas do relêvo europeu. Observa-se

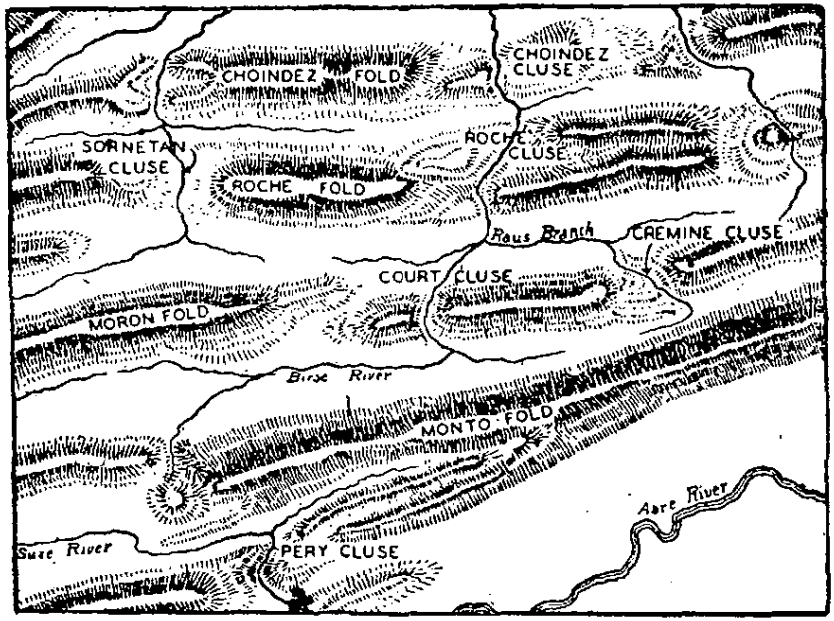


Fig. 9 — *Aspecto do relêvo jurássico*

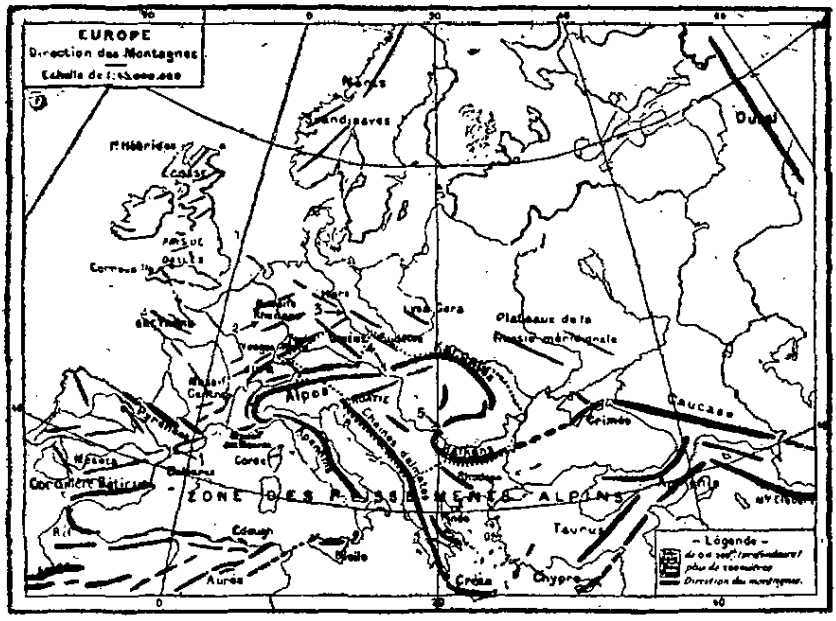


Fig. 10 — *Principais cadeias de montanhas da Europa*

NOTA: A linha representativa do divisor de águas e os números indicadores de travessias de serras foram acrescentados à figura original: Divisor de águas da Bacia do Danúbio 1, 2, 3, 4, 5: Importantes travessias de cadeias por cursos dágua.

muito bem como o rio Inn, afluente da margem direita do Danúbio, corta uma série de cristas dos Alpes.

Figuram no mapa os pântanos de Pripet, por onde passa um importante *divortium aquarum*, entre o Dnieper e o Vístula, em vez de aí existir qualquer cadeia de montanhas que assinalasse o divisor.

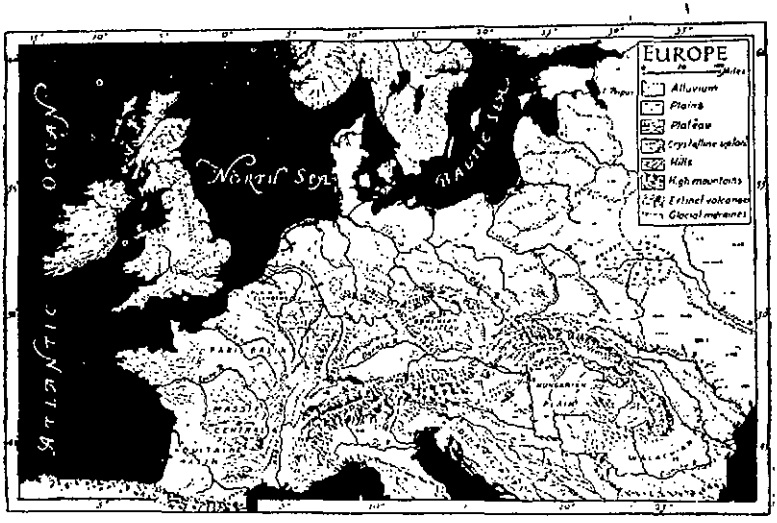


Fig. 11 — *Relêvo da Europa.*

A figura 12 mostra a faixa ocupada pela cadeia do Himalaia, atravessada entretanto pelos rios Indus, Sutlej (ou Sutledge), Gogra e Bramaputra.

(A figura original foram acrescentadas as setas indicadoras dos quatro rios mencionados).

A fig. 13 mostra a longa travessia (indicada pela seta) feita pelo rio Iang-Tzé Quiang), nas montanhas chamadas Gorge Mountains pelos geólogos de língua inglêsa, após deixar a importante bacia de Se-Tchuan.

Observa-se no mapa como as cadeias do Atlas, na África do Norte, são atravessadas por diversos rios, dos quais o Muluia e o Chelife são os mais importantes, (indicados pelas setas respectivamente numeradas 1 e 2).

A fig. 15 representa a grande cadeia dos Apalaches situada na parte oriental dos Estados Unidos, na direção geral NE-SW. A crista mais oriental denomina-se Blue Ridge, alargando-se consideràvelmente para sudoeste. Segue-se uma série de cristas paralelas, que constituem uma larga escarpa que é a borda do chamado planalto do Alleghany.

Observam-se vários rios que atravessam o Blue Ridge e as cristas apalachianas. Tais travessias são chamadas *gaps* (correspondentes às *cluses* do Jura, vista na fig. 9). São bem visíveis na figura os rios Susquehanna, Potomac e James, que cortam muitas serras e correm diretamente para o Atlântico, bem como o French Broad, que produz uma larga descontinuidade no Blue Ridge, indo lançar-se no Tennessee que, por sua vez, atravessa outras serras mais a oeste. (A figura apresenta junto ao rio James, um corte transversal, a fim de mostrar a estrutura geológica da região).

(As figs. 16, 17 e 18 representam alguns detalhes das mencionadas travessias).

A figura 16 mostra, em detalhe, a travessia de uma série de cristas apalachianas, segundo gargantas chamadas *gaps*, pelo rio Susquehana. (Vide também figura precedente). As duas ilustrações destinam-se a explicar a origem

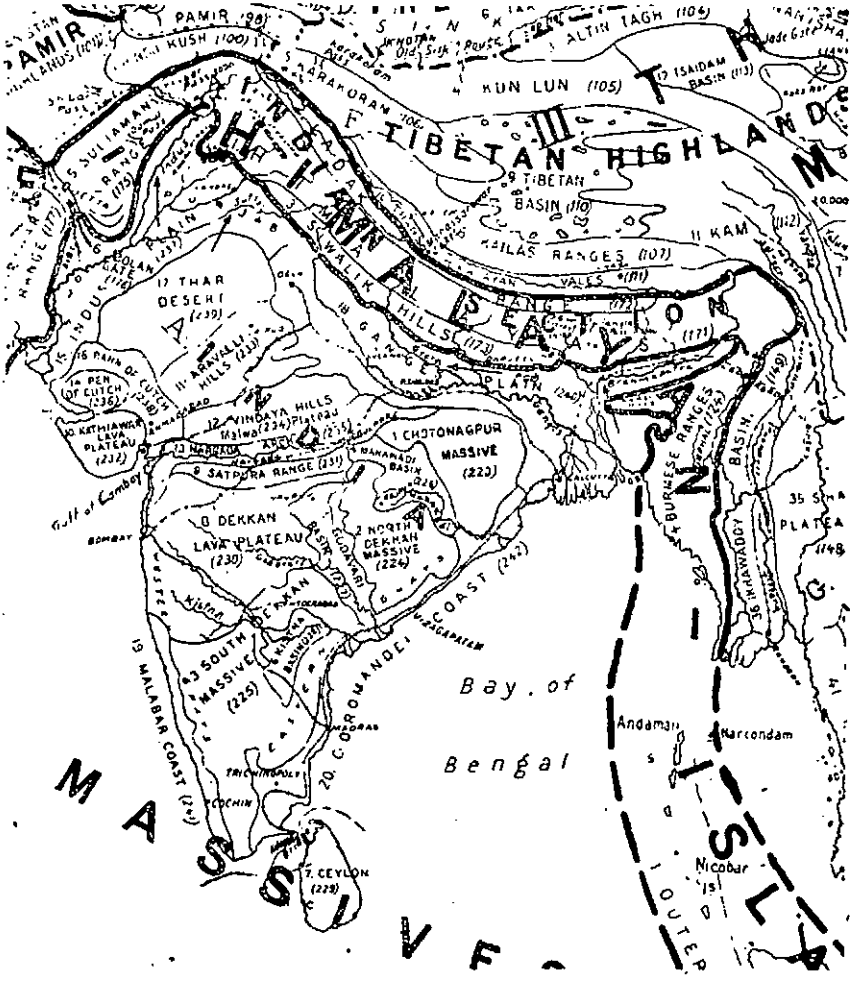


Fig. 12 — *Esquema fisiográfico da Ásia.*

do relêvo atual, de modo inteiramente análogo ao que foi indicado pela figura 1 (fases A1 e A2). Trata-se de um caso de superimposição ou epigenia cuja fase inicial é representada na ilustração e a atual, na ilustração inferior.

A fig. 17 mostra, em detalhe, como o rio Potomac corta a cadeia chamada Blue Ridge, no *gap* denominado Harpers Ferry (vide também a fig. 15). Observa-se ainda uma outra travessia da cadeia, por um afluente do Shenandoah, na Manassas gap. (A figura representa, ainda, com suas duas ilustrações, como se teria formado a rêde hidrográfica atual, mediante uma série de capturas realizadas pelo Shenandoah).

A fotografia dá-nos o aspecto do *gap* chamado Harpers Ferry, indicado na figura anterior.

A figura 19 representa os traços principais do relêvo do oeste dos Estados Unidos.

Observa-se como a grande cordilheira chamada Montanhas Rochosas apresenta descontinuidades, atravessada, como é, por tributários do Missouri e do Mississipi. A maior descontinuidade, de cêrca de 100 quilômetros, divide as Rochosas em duas secções (Northern Rockies e Southern Rockies), dando pas-

sagem ao rio North Platte (indicado no mapa pelo n.º 1). Mais a oeste, há duas cadeias importantes. A parte norte da mais interior (Cascade Range) é atravessada pelo grande rio Colúmbia (n.º 4, na figura), que faz ainda uma segunda travessia, na cadeia Costeira (Coast Ranges ou Pacific Ranges). Esta tem uma grande descontinuidade mais ao sul, ocupada pela baía de San Francisco (n.º 5 na figura). Outras travessias (ns. 2 e 3, na figura) são representadas nas figuras seguintes.

Fig. 13 — *Relêvo da China Oriental.*

A fig. 20 mostra uma das travessias espetaculares, em uma das serras (Uinta Mountains) pertencente ao sistema das Rochosas (ver n.º 2, da figura anterior). O Green River nasce muito ao norte dessas montanhas e atravessa-as segundo um *cañon* de 750 metros de profundidade e quase 200 quilômetros de comprimento, para lançar-se depois no rio Colorado.

A fig. 21 representa outra passagem espetacular, através das montanhas Wet (nome local de um trecho das Rochosas Meridionais), na chamada Royal Gorge (ver n.º 3, na figura 19).

Detalhe da cadeia chamada Cascade Range, cortada de lado pelo importante rio Colúmbia (ver n.º 4, da fig. 19).

Detalhe da cadeia costeira (Coast Ranges), mostrando a larga descontinuidade ocupada pela bacia de San Francisco e planície adjacente. Tal interrupção lembra muito a que se verifica nos maciços litoráneos fluminenses, formada pela baía de Guanabara (vide fig. 34).

1: Serra de Ibiapaba (rio Poti);
2: Chapada Diamantina (rio Paraguaçu);
3: Serra de Jacobina;
4: " do Boqueirão (rio Grande);
5: " do Espinhaço;
6: " Geral (rios Tietê, Paranapanema, Ivaí e Iguaçu);
7: " de São Jerônimo;

NOTA: A seta indicadora foi acrescentada à figura original.

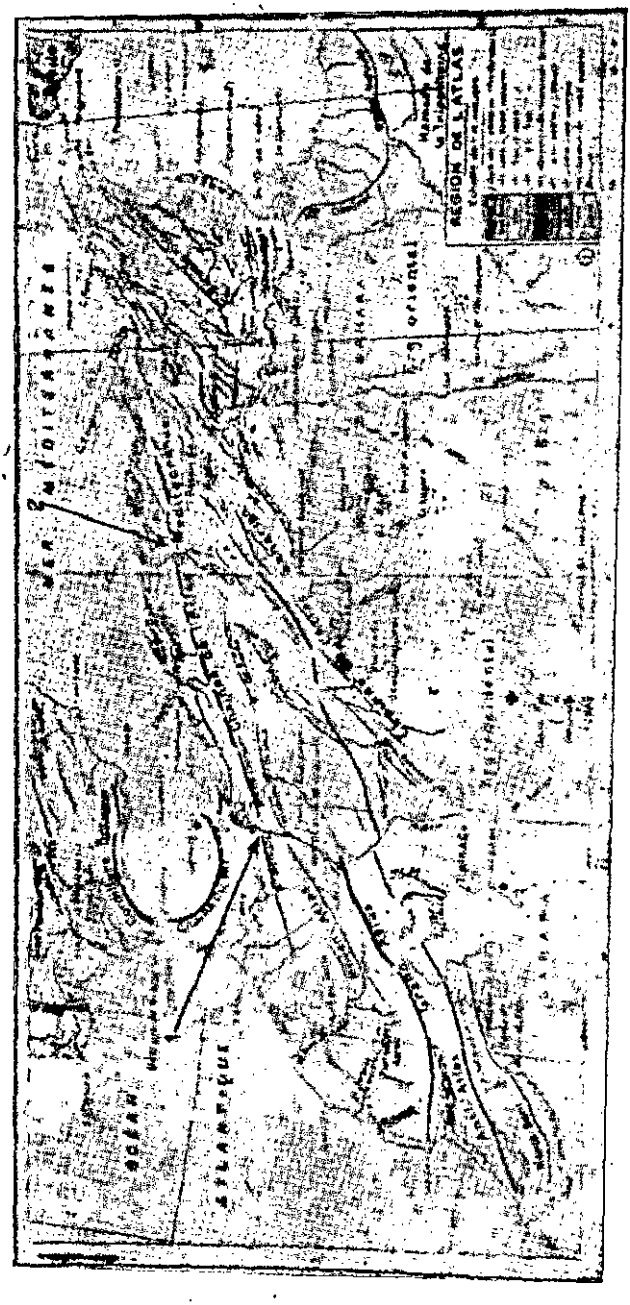


Fig. 14 — *Cadeias do Atlas.*

NOTA: A seta indicadora foi acrescentada à figura original.

8: Serra do Mar (baixada do Ribeira do Iguape);
9: " do Mar (em Santa Catarina);
10: " da Mantiqueira (a leste do rio Paraibuna).

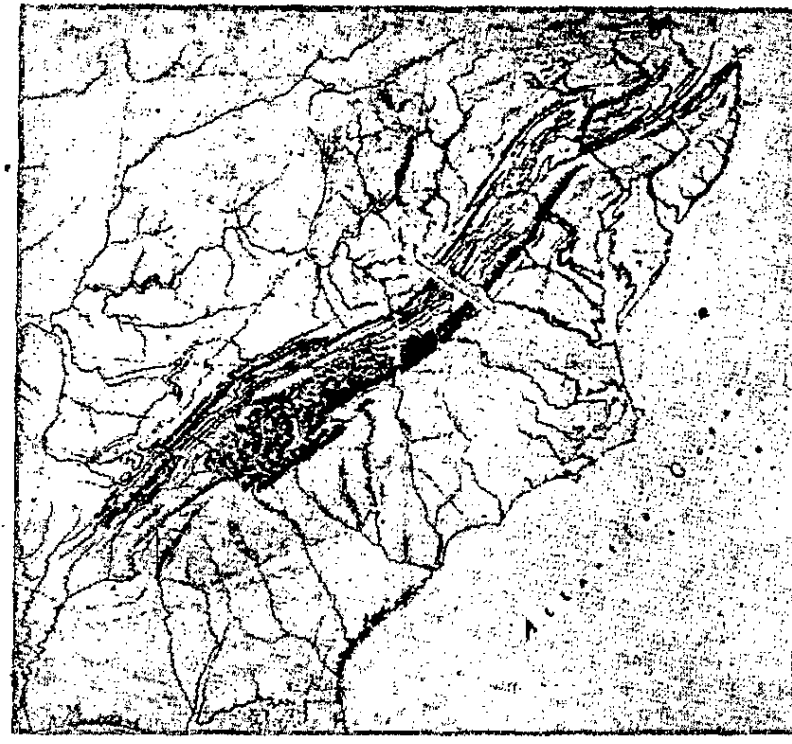


Fig. 15 — *Montes Apalaches (Estados Unidos).*

Além da travessia indicada, observam-se na fig. 26 ainda outras, como as da serra da Jacobina e as de diversas escarpas de chapadas.

A figura 27 mostra como o rio Paraguaçu, o seu afluente Jacuípe e o rio Jacaré, além de outros, cortam serras pertencentes ao sistema chamado Chapada Diamantina. Observam-se ainda nitidamente três das cinco travessias da serra da Jacobina, mencionadas por Pierre Denis.

Depois de receber o rio Prêto, o rio Grande rompe uma serra, que se salienta nitidamente sôbre a planície, segundo um "boqueirão", donde o expressivo nome que ela recebe. Observe-se que êste topônimo local se estende a ambos os trechos da serra, de um e outro lado da travessia. Mais a jusante, o rio Grande atravessa outra serra inteiramente análoga a esta, a serra do Estreito (vide "Apêndice", nota 11).

1: aresta ocidental ou da serra do Paraopeba;
2: " setentrional ou da serra da Piedade;
3: " oriental ou do Caraça;
4: " central;
5: " meridional ou do Ouro Branco;
6: " de Ouro Prêto;
7: " de Itabirito.

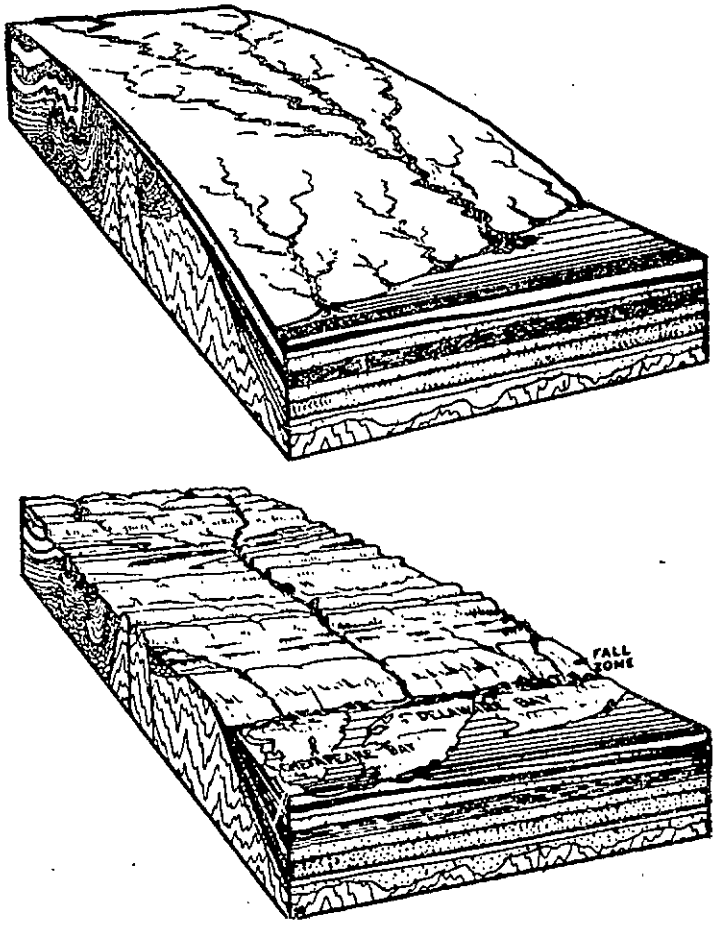


Fig. 16 — *Travessia dos Apalaches pelo rio Susquehanna.*

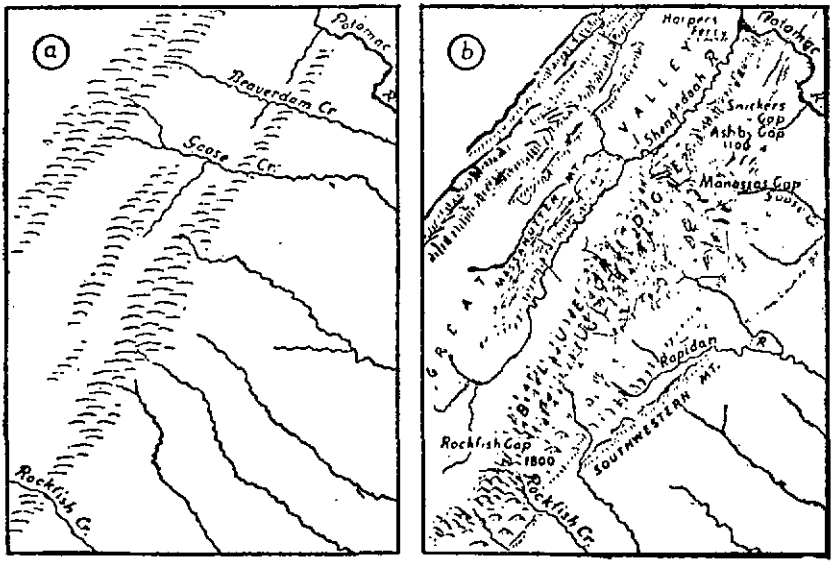


Fig. 17 — *Travessia do Blue Ridge, pelo rio Potomac.*

Observam-se claramente no mapa as descontinuidades de serras mencionadas por Gonzaga de Campos: os rios Paraopeba e das Velhas cortando a serra setentrional do bloco montanhoso ou "aresta da serra da Piedade"; os rios Piracicaba e Gualaxo do Norte atravessando a serra oriental ou "aresta do Caraça"; a interrupção da serra meridional ou "aresta do Ouro Branco", que dá passagem à "Linha do Centro" da Estrada de Ferro Central do Brasil.

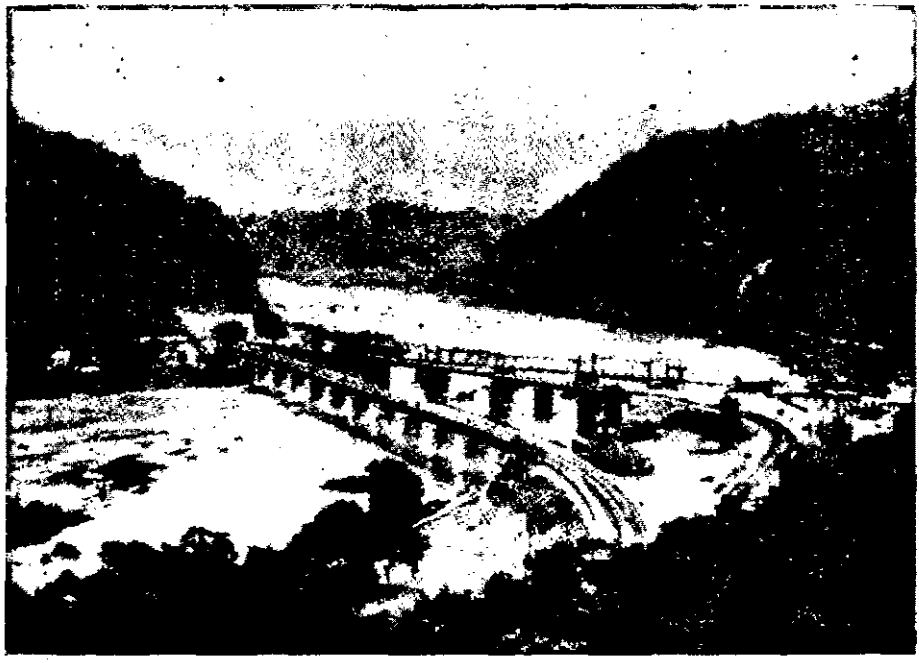


Fig. 18 — *Travessia do Blue Ridge, pelo rio Potomac.*

Com os nomes locais de serras de Antônio Pereira, Ouro Fino, Gandarela e Socorro, figura a "aresta Central", divisor de águas entre o São Francisco e o Doce, mas muito menos importante, quanto às elevações, do que a linha de cumiadas da "aresta do Caraça". Anàlogamente, a "aresta de Ouro Prêto", que é também um divisor de águas, é mais baixa que a serra descontínua mais ao sul, a "aresta do Ouro Branco" (vide "Apêndice", nota 12).

Nas "Convenções" a serra Geral é denominada "Escarpa da série de São Bento", denominação essa referida à sua formação geológica.

Observa-se como a serra é cortada pelos rios Pardo, Moji-Guaçu, Tietê, Paranapanema e Itararé (vide também fig. 25, n.º 6). A grande abertura de forma triangular pela qual o Tietê penetra na serra é mostrada em detalhe na figura 32. A serra Geral é formada de uma série de elevações descontínuas, do tipo *cuesta*, conforme se pode ver na figura 35.

Observa-se como a serra de Paranapiacaba é atravessada pelo Tietê e alguns de seus afluentes.

A serra do Mar apresenta uma grande descontinuidade ocupada pela planície do Ribeira de Iguape (vide também fig. 25, n.º 8), e reaparece ao sul dêsse rio, penetrando então no estado do Paraná. O trecho ao sul do Ribeira do Iguape é considerado por Morais Rêgo como pertencente ao sistema da Paranapiacaba, devido a razões estritamente geológicas. Com êsse trecho prolonga-se pelo estado do Paraná com o nome de serra do Mar e apresenta tôdas

as características dêste acidente, não concordamos, neste ponto, com Morais Rêgo e consideramos o trecho como parte da grande cadeia marítima. Êste autor tem, aliás, um ponto de vista todo particular, ao fazer terminar a serra do Mar ao norte da barra do Ribeira de Iguape, como se ela não existisse no Paraná e Santa Catarina.

Fig. 19 — *Diagrama fisiográfico da parte ocidental dos Estados Unidos.*

A descontinuidade da baixada de Iguape tem o comprimento de uns 50 quilômetros, medido na carta hipsométrica de São Paulo, organizada pelo Instituto Geográfico e Geológico do Estado em 1943.

A figura 32 mostra, em detalhe, a grande abertura de forma triangular pela qual o Tietê, com seu afluente Piracicaba, corta a serra Geral, segundo uma *percée consequente*. A abertura tem 63 quilômetros de largura no início, estreitando-se progressivamente até 15 quilômetros.

NOTA: Os números indicadores, de 1 a 5, foram acrescentados à figura original.

A serra de São Jerônimo é a borda ocidental do Planalto Central brasileiro, descambando para a grande planície do rio Paraguai, denominada o "Pantanal". Os rios Taquari, São Lourenço e outros nascem sôbre o planalto ("chapada"), cortando depois fortemente a escarpa em sua descida para o Pantanal.

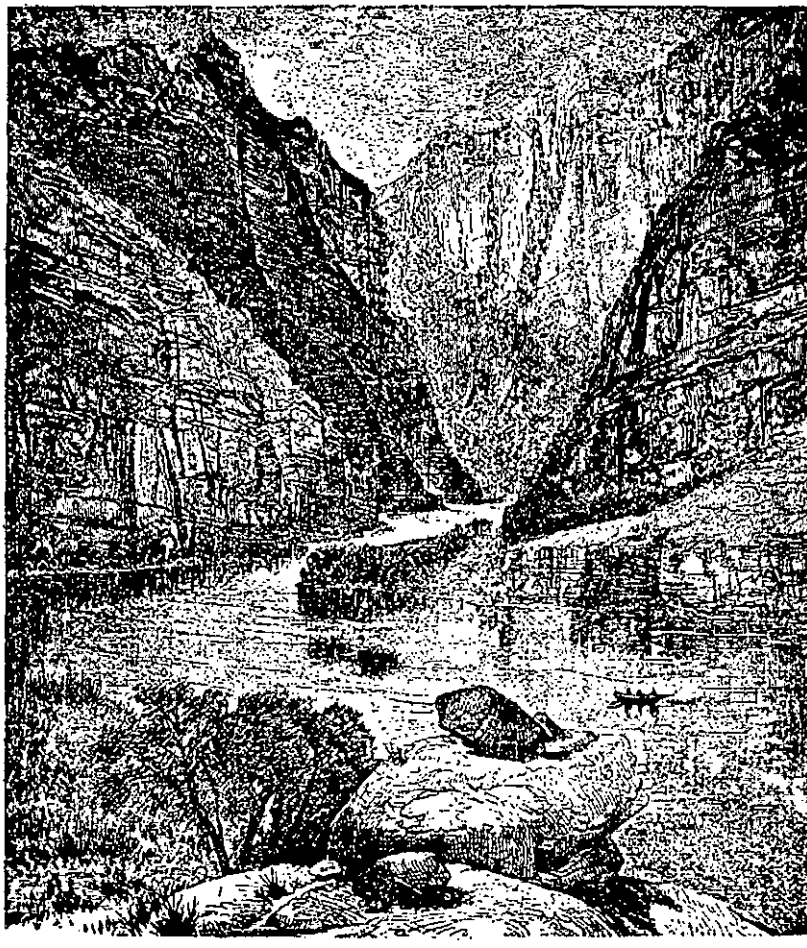


Fig. 20 — O rio Green entrando nas montanhas Uinta, no desfiladeiro de Lodore.

Temos aí um bom exemplo de serra e divisor de águas não coincidentes. O divisor está mais para leste (indicado no mapa pela convenção —.—.—.—.—), segundo uma linha caprichosamente sinuosa sôbre o planalto, sem que nenhuma cadeia de montanhas a assinale, apesar de separar bacias muito importantes: ao norte do paralelo de 18°, as bacias do Amazonas e do Prata e ao sul dêsse paralelo, as do Paraguai e do Paraná. E' tão pouco pronunciado que permitia fácil passagem de embarcações, de rios da bacia do Paraná para rios da bacia do Paraguai. O mapa indica, por exemplo o famoso varadouro (*portage*) do camapuã, usado pelos bandeirantes paulistas para atingir Cuiabá.

Na figura 33 as serras estão indicadas corretamente junto aos desníveis e não ao longo do divisor de águas, em plena chapada, como o fazem erradamente muitos cartógrafos.

Fig. 21 — *O rio Arkansas atravessando as Rochosas Meridionais;*

Fig. 34 — O mapa é um esquema geomorfológico da região da baía de Guanabara e circunvizinhanças. Com a designação de "frente dissecada de bloco falhado" estão indicadas as linhas de cumiada de trechos da Mantiqueira, da serra do Mar e da cadeia costeira por Ruellan denominada Maciços Litorâneos.

Fig. 22 — *Trecho da região das Montanhas Rochosas, no qual os rios cortam as serras perpendiculares à sua direção.*

Observe-se que a linha de cumiadas da serra do Mar apresenta descontinuidades, sendo os principais exemplos as travessias efetuadas pelo ribeirão das Lajes e pelo rio Mambucaba (indicados no mapa, respectivamente, pelas setas numeradas 1 e 2).

A cadeia costeira ("Maciços Litorâneos", segundo Ruellan; "Crista Exterior da Serra do Mar", segundo Delgado de Carvalho; ou "Serra da Carioca", segundo Deffontaines), é ainda mais descontínua, indicando o mapa várias "brechas entre os maciços litorâneos", das quais a mais notável é ocupada pela barra da Guanabara. Esta bacia apresenta assim analogia com as de San Francisco, nos Estados Unidos, correspondendo os Maciços Litorâneos às "Coast Ranges" da Califórnia (vide fig. 24).

Note-se como é complexo o relêvo regional, essencialmente do tipo apalachiano, com uma hidrografia em parte indiferente à estrutura. Muitas cristas apalachianas, constituindo serras sôbre o planalto, são cortadas pelo rio Paraíba (especialmente entre Floriano e Barra do Piraí), bem como por tributários seus, como por exemplo, o rio Prêto, afluente do Piabanha.

A fig. 35 é um esquema geomorfológico mostrando tipos do relêvo do Brasil Sul-Oriental.

O grande conjunto orográfico designado pelo topônimo geral de serra da Mantiqueira, desde as vizinhanças da cidade de São Paulo até o Pontão da Bandeira, está representado com bastante detalhe. Observe-se como a cadeia, relativamente contínua desde São Paulo até a região das nascentes do rio Grande, subdivide-se a nordeste do rio do Peixe em uma série de serras descontínuas,

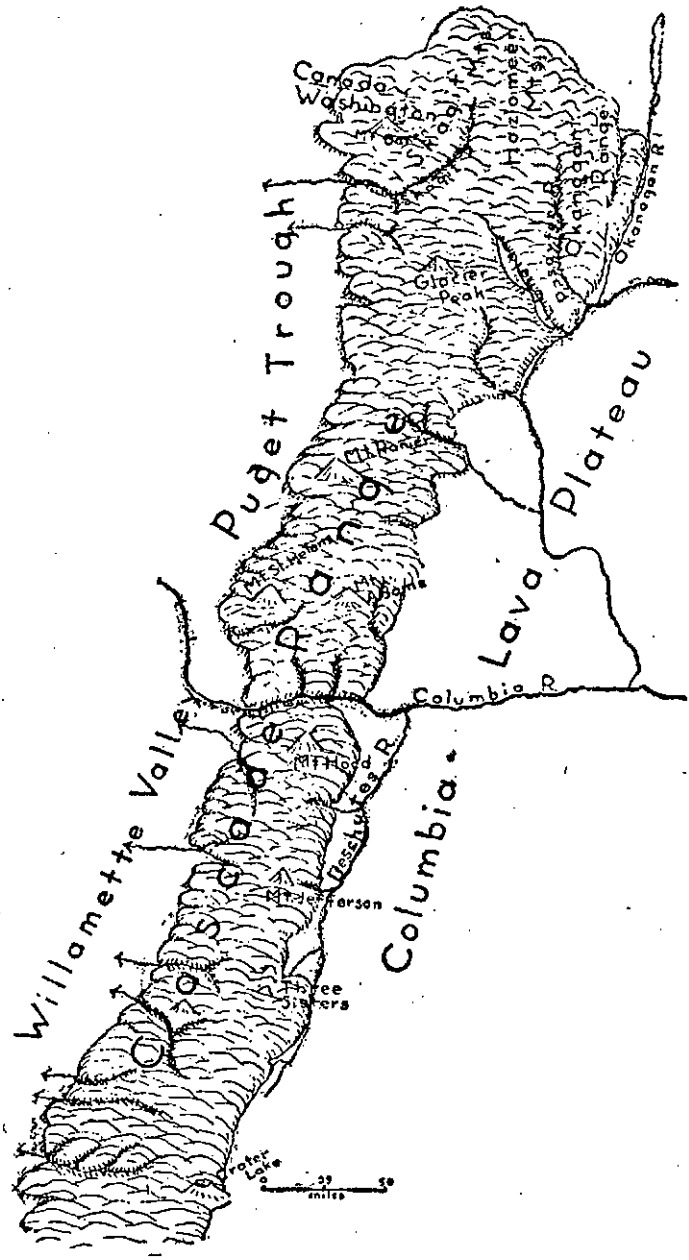


Fig. 23 — *Travessia da Cascade Range pelo rio Columbia.*

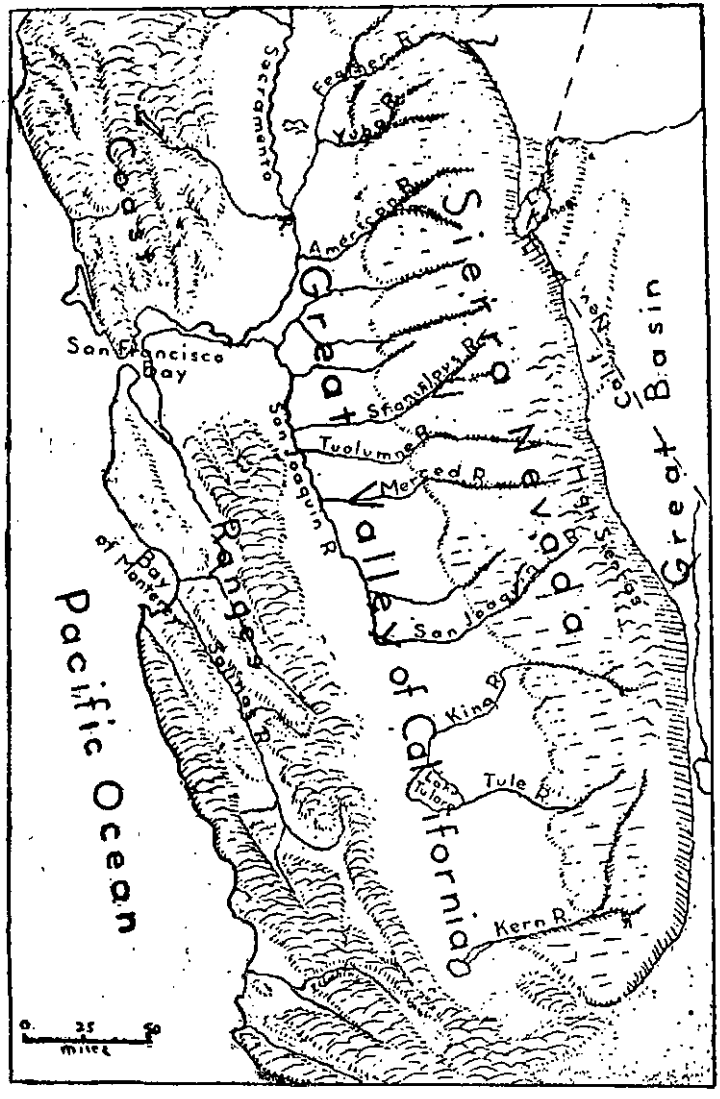


Fig. 24 — *As Coast Ranges interrompidas pela baía de San Francisco.*

entre as quais passam importantes afluentes do Paraíba: Paraibuna, Pomba, Muriaé, etc. A direção geral que era WSW-ENE muda gradualmente para SW-NE. A maior descontinuidade, entre os rios Paraibuna e Novo (indicada no mapa), é da ordem de 50 quilômetros.

A parte superior do mapa representa o extremo meridional do sistema do Espinhaço, com suas cristas orientadas predominantemente na direção S-N, iniciando-se ao nôrte de Queluz, sôbre o nível geral do planalto, sem a menor ligação com a Mantiqueira.

Fig. 25 — *Localização de algumas descontinuidades de serras brasileiras indicadas neste trabalho.*

O relêvo da Mantiqueira, do Espinhaço e da serra do Mar é essencialmente do tipo apalachiano, bastante complexo. Observa-se uma sucessão de cristas paralelas, constituindo serras descontínuas, atravessadas, como são, por muitos cursos d'água, como, por exemplo, o Tietê a jusante de São Paulo.

A serra Geral (parte do trecho paulista) é representada à esquerda do mapa, com as convenções de "frente de *cuesta*". Observe-se como é essencialmente descontínua, atacada pela erosão realizada por numerosos rios conseqüentes que a atravessam (Pardo, Moji-Guaçu, Tietê, etc.). Ampla abertura (*percée*) triangular, com vértices em Bofete, Barra Bonita e São Pedro, pela qual passam o Tietê e seu afluente Piracicaba, tem uns 60 quilômetros em sua maior largura (vide detalhe na fig. 32).

NOTA: Os números indicadores acima referidos e a convenção da serra do Boqueirão foram acrescentadas à figura original.

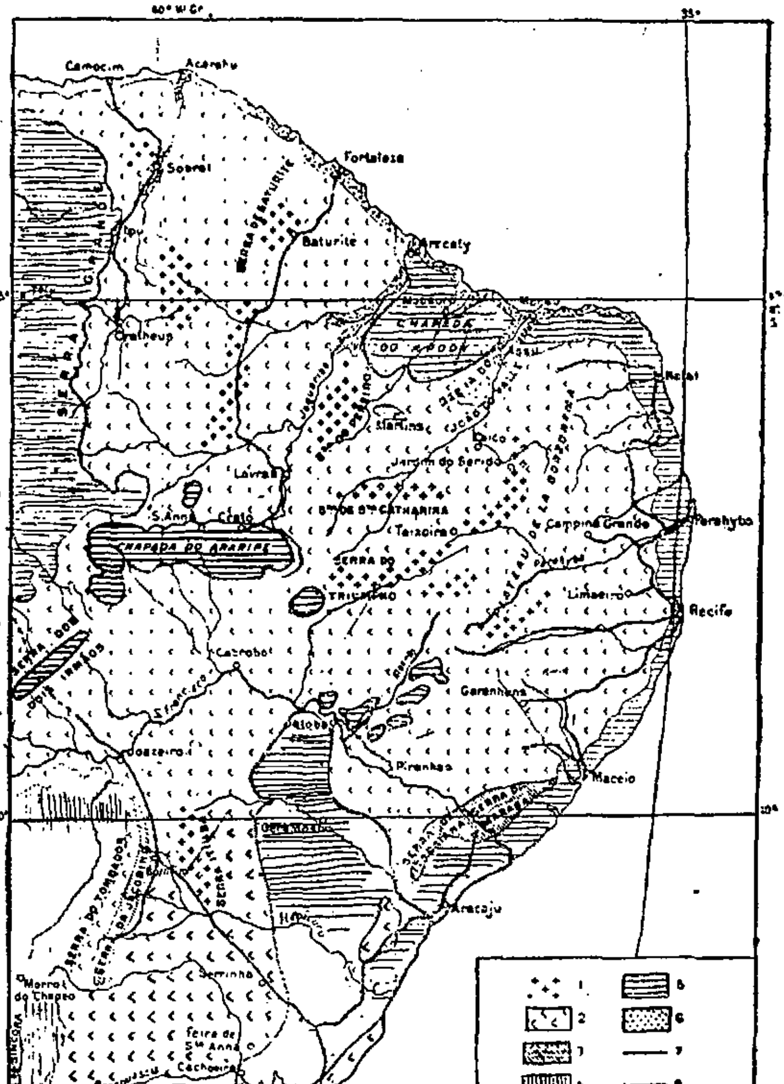


Fig. 26 — *Travessia da serra Grande ou da Ibiapaba pelo rio Poti.*

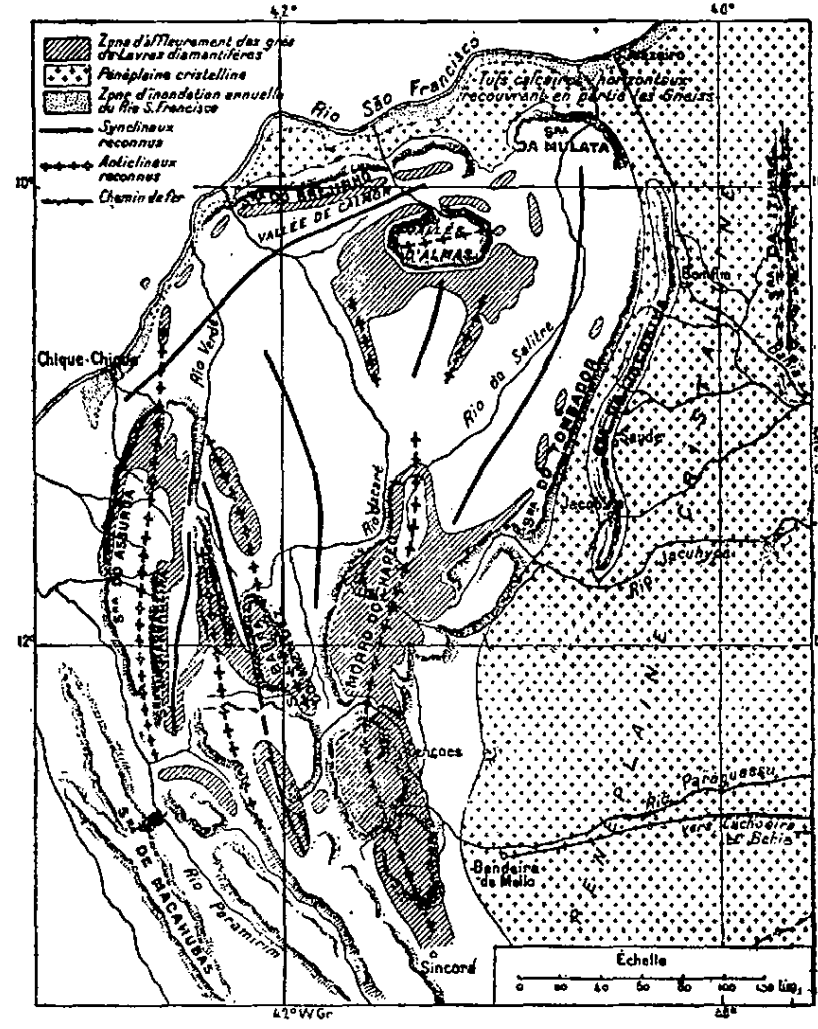


Fig. 27 — *Travessia da Chapada Diamantina e da serra da Jacobina.*

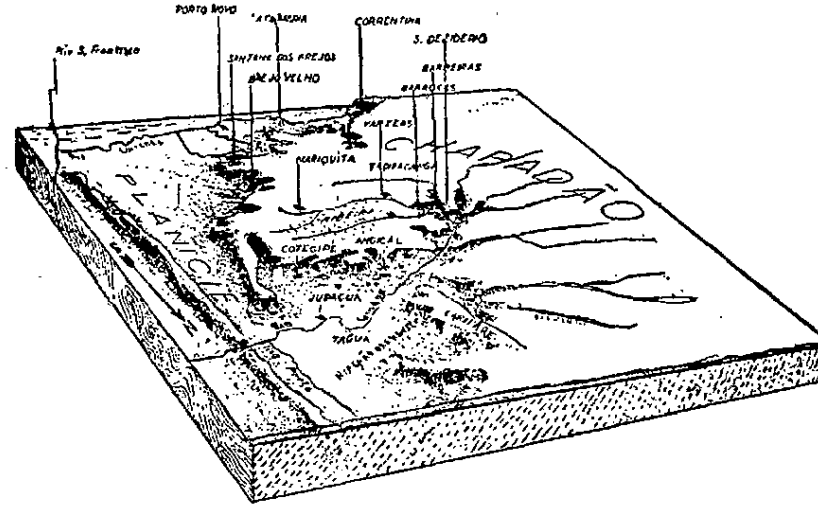


Fig. 28 — *O rio Grande (afluente do São Francisco) atravessando a serra do Boqueirão.*

Fig. 29 — *Aspectos do Boqueirão, indicado na figura anterior.*

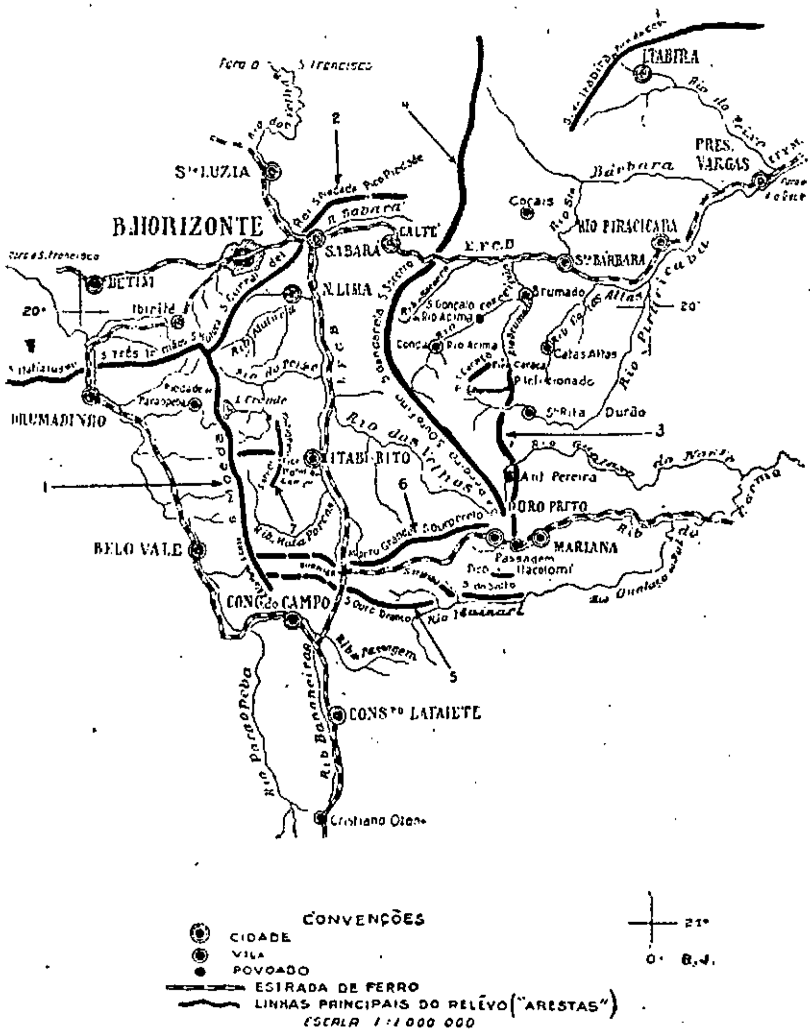


Fig. 30 — *Principais linhas do relêvo da parte sul da serra do Espinhaço.*

NOTA: Os números indicadores das arestas foram acrescentados à figura original.

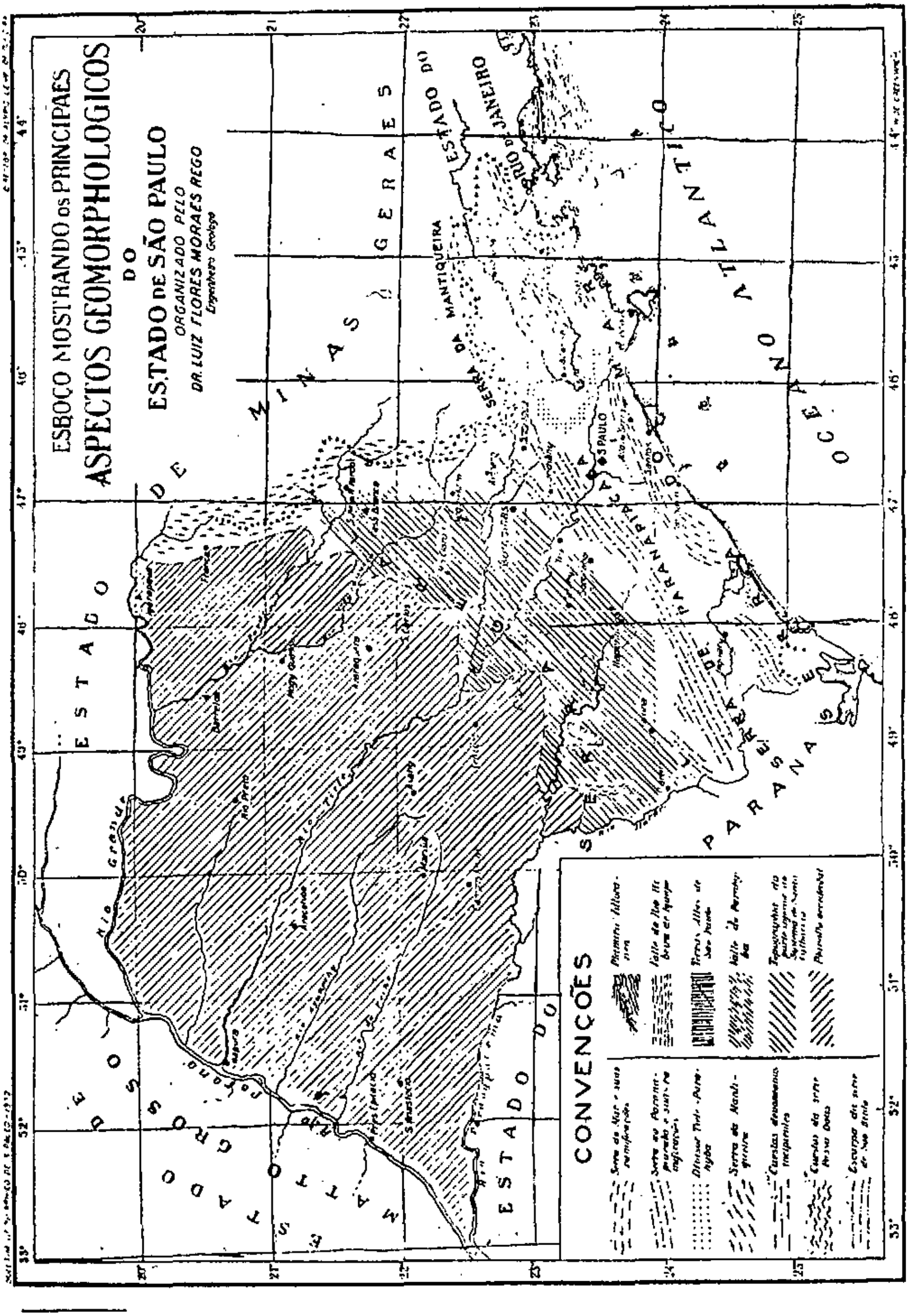


Fig. 31 — *Principais linhas do relêvo do estado de São Paulo.*

NOTA: As denominações das serras do Mar, de Paranapiacaba, da Mantiqueira e Geral foram acrescentadas à figura original.

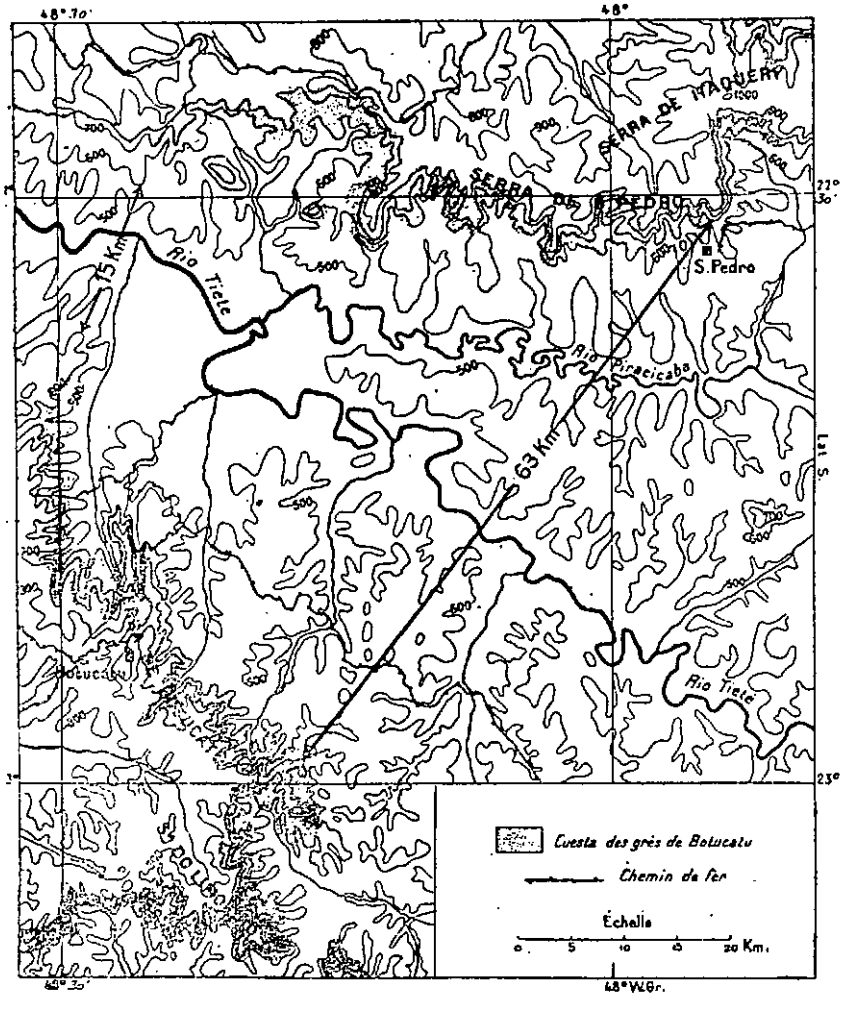


Fig. 32 — *Travessia da serra Geral pelo rio Tietê.*

NOTA: Os números 15 quilômetros e 63 quilômetros foram acrescentados à figura original.

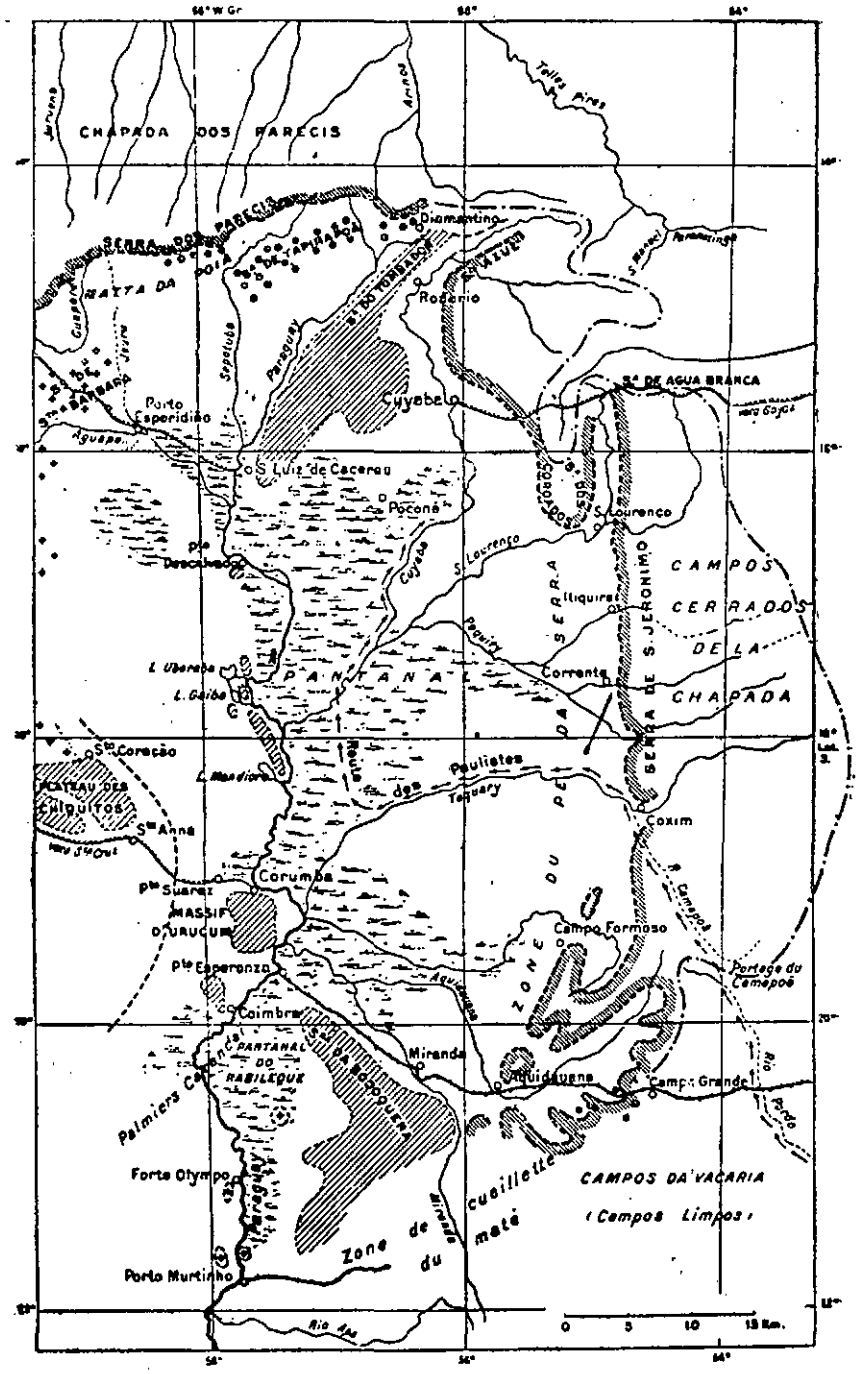


Fig. 33 — *Travessia da serra de São Jerônimo por afluentes do rio Paraguai.*

NOTA: O traçado do divisor de águas foi acrescentado à figura original.

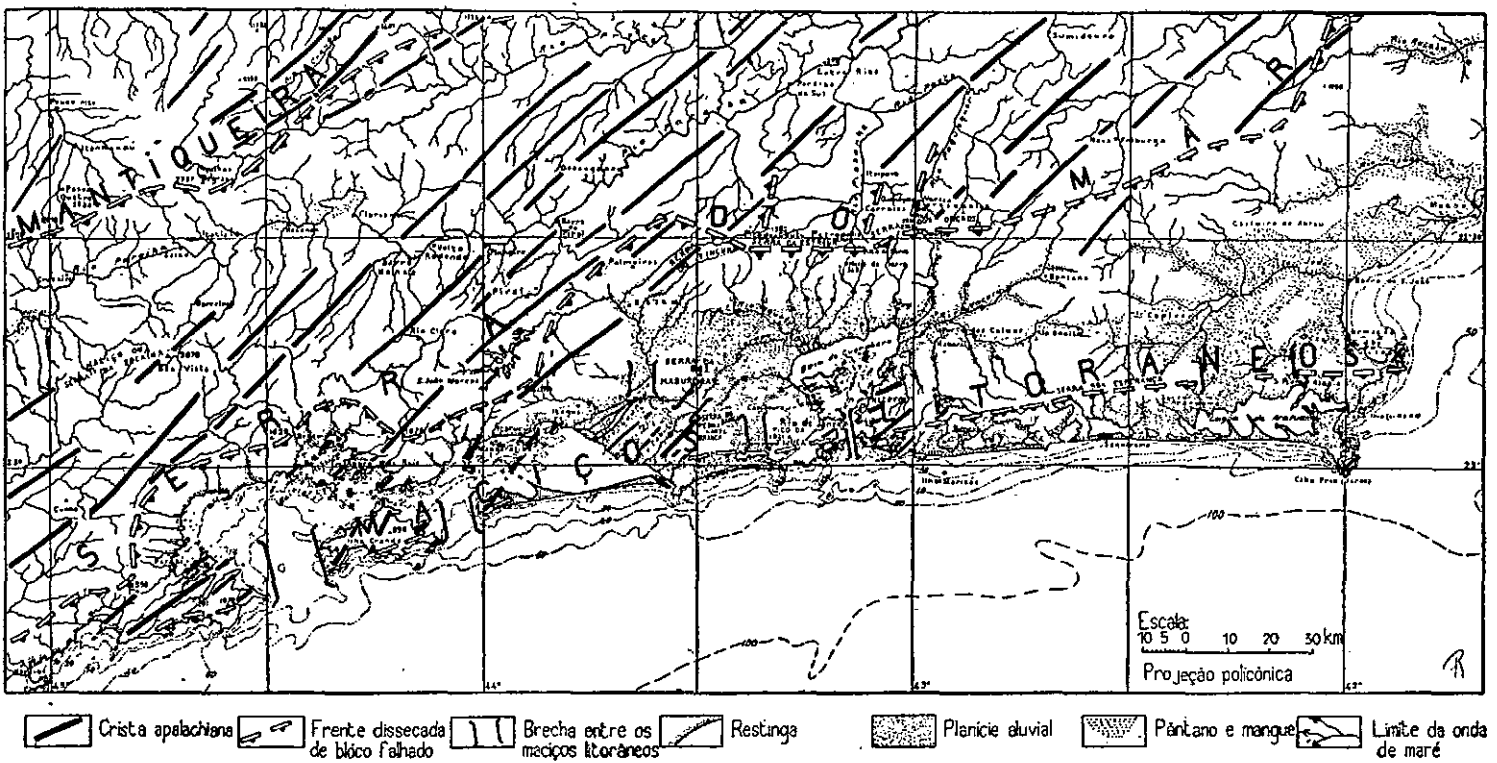


Fig. 34 — *Trechos das serras do Mar e Mantiqueira.*

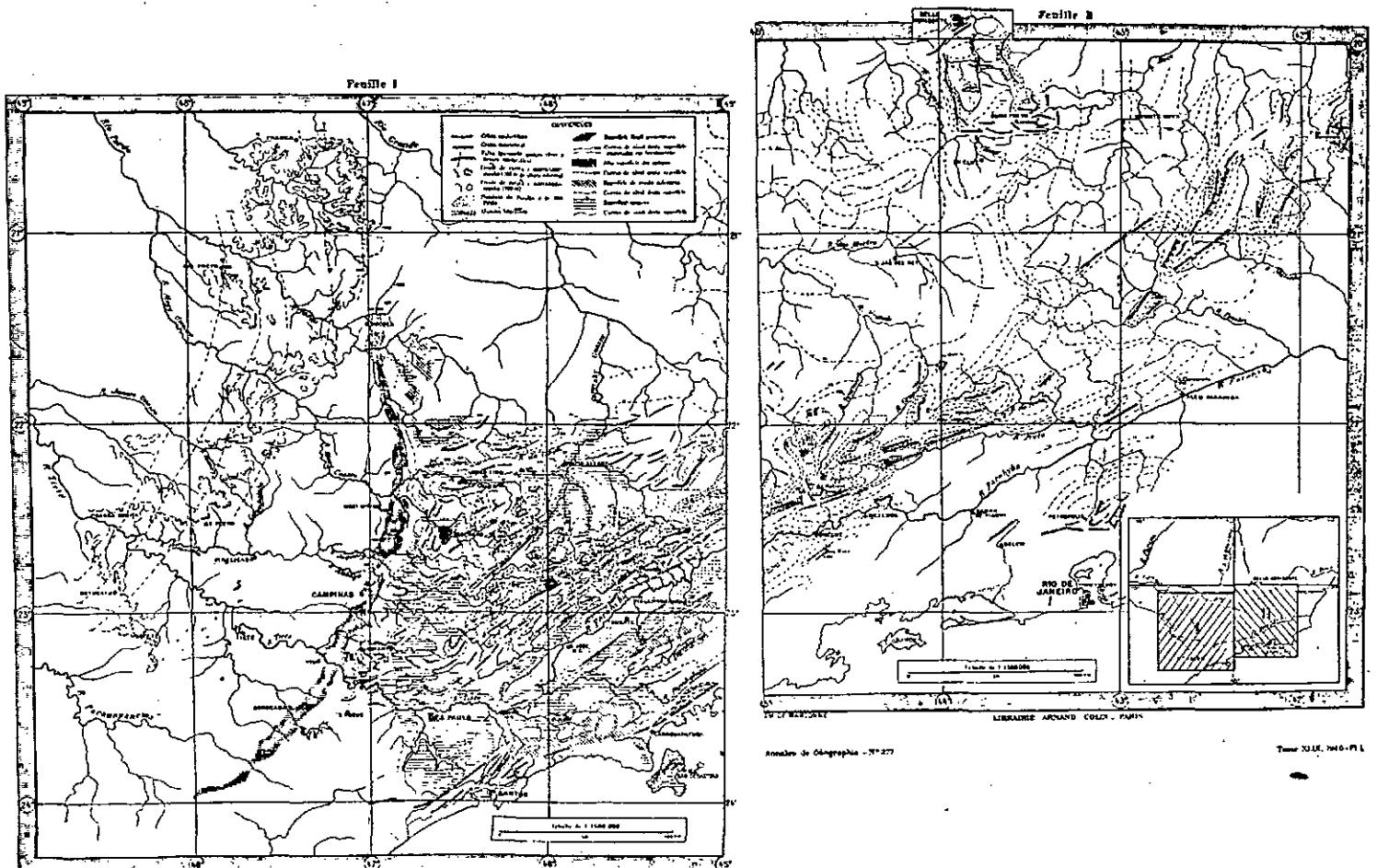


Fig. 35 — *Relévo do sudeste do Brasil.*

II — NOTAS

NOTA 1

(Vide figs. 10 e 11)

"The great city of Vienna, located at the edge of the Alps at the point where the Danube cuts the last chain, is a trade center for the Eastern Alps" (in Raoul Blanchard e Raymond E. Crist — *A Geography of Europe* — New York, 1935 — p. 267).

"The river has only to cut the northeastern extremity of the Alps at Vienna in order to reach the great plains of Hungary" (ibid., p. 266).

NOTA 2

(Vide figs. 10 e 11)

"Eastward the great Alpine System, becoming ever wider and wider, divides in eastern Austria into two arms — one turning to the north, the other to the south. The northern arm forms the arc of the Carpathians and continuing southward in the Transylvanian Alps crosses the Danube to constitute the Balkan Range" (in A. K. Lobeck — *Physiographic Diagram of Europe* — Columbia University, New York, 1923 — Small scale edition — p. 6).

"The Carpathians. Under this term we shall include all those mountains forming the great from Vienna eastward to the point where it is traversed again by the Danube at the Iron Gates" (ibid., p. 8).

"The Balkan Range. The folded belt of the Carpathians, after crossing the Danube at the Iron Gates..." (ibid., p. 8).

NOTA 3

(Vide figs. 10 e 11)

"The Bohemian Basin thus formed is drained almost entirely by the Elbe River system, which finds an exit by way of the small Dresden Basin through the western rim of the Erzgebirge" (ibid., p. 6).

NOTA 4

(Vide figs. 10 e 11)

"Dans la complication du système des Alpes il faut prendre pour guide les vallées. On distingue des vallées longitudinales et transversales. Les premières sont des sillons formés entre les plissements montagneux... Les vallées transversales sont perpendiculaires aux axes de plissement, au lieu d'être paralleles comme les précédentes. Par leur croisement avec celles-ci, elles contribuent à partager les montagnes en massifs et à ouvrir des communications entre les deux versants" (in Vidal de La Blache — *Atlas Général* — texto às pp. 93-a e 93-b).

"In addition to the broad longitudinal valleys just mentioned, there are many transverse valleys where the major rivers of the region turn and break through the limestone ranges before emerging upon the plains to the north and south. The Rhone, Rhine, Inn, Salzach, Enns and Adige gorges are good examples" (Lobeck — *Physiographic Diagram of Europe* — p. 6).

"On the whole these limestones Alps are a formidable obstacle, but the Reuss has cut its valley through all their folds..." (in Blanchard — op. cit., p. 252).

NOTA 5

(Vide figs. 10 e 11)

"C'est là que le fleuve rencontre un massif de schistes dévoniens, plateau à la surface, montagne sur les bords, plissé dans le sens du S.O. au N.E. Les

sinueuses vallées e la Moselle et de la Lahn obéissent à cette direction, tandis que le Rhin coupe le massif en son milieu par une fente transversale. Il en sort au pied des basaltes des Sieben Gebirge; et désormais le fleuve, deux fois perceur d'obstacles, coule en plane" (in Vidal de La Blache — *Atlas Général* — Texto à p. 93-d).

NOTA 6

(Vide fig. 12)

"... there diverge four stream, which cross the Himalayas at widely separated points. They are, named from west to east, the Indus, the Sutlej, the Gogra, and the Brahmaputra" (A. K. Lobeck — *Physiographic Diagram of Asia* — Columbia University — New York — Small scale edition — 1945 — p. 4).

"The main of central Himalayas, with an average crest line of 20,000 feet, contains several of the highest peaks in the world ... Even this great range is transected by several streams besides the Indus and the Brahmaputra, in stupendous gorges, such as those of the Sutlej and the Gogra" (ibid., p. 6).

NOTA 7

(Vide fig. 13)

"The Gorge Mountains have been given this name because here, in a distance of about 200 miles, the Yangtze River cuts across a large anticline of limestones overlying a granite core to form a canyon with precipitous cliffs resing 2 000 feet above the rushing stream which completely fils the narrow chasm" (ibid., p. 5).

NOTA 8

(Vide figs. 25 e 26)

No planalto piauiense predominam as camadas permianas, cuja borda oriental é a serra de Ibiapaba, grande paredão que descamba para o Ceará, com mais de 1 000 metros de altitude máxima. É uma *cuesta* que apresenta grande semelhança com a serra Geral do sul do Brasil, abstração feita do capeamento de lavas, aí existentes; nela se encontra uma notável depressão, o "boqueirão" do Poti, percorrida por êste rio, que vem do Ceará". (Fábio de Macedo Soares Guimarães — "Relêvo do Brasil" — in *Boletim Geográfico*, ano I, julho de 1943, n.º 4 — pp. 69 e 70).

NOTA 9

(Vide figs. 25 e 27)

"La Paraguacu échappe à ce massif par la gorge de Passagem de Andaraí, et se coude à angle droit pour en longer le pied vers le Sud" — (in Pierre Denis — "Amérique du Sud" — 1.ª parte — Tomo XV da *Geographie Universelle*", publicada sob a direção de P. Vidal de La Blache e L. Gallois — Paris, 1927 — p. 146).

NOTA 10

(Vide figs. 25, 26 e 27)

"Dans la chaîne de la Jacobina, à l'Est de la Chapada, le drainage montre au contraire une singulière indépendance à l'égard de la structure géologique et du relief. La serra est coupée par les gorges de cinq rivières qui naissent plus à l'Ouest, au pied de l'escarpement du Tombador, et la franchissent pour s'écouler vers l'Atlantique. C'est un cas typique de réseau surimposé, analogue à ceux qu'on connait dans tout le Nord-Est brésilien" (in Pierre Denis — op. cit., p. 148).

NOTA 11

(Vide figs. 25, 28 e 29)

Mais ou menos a meio caminho, entre Barra e Boqueirão, encontramos — a contrastar com a paisagem monótona dos terrenos baixos e planos — a serra do Estreito, que, como a do Boqueirão, embora de dimensões muito menores, parece abrir-se para dar passagem ao rio (Grande). Esta serra, vindo aproximadamente na direção norte-sul pela margem esquerda da grande via fluvial, quase encosta no barraco do rio, onde é interrompida, continuando depois, sempre na mesma direção, pela outra margem". (Gilvandro Simas Pereira — "Expedição ao Jalapão" — in *Rev. Bras. Geogr.*, ano V, n.º 4, out. dez., 1943, p. 579).

NOTA 12

(Vide "Apêndice", fig. 30)

O maciço em questão é um pavimento sôbre quatro paredes mais ou menos definidas, orientadas pròximamente segundo os quatro rumos cardeais.

Em minúcia: A parede mais contínua é a de oeste .....

.....

Apesar das denominações locais ..... é um todo bem definido: uma unidade geológica e ao mesmo tempo um traço topográfico característico, que faz o divisor ininterrupto entre o Paraopeba e o rio das Velhas. Chamá-lo-emos "Serra do Paraopeba". E' uma muralha contínua, e de encostas abruptas, quando vistas de oeste ..... Os altos regulam por 1 400 metros; os passes variam de 1 250 a 1 300 metros .....

.....

A parede de norte, em vez de correr a leste certo, volve para les-nordeste; tem a sua direção a N 60º E. Denominá-la-emos a aresta da "Serra da Piedade". Começando nas cristas ameadas do maciço do Itatiaiuçu a terminar nas proximidades de Cocais, é também um paredão mais ou menos respaldado para quem olha de norte um tanto ao longe. Tem suas denominações especiais (serra de Itatiaiuçu, dos Três Irmãos, dos Olhos d'Água, do Curral, da Piedade, do Garimpo, etc.).

Na continuidade já não apresenta a mesma inteireza do paredão do oeste; não é um divisor hidrográfico. Duas chanfraduras talham-na em diferentes condições: a primeira, para oeste da crista dos Três Irmãos, dando uma passagem estreitíssima, verdadeiro corte em caixão de 700 metros de fundo, às águas do Paraopeba; a segunda, em corte muito mais amplo, e de talude relativamente fraco, aproximadamente com a mesma altura, que dá passagem ao rio das Velhas.

.....

O rebôrdo de norte tem na média a mesma elevação nas cristas e nos passes que indicamos no de oeste; ao aproximar porém da extremidade de nordeste, levanta-se mais alteroso, excedendo 1 700 metros no tope da Piedade.

A face norte é um verdadeiro paredão; para sul são muito mais suaves os declives .....

.....

Passando o rasgo do rio das Velhas, a cumiada que vimos descrevendo descamba também para o sul, em encostas alcantiladas, que abastecem o rio Sabará .....

.....

O paredão de leste é ainda menos contínuo; deve ser considerado como uma série de elevações e de maciços, alinhados a NNE.

O bloco de Caraça faz o tipo mais proeminente desta orla, levantando os picos mais salientes à altura aproximada de 2 000 metros. Estas elevações maiores ficam principalmente para o lado de leste e com paredes abruptas nesta face; fazem o verdadeiro rebôrdo do planalto, que descrevemos, e estendem-se para o sul até a região de Ouro Prêto, a terminar no vulto característico da montanha do Itacolomi.

Êsse é o limite, o definidor da entidade topográfica que estamos considerando, Nas suas vertentes de leste cai bruscamente passando as ondulações suaves

das planícies de entôrno. A esta linha de elevações que vem recebendo os nomes da serra do Caraça, do Inficionado, ... etc., denominarei "Aresta do Caraça".

.....

Ainda mais para oeste alinha-se outra saliência, que sob o ponto de vista hidrográfico, pela continuidade, e mesmo pelo desenvolvimento que toma para fora da zona considerada, representa papel muito mais importante. É a serra do Socorro que se prolonga em rumo de Cocais, fazendo o verdadeiro divisor entre o rio São Francisco e o rio Doce. Conquanto as elevações sejam menores, não excedendo em geral de 1 600 metros, é o traço topográfico mais característico, e que pela sua posição chamaremos "Aresta Central" daquele planalto. Tem também suas denominações locais de serra do Capanema, do Ouro Fino, de Gandarela, do Socorro, ... etc. Esta linha é a mais contínua a prolongar-se através de todo o estado, levando uma orientação geral muito aproximada do rumo norte. Seria aquela que melhor corresponde à aresta denominada "Serra do Espinhaço".

O rebôrdo de sul não é também uma linha contínua. Mostra bem o seu caráter de fila de montanhas emparedadas para sul, a quem vai pela Estrada de Ferro Central do Brasil.

.....

É a primeira linha de cristas, a de maior elevação, estendendo-se de leste para oeste, com algumas interrupções e mudanças na estrutura. Começa na montanha de Itacolomi, com mais de 1 700 metros de altura, prolonga-se pelo Itatiaia com cêrca de 1 600 metros, pelo maciço de Ouro Branco (antiga serra do Deus Te Livre), com mais de 1 500 metros, até a serra da Boa Morte. Os intervalos mais deprimidos entre Itacolomi e Itatiaia e entre Itatiaia e Ouro Branco dão escoamento para o rio Doce. As quebradas entre Ouro Branco e Boa Morte vertem ao Paraopeba. A esta série de montanhas denominaremos a "Aresta do Ouro Branco".

Cêrca de 10 quilômetros para norte, corre quase paralela outra linha de elevações mais contínua porém de menor vulto, que representaria a linha hidrográfica mais acentuada. São os altos que se estendem da tromba da serra de Ouro Prêto até à serra das Almas. Formando um divisor mais contínuo, determina o escoamento das primeiras águas do rio das Velhas para o norte e das do rio Doce e Paraopeba para o sul. Na parte de leste em maior vulto, mostra muito mais acentuada a forma de cristas semeadas de picos, cuja altura excede às vêzes de 1 400 metros. São as serras de Ouro Prêto e da Cachoeira.

Para oeste as eminências são mais arredondadas; a altura desce um tanto, variando de 1 400 a 1 200 metros. .....
A esta linha de elevações denominaremos a "Aresta de Ouro Prêto".

Dentro da área descrita corre ainda uma quinta linha de elevações orientada pròximamente norte-sul. Apesar de não ter a mesma continuidade e extensão das apontadas acima, representa bem um traço topográfico muito característico. .....
E' nesta linha que fica o pico de Itabira do Campo ou Itabirito, uma das balizas mais salientes na topografia da região, cuja crista é tôda formada de minério de ferro, tendo no tope a altitude de 1 560 metros.

Êste alinhamento de cristas e picos fica todo compreendido na bacia do rio das Velhas, dando ali um cunho característico aos seus afluentes da margem esquerda ..... Chama-la-emos "Aresta de Itabirito". (Gonzaga de Campos — "Fisiografia da Zona Ferrífera de Minas Gerais" — in *Rev. Bras. Geogr.*, ano V, n.º 2, abr.-jun. 1943, pp. 241 a 247).

NOTA 13

(Vide figs. 25, 31, 32 e 35)

"A oeste levanta-se um novo degrau, longa série de escarpas de erosão (*cuestas*) que se estendem desde o norte de São Paulo até o centro do Rio Grande do Sul: é a serra Geral, uma das mais interessantes feições orográficas do Brasil.

Êsse degrau é a borda oriental e meridional do vasto planalto de arenitos triássicos, capeados pelos extensos lençóis de lavas basálticas chamadas "trapes", que se estendem do sudoeste goiano ao norte rio-grandense. Êsse capeamento de rochas resistentes à erosão é o responsável pela existência da escarpa. A serra Geral não é um divisor de águas, em conseqüência mesmo de sua origem. Nos trechos menos resistentes, em que falta a proteção dos lençóis de "trapes", abrem-se estreitos "vales conseqüentes", por onde passam encachoeirados, em longos *cañons*, os grandes afluentes do Paraná: Tietê, Paranapanema, etc. (Fábio de Macedo Soares Guimarães, op. cit., p. 68).

"Criou-se uma topografia em *cuestas*, constituídas pela série de São Bento, e atravessadas pelos rios epigênicos" (Luís Flores de Morais Rêgo — *Notas sôbre a Geomorfologia de São Paulo e sua Gênesis* — Instituto Agronômico e Geográfico de São Paulo — São Paulo, 1932, p. 10).

"No estado de São Paulo ..... ergue-se um relêvo monoclinal vigoroso com aberturas (*percées*) conseqüentes e morros-testemunhas (*buttes-témoins*). Esta *cuesta* de Botucatu é o bordo do capeamento de arenitos, com intercalações de rochas eruptivas básicas..." (Emmanuel De Martonne — "Problemas Morfológicos do Brasil Tropical Atlântico" — in *Rev. Bras. Geogr.*, ano V, n.º 4, pp. 525-526).

"A *cuesta* é em tôda parte extremamente recortada, evidentemente graças aos numerosos vales conseqüentes, quase todos ainda com sua função normal.

.....

Entretanto a *cuesta* recuou fortemente, particularmente ao sul, onde sua frente está a 120 quilômetros da borda do maciço antigo; e, como é normal, é dêste lado que ela é mais recortada, o vale conseqüente do Tietê formando um triângulo cuja altura atinge 70 quilômetros" (ibid., pp. 541-542).

NOTA 14

(Vide figs. 25 e 33)

"Le front de la Chapada ..... offre des escarpements souvent infranchissables. Il a parfois, — entre São Lourenço et Coxim, à l'Est, entre Diamantino et les sources du Jauru ao Nord, — une allure presque parfaitement rectiligne. Ailleurs, au contraire, il a été profondement découpé par l'érosion. L'Aquidauana et le Miranda y ont ouvert des brèches profondes et parviennent à la plaine entre des collines de grès, que dominent des buttes tabulaires basaltiques (trombas)" (Pierre Denis — op. cit., p. 136).

NOTA 15

(Vide fig. 34)

"A crista exterior, em grande parte submersa, é formada no estado do Rio pelo relêvo que se poderia chamar maciço de Niterói, pelo maciço do Distrito Federal, continuando para o sul pela restinga de Marambaia, pelas ilhas Grande e de São Sebastião ..." (Delgado de Carvalho — *Fisiografia do Brasil* — Fascículo 2: "Relêvo", pp. 35-36).

NOTA 16

(Vide fig. 34)

"A região do Rio de Janeiro é atravessada por uma dupla cadeia de montanhas, ambas paralelas à costa. Uma, no interior do país ..... é a serra do Mar. Outra, a cadeia confinante com o próprio litoral, é a serra Carioca, pequeno maciço isolado, longo e estreito, atravessado por pequenos cortes, como o de Jacarepaguá e o estreito entre o Rio e Niterói. Entre essas duas cadeias, estende-se uma grande depressão, a baixada..." (Pierre Deffontaines — "Geografia Humana do Brasil" — in *Rev. Bras. Geogr.*, ano I, n.º 2, pp. 35-36).

NOTA 17

(Vide fig. 34)

"Êsses maciços litorâneos, que têm declives abruptos voltados para o oceano, constituem, aliás, uma frente contínua. Vêem-se aí brechas, das quais as mais notáveis estão situadas, uma a oeste do pequeno maciço rochoso de Cabo Frio, onde passa a estrada que conduz a Capivari e Rio Bonito, outra entre os maciços da Tijuca (1 021 metros) e da Pedra Branca (1 024 metros), onde passa a estrada de Jacarepaguá a Cascadura, outras a oeste de Pedra Branca ... comunicando dêsse modo a baixada de Sepetiba com a de Guanabara. Mais a oeste ainda, de um lado e de outro da ilha Grande (990 metros) a brecha é tão profunda que o cordão litorâneo se interrompe e o mar penetra até a base da serra do Mar nas baías de Magaratiba e de Angra dos Reis" (Francis Ruellan — "Evolução geomorfológica da baía de Guanabara e das regiões vizinhas" — in *Rev Bras. Geogr.*, ano VI, n.º 4, pp. 445-446).

NOTA 18

(Vide figs. 25 e 35)

"O grande abrupto da Mantiqueira permanece intacto, e os afluentes da margem esquerda do grande rio só ganham terreno com os rios Pomba e Muriaé, lá onde o degrau, contínuo desde as nascentes do Atibaia até as do rio Grande, se divide em numerosas flexuras de amplitude relativamente reduzida; ainda há a levar em conta o rio Doce, favorecido êle próprio por uma penetração profunda da subsidência atlântica" (Emmanuel De Martonne, op. cit., p. 546).

NOTA 19

(Vide figs. 25, 31 e 35)

"Ao norte do importante sulco que é o vale do Paraíba, ergue-se o segundo degrau do planalto, como um paredão análogo ao da serra do Mar: é a "serra da Mantiqueira", que se estende desde o norte da cidade de São Paulo até o sul do Espírito Santo. Nela se encontram os pontos mais altos de todo o planalto brasileiro. .....

.....

Nas vizinhanças da cidade de São Paulo, algumas serras isoladas (serra da Cantareira e outras) constituem o prolongamento sul-ocidental da Mantiqueira, mas já bastante atacadas e rebaixadas pela erosão. Mais para sudoeste, porém, a "serra de Paranapiacaba" constitui uma imponente linha de elevações, com a escarpa mais íngreme voltada para o vale do Ribeira de Iguape, indo terminar no estado do Paraná, no Planalto de Curitiba" (Fábio de Macedo Soares Guimarães — op. cit., p. 66).

NOTA 20

(Vide fig. 35)

"Uns 90 a 100 quilômetros ao norte da lombada da Mantiqueira e sem a mínima ligação com a mesma, observamos dois consideráveis maciços insulares que abruptamente se levantam do planalto ondulado. São o maciço de Ouro Prêto e a serra da Moeda" (Pe. Geraldo José Pauwels — *Atlas Geográfico Geral e Especialmente do Brasil* — São Paulo, 1936, p. 51).

"Esgalhos do flanco oriental da Mantiqueira são as serras da Aparecida e do Papagaio (2 274 metros), ao passo que nexo algum com a mesma tem a curta e insulada serra Ibitipoca (1 762 metros), nem a Mantiqueira, uma lombada de perfil suave e arredondado e que nada tem que ver com a outra homônima" (Pe. Geraldo José Pauwels — op. cit., p. 51).

NOTA 21

(Vide fig. 30)

"No todo, um bloco elevado de encostas alcantiladas na sua limitação. No alto êsse bloco tem planícies, mas está cortado de sulcos fundos e encimado por cristas quase sempre em forma de cutelo, denteadas e eriçadas de picos. Destaca-se definida e aparatosamente da região circundante, que é relativamente aplainada. As ondulações que lhes ficam pela base às vêzes encrespam, tornam-se verdadeiras serras, de pendentes mais ou menos íngremes, têm as eminências de vértices arredondados e mesmo cônicos; sempre porém de menor altura e cobertas de vegetação frondosa. As serranias da zona do ferro elevam-se de 300 a 500 metros acima das outras e são caracterizadas pelos perfis rendilhados e de cortes abruptos, e pelo alcantilado das encostas, muitas vêzes pelo inacessível dos paredões, e pela nudez da superfície ou por uma vegetação raquítica especial" (Gonzaga de Campos — op. cit., p. 241).

NOTA 22

(Vide fig. 35)

"Nós reconhecemos nas cabeceiras do rio Doce e do rio das Velhas o começo de um novo domínio, onde a série de Minas está afetada por dobras com o eixo na direção N-S, cuja orientação se manifesta em pesadas cristas bastante contínuas, formadas por quartzitos..." (Emmanuel De Martonne — op. cit., p. 544).

NOTA 23

(Vide fig. 34)

"No reverso, como na frente dos blocos falhados, as retomadas de erosão conduziram à adaptação do tipo apalachiano as antigas direções estruturais do dobramento laurenciano. Essas adaptações, devidas à erosão diferencial nas camadas de rochas tenras e de rochas duras, produziram uma rêde de rios longitudinais presos a rios transversais que seguem a inclinação dos blocos falhados para NNW e atravessam por meio de gargantas e rápidos as cristas apalachianas, cuja orientação média varia de N 40° E a N 60° E, ligeiramente oblíqua à direção geral WSW-ENE das frentes dissecadas dos blocos falhados (Francis Ruellan, op. cit., p. 485).

NOTA 24

(Vide figs. 31 e 35)

"O estado de São Paulo oferece na série de São Roque os exemplos mais notáveis de cristas estreitas, aparecendo geralmente em feixes descontínuos com orientação variável (serras de Japi, por exemplo, atravessadas pelo Tietê)" (De Martonne, op. cit., p. 533).

"O curso do Tietê ilustra as injunções estruturais sôbre os cursos d'água epigênicos, atormentados, em curvas descritas para evitar, na medida do possível, os embaraços opostos pelas camadas mais resistentes" (Morais Rêgo, op. cit., p. 21).

NOTA 25

(Vide figs. 10 e 11)

"Cette masse d'eau n'a pour s'écouler qu'un couloir, long de 126 kilomètres, que son érosion n'a pu encore aplainir, et qui n'est franchissable sans interruptions que de mars à juin" (Vidal de La Blache — *Atlas Général* — texto à p. 97-a).

NOTA 26

(Vide fig. 13)

"... it is through this waterway that the Red Basin (of Szechwan) finds its chief outlet to the rest of the world, in spite of the difficulty of navegating the numerous rapids along the way" (Lobeck — *Physiographic Diagram of Asia* p. 5).

NOTA 27

(Vide fig. 12)

"Holdich points out another peculiarity of waterpartings that a range may be traversed by one or more major rivers, yet be the waterparting of lesser streams":

The greatest snow-peaks and glacier of the world are piled on to the summits of this vast crystalline axis of the Himalaya. Could anything be better than this magnificent array of unapproachable snow and ice to serve as the unmistakable barrier between two vast Asiatic countries? Nothing could be better, provided we do define it as the watershed between India and Tibet. From its southerns flanks the first beginnings of many mighty rivers flow southward to the plains of India; from its northern buttresses and spurs many a torrent pours northward — and turns equally to the plains of India". (Thomas Holdich — "The use of Pratical Geography Illustrated by Recent Frontier Operations" — in *Geographical Journal*, vol. 13 (1899), pp. 469-470).

(*in* Stephen B. Jones — *Boundary-Making*, Washington, 1945, pp. 102-103)

(*Continua*)

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.

Cadastro de Professôres de Geografia*

ENSINO SUPERIOR

BAHIA

Dalmo Gildo Guimarães Pontual	Av. Joana Angélica — Salvador ....
Milton Almeida dos Santos	Rua Aristides Ático, 20 — Apt. 36 — Salvador

CEARÁ

Domingos Braga Barroso	Rua Oto de Alencar, 17 — Fortaleza
José Colombo de Sousa	Rua 25 de Março, 710 — Fortaleza
José Hesketh Lavareda	Av. Duque de Caxias, 101 — Fortaleza
José Valdo Ribeiro Ramos	Rua Senador Pompeu, 1 215 — Fortaleza
Heliete Sousa Costa Lima	Faculd. Cat. de Filos. do Ceará — Fortaleza
Tomás Buiza	Av. Duque de Caxias, 101 — Fortaleza
Raimundo Aristides Ribeiro	Av. João Pessoa, 3 968 — Fortaleza

DISTRITO FEDERAL

Alcias Martins de Attayde	Rua Carlos de Vasconcelos, 49/c-2 — Tijuca
Altamirando Nunes Pereira	Travessa Santa Leocádia, 20 — Copacabana
Antônio José de Mattos Musso	Rua Carvalho Alvim, 438 — Tijuca
Antônio Teixeira Guerra	Rua Lins e Vasconcelos, 59 — Apt. 201 — Lins e Vasconcelos
Cândido Mendes de Almeida	Rua Marquês de Abrantes, 42 — Botafogo
Eurico de Figueiredo Brasil	Rua Conselheiro Lafaiete, 60 — apt. 701 — Copacabana
Fábio de Macedo Soares Guimarães ...	Rua Marechal Mascarenhas de Morais, 89 — apt. 902 — Copacabana
Hilgard O'Reilly Sternberg	Rua Real Grandeza, 182 — c/5 — Botafogo
Hugo Segadas Viana	Rua Ana Néri, 2 058 — Riachuelo
José Lacerda de Araújo Feio	Rua Prof. Gabizo, 240 — apt. 101 — Tijuca
José Maria Leite de Vasconcelos	Rua Xavier da Silveira, 114 — Copacabana
Lucy Abreu da Rocha Freire	Rua República do Peru, 143 — apt. 802 — Copacabana
Magnólia de Lima	Rua Sousa Cruz, 183 — Apt. — 202 — Andaraí
Manuel Francisco Lopes Meirelles	Rua Palçandu, 155 — Flamengo
Maria Celeste Carneiro Marçal	Rua Bento Lisboa, 11 — apt. 101 — Catete

---

NOTA — Organizado pelo Setor de Assistência ao Ensino da Secção de Divulgação Cultural da Divisão Cultural do CNG. Inclui professôres do ensino superior inscritos até dezembro de 1956, de acôrdo com os dados fornecidos pelos interessados ou pelos responsáveis pelos estabelecimentos nos quais os mesmos exercem o magistério.

Maria da Conceição V. Carvalho	Av. Rui Barbosa, 170 — apt. 1 708 — Flamengo
Maria Luísa Fernandes	Rua Marquês de Valença, 116 — Tijuca
Maria Magdalena Vieira Pinto	Praça Jacarandá, 15 — apt. 101 — Jardim Botânico
Maurício de Magalhães Carvalho	Rua Senador Pedro Velho, 6 — Laranjeiras
Moacir Corrêa	Rua Pereira Soares, 9 — Aldeia Campista
Noé Paulo de Araújo	Rua Dois de Dezembro, 140 — apt. 104 — Flamengo
Sílvio Fróis Abreu	Rua Dr. Sattamini, 129 — Tijuca
Wanda Batista Pereira	Rua Santa Amélia, 55 — apt. 103 — Tijuca
Waldemar Gusmão	Rua Barão da Tôrre, 135-c/2 — Ipanema
MARANHÃO	
Domingos Vieira Filho	Rua Almir Nina, 39 — São Luís
MINAS GERAIS	
Alberto H. Wanderley	Rua Leopoldina, 24 — Belo Horizonte
Alisson P. Guimarães	Rua Oeste, 96 — Belo Horizonte
Edmundo Leschnhak (Padre)	Colégio Cristo Redentor — Juiz de Fora
Elzio Fonseca Dolabela	Rua Lopes Trovão, 120 — Belo Horizonte
Guiomar Goulart de Azevedo	Rua Marquês de Maricá, 242 — Belo Horizonte
Lucas Lopes	Faculdade de Ciências Econômicas de Minas Gerais — Belo Horizonte
Ruth Gebrin (Irmã Maria de Loreto) ..	Praça Dr. Tomás Ulhoa, 7 — Uberaba
PARANÁ	
Francisco Villanueva	Rua Dr. Pedrosa, 288 — Curitiba
Olga de Almeida Corrêa	Rua Júlia Wanderley, 998 — Ponta Grossa
PERNAMBUCO	
Dácio de Lyra Rabello	Praça da Casa Forte, 426 — Recife
Gilberto Osório de Andrade	Rua Nicarágua, 72 — Recife
Mario Carneiro do Rêgo Melo	Faculdade de Ciências Econômicas de Pernambuco — Recife
Manuel Corrêa de Oliveira Andrade ...	Rua Meneses Drumond, 215 — Recife
Waldemar de Figueiredo Valente	Rua Conde de Boa Vista, 125 Recife
RIO GRANDE DO SUL	
Alba Maria Batista Gomes	Rua Álvaro Alvim, 310 — Pôrto Alegre
Alfredo Henz	Rua Independência, 359 — Pôrto Alegre
Amadeu Fagundes de Oliveira Freitas ..	Rua Amélia, 246, — Pôrto Alegre
Antonia Lessa Motta	Rua Argolo, 563 — Pelotas
Arthur Frederico Reif	Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul — Pôrto Alegre
Dorival Schmidt	Rua José do Patrocínio, 210 — Pôrto Alegre
Eugenio B. Meneguzzo (Irmão Alvaro)	Praça D. Sebastião, 2 — Pôrto Alegre
Garry Martins Lima (Coronel)	Rua General Vitorino, 408 — Pelotas
Haydée Rockenbach	Rua Anchieta, 1860 — Pelotas

Jayme Chaves Barlem	Rua Barros Cassal, 299 — apt. 4 — Pôrto Alegre
Jean Roche	Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul — Pôrto Alegre
Joaquim Ignacio Silveira da Matta	Rua Andrade Neves, 457 — apt. 2 Pelotas
José Bonetti Pinto	Caixa Postal n.º 2 394 — Pôrto Alegre
José Emílio Gonçalves Araújo	Rua Andrade Neves, 265 — Pelotas
José Luiz Paranhos de Araújo	Rua Duque de Caxias, 857 — Pôrto Alegre
José Moura da Silva	Rua Quinze, 311 — Pelotas
Lourenço Mario Prunes	Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul — Pôrto Alegre
Ney Crisóstomo da Costa	Rua Filipe de Oliveira, 1 484 — Pôrto Alegre
Paulo Rubens Krebes Appel	Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul — Pôrto Alegre
Raphael Copstein	Rua Ramiro Barcelos, 1 552 — Pôrto Alegre
Domito Ildefonso (Irmão)	Praça D. Sebastião, 2 — Pôrto Alegre
RIO DE JANEIRO	
Eugenia Damasceno Vieira Prado	Rua Moreira César, 260 — Niterói
Flodoaldo Proença de Oliveira (Padre)	Rua General Osório, 187 — Nova Friburgo
Jorge Stamato	Faculdade Fluminense de Filosofia — Niterói
José Torquato Caiado Jardim (Capitão)	Academia Militar de Agulhas Negras — Resende
Lealdino Soares Alcântara	Alameda São Boaventura, 369 — Niterói
Luiz Felipe de Morais Lamego	Rua Visconde Rio Branco, 795 — Niterói
Luiz Fournier	Rua Vilagrã Cabrita, 4 — Resende
SERGIPE	
José Bonifácio Fortes Neto	Rua Erundino Prado, 6 — São Cristóvão
SÃO PAULO	
Alfredo Ellis Jr.	Rua Estados Unidos, 86 — São Paulo
Antônio de Paula Assis	Rua Boa Vista, 65 - 1.º andar - s/15 — São Paulo
Ari França	Rua Maria Antônia, 403 — São Paulo
Aroldo Edgard de Azevedo	Rua Ferdinando Laboriau, 180 — São Paulo
Arthur Fernandes de Oliveira	Rua Sebastião, 86 — Ribeirão Prêto
Astrogildo R. Mello	Rua Dr. Amâncio Carvalho, 525 — São Paulo
Blás Berlanga Martinez	Rua Dr. Vila Nova, 268 — São Paulo
Decio Mattos Nogueira	Rua Gabriel Monteiro da Silva, 1 378 — São Paulo
Edgard Novais França	Rua Haddock Lôbo, 1 485 — São Paulo
Eugenio Lefèvre Neto	Rua Augusta, 398 — São Paulo
Francisco Gaya Gomes	Rua 7 de Setembro, 86 — Ribeirão Prêto
Fernando Flávio Marques de Almeida ..	Rua Teixeira da Silva, 401 — São Paulo

Helio Beneditto Fiori	Rua Rafael de Barros, 718 — São Paulo
Hilton Federici	Rua Marechal Deodoro, 1 038 — Campinas
João Oliveira	Rua Paraíba, 174 - c/3 — Ribeirão Prêto
João Resende Costa (Padre)	Liceu Coração de Jesus — São Paulo
Joaquim Alfredo da Fonseca	Rua Diogo de Faria, 351 — São Paulo
José Ribeiro de Araújo Filho	Rua Major Sertório, 652 — São Paulo
José Setzer	Rua Maestro Elias Lôbo, 378 — São Paulo
Leopoldo Costa	Rua Gonçalves Dias, 60 — Ribeirão Prêto
Lycurgo Gomes da Mota	Rua Mariana Junqueira, 47 — Ribeirão Prêto
Maria Ribeiro	Ed. Diederichsen, apt. 414 — Ribeirão Prêto
Nelo Trisoto (Padre)	Alameda Nothmann, 233 — São Paulo
Norma Venâncio de Araújo	Rua Tibiriçá, 79 — Ribeirão Prêto
Rosalvo Florentino de Souza	Rua Tefé, 129 — São Paulo

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.

Registos e Comentários Bibliográficos

Livros

MANUAL BIBLIOGRÁFICO DA GEOGRAFIA PAULISTA — (Junho de 1956) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — São Pau'o, 1957.

A Comissão Técnica de Geografia de São Paulo, órgão consultivo do CNG, organizou a presente obra em que se procede ao levantamento bibliográfico e cartográfico referente ao estado bandeirante. Compreendendo duas partes, encerra, na primeira delas, um balanço da situação atual do conhecimento geográfico do estado. A segunda, sob o título de "Contribuição à Bibilografia Geográfica do Estado de São Paulo", desenvolve-se em obediência à seguinte relação de assuntos: I — Generalidades — Aroldo de Azevedo; II — Cartografia — Valdemar Lefèvre; III — Geomorfologia — Fernando F. M. Almeida; IV — Climatologia — Valdemar Lefèvre; V — Hidrografia — Va'demar Lefèvre; VI — Biogeografia — Fernando F. M. Almeida; VII — Povoamento e população — Ari França; VIII — Geografia Urbana — Aroldo de Azevedo; IX — Geografia Econômica Geral — Aroldo de Azevedo; X — Geografia Agrícola e Agrária — Dirceu Lino de Matos; XI — Geografia da Indústria — Dirceu Lino de Matos; XII — Geografia da Circulação — Dirceu Lino de Matos.

Preparou o trabalho uma comissão de geógrafos paulistas.

A. V. L.

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA — *Estudo Geográfico do Território do Acre* — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — Serviço Gráfico do IBGE — Rio de Janeiro, 1955.

A presente monografia resultou de uma resolução da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Geografia, que "dispõe sôbre a elaboração de monografias corográficas dos territórios das unidades federadas".

Organizada, como diz o próprio autor, que é, aliás, um dos mais competentes geógrafos do Conselho Nacional de Geografia, nos moldes da geografia sistemática, abrange duas partes a saber: I — Aspectos físicos, com dois capítulos (Morfologia e solos; clima); II — Aspectos humano-econômicos, compreendendo as seguintes rubricas: 1) Povoamento e população — Crescimento, composição, distribuição e movimentos de população; 2) Principais núcleos de população e suas funções; 3) Aspectos gerais da colonização — Principais colônias agro-pastoris. O extrativismo nas colônias; 4) Doenças tropicais diversas; paludismo e parasitas intestinais; 5) Aspectos gerais da vegetação e meios de vida; 6) Os meios de transporte e as comunicações.

Na apresentação do volume o Eng.º Fábio de Macedo Soares Guimarães, então secretário-geral do CNG, alude a várias observações geomorfológicas até agora inéditas e outras ainda não suficientemente vulgarizadas, veiculadas, pelo autor. Refere-se também ao estudo circunstanciado relativo à geogra-

fia agrária da borracha nos seus múltiplos aspectos.

Trata-se de utilíssima e valiosa contribuição aos estudos dos problemas do território do Acre.

A.V.L.

JOSÉ FRANCISCO DE CAMARGO — *Êxodo Rural: Causas e Efeitos* — Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo.

Sob o título acima, Waldemar Cavalcanti escreve em *O Observador Econômico*, número de outubro de 1957, o seguinte:

"Não são muitos os estudos brasileiros sôbre o êxodo rural. Nem muitos nem completos. Temos visto que alguns autores, tentados pelo assunto, se aventuram a trabalhos até certo ponto ambiciosos, mas quase sempre se deixam ficar à superfície ou apenas visualizam determinados aspectos do problema.

Daí justificar-se o regozijo com que devemos registrar o aparecimento de um largo ensaio do Prof. José Francisco de Camargo, lançado pela Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo. O ensaio tem por título êste: *Êxodo Rural no Brasil;* e por subtítulo: "Ensaio sôbre suas Formas, Causas e Conseqüências Econômicas Principais". Logo se vê, por aí, que o autor não temeu a largueza e profundidade dos fenômenos que teve em mira e que conscientemente se largou para o estudo dêsses mesmos fenômenos, equipado de boa bibliografia e de abundantes estatísticas.

O estudo foi antes tese de concurso, com a qual o autor concorreu à livre-docência da cadeira de Economia Política e História das Doutrinas Econômicas da citada Faculdade de São Paulo. E a sua edição, agora, está valorizada por um prefácio do Prof. Paul Hugon, que salienta, em têrmos honrosos, os méritos do estudo do Prof. Camargo.

Vale a penas ressaltar, desde logo, que o autor não considera o êxodo rural um fato patológico, de função maléfica. Ao contrário, 'Constituindo uma forma particular do movimento migratório interno da população — dos campos para as cidades — encerra características demográficas e econômicas de real interêsse para um país cuja economia e população acham-se em franco processo de expansão". Acentua êle que, na sua essência, o êxodo rural se caracteriza pela liberação da mão-de-obra empregada nas atividades agropecuárias, com a conseqüente transferência para as ocupações extra-agrícolas. É assim, o decréscimo da população rural em benefício da população urbana.

Na opinião do Prof. Camargo, o êxodo rural proporciona à humanidade a fôrça de trabalho necessária para satisfazer incessantemente novas necessidades da população. E a sua ausência representa a manifestação de um estado econômico regressivo, ou, pelo menos, estacionário.

Está visto que o livro desenvolve teorias sugestivas e contém idéias que levam ao debate.

Afora a introdução, o livro está dividido em três partes. Na primeira, o autor estuda os vários aspectos das correntes migratórias internas, do ponto de vista geográfico e econômico, com indicações de ordem estatística.

A segunda parte é dedicada ao estudo das causas principais da evasão da população rural no Brasil.

Por último, o autor analisa as conseqüências principais do êxodo, particularmente no que interessa à indústria, à agricultura, ao comércio e à renda nacional.

Parece-me interessante resumir, por fim, as conclusões do Prof. José Francisco de Camargo. São as seguintes:

a) Considerando o país no seu conjunto, o êxodo rural ocasionado, seja pela melhoria da técnica agrícola, seja pelo maior crescimento da população rural do que da população não rural, ou pela tríplice interpedendência dêsses fenômenos, é um fator favorável e necessário ao desenvolvimento e diversificacão da estrutura econômico-social do Brasil. "Fator não dos menos importantes para que a nossa economia supere definitivamente as suas fases 'ciclicas" e atinja o nível de uma estrutura complexa e harmônicamente desenvolvida".

b) Considerando o país na sua diversidade regional; o êxodo rural contribui para acelerar o desenvolvimento e a diversificação da estrutura econômico-social das regiões onde o fenômeno se verifica, desde que a taxa de natalidade de sua população rural seja suficientemente elevada para poder compensar as perdas advindas da fuga

de seus habitantes para os centros urbanos ou semi-urbanos.

c) Considerando o país no seu conjunto ou na sua diversidade regional, o abandono da terra não acompanhado do progresso da técnica agrícola ou de elevada taxa de crescimento vegetativo da população rural, permitindo a liberação da grande parte da mão-de-obra empregada na produção primária, oferece o perigo de compor o equilíbrio entre os diversos setores da produção nacional, acarretando conseqüências econômicas e sociais geralmente desfavoráveis à própria harmonia entre as classes sociais.

d) Considerando o país no seu âmbito interregional, a intensificação do êxodo rural torna-se favorável ao desenvolvimento daquelas regiões de economia desenvolvida, onde a uma apreciável taxa de natalidade da população rural se alie a sua substituição por trabalhadores procedentes de outras regiões de economia retardada.

e) Do ponto de vista de política imigratória, o grande êxodo — na sua forma interregional — tem influenciado os responsáveis pela política demográfica em nosso país no sentido de substituir a imigração quantitativa, em massa, por outra qualitativa, de técnicos.

f) Não se pode apoiar ou condenar o êxodo rural em si mesmo e na sua generalidade nacional. As causas e conseqüências principais do fenômeno exigem para a sua compreensão e enquadramento na realidade econômico-social do país que se atente para a sua caracterização intra e interregional.

g) Os aspectos econômicos do êxodo rural são realmente importantes e talvez mesmo preponderantes, mas os seus aspectos sociológicos não devem ser relegados a segundo plano.

h) Dada a complexidade do êxodo rural como fenômeno demográfico, econômico e sociológico, torna-se improcedente salientar um dêsses aspectos sem o reconhecimento da importância dos demais."

Periódicos

BOLETIM MINEIRO DE GEOGRAFIA — Associação dos Geógrafos Brasileiros — Secção Regional de Minas Gerais — n.º 1 — Julho de 1957 — Belo Horizonte — Brasil

Êste é o primeiro número do *Boletim* da Secção Mineira da Associação dos Geógrafos Brasileiros, publicado sob a direção do Prof. Elzio Dolabela. Destinado a acolher as contribuições dos geógrafos montanheses, refletirá o seu esfôrço em favor da educação geográfica e do conhecimento da geografia daquela importante unidade federativa.

Traz noticiário das atividades geográficas em Minas e o regulamento da secção regional da AGB e os seguintes trabalhos: Roger Teuliéres — Favelas de Belo Horizonte; Alisson P. Guimarães — A Cidade Industrial; Fausto Teixeira — O Tupi na Geografia Mineira; Tabajara Pedroso — Advertência de Cressey; Alberto Wanderley — O Problema dos Formadores do Amazonas; Elzio Dolabela — Um Eclipse Total do Sol; Marcos M. Rubinger — "Migomaspa", meteorito dos mais raros.

A. V. L.

Biblioteca do CNG

RELAÇÃO DOS LIVROS E FOLHETOS INCORPORADOS AO ACERVO DA BIBLIOTECA DO CNG, DURANTE O ANO DE 1957.

Ab'Saber, Aziz Nacib — Sucessão de quadros paleogeográficos, no Brasil do Triássico ao Quartenário. S. Paulo, Univ. Católica, 1951. p. 61-69.

Adams, Oscar S. — General theory of equivalent projections Wash. C. Geod. Survey, 1945. 74p.

Ahlberg, Costa — Population trends and urbanization in Sweden 1911--1950. Lund, Dept. Geogr., 1956. 31p.

Ahlbrinck, W. — Op Zoek naar de Indianen... s. 1, s.e., 1956. 184p.

Ahmed, G. Munir — Manufacturing sctruture and pattern of Waukegan-North Chicago. Chicago, 1957. 117p.

Ajo, Reino — An Analysis of automobile frequencis in a human geographic continuum. Lund, Dep. Geogr., 1955. 16p.

Almeida, Fernando F. M. — Geologia e petrologia do arquipélago Fernado de Noronha. Rio, DNPM, 1955. 181p.

Almeida, José Américo de — A Paraíba e seus problemas, 2.ª ed. P. Alegre, Livr. Globo, 1937. 290p.

Amaldi, G. — Notre Univers... Paris, F. Nathan, 1951. 445p.

Andrade, A. C. de — Observações sôbre as laranjas brasileiras no mercado inglês. s.n.t. 9p.

Andrade, G. Osório de — Os rios-do-açúcar do nordeste oriental, I. O rio Ceará-Mirim. Recife. I.J.N.P.S. 1957, 59p.

Andrade, Miguel Montenegro de — Rochas doleríticas pós-pérmicas de Angola. Coimbra, MLMG, 1956. 169p.

Angola, Museu — Coleção etnográfica. Luanda, 1955. 101p.

Aragão, Mário B. — Aspectos climáticos da doença de Chagas. Rio, Inst. O. Cruz, 1956, p. 633-641.

Aragão, Mário B. — Aspectos climáticos do problema bromélia-malária. Rio, Inst. O. Cruz, 1956. p. 621-631.

Arnold, Chester A. — A New calamite from Colorado. s.n.t

Aubert de la Rue, Edgard — Les Terres Australes. Paris, Presses Univer. de France. 1953. 126p.

Auer, Vaino — The Pleistocene of Fuego—Patagonia Part. I. The Ice and Interglacial Ages. Helsink i, ASF, 1956. 226p.

Baez, Juan R. — La vegetation del Parque Provincial "General San Martin". Paraná. Museo E. Rios. 1956. 37p.

Baker, W. P. — The English Village. London/etc./; Oxford univ. press. 1953. 224p.

Baltar, A. Bezerra — Teses e conferências sôbre problemas de urbanismo e área metropolitana. Recife CODEPE, 1956. 167p.

Barbá, G. D. — Mesure précise du vent en altitude à l'aide de sondages rapprochés dans le temps. Paris, DMN, 1957. 81p.

Barroso, G. Carvalho — A Petrobrás e o Recôncavo Baiano. Rio, Petrobrás, 1956. 24p.

Barber, L. C. S. — Norway. London, His Majesty's stationery office, 1949. 77p.

Bartz, Fritz — San Francisco—Oakland Metropolitan Area... Berlin, Geogr. Inst., 1954. 72p.

Barroso, Gustavo — Tamandaré o Nelson brasileiro. Rio, Cia. ed. Fon-Fon, 1956. 268p.

Bartz, Fritz — Das Fischereigebiet der Grossen Seen Nordamerikas. Bonn, Geog. Inst., 1953. p. 303-315.

Bartz, F. — Der Fernste Westen Nordamerikas in seiner Bio-Anthropo-Geographischen... Bonn, Geog. Inst., 1950. p. 206-218.

Bartz, Fritz — Die Fischereiwirtschaft an den atlantischen Kusten der der U.S.A. Bonn, Geogr. Inst. 1954. p. 167-195.

Bartz, Fritz —Die Polderlandschaft des Deltas des Sacramento ... Bonn, Geogr. Inst., 1952. p. 247-260.

Bartz, Fritz — Franzosische Einflusse im Bilde der Kulturlandschaft Nordamerikas. Bonn, Geogr. Inst., 1955. p. 286-305.

Bartz, Fritz — Neufundlands wirtschaft von Neuen Aufgaben... Bonn, Geogr. Inst. 1957. p. 235-245.

Bartz, Fritz — Strukturwandlungen in der US Amerikanischen Landwirtschaft. Bonn, Geogr. Inst., 1952. p. 132-145.

Basch, Antonín — The Danube Basin and the German economic sphere. N.Y., Columbia Univ. Press, 1943. 275p.

Bassi, Hugo G. L. — Estudio de la mina de Wolframio Maria Alicia ... B. Aires, Dir. Nac. Min. 1957. 18p.

Bassols Batalla, Angel — Bibliografia geográfica de México.... México. D.G. Geogr., 1954. 652p.

Bassols Batalla, Angel — El Estado de Mexico, panorama geoeconomico. Mexico, Ed. Stylo, 1956. 142p.

Bassols Batalla, Angel — El XVIII Congresso geográfico internacional. Mexico, S.M.G.E., 1957. p. 316-335.

Beatty, W. B. — Sources of inform. on geology and mining in the Western States. Stanford, S.R.I., 1957. 52p.

Beaujeu-Garnier, J. — Geographie de la population. Tome I. Paris, M. Th. Genin, 1956. 435p.

Belezkij. Wladimir — Mineralização tântalo-estanífera e uranífera do munic. de São João d'El Rei, M.G. Rio, D.N.P.M., 1956. 84p.

Bell, Alfred H. — Oil and gas development in Illinois in 1954. Urbana, S.G.S., 1956. 144p.

Bélgica. I.N.E.A.C. — Carte des sols et de la veg. du Congo Be'ge et du Ruanda—Urundi. 6. Yangambi pl. 2. Bruxelles, 1956. fasc. 6.

Bélgica. I.N.E.A.C. — Carte des sols et de la vegetation du Congo Belge... Yangambi, 8. Vallée de la Lufira. Bruxelles, 1956. fasc. 8.

Bélgica. I.N.E.A.C. — Carte des sols et de la vegetation du Congo Belge... 8 Vallée de la Lufira A. C. Bruxelles, 1956. fasc. 8.

Beltran y Rozpide, R. — Geografia universal ilustrada, tomo I. Barcelona, Ed. Ave. s.d. 497p.

Beltran y Rozpide, R. — Geografia universal ilustrada, tomo II. Barcelona, Ed. Ave. 1955. 491p.

Bender, V. R. — Der Mount Rainier, Washington und seine Gletscher. Bonn, Geogr. Inst., 1955, p. 263-286.

Bender, V. R. — Der Mount Rainier, Washington und seine Gletscher. Bonn, F. Dummlers, 1955 p. 264--286.

Benevolo, Ademar — Introdução à história ferroviária do Brasil. Recife, Edições Fôlha da Manhã, 1953. 700p.

Bergstrom, Robert E. — Groundwater geology in Western Il'inois North part ... Urbana, Illinois state geological survey, 1956. 21p.

Bernard, Étienne A. — Le déterminisme de l'évaporation dans la nature ... Bruxelles, INEAC, 1956. 162p.

Bernus, Edmond — Kobané un village malinké du Haut Niger. Dakar, Dept. Geogr., 1956. 32p.

Bernus, Edmond — Kobaná un village malinké du Haut Niger. Dakar, IHED. 1956 — 32p.

Beurlen, Karl — As formações gondwânicas do sul do estado do Paraná. Rio, D.N.P.M., 1955 — 52 p.

Beurlen, Karl — Horizontes fossilíferos das camadas Serra Alta do Paraná. Rio, D.N.P.M., 1954. 30p.

Beurlen, Karl — Restos vegetais fósseis e tectônica da bacia calcária de Itaboraí, est. R. Janeiro. Rio, D.N.P.M., 1954. 27p.

Bezerra Coutinho — Problemas da pesca no nordeste e em Pernambuco. Recife, Codepe, 1956. 141p.

Bird. J. B. — Notes on Potential Building Sites in the Bathrust Inlet Area. N.W.T. Ottawa, Dep Mines, 1957. 14p.

Bjorklund, E. M. — Focus on Adelaide ... Chicago, Univ. 1955. 133p.

Black, W. A. — Extracts relating to the navigability of Canadian Inland Waterways. Ottawa, Dep. Mines, 1956 — 55p.

Black, W. A. — A Report on Sea Ice Conditions in the Eastern Arctic, Summer 1956. Ottawa, Dep. Mines, 1957. 21p.

Boesch, Hans — Chicago als Hafenstadt, Zurich, Geogr. Inst., 1956 — 103-110p.

Boesch, Hans — Eine alte Karte von Neu England. Zurich, Geogr. Inst., 1956 — 215-217p.

Boesch, Hans — New England ... Zurich, Geogr. Inst., 1956 — 68-73p.

Boettcher, Paul — Das Tessintal ... Aarau, Univ. Bassel, 1936 — 282p.

Bohannan, Paul — Tiv farm and settlement. London, Her magesty's stationery office, 1954. 87p.

Bolli, Max — Die Enklave Busingen ... Bern, Geogr. Inst., 1954 — 225-312p.

Borcherdt, Christoph — Das Acker--Grunland-Verhaltnis in Bayern. Regensburg, Geogr. Inst., 1957 — 51p.

Borden, Henry — O Brasil de hoje. Rio, 1956 — 23p.

Borges, Alexandre — Primeiro reconhecimento petrográfico da cinscunscrição do Barué. Lisboa, J.I.U., 1956 — 80p.

Bout, Pierre — Les cones de poussières des glaciers islandais. C. Ferrand, Inst. Geogr., 1956 — 98-109p.

Bouteloup, Jacques, — Vagues, Marées Courants Marins. Paris, Presses Univ. de France, 1950 — 126p.

Boxer, Baruch — Israeli shipping and foreign trade. Chicago, Dept. Geogr., 1957 — 162p.

Bradbury, J. C. — Geologic structure map of the North-western Illinois Zinc-Lead Disctrit. Urbana. S.G.S., 1956 — 7p.

Brandt, Karl — The real issues in agriculture. Washington, Chamber of commerce of the U. S. 1956 — 22p.

Brasil. Com. do vale S. Francisco — Estudo geral do aproveitamento múltiplo do rio das Velhas. Rio Janeiro, 1946 —2p.

Brasil. Conselho Nacional de Economia — Exposição geral da situação econômica do Brasil, 1954. Rio de Janeiro, 1955. 154p.

Brasil, Cons. Nac. Estatística — Afonso Cláudio. Espírito Santo. Rio, C.N.E., 1956. 11p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — Batalha. Piauí. Rio, C.N.E., 1955. 10p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — Brésil d'aujourd'hui. Rio. C.N.E., 162p.

Brasil. Con. Nac. Estatística — Caxambu. Minas Gerais. Rio, C.N.E., 1957. 15p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — Londrina, Paraná. Rio, C.N.E., 1955. 17p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — Montes Claros. Minas Gerais. Rio, C.N.E., 1955. 14p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — Picos. Piauí. Rio, C.N.E., 1955. 11p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — São Pedro do Sul. Rio Grande do Sul. Rio, C.N.E., 1957. 12p.

Brasil. Cons. Nac. Estatística — O Vale do Cariri. Ceará. Rio, C.N.E., 1957. 38p.

Brasil. Cons. Nac. Geografia — Aspectos geográficos do Brasil n.º 1. Rio de Janeiro, Serviço Grafico do I.B.G.E., 1946. 12p.

Brasil. Cons. Nac. Geografia — Atlas geográfico escolar. Rio, M.E.C./ /1957/, 60p.

Brasil. Cons. Nac. Geografia — Tipos e aspectos do Brasil, 6.ª ed. Rio, C.N.G., 1956. 443p.

Brasil. Cons. Técnico Econômico — Aspectos econômicos de Sergipe. Aracaju, Liv. Regina Ltda., 1957. 50p.

Brasil. D.A.S.P. — Relatório técnico sôbre a nova capital da República. Rio, D.A.S.P., 1957. 291p.

Brasil. Dep. Estradas Rodagem — Paraná build highways. Roads to prosperity. Rio, D.E.R., 1954. 20p.

Brasil. Dir. Hidrografia Navegação — Tábuas de m,p,c e K. Rio, D.H., 1957. 38p.

Brasil. I.B.G.E. — Anápolis, Goiás, 2.ª ed. Rio, C.N.E., 1957. 19p.

Brasil. I.B.G.E. — Buquim, Sergipe. Rio, C.N.E., 1957. 10p.

Brasil. I.B.G.E. — Campo Maior, Piauí. Rio, C.N.E., 1957. 12p.

Brasil. I.B.G.E. — Conceição do Mato Dentro. M. Gerais. Rio, C.N.E., 1957. 10p.

Brasil. I.B.G.E. — Enciclopédia dos municípios brasileiros, vol. I. Rio, I.B.G.E., 1957. 435p.

Brasil. I.B.G.E. — Enciclopédia dos municípios brasileiros, vol II. Rio, I.B.G.E., 1957. 573p.

Brasil. I.B.G.E. — Enciclopédia dos municípios brasileiros, vol III. Rio, I.B.G.E., 1957. 444p.

Brasil. I.B.G.E. — Enciclopédia dos municípios brasileiros, vol. XXVIII. Rio, I.B.G.E., 1957, 493p.

Brasil. I.B.G.E. — Ferrovias do Brasil. Rio, C.N.E., 1956. 193p.

Brasil. I.B.G.E. — Marquês de Valença, Rio de Janeiro, Rio, C.N.E., 1957. 18p.

Brasil. I.B.G.E. — Montes Claros, Minas Gerais. Rio, C.N.E., 1957. 14p.

Brasil. I.B.G.E. — Paranaíba. Mato Grosso. Rio, C.N.E., 1957. 10p.

Brasil. I.B.G.E. — Petrópolis. Rio de Janeiro. Rio, C.N.E., 1957. 22p.

Brasil. I.B.G.E. — Ruças. Ceará. Rio, C.N.E., 1957. 16p.

Brasil. I.B.G.E. — São João d'El Rei, Minas Gerais. Rio, C.N.E., 1957. 21p.

Brasil. I.B.G.E. — Território do Acre. Rio, C.N.E., 1957. 30p.

Brasil. I.B.G.E. — Três Pontas. Minas Gerais. Rio, C.N.E., 1957. 13p.

Brasil. I.B.G.E. — O Vale do Cariri. Ceará. Rio, C.N.E., 1957.38p.

Brasil. Petrobrás — O que é a Petrobrás. Rio, Petrobrás, 1956. 16p.

Brasseur, G. — L'A.O.F. Dakar. I.F.A.N., 1957. 62p.

Brouillette, Benoit — La Chasse des animaux a Fourrure au Canada. Paris, Gallimard, 1934. 205p.

Brunhes, Jean — La Géographie humaine. Ed. abrégée. Paris, Presses Univ., 1956. 393p.

Brunnschweiler, Dieter — New Glarus ... Zurich, Geogr. Inst., 1954. 106p.

Bullen, Ripley P. — Excavations on Cape Haze Peninsula, Florida. Gainesville, Univ. Florida, 1956. 59p.

Bultot, Franz — Distribution conjojointe de la température et de l'humidité de l'air au Congo Belge. Bruxelles, INÉAC, 1957. 15p.

Bultot, Franz — Risqúes d'année séches et pluvieuses au Congo Belge et au Ruanda—Urundi INÉAC, 1957. 22p.

Bystrom, Ann Marie — Mineralogy of the Ordovician Bentonite Beds at Kinnekulle Sweden, Stockholm. S.G.U., 1956. 62p.

Cailleux, André — Biogéographie Mondiale. Paris. Presses Univer. de France. 1953. 126p.

Cailleux, André — La Era Cuaternaria, problemas y metodos de estudio. Barcelona. Inst. Geol. 1956. 130p.

Cailleux, André — Les Roches. Paris, Presses Univer. de France. 1957. 127p.

Camargo, José Francisco de — Êxodo rural no Brasil. São Paulo, F.C.E.A. 1957. 233p.

Carneiro, J. Fernando — Imigração e colonização no Brasil. Rio de Janeiro, 1950. 73p.

Centr. Urzad Geod. i Kartografii — Atlas Polski, Zeszyt IV. Warszawa, CUGK, 1956. 4 fasc.

Chile. Dir. gen. de estadística — Geografia administrativa, vol. I. Chile, D.G.E., 1938. 690p.

Capello, H. — De Benguella às terras de Iácca ... Lisboa, Imp. Nacional, 1881. 2 vol.

Carol, Hans — Sozialraumliche Gliederung und planerische Gestaltung des ... Zurich, Geogr. Inst., 1956. 92p.

Carol, Hans — Zur Diskussion um Landschaft und Geographie. Zurich, Geogr. Inst., 1956. 132p.

Carneiro, Edison — A conquista da Amazônia. Rio M.V.O.P., 1956. 114p.

Castelo-Branco, A.J.F. — Acêrca do equilíbrio bioecológico dos povoamentos de "Cibes" Borassus SPP. na Guiné Portuguêsa. Lisboa. J.I.U., 1956. 68p.

Castellanos, Alfredo — Caracteres del Pleistoceno en la Argentina. Roma. I.I.P.U., 1955. 7p.

Castellanos, Alfredo — Rasgos geomorfologicos del valle de Los Reartes. B. Aires, Coni, 1956. 56p.

Cavallar-Kavaleridzé, Wladimir — Les sols en rapport avec la geomorphologie. Curitiba, I.B.P.T., 1956. 362p.

Cavallar-Kavaleridze, Wladimir — Solos do estado do Paraná. Curitiba, I.B.P.T., 1955. 35p.

Chabot, G. — La Géographie française au milieu du XXe siècle. Paris, J. B. Baillière, 1957. 333p.

Charvet, Patrick Edward — France. London, Ernest Benn Limited,/ /1954/254p.

Chovitz, Bernard — A New Determination of the Figure of the Earth from Arcs. Wash., Army map serv., 1956. p. 534-545.

Christaller, Walter — Das Grundgerust der raumlichen Ordnung in Europa. Frankfurt. W. Kramer. 1950. 96p.

Clegg, K. E. — Igneous intrusive rocks in Illinois and their economic significance, Urbana, Illinois, 1956. 19p.

C.O.D.E.P.E. — Bibliografia de assuntos do nordeste. Recife, Codepe, 1957. 166p.

Cole, M. M. — Elgin Caledon District. A Land utilization survey. Johanesburg, 1949. 41p.

Collinson, Charles W. — Guide for beginning fossil hunters. Urbana, S.G.S., 34p.

Colombia. C. Interam. Vivienda — Proyecto Sogamoso—Paz de Rio. Ensayo de una Metodologia. Bogotá, C.I.V., 1956. 241p.

— El Comité hispanoamericano de geografia. México, S.M.G.E., 1957. p. 339-342.

Companhia Brasileira de Engenharia — Plano regional de eletrificação, vol II. Rio, C.V.S.F., 1954. 357p.

Congresso Intern. Geografia. XVIII — Abstracts of papers. Rio, I.G.U., 1956. 229p.

Congr. geogr. italiano, 15 Torino, 1950 — Atti del XV Congresso geografico italiano. Torino 11-16 Aprile 1950, vol. II. Torino, Inst. Geograf., 1952. 935p.

Constantino, Italo N. El Bosque y la ganaderia. Buenos Aires, 1953. 29p.

Corbel, Jean — Les Karsts du Nord-Ouest de l'Europe ... Lyon, Rev. de Geogr., 1957. 541p.

Corrêa, M. Pio — Dic. das plantas úteis do Brasil ... vol. III. Rio, Serv. Inf. Agrícola. 646p.

Corrêa Filho, Virgílio — Fazendas de gado no pantanal mato-grossense. Rio, Serv. Inf. Agrícola, 1955. 62p.

Cortesão, Jaime — Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madrid, parte I, tomo II. Rio, Inst. Rio Branco, 1956. 472p.

Crespo, Manuel Pereira — Trabalhos da Missão geo-hidrográfica da

Guiné (1948-1955), Bissau, C.E.G.P., 1955. 245p.

Crostella, Angelo — Il Serchio e la sua utilizzazione. Pisa, Geogr., 1955. 102p.

Cruz, Salviano — Competição monopolística nos minérios do Brasil e a previdência social ... Lisboa, Rev. pesq. econ. sociais, 1953. 211p.

Dahl, Sven — The contacts of Vasteras with the rest of Sweden. Lund. Geogr. Inst. s.d., p. 207-243.

Darby, H. C. — The domesday geography of eastern Eng'and. Cambridge, At the university press, 1952. 400p.

Darby, H. C. — The domesday geography of Midland England. Cambridge, At the Univ. press., 1954. 482p.

Dartevelle, Edmond — Les Roches phosphatées d'Angola. Lisboa. J.I.U., 1956. 61p.

Deffontaines, Pierre — Géographie et religions. Paris, Gallimard, 1948. 439p.

Deflandres, Georges — La Vie — Créatice de Roches. Paris, Presses Univer. de France, 1956. 128p.

Deissmann, Gerhard — Wirtschafsdaten. Bremen, 1956. 8f.

Delaspre, Jean — L'Apparition de l'industrie. s.n.t. p. 89-109.

Delourme, A. — De la circulation atmosphérique et de l'influence de l'air polaire ... Paris, Dir. Meteor. Nat., 1956. 47p.

Delomon, Albert Omer — La Génétique des Sols. Paris, Presses Univer. de France, 1949. 133p.

Deneau, V. — Les singularités climatiques du Bas-Togo. Paris, Meteror. Nat., 1956. 32p.

Dengler, Hermann — Indianer. Stutgart, Franckh'sche verlagshandlung, s.d. 7p.

Denner, E. — Die wesentlichen Merkmale des regionalem Strukturwandels der thuringischen Industrie von 1939-1951. Jena, Geogr. Inst., 1956. 79p.

Derruau-Boniol, S. — Le Départment de la Creuse ... Paris, P.U.F., 1957, 29p.

Derruau, M. —Precis de geomorphologie. Paris. Masson Cie., 1956. 393p.

Dessanti, Raul N. Descripción geologica de la Hoja 27c. Cerro Diamante (Prov. de Mendoza) ... B. Aires, Dir. Nac. Mineria, 1956. 79p.

— Deux regions de tectonique plio-quaternaire dans de midi méditerranéen français ... Paris, Impr. Nat. 1955. p. 114-151.

Dhonneur, M. Étude climatologique des routes aériennes aboutissant a Fort-Lamy. Paris, Météor. Nat., 1957. 49p.

Dias Carneiro, A. A. — Estudo de educação econômico-social do Brasil. /São Paulo/I.S.P., 1947. 187p.

Diniz Gonçalves, Alpheu — O Babaçu ... Rio, S.I.A., 1955. 331p.

Dolianiti, Elias — Frutos de Nipa do Paleoceno de Pernambuco, Brasil. Rio, D.N.P.M., 1955. 36p.

Dorsser, H. Johanna Von — Het Landschap van Westelijk Noordbrabant ... Utrecht, Geogr. Inst., 1956. 133p.

Drescher, Gunther — Geographische Fluruntersuchungen im Niederbayerischen Gau. Regensburg, Geogr. Inst., 1957. 96p.

Dryden, Hugh L. — The International geophysical year ... Wash. Nat. Geogr. Magazine, 1956. p. 285-298.

Duarte, Lélia — Melastomataceae fósseis da bacia terciária de Fonseca, M. Gerais, Rio, D.N.P.M., 1956. 28p.

Dumont, René — Révolution dans les campagnes chinoises. Paris, Editions du Senil/1957/462p.

Eargle, Hoye — Some uranium occurrences in West Texas. Austin, B. Econ. Geology. 1956. 23p.

Egeler, C. G. — Geology and petrology of part of the Southern Cordillera Blanca, Peru. Gravenhaque, N.V. Boek, 1956. 86p.

Ellis, Myriam — Estudo sôbre a decadência das minas através de um documento. São Paulo, 1956. 464--489p.

O monopólio do sal no Estado do Brasil. São Paulo, 1955. 265p.

Enequist, Gerd — Tatorternas yrkessammansattning. s.n.t. p. 139-156.

Esenwein-Rothe, Ingeborg — Die Verkehrs-Effizienz ... Berlin, D. Humboldt, 1956. 137p.

Estienne, P — Les populations de la Combraille. Grenoble, Imp. Allier, 1955. 35p.

Estienne, Pierre — Recherches sur le climat du Massif Central Français. Paris, 1956. 242p.

— Études de geomorphologie dynamique sur le Var inférieur. Stuttgart. F. Enke, 1955. p. 372-382.

E. U. Department of commerce — Portfolio of United States. Census maps. Washington, United States government printing office, 1953. 28p.

Fischer, Eric — A German and English glossary of geographical terms. N.

York, Amer. Geogr. Soc., 1950. 111p.

Fishel, V. C. — Ground-water levels in observation wells in Kansas, 1956. Lawrence. St. Geol. Survey, 1957. 158p.

Flament, F. G. A. — Notice de la carte de la Force Publique au Congo Belge et au Ruand—Urundi. Bruxelles, A.R.S.C., 1956. 8p.

Fleszar, Mieczyslaw — Studia z Dziejow Geografii Ekonomicznej w Polsce ... Warszawa, Inst., Geogr., 1956. 105p.

Flis, Jan — Kras Gipsowy Niecki Nidziánskiej. Warszawa. Inst. Geogr., 1954. 73p.

Fonseca, H. Duarte — Alguns aspectos do problema da modificação das nuvens pelo homem. Lisboa, Min. Ultramar, 1954. 103p.

Ford, Robert, N. — A resource use analysis and evaluation of the Everglades Agricultural Area. Chicago, Univ., 1956. 127p.

França. Dir. Météorologie Nationale — Aperçus sur la climatologie de l'A.E.F. Paris, Dir. Meteor. Nat., 1956. 21p.

França. Institut de Geographie — Notes de géographie rurale. Ferrand. G. de Bussac, 1957. 64p.

Frank. Bernard — Géographie universelle. Paris, La Table Ronde, 1953. 224p.

Fransson, Rune — Ortugadelning och agoinnehav fore storskidtedt. s.n.t. 67p.

Freire, Laudelino — Grande e novíssimo dicionário da língua portuguêsa, vols. I. II, III, IV, V. — Rio, J. Olímpio, 1957. 5 372p.

Freitas, Ruy Ozorio de — Sedimentação estratigráfica e tectônica da série Bauru, S. Paulo, E.F.C.L., 1955. 185p.

Frenzel, B. — Die Vegetationszonen des nordlichen Eurasiens wahrend ... Bonn, Geogr. Inst., 1952. p. 154--167.

Frenzel Burkard — Die Vegetationszonen Nord-Eurasiens Wahrend der ... Bonn, Geogr. Inst., 1955. p. 40-53.

Frodin, Gustaf — Periclaciala aeoliska bildningar i vastra och sodra Jamtland? s.n.t. p. 190-196.

Frye, John C. — Ecological interpretations of Pliocene and Pleistocene stratigraphy ... Austin, Univ. Texas, 1957. 11p.

Furrer, Gerhard — Solifluktionsformen im Schweizerischen Nationalpark ... Liestal, Geogr. Inst. 1954. p. 203-275.

Furtado, Celso — Uma economia dependente. Rio, M.E. Cultural, 1956. 72p.

Gachon, Lucien — Le réaménagement du territoire Auvergnat. s.n.t. p. 123-144.

Galvão, Eduardo — Santos e visagens. S. Paulo. Cia. ed. nac., 1955. 202p.

Galvão, Olavo João — O desenvolvimento econômico do nordeste ... Recife, Codepe, , 1956. 22p.

Garaicoa, T. Alvarado — La Plataforma submarina y la nueva extension del Mar Territorial. Guayaquil, 1955. 34p.

Garcia Castellanos, Telasco — Geopolitica de la Terraza Continental. Cordoba, Impr. Univ., 1957. 48p.

Geiger, Pedro Pinchas — Estudos rurais da baixada fluminense. Rio de Janeiro, C.N.G., 1956. 208p.

Genschow, Fernando A. — Conceito de colonização. Rio, 1957. 31p.

George, Pierre — Géographie Sociale du Monde. Paris, Presses Univer. de France, 1956. 119p.

George, Pierre — Précis de géographie économique. Paris, Presses Univ. 1956. 402p.

Glaever, John — The white desert. London, Chatto & Windus, 1954. 304p.

Gicovate, Moisés — Geografia geral./ /S. Paulo/Ed. Melhoramentos, 1944. 5.ª ed. 223p.

Gicovate, Moisés — Geografia do Brasil./S. Paulo/Ed. Melhoramentos. 1945. 5.ª ed. 244p.

Gicovate, Moisés — Geografia geral, 1.ª série./São Paulo/Ed. Melhoramentos, 1945. 6.ª ed. 212p.

Gicovate, Moisés — Geografia do Brasil. 4.ª série./S. Paulo/Ed. Melhoramentos, 1944. 2.ª ed. 244p.

Godlund, Sven — Bus service in Sweden. Lund, Dep. Geogr., 1956. 72p.

Godlund, Sven — The function and growth of bus traffic within the sphere of urban influence. Lund, Dep. Geogr. 1956. 80p.

Godoy, Juan Carlos — Misión de los parques nacionales. B. Aires, D.P.N. 1956. 10p.

Cordilho, Osvaldo — Os transportes no Brasil. Rio, M.V.O.P., 1956. 315p.

Gottmann, Jean — L'Amérique. Paris. Livr. Hachette, 1949. 470p.

Gottmann, Jean — Geografia de Europa. Barcelona, Ed. Omega, 1955. 734p.

Gourou, Pierre — L'Asie. Paris. Libr. Hachette, 1953. 541p.

Griaule, Marcel — Les Grands Explorateurs. Paris, Presses Univer. de France. 1948, 127p.

Grotewold, Andreas — Regional changes in corn production in the United States from 1909 to 1949. Chicago, Dep. Geogr., 1955. 78p.

Gschwend, Max — Das Val Verzasca ... Aarau, Univ. Basel, 1946. 240p.

Guedes, J. A. Libânio — História administrativa do Brasil. vol. III. Rio, DASP, 1957. 429p.

Guimarães, Archimedes Pereira — Recursos minerais do estado da Bahia, II. Minérios de Cromo. Bahia, I.T.B., 1956. 34p.

Guimarães, Archimedes Pereira — Recursos minerais do estado da Bahia, I. Minérios de ferro. Bahia, I.T.B., 1956.18p.

Guimarães, J.E. Passos — Calcário no estado de São Paulo. São Paulo, I.G.G., 1952. 64p.

Guimarães, J.E. Passos — A produção e consumo de calcário ou dolomito, para corretivo de solos. S. Paulo, I.G.G., 1953, 12p.

Guinochet, M. — Logique et dynamique du peuplement végétal ... Paris, Masson et Cie., 1955. 143p.

Gurlitt, Dietrich — Das Mitelrheintal Formen und Gestalt. Stuttgart, S. Hirzel, 1949. 159p.

Guyan, W. Ulrich — Mensch und Holz in der Urgeschichte. Zurich, Geogr. Inst. 1954. 6f.

Guzman, Louis E. — Farming and farmlands in Panama. Chicago, 1956. 137p.

Hackett, James E. — Relation between earth resistivity and glacial deposits ... Urbana, Illinois State Geological Survey, 1956. 19p.

Hahn, Helmut — Das mitterrheintal. Bonn, Geogr. Inst. 1956. p.176-194.

Hahn, Helmut — Die Boden-Und Agrarreform in Suditalien. Bonn, Geogr. Inst., 1957. p.89-96.

Hahn, Helmut — Geographie und Konfession ... Bonn, Geogr. Inst., 1952. 19p.

Hahn, Helmut — Sozialgruppen als Forschungsgegenstand. Bonn, Geogr. Inst., 1957. p. 35-41.

Hambis, Louis — La Sibérie. Paris, Presses Univ. de France, 1957. 126p.

Hambleton, William W. — Review of geophysical activity in Kansas through 1956. Lawrence, S.G.S., 1957. 24p.

Hannerberg, David — Die Alteren Skandinavischen Ackermasse ... Lund, Dep. Geogr. 1955. 45p.

Hannerberg, David — Migration in Sweden, a symposium. Lund. Dept. Geogr., 1957. 336p.

Harris, Chauncy D. — Soviet agricultural resources reappraised. s.n.t. p. 258-273.

Hastrup, F. — Geografisk studiesamling ... Aarhus, Geogr. Inst. 1957. 56p.

Hattin, Donald E. — Depositional environment of the Wreford megacyclothem (Lower Permian) of Kansas. Lawrence, St. Geol. Survey, 1957. 150p.

Haudricourt, A. G. — L'Homme et la charrue. Paris, Gallimard, 1955. 506p.

Heim, Arnold — Sudamerika ... Bern, H. Huber, 1953. 218p.

Hermes, Karl — Die Lage der oberen Waldgrenze in den Gebirgen der Erd und ... Koln, Geogr. Inst. 1955. 277p.

Herrera, Horacio — Monografia del Rio Hondo. Mexico, S.M.G.E., 1946. 160p.

Hewes, Leslie — Risk in the central great plains. New York, American geogr. soc. p. 375-387.

Hilbert, Peter Paul — A cerâmica arqueológica da região de Oriximiná. Belém, Inst. Antrop. Etnol., 1955. 76p.

Hobbs, J. S. — General world and regional geography. London, E. U. Press, 1956. 286p.

Hol, J. B. L. — Quelques problèmes sur la formation des vallées. Utrecht, Geogr. Inst. 1957. p. 195-213.

Hoskins, W. G. — Devon. London, Collins, 1954. 600p.

Huetz de Lemps, Alain — Australie et Nouvelle-Zelande. Paris, Presses Univer. de France, 1954. 128p.

Huetz de Lemps, Alain — L'Oceanie Française. Paris, Presses Univer. de France, 1954. 124p.

Huppertz, J. Viehhaltung und Stallwirtschaft bei den Einheimischen ... Bonn, 1951. p. 36-51.

Inst. Panam. Geografia e História — Conclusiones y recomendaciones de la Misión de Expertos del Caribe ... 1956. Mexico, IPGH, 1956. 104p.

Inst. Sup. Estudos Brasileiros — Introdução aos problemas do Brasil. Rio, I.S.E.B., 1956. 233p.

International Geographical Union — World directory of geographers. N. York, I.G.U., 1952. 167p.

Iório, Leoni — Valença de ontem e de hoje. J. Fora, Cia. D. Cardoso, 1953. 395p.

Jackman, H. W. Coking coals of Illinois ... Urbana, S.G.S., 1956. 30p.

Jackman, H. W. — Factors affecting coke size. Urbana, S.G.S., 1956. 16p.

Jahn, Alfred — Wyzyna Lubelska ... Warszawa, Inst. Geogr., 1956. 453p.

James, Preston E — American geography inventory & prospect. N. Y., Ass. Amer. Geogr., 1954. 590p.

Janiszewski, Michal — Geograficzny Atlas Polski. Warszawa, C.U.G.K., 1954. 28p.

Jarosz, Stefan — Krajobrazy Polski ... Warszawa, I.U.A., 1956. 401p.

Johnston, B. F. — Staple food crops in West Africa and the Congo. London, Butterworths publ. ltd., s.d. p. 214-220p.

Jones, Rodwell — América del Norte ... Barcelona, Ed. Omega, 1951. 669p.

Jurva, Risto — Atlas der Eisverhaltnisse des Baltischen Meeres ... Helsinki, Soc. Geogr., 1937. 51p.

Kaddah, Malek T. — Soil survey of the Northwest Sinai project. Mataria, Inst. Desert., 1956. 60p.

Keler, Joseph T. — Economics of pork production in Hawaii. Hawaii, Univ. H., 1956. 11p.

Kegel, Wilhelm — As inconformidades na bacia do Parnaíba e zonas adjacentes. Rio, D.N.P.M., 1956. 59p.

Kegel, Wilhelm — Geologia do fosfato de Pernambuco, Rio, D.N.P.M., 1955. 54p.

Keller, Reiner — Das Euskirchener Land. Landschaften zwischen Borde und Eifel. Bonn, geogr. Inst., 1952. 22p.

Keller, Reinér — Natur und Wirtschaft im Wasserhaushalt der rheinischen Landschaften und ... Remagen, Amtes F. Landsskunde, 1951. 158p.

Keller, Reiner — Wald und Wasserhaushalt ... Bonn, Geogr. Inst., 1953. p. 52-57.

Keller, Reiner — Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft der Stadt Euskirchen ... Bonn, Geogr. Inst., 1955. p. 345-368.

Keller-Haffennegger, M. — Zur Hydrochemie des Grund-und Quellsassers ... Landshut, Amtes F. Landeskund 1951. 88p.

Kent, Lois — Unpublished reports on open file, IV. Stratigraphy and areal geology. Urbana. S.G.S., 1956. 19p.

Ketze, Gunther — Wandlungen im Agrarlandschafts Bild Rheinhessens 1577-1950. Bonn, Geogr. Inst., 1954. p. 64-69.

Koch-Isenburg, L. — Madagascar Terre Enchantée. Paris, H. Boivin, 1955. 236p.

Koff, G.H. van der — The social aspects of the Gezira-project in the Sudan. Amsterdam, Tropical Inst., 1957. 77p.

Kosack, Hans-Peter — Berichte und Kleine Mittelflungen. Begleitworte zum Blatt St 58 ... Bonn, Geogr. Inst., 1952. p. 160-162.

Krzymowska, Alicja — Franciszek Szwarcenberg-Czerny profesor geografii ... Warszawa, Inst. Geogr., 1954. 69p.

Kuligowski, Joachim — Die Seehafen des Osterreichischen. Wien, Geogr. Inst., 1957. 52p.

Kulldorff, Gunnar — Migration probalities. Lund, Dep. Geogr., 1955 44p.

Kulve, J. E. Te — Zandvoort ... Utrecht, Geogr. Inst., 1957. 307p.

Lains e Silva, Helder — Estudos sôbre a cultura do chá em Moçambique. Lisboa, Min. Ultramar, 1956. 84p.

Lamar, J. E. — Sampling limestone and dolomite deposits for trace and minor elements. Urbana, S.G.S., 1956. 18p.

Lambert, Luis R. — Descripción geologica de la Hoja 35b. Zapala (T.N. de Neuquen) ... B. Aires, Dir. Nac. Mineria, 1956. 93p.

Lauer. W. — Hygrische Klimate und Vegetationszonen der Tropen ... Bonn, Geogr. Inst., 1951. p. 284-293.

Lautensach, Hermann — Das Mormonenland als Beispiel eines sozialgeographischen Raumes. Bonn, Geogr. Inst., 1953. 46p.

Lavardière, Camille — La distribution geographie de l'herbe a la puce dans le Quebec ... Montreal. Serv. Biogeogr., 1956. p. 185-200.

Legendre, René — La Découverte des Mers. Paris, Presses Univers. de France, 1948. 127p.

Leinz, Viktor — Contr. à geologia da bacia de São Paulo. São Paulo, F.F.C.L., 1957. 61p.

Leipzig. Bibliographisches Institut — Weltatlas; Die Staaden der Erde und ihre Wirtschaft. Leipzig, Bibliog. Inst. 62p.

Leipzig. Stadtgeschichtliche Museum — Leipzig ein Gang durch die Messestadt ... Leipizg, 1957. 58p.

Mahmoud, I. G. El-Din — Études paleontologiques sur la faune cretaciques du Massif du Moghara (Sinai-Egypte). Mataria, Inst. Desert, 1955. 192p.

Maksimovic, Borislav V — Geological and tectonical relations of the coal bearing formations of the ... Beograd Izdavachka Ustanova SAN, 1956. 104p.

Malleret, Louis —Aperçu d'un demi-siècle de travaux scientifiques a l'école française d'Extrême-Orient. Saigon, France-Asie, 1956. 42p.

Manker, Ernst — Les lapons des montagnes suédoises. Paris, Gallimard, 1954. 288p.

Mattos, H. P. Sampaio de — Proteção florestal no Brasil, Rio, S.I.A., 1953. 63p.

Mauny, Raymond — Esmera'do de Situ Orbis ... Bissau, C.E.G.P., 1956. 226p.

Maurois, André — Paris, Paris. F. Nathan, 1951. 186p.

Maxey, G. B. — Unpublished reports on open file III. Groundwater geology and geophysics. Urbana, S.G.S., 1956. 14p.

Maximilian, principe de Wied — Unveroffentlichte Bilder und Handschriften zur Volkerkunde Brasiliens. Bonn, F. Dummlers, 1954. 150p.

Mayer, Harold M. — The Port of Chicago and the St. Lawrence Seaway. Chicago, Dept Geogr., 1957. 283p.

Mc Clure, F. A. — El Bambu, como material de construcción. Bogotá, C. I. Vivienda, 1956. 49p.

Mellema, R. L. — Des Islamietische Staat en De Grondwett 1956 van Paksitan. Amsterdam, Kon Inst. V. Tropen, 1956. 103p.

Mello, L. Miguez de — A indústria petroquímica no Brasil. Rio, Petrobrás, 1957. 40p.

Mello, Thiago de — Notícia da visitação que fiz no verão de 1953 ao rio Amazonas e seus barrancos. Rio, M. E. Cultura, 1957. 79p.

Mello, Thiago de — Memórias e notícias n.º 41. Coimbra, C.E., Geol., 1956. 84p.

Mello, Thiago de — Memórias e notícias n.º 42. Coimbra, C.E. Geol., 1956. 60p.

Mendonça, Valdemar Paranhos de — Relatório sôbre a nomenclatura da cidade de Fortaleza. Rio. IBGE. 1952, 29p.

México. I.N.A.H. — El Instituto Nacional de Antropologia e História. Mexico. INAH, 1956. 28p.

Meyer, D. Alcuino — Pauxiána. Rio de Janeiro, 1956. 50p.

Mezzalira, Sergio — Bibliografia da geologia, mineralogia, petrografia e paleontologia do Est. de E. Paulo, Inst. Geogr. Geol., 1952. 62p.

Miller, A. K. Cretaceous and tertiary nautiloids from Angola. Lisboa. J.M.G.I.U., 1955. 48p.

Ministério da V. e O. Públicas — Política de transportes e comunicações. Rio, Imp. Nacional, 1956. 65p.

Moll, Otto E. E. — Danisches Taschenworterbuch. Berlin, A. Juncker, 1952. 776p.

Molle, A — L'Alimentation minerale du caféier. Bruxelles, INÉAC, 1957. 163p.

Molina Arguello, Carlos — Misiones nicaraguenses en archivos europeus. Mexico, I.P.G.H., 1957. 161p.

Moodie, A. E. — The upper Soca Valley, 1955. s.n.t p.63-110.

Mooney, Chase C. — Slavery in Tennessee Bloomington, Ind. Univ. Press, 1957. 250p.

Moore, Patrick — Guide to Mars. London, F. Muller, 1956. 123p.

Moraes, João de Mello — Aspectos da região litorânea do nordeste, Rio, S.G.E., 1948. 129p.

Moreira, Adriano — Política Ultramarina, Lisboa, J.M.G.I,U., 1956., 315p.

Moura, Paulo Cursino — São Paulo de outrora. S. Paulo, Liv. Martins ed. 1943. 263p.

Novo, Pedro de — Dicionário de geologia y ciencias afines, tomo II. Barcelona, Ed. Labor, 1957. p. 800-1 685.

Novo, Pedro de — Diccionario de geologia y ciencias afines, tomo I. Barcelona, Ed. Labor, 1957. 796p.

Nunes Pereira, Manuel — Negros escravos na Amazônia (Trabalho apresentado ao X.º Congresso de Geografia). Soure, Ilha de Marajó, 1943. 76p.

Nunes Pereira, Manuel — Les observ. météorologiques de la Station Française du Groenland ... Paris, Dir. Meteor. nat., 1956. 2 fasc.

Oertle, Walter — Ein morphologischer Datierungsversuch in der Ostschweiz ... Zurich, Geogr. Inst., 1954. 51p.

Okko, Veikko — Glacial drift in iceland its origin and morphology. Helsinki. Inst., Geogr., 1956. 133p.

Leite, José de R. Teixeira — Industrialização da casca do côco babaçu. Rio, M.V.O.P., 1953, 69f.

Leonardos, Othon Henry — Carbonitos com apatita e pirocloro. Rio, D.N.P.M., 1956. 30p.

Leonardos, Othon Henry — Cobre no Brasil e no estrangeiro. Rio, D.N.P.M., 1956. 31p.

Leriche, Albert — Terminologie géographique Maure. Sénégal. IFAN, 1955. 73p.

Leszczycki, Stanislaw — Bibliografia geografii polskiej 1945-51. Warszawa. Inst. Geogr., 1956. 219p.

Llais, Emmanuel — Climats, geologie faune, et geogr. botanique du Brésil. Paris. Garnier Fr., 1872. 638p.

Lilienthal, David E. — TVA A Democracia em Marcha. Rio, Civ. Bras., 1956. 265p.

Lima, Esperidião de Queiroz — Antiga família do sertão. Rio, Livr. AGIR, 1946. 331p.

Machatschek, Federico — Geomorfologia. Tucuman, Inst. Est. Geogr. 1956. 325p.

Maciel, Paulo Frederico — Um informe sôbre alguns problemas no nordeste. Recife, I.J.N.P.S., 1956. 79p.

Magalhães, Jr., R. — Três panfletários do segundo reinado ... São Paulo, Cia. ed. nac., 1956. 277p.

Okolowicz, Wincenty — Geomorfologia Okolic Srodkowej Wilii. Warszawa. Inst. Geogr., 1956. 68p.

Oliveira, Paulo Erichsen de — Geologia das quadriculas de Recife e Pontas de Pedra. Rio, D.N.P.M., 1956. 60p.

Paffen, K. H. — Berichte und Kleine Mitteilungen. Die Naturraumliche Gliederung Sudafrikas. Bonn, Geogr., Inst., 1950., p. 94-97.

Paffen. K. H. — Die Mittel-und Niederrheinlande in denlandeskundlichen Arbeiten des ... Bonn. Geogr. Inst., 1951. 12p.

Paffen, Karlheinz — Die naturliche Landschaft und ihre raumliche Gliederung ... Remagen, Bund. f Landskunde, 1953. 196p.

Paffen, K. H. — Forschungen im Hunza-Karakorum ... Bonn, Geogr. Inst., 1956. 33p

Paffen, K. H. — Geographische Vegetionskunde und Pflanzensoziologie. Bonn, Geogr. Inst., 1951, 8p.

Paiva Netto, J. E. de — Estudo pedológico da estação experimental 'Monte Alegre", São Paulo, 1950. 76p.

Paiva Netto, J.E. de — Panorama da Geografia. Vol. I, II. Lisboa, Ed. Cosmos, 1954-1953. 979p.

Pará. D.E.E. — Tábuas itinerárias do estado do Pará. Belém, D.E.E., 1955. 27p.

Paszynski, Janusz — Opady atmosferyczne dorzecza Odry ... Warszawa, Inst. Geogr., 1955. 90p.

Paver, G. L. — Report of ministry of public works on reconnaissance hydrological and ... Mataria, Inst. Desert, 1956. 87p.

Peillard, Léonce — Yougoslavie. Paris, Libr. Hachette, 1955. 126p.

Pena Scorza, Evaristo — O arenito Caiuá e a crítica inconsciente. Rio, D.N.P.M., 1956. 14p.

Pépin, Eugène — Géographie de la ciculation aérienne. Paris, Gallimard, 1956. 341p.

Périer, G. — Notice de la carte de l'aviation du Congo Belge et du Ruanda—Urundi. Bruxelles, A.R. S.C., 1956. 3p.

Perugia, Paul del — Le Grand Nord. Paris, Presses Univer. de France, 1951. 126p.

Pfeifer, Gottfried — Bericht uber die Exkursion des Geographischen Institutes nach Sizilien dun Unteritalien. Heidelberg, Univ. H., 1954. 8p.

Pfeifer, Gottfried — The Quality of Peasant Living in Central Europe. Chicago, Univ. Chicago, 1956. p. 240-277.

Pichler, Ernesto — Geologia e engenharia de barragens. S. Paulo, I. Pesq. Tecn., 1956. 124p.

Pinna, Mario — Il Clima della Sardegna. Pisa. Inst. Geogr., 1954. 104p.

Pinto Pessoa Sobrinho, E. — Manual dos servidores do estado. Rio, A. C. Branco, 1955. 592p.

Pitaud, Henri — Paraguay Terre Vierge. Paris. A. Dumont, 1950. 198p.

Pitaud, Henri — Les pages du Calvados. Le Havre, Univ. Strasbourg, 1950. Plant ecology ... Ecologie végétale. Paris, UNESCO, 1955. 377p.

Pomerol, Charles — Les Roches Éruptives. Paris, Press Univer. de France, 1952. 119p.

Pomerol, Charles — Les Roches Sédimentaires, Paris, Presses Univer. de France, 1953. 126p.

Portugal. Sind. Nac. Engenheiros Géografos — In Memoriam a Artur

de Canto Resende, engenheiro geógrafo, Lisboa. S.N.E.G., 1956. 149p.

Potzger, John E. — A series of bogs across Quebec from the St. Lawrence valley to James Bay. Montreal, Serv. Biogeogr., 1956. p. 473--500.

Pouquet, Jean — L'Afrique Occidentale Française. Paris, Presses Univer. de France, 1954. 127p.

Pouquet, Jean — Les Antilles Françaises. Paris, Presses Univer. de France, 1952. 128p.

Pouquet, Jean — Les Deserts. Paris. Presses Univer. de France, 1951. 124p.

Pouquet, Jean — L'Érosion. Paris, Presses Univer. de France. 1951, 126p.

Prat, Henri — L'Homme et le sol. Paris, Gallimard, 1949. 293p.

Preston, John — The Geology of the Pre-Cambrian rocks of the Kuopio District. Helsinki, A.S.F., 1954. 111p.

Prado, Eduardo Barros — Eu vi o Amazonas. Rio, C.N.P.I., 1952. 475p.

Pratelli, Gino — La casa rurale nel Lazio Meridionale. Firenze, L. S. Olschki, 1957. 165p.

Prete, Maria Rosa — La casa rurale nel Lazio Settentrionale e nell' Agro Romano. Firenze. L. S. Olschki, 1957. 176p.

Pryor, Wayne A. — Groundwater geology in Southern Illinois. Urbana. S.G.S., 1956, 25p.

Pryor, Wayne A. — Groundwater geology of White County Illinois. Urbana. S.G.S., 1956. 50p.

Pryor, Wayne A. — Quality of grounwater estimated from electric resistivity logs. Urbana, S.G.S., 1956. 15p.

Putzer, Hannfrit — Geologia da Fôlha de Tubarão. Rio, D.N.P.M., 1955. 94p.

Le Quinio, Robert — Les observ. météor. de Port-Martin en Terre Adélie ... fasc. IV. Paris, D.M. Nat., 1956. 97p.

Rambach, Pierre — L'Inde ... Paris, Arthaud, 1954. 182p.

Randall, Darrell — Factors of economic development and The Okovango Delta. Chicago, Dep. Geogr. 1957. 268p.

Reis, A. C. Ferreira — Portuguêses e brasileiros na Guiana Francesa. Rio, M.E. Cultura, 1953. 31p.

Renselaar, H. C. Van — Asmat. Art from Southwest New Guinea. Amsterdam, R. Trop. Inst., 51p.

Rexroad, Carl B. — Conodonts from the Chester series in the Type Area of Southwester Illinois. Urbana, S.G.S., 1957. 43p.

Ribeiro, Orlando — A Ilha do Fogo e as suas erupções. Lisboa, J.M.G.I.U., 1954. 317p.

Ricardo, Cassiano — Pequeno ensaio de bandeirologia. Rio, M.E. Cultura, 1956. 78p.

Ridder, N. A. De — Beitrage zur morphologie der terrassenlandschaft des Luxemburgischen Moselgebietes. Utrecht, Geogr. Inst., 1957. 138p.

Robbins, Michael — Middlesex. London, Collins, 1953. 456p.

Romer, Eugeniusz — Atlas geograficzny, 1956. Warszawa, PPWK, 1956. 31p.

Rondon, C. M. da Silva — Índios do Brasil no norte do rio Amazonas, Vol. III. Rio, C.N.P.I., 1953. 370p.

Rosário. Asoc. Cul. Conferências — Homenaje a Florentino Ameghino en el Centenario de su Natalicio. Rosário, A.C.C.R., 1956. 48p.

Rothé, Jean-Pierre-Edmond — Séismes et Volcans. Paris, Presses Univer. de France, 1948. 135p.

Rudaux, Lucien — La Terre et son histoire. Paris, Presses Univer. de France, 1956. 127p.

Rudberg, Sten — Odemarkerna och den perifera bebyggelsen i inre Nordsverige ... Uppsala, Geogr. Inst., 1957. 190p.

La Rue, E. Aubert de — L'Homme et le vent. Paris, Gallimard, 1940. 217p.

Russell, E. John — World population and world food supplies London, G. Allen, 1956. 513p.

Russell, Henry Norris — Cosmografia. Mexico. Ed. Hispano Americana, 1954. 522p.

Ruellan, Francis — O escudo brasileiro e os dobramentos de fundo. Rio, Fac. Nac. Filos., 1952. 59p.

Santos Filho, Lycurgo — Uma comunidade rural do Brasil antigo. São Paulo, Cia. Ed. Nac. 1956. 447p.

Santos, Milton — O papel metropolitano da cidade do Salvador. Bahia, 1956. 19p.

Santos, Milton — Problemas de geografia urbana na zona cacaueira baiana. Bahia, 1956. 25f.

S. Paulo. Inst. Geogr. Geológico — Bibliografia da geologia, mineralogia, petrografia e paleontologia do E. S. Paulo. S. Paulo, I.G.G., 1952. 62p.

S. Paulo. Inst. Geogr. Geológico — Coordenadas geográficas de locais do E. São Paulo. Brasil. S. Paulo, I.G.G., 1953. 21p.

Savonet, G. — La ville de Thiès, étude de géographie urbaine. Sénégal, IFAN, 1955. 179p.

Scharer, Walter — Die Suburbane Zone Von Zurich. Zurich, Geogr. Inst., 1956. 45p.

Schmithusen, Josef — Rodungsfahiser Niederwald im links ... Bonn, Geogr. Inst., 19 ? p.404-409.

Schmitz, Gerard — De Terrassen en meanders van de Luxemburgsee Sauer boven Goebelsmuhle. Utrech, Geog. Inst., 1957. 115p.

Scholler, Peter — Die Rheinisch-westfa'ische Grenze Zwischen Ruhr und Ebbergebirge ... Remagen, Bund f. Landskunde, 1953. 143p.

Schultze, Joachim — Aus der Arbeit des Geographischen Institutes 1954/ /55. Jena, Geogr. Inst., 1956. p. 356--372.

Schwalbach, Luis — O Mediterrâneo. Lisboa, 1951. 29p.

Schweinfurth, Ulrich — Uber Klimatische Trockentaler im Himalaya. Bonn, Geog. Inst.,1956. p. 297-302.

Scorza, Evaristo Penna — Ocorrência de folhelho fossilífero cretácico no Munic. de Pres. Olegário, M. Gerais. Rio, D.N.P.M., 1955. 27p.

Sears, William H. — Escavations on Lewer St. Johns River, Florida. Gainesville, Univ. Florida, 1957. 35p.

Selkregg, Lidia F. — Groundwater geology in South-Central Illinois ... Urbana, S.G.S., 1957. 30p.

S.E.N.A.I. — A indústria, fator dinâmico do progresso material do Brasil. Rio. SENAI, 1952. 12p.

Senn, Ulrich — Die Alpwirtschaft der Landschaft Davos ... Bern, Geogr. Inst., 1952. p. 265-350.

Shaffer, Paul R. — Farmdale drift in Northwestern Illinois. Urbana, 1956. 25p.

Shell Brazil Limited — Terras brasileiras, 1. Distrito Federal e Estado do Rio de Janeiro. Rio, Shell, 31p.

Shell Brazil Limited — Terras brasileiras, 2. Minas Gerais. Rio, Shell. 40p.

Silva, C. A. Vieira da .. The City of Lourenço Marques Guide. L. Marques, Cam. Munic., 1956. 221p.

Silva, Hélder Lains e — Timor e a cultura do café. Lisboa, Min. Ultramar, 1956. 196p.

Silva Cunha, J. M. da — Movimentos associativos na África Negra. Lisboa, J.I.U., 1956. 57p.

Silveira, Alípio — A Argentina de hoje ... São Paulo, Tip. Paulista, 1941. 56p.

Souza, A. J. Alves de — Paulo Afonso. Rio, M.V.O.P., 1956. 97p.

Souza, Boanerges Lopes de — Índios e explorações geográficas. Rio, C.N.P.I., 1955. 178p.

Souza Barros — Velhos e novos problemas vinculados à economia de Pernambuco. Recife, CODEPE, 1956. 71p.

Souza, Bernardino José de — Em tôrno dos congressos brasileiros de geografia (2 ex.). Rio de Janeiro, I.B.G.E., 1941. 12p.

Souza Docca Pacheco, M. F. — Colonização no Rio Grande do Sul. P. Alegre, S.A.I.C., 1956. 12p.

Souza Docca Pacheco, M. F. Divisão regional do Rio Grande do Sul. P. Alegre, S.A.I.C., 1956. 10p.

Soveri, U. — The Mineralogical composition of argillaceous sediments of Finland. Helsinki, S. Tiedeakatemia, 1956. 32p.

Spano, Benito — Le spiagge della Sardegna. Faenza. C.N.R., 1956. 251p.

Spear, Percival — India, Pakistan, and the West. London/Etc./Oxford univ. press., 1955. 251p.

Stoll, W. C. — Geologia y depositos minerales de Andacollo Prov. de Neuquen. B. Aires, Dir. Nac. Miner., 1957. 35p.

Strom, Ernst Ture — Hallefors och Grythytte Berg'ag ... Lund. Carl Bloms Boktryckeri, 1956. 289p.

Sundborg, Ake — The River Klaralven ... s.n.t p. 127-316.

Tardi, Pierre — Travaux de l'association intern. de géodésie, tome 19 ... Paris, A.I.G., 1956. 300p.

Taunay, Affonso de E. — No Rio de Janeiro de D. Pedro II. Rio, AGIR, 1947. 272p.

Tavares, Sérgio — Contribuição para o estudo botânico do "Guajeru". Recife, I. Pesq. Agron., 1957. 12p.

Teixeira, C. Martins — Higiene das minas, Asbestose. Rio, D.N.P.M., 1956. 61p.

Teixeira, de Mello Alcino — Nordestinos na Amazônia. Rio, I.N.I.C., 1956. 129p.

Teixeira de Oliveira — Vida maravilhosa e burlesca do café, 2.ª ed. Rio, Ed. Americana, 1942. 238p.

Teixeira de Freitas, M.A. — O revisionismo territorial brasileiro. Rio, I.B.G.E., 1949. 18p.

Telles, Mario Rolim — O câmbio e o café. s.l., s.e., 1946. 64p.

Teodoro Luiz — Clima do Rio Grande do Sul I. Tipos de Tempo. Pôrto A'egre, Inst. geobiológico La Salle, 1951. 23p.

Teodoro Luiz — Porque hay en América del Sur dos centros de expansión de las baccharidinae. Porto Alegre, Inst. geobiológico La Salle, 1955. 13p.

Teodoro Luiz — Regiões climáticas do R. G. do Sul. Pôrto Alegre, Inst. Geobiológico La Salle de Canoas, 1951. 33p.

Tezon, Roberto V. — Mineria de la Hoja 13 C. Fiambala Prov. de Catamarca. B. Aires, Dir. Nac. Min., 1957. 56p.

Thomas, William L. — Man's role in changing the face of the earth. Chicago. Univ. of Chicago press., 1956. p. 881-895.

Thomazi, Auguste Antoine — Expéditions Polaires. Paris, Presses Univer. de France, 1948. 126p.

Timmermann, Regina — Die Talsperren am Nordrande des Rheinischen Schiefergebirges ... Landshut, Amt. f. Landeskunde, 1951. 135p.

Tinoco, Ivan de Medeiros — Foraminíferos recentes de Cabo Frio, est. do Rio de Janeiro, Rio, D.N.P.M., 1955. 42p.

Tinoco, Ivan de Medeiros — Nota sôbre a microfauna do calcário cretáceo da ilha de Itamaracá. E. Pernambuco. Rio, D.N.P.M., 1955. 12p.

Tisowsky, Karl — Hacker und Bauern in den Weinbaugemeinden am Schwanberg ... Frankfurt, Geogr. Inst., 1957. 94p.

Touring Club Italianos — L'Attivitá geografica del T.C.I. dal 1952 al 1956. Rio, Congr. Intern. Geogr., 1956. 24p.

Tricart, J. — Aspects sedimentologiques du delta du Sénégal. Stuttgart, F. Enke, 1955. p. 384-397.

Tricart, J. — Carte géo-morphologique du delta du Sénégal ... Paris. A.G.F., 1955. 20p.

Tricart, J. — Cartes des phénomènes périglaciaires quaternaires de France. Paris, Min. Ind. Com., 1956. 40p.

Tricart, Jean — La culture fruitière dans da région parisienne. Paris, 1948. 150p.

Tricart, Jean — Problematyki Mapy Geomorfologicznej ... Warszawa, Inst. Geogr., 1955. p. 260-288.

Tricart, Jean — La signification paleogeographique des conglomerats oligocenes de la bordure vosgienne. Paris, 1955. p. 105-118.

Tricart, Jean — Situation et perspectives de l'économie Alsacienne. Paris, 1956. 44p.

Tricart, Jean — Tentative de correlation des periodes pluviales africaines et des periodes glaciaires. Paris, 1956. p. 164-167.

Tricart, M. J. — Types de fleuves et systémes morphogénétiques en Afrique Occidentale. Paris, Impr. Nat., 1956. p. 304-344.

Troll, C. — Heckenlandschaften im Maritimen Grunlandgurtel und ... Bonn, Geogr. Inst., 1951. p. 152--157.

Troll, C. — Der jahreszeitliche Ablauf des Naturgeschehens in den verschieden ... — Bonn, Geogr. Inst., 1955. p. 713-733.

Trol', Carl — Der Klima-und Vegetationsaufbau der Erde im ... Mainz, A.W.L., 1956. p. 216-229.

Troll, C. — Die Klimatypen an der Schneegrenze. Roma. I.I.P. Umana, 1957. 11p.

Troll, C. — Kommission fur Erdwissenschaftliche Forschung, Mainz, A.W.L., 1955. p. 58-70.

Troll, C — Ein Markstein in der Entwicklung der Medizinischen Geographie. Bonn, Geogr. Inst., 1953. p. 60-64.

Troll, Carl — Das Pflanzenkleid der Tropen in seiner Abhangigkeit von Klima, Boden und Mensch. Bonn, Geogr. Inst., p. 21-35.

Troll, C. — Pflanzengeographische Studien Vortrage C. Tro'l's ... Bonn, Geogr. Inst., 1950. p. 602-676.

Troll, C. — Tiefenerosion, Seitenerosion und Akkumulation der Flusse im ... Bonn, Geogr. Inst., 19 ? p. 213-226.

Troll, C. — Uber alter und Bildung von Talmaandern. Bonn, Geogr. Inst., 1954. p. 286-302.

Troll, C. — Das Wasser als Pflanzengeographischer Faktor. s.n.t. p. 749--786.

Trombe, Félix — Les eaux souterraines. Paris, Presses Univer. de France, 1951. 126p.

Tullstrom, Helge — Hydrogeologiska Forhal'anden Inom Slite Koping

Pa Gotland. Stockholm, S.G.U., 1956. 28p.

Uehara, Goro — The nature and properties of the soils of the Red and Black Complex of the Hawaiian Islands. Honolulu, Univ. Hawaii, 1956. 31p.

Uhlig, Harald — Die Kulturlandschaft methoden der Forschung und das Beispiel Noordostengland. Koln, Geogr. Inst., 1956. 355p.

União geográfica internacional — Exposição de motivos referente ao XVIII Congresso internacional de geografia. Rio, C.N.G., 1954. 7p.

União geográfica internacional — Exposição geográfica e cartográfica. Rio de Janeiro, 1956. 34p.

União geográfica internacional — Nineth General assembly and eighteenth international geographical congress. Rio, I.B.G.E., 1956. 43p.

União geográfica internacional — Regimento da Comissão organizadora do XVIII Congresso internacional de geografia. Rio de Janeiro, C.N.G., 1954. 8p.

União panamericana — Guia de campo del investigador social. Washington, Union panamericana, 1956. 101p.

União panamericana — Guia de campo del investigador social. 1.ª parte: Antropologia social, fasc. II. Wash., U. Panam. 1957. p. 103-185.

União panamericana. Centro interamericano de vivienda — Centros comunales rurales. Bogotá. 1956. 73p.

Union Géographique Internationale — Premier rapport de la comm. pour l'étude et la corrél, des niveaux d'erosion ... autour de l'Atlantique, VI volumes. N. York, U.G.I., 1956. Vol. VI.

Union géographique internationale — Problèmes des terrasses. Louvain, IGPM, 1948. 109p.

Union géographique internationale — Rapport de la com. permanente de phototopographie aérienne. Paris, UGI, 1934. 154p.

Union Panamericana — Las inmigraciones en Venezuela sus efectos economicos y sociales. Wash., U. Panamericana, 1956. 113p.

Vageler, Paulo — Levantamento agro-geológico do estado. Natal, Dep. Imprensa, 1954. 141p.

Valente, Waldemar — Sincretismo religioso afro-brasileiro. S. P., Cia ed. nac., 1955. 173p.

Valverde, Orlando — Planalto meridional do Brasil ... — Rio, C.N.G., 1957. 340p.

Varzea, Affonso — Geografia do Distrito Federal, vol. I, 2.ª ed., Rio, P.D.F., 312p.

Veiga Cabral, Mario da — Corografia do Distrito Federal, 6.ª ed. Rio, J. Ribeiro, 1930. 182p.

Veloso, Henrique P. — Delimitação ecológica dos anofelíneos do subgênero Kerteszia na região costeira ... s.n.t. p. 517-534.

Veloso, Henrique P. — Est. dos agrupamentos vegetativos relac. com as áreas onde foram efetuadas as pesq. sôbre febre amarela silvestre no munic. de Passos. Rio, Impr. Nac., 1948. p. 680-708.

Vellard, J. — Une civilisation du miel ... Paris, Gallimard, 1939. 188p.

Vila, Marco-Aurélio — Geografia del Tachira. Caracas, Corp Venez. Fomento, 1937. 449p.

Vilela, Cesar Reinaldo — Descripción geologica de la Hoja 7d., Rosario de Lerma (Prov. de Salta) ... Buenos Aires, Dir. Nac. Mineria, 1956. 61p.

Villar Fabre, J. Felix — Descr. geol. de la Hoja 32q. Sierras del Tandil (Prov. B. Aires) ... B. Aires, Dir. Nac. Min., 1957. 35p.

Vivó, Jorge A. — El XVII Congresso geográfico internacional. Mexico, S.M.G.E., 1954. p. 318-334.

Vivó, Jorge A. — Geografia de México. Mexico, FCE, 1953. 338p.

Vivó, Jorge A — La Investigación y la enseñanza de la geografia en Brasil y Argentina. Mexico, S. M. G. E., 1957. p. 346-367.

Voskuil, W. H. — Mineral production in Il'inois, in 1955. Urbana, S.G.S., 1956. 40p.

Waibel, Leo — Die europaische Kolonisation Sudbrasiliens ... Bonn F. Dummlers, 1955. 152p.

Waibel, Leo — La Sierra Madre de Chiapas. Mexico, S.M.G.E., 1946. 305p.

Walczac, Wojciech — Pradolina Nysy ... Warszawa, Inst. Geogr., 1954. 51p.

Wanless, Harold R. — Classification of the Pennsylvanian rocks of Illinois as of 1956. Urbana, S.G.S., 1956 14p.

Washington. Library of Congress — Regras de catalogação descritiva. Wash., L. C., 1956. 174p.

West, Robert C. — The Pacific Lowlands of Colombia ... B. Rouge, L.S.U.P., 1957. 278p.

Whately, Luís Alberto — Realidades de uma política continental de comunicações ferroviárias. Rio, J. Comércio, 1952. 31p.

Whiting, Lester L. Geology and history of oil production in the Decatur-Mt. Auburn-Springfield Area Illinois. Urbana, S.G.S., 1956. 17p.

Witherspoon, Paul A. — Symposium on Waterflooding ... Urbana, I.S.G.S., 1957. 163p.

Wright, J. H. — Finland. London, Her Majest'y stationery office, 1953. 100p.

Wright, Mary Clabaugh — The Last stand of chinese conservatism. Stanford, Univ. Press, 1957. 426p.

Wulff, E. V. — An introduction to historical plant geography. Waltam, Chr. Bot. Col., 1950. 223p.

Yarza, Luz Esperanza — Los volcanes de Mexico. Mexico, S.M.G.E., 1948. 187p.

Young, Keith — Upper Albian (Cretaceous) Ammonoidea from Texas. Austin, Univ. Texas. 1957. 33p.

Zadrozny, Mitchell G. — Water utilization in the Middle Mississipi, valley. Chicago, 1956. 119p.

Zaleska, Maria Kielczewska — O Powstaniu i Przeobrazaniu Ksztaltow ... Warszawa, Inst. Geogr., 1956. 224p.

Zweig, Stefan — Brasil país do futuro. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, s.d., 302p.

Se lhe interessa adquirir as publicações do Conselho Nacional de Geografia, escreva à sua Secretaria, (Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Iguaçu — Rio de Janeiro) que o atenderá pronta e satisfatòriamente.

Apontamentos Bibliográficos de Geógrafos Brasileiros

Roberto Flávio Cristófaro Galvão (1927 — 1957)

No estado do Pará, no município de Tucuruí, faleceu a 10 de julho de 1957, nosso amigo e companheiro Roberto Galvão.

Todos aquêles que tiveram a felicidade dum contacto mesmo ligeiro com sua cultura, sua irradiante simpatia, sua camaradagem inigua'ável, e imensa admiração pela Amazônia, a dura realidade de sua morte trágica continua sendo inaceitável, muito embora a Providência Divina nos aponte outra conduta em seus superiores e inapeláveis desígnios.

Bacharel em Geografia e História pela Universidade do Distrito Federal, não teve oportunidade de exercer o magistério, pois que terminaria o licenciamento no ano corrente.

Foi, porém, no Conselho Nacional de Geografia que desenvolveu tôda uma profícua atividade profissional, que se resume em estudos e pesquisas sôbre a Amazônia.

Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia, onde ingressara em 1948, dedicou à região amazônica seus nove anos de atividades geográficas, a ponto de com ela se identificar. Seus trabalhos muito contribuíram para o melhor conhecimento geográfico da Amazônia. Por essa admirável contribuição, bem se pode calcular o quanto ainda lhe restava fazer.

Tôda sua atividade profissional estêve sempre voltada para a Amazônia e, no Conselho Nacional de Geografia, trabalhou sempre (exceto nos 2 últimos meses, quando fôra designado para a chefia do Setor de Cinema e Fotografia) na Secção Regional Norte, realizando, então inúmeras excursões de estudo por tôda aquela vasta área, tornando-se, como êle mesmo dizia, um "enamorado da Amazônia".

Teve assinalada atuação em dois momentos decisivos para o grande vale: na demarcação dos limites da floresta amazônica em 1952 (estudo levado a efeito pela Secção Regional Norte sob a orientação do Prof. Lúcio de Castro Soares) para a Comissão de Planejamento da Câmara dos Deputados e, em seguida, na instalação da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (1953), a cujo serviço permaneceu durante um ano como assessor-técnico. Tão marcada foi, ali, sua colaboração, que as homenagens que esta mesma repartição determinou fôssem prestadas em sua memória demonstram o reconhecimento pelos revelantes serviços prestados não só à SPVEA mas à região amazônica. (Veja *Boletim de Serviço* do IBGE — n.º 271 — Ano VI).

Três anos mais tarde, voltava a emprestar à SPVEA, através de um convênio firmado entre êsse mesmo órgão e a NACIBRA, emprêsa particular de pesquisas, da qual era um dos diretores. É autor do estudo geoeconômico da região Tocantins-Araguaia, que se transformou no projeto que recebeu seu nome como preito de homenagem àquele que deu sua vida pela causa da Amazônia.

Passamos a transcrever o que prestigioso órgão da imprensa paraense noticiou sôbre a homenagem do govêrno do estado do Pará ao nosso saudoso companheiro, homenagem que expressa o profundo reconhecimento e gratidão da região que êle tanto amou: HOMENAGEM — "O senhor general governador recebeu um expediente da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, pelo qual após fazer uma explanação sôbre a vida e os trabalhos realizados na Amazônia pelo geógrafo Roberto Galvão tràgicamente falecido no Tocantins, fato que ecoou dolorosamente em todos os círculos sociais do país, solicitou do chefe do estado uma homenagem do govêrno que pudesse perpetuar o nome do ilustre morto. Despachado o referido expediente, o senhor general governador determinou que o secretário de Educação e Cultura tomasse as necessárias providências no sentido de ser dada a denominação de "Roberto Galvão" à nova escola estadual de Itupiranga, município onde faleceu aquêle destacado cientista, atendendo dêste modo a justa solicitação da SPVEA. Em face do despacho de S. Ex.ª o chefe do gabinete governamental enviou ao titular da Educação e Cultura o seguinte ofício:

"Exmo. Sr. Dr. José Cardoso da Cunha Coimbra, DD. Secretário da Educação e Cultura: I — Cumpro determi-

nação do Exmo. Sr. General Governador do Estado, ao dirigir-me a V. Ex.ª, para encaminhar o ofício n.º 2 059 da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, destacando os bons serviços prestados ao nosso estado pelo falecido geógrafo Dr. Roberto Galvão. II — Associando-se às homenagens póstumas promovidas a êsse ilustre patrício, julgou por bem em seu alto discernimento o Exmo. Sr. General Governador do Estado, que seja dado o nome do Dr. Roberto Galvão a uma escola estadual do município de Itupiranga, em cuja região êsse brasileiro encontrou dramàticamente a morte, quando no exercício do dever de sua profisão. III — Pelos serviços prestados ao nosso estado, ao Brasil e à cultura universal; pela sua dedicação no cumprimento do dever pela lhaneza de trato que cercou a sua existência do aprêço de todos quantos privaram do seu convívio, o Dr. Roberto Galvão tornou-se digno dessa póstuma homenagem do govêrno do estado. IV — Uso do ensejo para reafirmar a V. Ex.ª o meu elevado aprêço e distinta consideração. (a) *Líbero Luxardo*, Chefe do Gabinete Governamental". (Transcrito do *O Liberal*, Belém, 11 de outubro de 1957).

* *

Sua bibliografia bem traduz o que acabamos de expor: apenas 3 trabalhos dos 13 que escreveu, não tratam da Amazônia.

BIBLIOGRAFIA

BOLETIM GEOGRÁFICO — 1 — "A geomorfologia da região central de Minas Gerais". Tradução do original de E. C. Harder e R. T. Cham, ano VIII, n.º 96 — Março 1951; 2 — Idem, ano IX, n.º 101 — Agôsto 1951; BOLETIM CARIOCA DE GEOGRAFIA — 3 — "Aspectos gerais de algumas fazendas no município de Amapá", ano VIII, ns. 3 e 4 — 1954; REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA — 4 — "Aspectos da Economia da Borracha no Território do Acre", ano XVII, n.º 2 — 1955; 5 — "Introdução ao conhecimento da área maranhense abrangida pelo Plano de Valorização Econômica da Amazônia", ano XVIII, n.º 3-1956; 6 — "A Geomorfologia do Brasil Ocidental" — Tradução do original de Lester C. King — Ano XVIII, n.º 2 — 1956; ENCICLOPÉDIA BRASILEIRA DOS MUNICÍPIOS — 7 — "Vegetação do Norte e Nordeste do Planalto Central Brasileiro" — Vol. II — 1957: 8 — Mapa e comentário sôbre vegetação e transporte na Região Norte. Vol. XIV — 1958; 9 — "Vias de Transporte e Comunicações na Região Amazônica" (Inédito); 10 — Texto de vegetação e transporte. Enciclopédia n.º 1 — 1957; 11 — Tópico referente à economia da borracha na Região Norte. Caderno da Escola Superior de Guerra — 1954; LIVROS — 12 — "Áreas Amazônicas do Estado do Maranhão, Goiás e Mato Grosso" — SPVEA, 1955, com a colaboração de Marília V. Galvão; 13 — Levantamento Geo-Econômico da Região Tocantins—Araguaia" (inédito); 14 — "Relatório apresentado à SPVEA ao projeto Tocantins—Araguaia" — 3 volumes — SPVEA — 1957.

* *

O desaparecimento do nosso amigo, em plena atividade, com tantos planos a executar, é um fatalismo que não nos é permitido compreender. As inúmeras homenagens, que à sua memória se multiplicaram desde então, não podem, infelizmente, diminuir a imensa saudade que nos deixou.

Mas, deixa-nos o consôlo de sentir bem verdadeiros o reconhecimento e a gratidão que a Amazônia lhe dedica, através de homenagens de que só homens como êle o foi, realizador sincero, de rara honestidade intelectual, estudioso incansável, de convincente e sincera energia, se tornam merecedoras.

M. M. V. P.

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.

Noticiário

Capital Federal

CÂMARA DOS DEPUTADOS

NOVO MINISTÉRIO PARA CUIDAR DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL — PROJETO DO DEPUTADO COLOMBO DE SOUSA —

— O deputado Colombo de Sousa visando a unificar os empreendimentos do govêrno federal de caráter regional, apresentou à Câmara projeto de lei que dispõe a criação do Ministério do Desenvolvimento Regional.

O projeto do representante cearense está assim redigido: Art. 1.º — Fica criado o Ministério do Desenvolvimento Regional, que compreende os seguintes órgãos: I — Gabinete do Ministro; II — Órgãos de Administração Geral; 1 — Departamento de Administração; 2 — Consultoria Jurídica; III — Órgãos de Administração Específica; 1 — Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas; 2 — Comissão do Vale do São Francisco; 3 — Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia; 4 — Serviços de Navegação e Administração do Pôrto do Pará; IV — Órgãos Dependentes; a — Banco do Nordeste do Brasil S A; b — Banco de Crédito da Amazônia S.A. Art. 2.º — As despesas de capital da União, quanto aos fins, serviços e empreendimentos da competência dos órgãos integrantes do Ministério de Desenvolvimento Regional, serão objeto de planos, de vigência trienal organizados pelo Poder Executivo. Parágrafo único — Cada ano, tais planos serão reajustados, acrescentando-se lhes as previsões de mais um ano, de modo a a assegurar a projeção trienal, contínua. Art. 3.º — A proposta orçamentária do Poder Executivo conterá o programa anual, atualizado, das obras e quaisquer outros investimentos previstos nos planos trienais. Art. 4.º Fica criada uma Subcontadoria Seccional da Contadoria Geral de República junto ao Ministério do Desenvolvimento Regional. Art. 5.º E' o Poder Executivo autorizado a abrir, pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, o crédito de Cr$ 10 000 000,00 (dez milhões de cruzeiros), para atender a despesas de qualquer natureza com a instalação e funcionamento inicial dêsse Ministério. Art. 6.º Revogam-se as disposições em contrário.

ESCRITÓRIO TÉCNICO DAS BANCADAS DO NORTE E DO NORDESTE

Com a presença do presidente Juscelino Kubitschek, foi instalado, nesta capital, o Escritório Técnico das Bancadas do Norte e do Nordeste (ETEBANORTE), que se destina a proporcionar assistência técnica aos representantes nortistas e nordestinos no Congresso Nacional, de modo que se lhes facilite o estudo dos problemas regionais e a mais eficiente defesa dos interêsses das suas regiões.

Compareceram à solenidade o Dr. Vítor Nunes Leal, chefe do Gabinete Civil da Presidência da República; Dom Helder Câmara, arcebispo-auxiliar do Rio de Janeiro, general Severino Sombra, diretor-executivo do ETEBANORTE, e grande número de parlamentares, representantes dos estados do Norte e do Nordeste nas duas Casas do Congresso.

Durante a cerimônia, o general Severino Sombra discorreu sôbre a finalidade do novo órgão, traçando um quadro das condições econômico-sociais do Norte e do Nordeste.

Encerrando o ato, o presidente Juscelino Kubitschek proferiu importante discurso alusivo ao fato, enumerando várias iniciativas governamentais em favor daquelas duas grandes regiões do país. Da oração presidencial destacamos os seguintes tópicos.

"Não é necessário que vos diga que darei o mais decidido apoio às vossas iniciativas. Venho dedicando aos problemas da região um cuidado constante, um desvelado esfôrço. Como sabeis, nenhum trabalho me poupei, até agora, para que se estenda ao Norte e ao Nordeste o mesmo ritmo de desenvolvimento que impulsiona a economia do Centro e do Sul. Não só tenho cumprido firmemente o programa de metas, que estabeleci quando candidato, como venho procurando ampliá-lo, segundo os recursos disponíveis e as sugestões da experiência dêstes dois anos de administração.

No que concerne especialmente a um dos mais dramáticos aspectos da vida nordestina — o fenômeno das sêcas — venho lembrar-vos que, só no ano de 1956, o meu govêrno entregou à região Nordeste 15 açudes, com uma repleção total de 1 bilhão e 903 milhões de metros cúbicos de água. E êste ano encontram-se em fase de execução mais quarenta açudes, que armazenarão 5 e meio bilhões de metros cúbicos. Assim, as obras do atual govêrno, nesse setor, representam, em capacidade de armazenamento, duas vêzes e meia o volume das realizadas desde o Império até o ano de 1956. Araras será o maior açude do Nordeste e está sendo construído em tempo recorde.

Enquanto, com a açudagem, vem procurando corrigir as dificuldades climáticas e resolver o problema da irrigação de terras cultiváveis, meu govêrno se tem devotado com afinco à eletrificação dessa vasta zona. Prosseguindo nas obras iniciadas pelo govêrno Dutra, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco concluiu e ligou mais 737 quilômetros de linhas de transmissão e está construindo mais 1 079 quilômetros. Estudos e entendimentos já realizados prevêem a construção de outros três mil quilômetros de linhas de transmissão, para as regiões do Cariri, do São Francisco, de Moçoró e do Bonfim, e da rêde formada pela duplicação da linha de Maceió. Concluíram-se, ainda, 22 subestações de energia, capacitando um aumento de distribuição da ordem de 55 500 kilowatts, e acham-se, em projeto final ou em construção, mais 8 subestações, cuja produção total atingirá 54 500 kilowatts.

No Norte, o meu govêrno concluiu a nova usina termoelétrica do estado do Pará, que já atende a uma demanda de 15 000 kilowatts, e está participando da construção da Hidrelétrica do Amapá, com capacidade inicial de 35 000 kilowatts, bem como cooperando com empreendimentos destinados a fornecer fôrça e luz a Manaus e a São Luís do Maranhão.

A construção e modernização dos portos do Norte e do Nordeste, e bem assim a melhoria das condições de navegabilidade dos rios, têm merecido igual desvêlo de meu govêrno. Obras de importância estão sendo executadas ou foram concluídas nos portos de Itaqui, Parnaíba, Mucuripe, Cabedelo, Natal, Recife, Aracaju, Maceió e Macapá. A melhor atenção vem sendo dada à navegação do rio Tocantins, visando ao melhor aproveitamento dessa grande via fluvial, e o mesmo se faz em relação a outros rios da região. Por último, mencionarei, nesta ordem de realizações, a conclusão do levantamento hidrográfico e balizamento do Canal Norte do Amazonas, pela diligente e patriótica Marinha de Guerra do Brasil. Abre-se, dêste modo, um novo roteiro para a navegação internacional, no grande rio e mais uma via de penetração no interior da Hiléia Amazônica.

Tem sido igualmente considerável a ação desenvolvida pelo govêrno federal no reaparelhamento das linhas de navegação que servem ao Norte e ao Nordeste. Doze navios, que proporcionaram um acréscimo de 60 mil toneladas em nossa frota de cabotagem, foram adquiridos nos Estados Unidos e já se encontram em operações nas águas nordestinas.

O govêrno financiou a compra de seis navios para a navegação nos altos rios da Amazônia e providencia recursos para ampliação da frota do SNAPP, com a aquisição de um navio misto, de dois navios para transporte de sal, seis rebocadores, uma barca oficina e um dique flutuante, além de promover a recuperação de sete navios mistos.

No que respeita a comunicações e transportes terrestres, a ação do meu govêrno não tem sido menos vigorosa nessas duas regiões. Concluímos 374 quilômetros de novas rodovias, e estamos construindo mais 687 quilômetros. Serão atingidas, assim, as metas estabelecidas para o qüinqüênio, num total de 3 154 quilômetros de construção e melhoramentos. Além disto, o govêrno federal colaborou técnica e financeiramente com os estados do Norte e do Nordeste na construção de mais 535 quilômetros de rodovias.

Quanto ao setor ferroviário, não foram pequenos os esforços do atual govêrno, na construção de importantes ligações no Nordeste. Cêrca de 400 quilômetros foram ultimados nestes dois anos, no interior dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.

Também vem sendo encarado com firmeza o problema alimentar no Norte e no Nordeste. A grande fonte natural de abastecimento — a pesca — mereceu especiais cuidados de nossa parte. Pesquisas oceanográficas e de biologia da pesca, bem como estudos para localização de cardumes, estão sendo feitos em bases científicas e com resultados jamais obtidos no Brasil. O govêrno está ultimando a construção de quinze modernos pesqueiros em Sergipe, Paraíba e Alagoas, para revenda aos pescadores. Dois barcos se construíram para estudos da biologia do atum. E recentemente adquirimos mais quatro barcos de pesca tipo "Kaico-Maru", dois para Pernambuco, um para o Rio Grande do Norte e um para a Paraíba. Dois dêles obtiveram, logo na sua primeira viagem, uma produção de 720 toneladas de pescado, que abarrotou os mercados consumidores do Norte e do Nordeste.

A grande riqueza, em potencial, da região — petróleo — vem sendo ativamente pesquisada. Em setembro último operavam nas bacias da Amazônia, do Maranhão e de Alagoas 27 equipes de sismografia, geologia e gravimetria e 16 sondas, contra 9 equipes e 7 sondas em 1955.

Os investimentos da Petrobrás no Norte e no Nordeste, que se elevavam, até 1956, a 300 milhões de cruzeiros, subiram, em 1957, a 1 bilhão de cruzeiros. Observe-se que essa quantia equivale à soma dos orçamentos de várias unidades federativas da região. Graças a êsses esforços, resultados promissores estão aparecendo: os dois primeiros poços perfurados em Alagoas já revelaram a existência do precioso combustível. Com as novas sondas que estão sendo adquiridas, a Petrobrás intensificará grandemente, no ano próximo, as pesquisas nas bacias sedimentárias da Amazônia, do Maranhão e de Alagoas, com investimentos de recursos que deverão ultrapassar dois bilhões de cruzeiros.

Com relação aos transportes aéreos, é-me grato salientar que foi dado ao atual govêrno concluir as novas estações de passageiros de Belém e de Recife, a serem inauguradas dentro em breve.

Neste último aeroporto, estão sendo executados importantes trabalhos de ampliação do pátio de estacionamento e nas pistas de rolamento.

Outras obras de restauração e conclusão de pavimentação das pistas estão sendo executadas em Salvador, Aracaju, Ilhéus e João Pessoa.

As imensas reservas florestais da Amazônia vão sendo, agora, inventariadas por meio de levantamentos aerofotogramétricos. Com os recursos financeiros do govêrno federal, já se recensearam 15 milhões de hectares de floresta, o que representa, em matéria de exploração de áreas contínuas um esfôrço sem precedentes no mundo.

Com o fim de identificar reservas minerais, foram realizadas, no território do Amapá, pesquisas numa área de 8 mil quilômetros quadrados, por aviões equipados com magnetômetro e cintilômetro, além dos levantamentos aerofotogramétricos da região do rio Araguaia, abrangendo o norte de Goiás, partes do Maranhão e do Pará, num raio de 406 mil quilômetros quadrados.

Com referência à indústria açucareira, centro de gravidade da economia pernambucana, os instrumentos de ação mobilizados pelo govêrno, através da autarquia própria e com a cooperação de outras entidades e dos produtores, estão permitindo estocagem, financiamento da produção, suprimentos abundantes e regulares dos mercados do país e exportação, para o exterior, de excedentes que montarão a oito milhões de sacos.

Tenho assegurado o apoio do govêrno a elementos representativos da agroindústria nordestina, que planejam a criação de novas e importantes fontes de trabalho e de prosperidade para a região. Assim está o govêrno disposto a apoiar a instalação de um parque para produção de máquinas e implementos acessórios, com vistas ao reaparelhamento técnico-industrial de usinas e destilarias. O mesmo faremos, em relação às iniciativas particulares para aproveitamento do bagaço de cana na fabricação de pasta celulósica, papelão e papéis, bem como para emprêgo do álcool etílico, na produção de plásticos, solventes e elastômeros, e aproveitamento de elementos residuais das destilarias, em combinação com o melaço e a medula do bagaço, no preparo de rações para o gado."

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Diretório Central

FOCALIZADO NESSE ÓRGÃO O PROBLEMA DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO PROJETO DE REFORMA DO ENSINO — Às 16 horas do dia 22 de outubro de 1957 realizou-se na sede do Conselho Nacional de Geografia, sito na avenida Beira Mar 436, na capital da República, a 84.ª reunião extraordinária do Diretório Central do mencionado Conselho, sob a presidência do Eng.º Jurandir Pires Ferreira, presidente do I B G E e com a presença dos seguintes membros: Eng.º Virgílio Corrêa Filho, secretário-geral do C N G; Cel. Renato B. Rodrigues Pereira, membro honorário do D C; Prof. Carlos Delgado de Carvalho, representante especial do Min. Educação; Eng.º Murilo Castelo Branco, delegado do Min. da Fazenda ministro João Guimarães Rosa, representante especial do Min. das Relações Exteriores; Gal. Francisco Jaguaribe de Matos, delegado do Min. da Educação; Eng.º Armando Marques Madeira, delegado da Prefeitura do Distrito Federal; Eng.º Alberto Ildefonso Erichsen, delegado do Min. da Agricultura; Eng.º Flávio Vieira, delegado do Min. da Viação; Gal. Jacinto Dulcardo Moreira Lobato, delegado do Min. da Guerra; Dr. Eugênio Vilhena de Morais, delegado do Min. da Justiça; Comte. Érico Bacelar, delegado do Min. da Marinha; Cel. Francisco Fontoura de Azambuja, delegado do Min. das Relações Exteriores; Eng.º Moacir Malheiros Fernandes Silva, representante do Conselho Nacional de Estatística; Dr. Péricles Melo Carvalho, delegado do Min. do Trabalho e o Sr. Olmar Guimarães de Sousa, secretário-assistente do C N G.

Nessa reunião, o secretário-geral comunicou haver recebido, para dar parecer, um projeto de lei da Câmara, instituindo bases e diretrizes para o plano geral de obras e serviços municipais e adiantou que, em vez de a Secretaria dar parecer, achou melhor trazer o assunto ao conhecimento do Diretório para que êste opine a respeito. O senhor presidente pediu que fôssem distribuídos avulsos do projeto e propôs a realização de uma sessão especial para exame do tema.

O Prof. Delgado de Carvalho, após tecer interessantes observações a respeito do projeto de reforma do ensino, também em tramitação na Câmara, pediu fôsse promovido um exame cuidadoso da parte referente ao ensino da Geografia, no Diretório, e que cada um dos membros trouxesse sua contribuição e formulasse seu parecer sôbre a matéria, sugerindo uma sessão especial para tratar da matéria. Comentando, disse o secretário-geral que, por diversas vêzes, já se pronunciara o Conselho sôbre a separação dos cursos de Geografia e História, quando de sua discussão na Câmara e sugeriu que o Diretório prepare uma moção baseada no conteúdo do projeto, para ser enviada ao Congresso. Solicitou o senhor presidente fôssem distribuídos os avulsos do projeto para serem examinados, acrescentando que, por ocasião de sua discussão, convidará o seu autor para participar dos debates.

Divisão de Cartografia

ASPECTOS DO NIVELAMENTO GEODÉSICO DE PRIMEIRA ORDEM — CONFERÊNCIA REALIZADA NA DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, PELO ENGENHEIRO HONÓRIO BEZERRA, CHEFE DA SECÇÃO DE NIVELAMENTO — "Atendendo ao honroso convite a mim feito pelo senhor general Aurelino Luís de Farias, diretor do S G E, aqui me encontro, diante de tão seleto auditório, na qualidade de responsável pelos trabalhos de altimetria de precisão da Divisão de Cartografia do C N G para transmitir-vos, em linhas gerais, o que tem sido e o que vem sendo realizado pela nossa Secção de Nivelamento.

Antes de mais nada desejo deixar aqui consignado o meu agradecimento muito sincero ao senhor general diretor do SGE pela honra e deferência que me foram concedidas ao ensejo de dirigir-vos a palavra.

Para a presente palestra tive a preocupação de selecionar pormenores que mais de perto pudessem dar uma idéia de como se vem desenvolvendo a nossa atividade. Assim é que não me preocupei ùnicamente com minúcias de ordem técnica — acredito que mais do agrado dos engenheiros militares geógrafos presentes, que constituem êsse órgão técnico do nosso Exército — e, também, procurei descer a pormenores de ordem administrativa a fim de que, de posse de todos os elementos que constituem as vigas mestras da tarefa que vem sendo executada, uma análise com maior conhecimento de causa possa ser feita sôbre êsse empreendimento, cujo mérito cabe menos a quem vos fala do que àqueles que, diàriamente, palmilham as estradas do nosso país e que são os verdadeiros realizadores do trabalho.

Ditas estas palavras iniciais às quais desejo acrescentar outras que traduzam as minhas desculpas por ser forçado, às vêzes, no decurso desta despretensiosa palestra, a alinhavar números e mais números, coisa aliás muito enfadonha para quem ouve, passemos à enumeração dos assuntos, principiando por:

A CRIAÇÃO DA SECÇÃO

Em março de 1944, com a medição da base de Goiânia no estado de Goiás, ponto de partida da medição do arco de meridiano de 49.º WG, começou o Conselho Nacional de Geografia a sua atividade geodésica. Anteriormente, de fins de 1939 até 1944, empregávamos, os engenheiros do C N G, cujo número não chegou a ultrapassar uma dezena, nossa atividade na determinação das coordenadas geográficas das sedes municipais e de outros pontos de acentuada importância cartográfica.

Em novembro de 1944, com a transferência das nossas turmas de medição angular e de reconhecimento para a zona carbonífera do sul de Santa Catarina, deslocado ficou o nosso setor de trabalho ao longo do mesmo meridiano de 49.º WG e assim continuamos apenas com as nossas atividades geodésicas limitadas tão sòmente ao campo planimétrico até outubro de 1945, início das atividades da Secção de Nivelamento.

O "DATUM" DE TÔRRES, AS OBSERVAÇÕES MAREGRÁFICAS E O "DATUM" ALTIMÉTRICO BRASILEIRO

Como providência inicial se fazia necessária a escolha do plano fundamental de referência que daria origem ao valor das altitudes.

Foi adotado como "datum" provisório o valor do nível médio do mar fornecido pelo marégrafo de Tôrres (RS), instalado pela antiga Comissão de Carta Geral do Brasil e que estêve em funcionamento durante oito meses, em 1919-1920, e estava materializado pela referência de nível IV localizada na base do farol, cujo valor é igual a 3,5811 metros.

Com os primeiros choques dados nos marégrafos de Laguna e Florianópolis, sentimos que o nosso plano básico deveria estar com a sua

determinação provàvelmente errada de um decímetro ou mesmo mais.

Em se tratando, porém, da adoção de um valor provisório, preferível seria aguardarmos o desenvolvimento da nossa rêde de nivelamento, mesmo porque, para a finalidade do nosso trabalho, de natureza geodésica, éramos conhecedores que as observações maregráficas levadas a efeito em períodos limitados de um ano e, às vêzes, menos — meses sòmente — não nos poderiam conduzir a valores, cuja aproximação chegasse à casa do centímetro, como estava a exigir o nivelamento de 1.ª ordem. Com a assinatura do convênio entre os governos americano e brasileiro e o início dos trabalhos de cooperação entre o I A G S e os órgãos técnicos cartográficos brasileiros, uma nova fase se iniciaria com a instalação de marégrafos, do tipo adotado no U.S. Coast & Geodetic Survey, ao longo da nossa costa, por parte do I A G S e com a manutenção, dos mesmos, feita pelo D N P R C, do nosso Ministério da Viação e Obras Públicas. A partir de 1948 foram instalados marégrafos nos portos de Imbituba (SC), Santa Cruz (RJ), Canavieiras (Ba), Recife (Pe), Fortaleza Ce), São Luís (Ma) Belém e Salinas (Pa) e Salvador (Ba).

Foram positivadas as nossas desconfianças iniciais quanto ao nosso plano fundamental provisório para origem do nível médio do mar. Os resultados maregráficos do quadro n.º I, nos indicam que os valores das nossas altitudes irão ser aumentados de, pelo menos, um decímetro. A prudência nos aconselha a não fazer alteração dos valores provisórios das nossas altitudes pelo grande trabalho que acarretará e mesmo porque a variação de ordem de um decímetro ou pouco mais em nada afetará a utilização das altitudes de pontos da rêde de nivelamento em trabalhos de natureza cartográfica ou de engenharia geral.

Aguardamos um pouco mais para fazer tal alteração, de maneira definitiva, quando estivermos em condições de ultimar o ajustamento geral da rêde de nivelamento do país para o estabelecimento do "datum" altimétrico brasileiro. Uma primeira indagação, é natural, surgirá na mente dos presentes. Esperaremos o período de 18 anos 2/3, ciclo da variação de tôdas as ordens no nível médio do mar para levar a efeito tal trabalho, pois, assim acontecendo ficarão devidamente consideradas tôdas as anomalias que venham a ocorrer ao longo da nossa carta.

RESULTADOS MAREGRÁFICOS

PN DO CNG (Partida)	Marégrafo	RN	Datum de Tôrres (m)	Altitude fornecida pelo marégrafo (m)	Divergência datum-marégrafo (m)	Observado por
12 X	Tôrres	IV	3,5811	3,5911	—	CCGB
1 R	Laguna	1	0,5447	0,7470	— 0,2023	DNPRC
4 X	Imbituba	1M	1,9605	2,0635	— 0,1027	DNPRC
86 O	Florianópolis	s/n.	1,9440	2,0820	— 0,1280	DNPRC
13 I	Pôrto Belo	1	1,8723	1,5300	+ 0,3423	DHN
13 U	Itajaí	1	1,1115	1,0240	+ 0,0875	DNPRC
14 S	São Francisco do Sul	s/n.	2,4158	2,4490	— 0,0332	DNPRC
22 Y	Paranaguá	3	2,3602	2,3950	— 0,0348	DNPRC
1 A	Santa Cruz	5 IAGS	9,9309	10,1285	— 0,1976	IAGS
174 Q	Vitória	s/n.	1,5189	1,3240	+ 0,1949	DNPRC
265 N	Canavieiras	1 IAGS	3,1210	3,2461	— 0,1251	IAGS
292 J	Salvador	FFB 1	8,6674	8,8272	— 0,1598	IAGS

OBSERVAÇÕES — Com exceção de Canavieiras e Salvador, os demais valores são ajustados.

Não! Pela variação anual dos valores obtidos para o nível médio do mar, conforme se poderá notar no quadro abaixo e que me foi fornecido pelo chefe da Tide & Saction do U.S. Coast & Geodetic Survey:

NÍVEL MÉDIO DO MAR

(Valores médios acumulados, dados em pés, acima do zero da régua).

ANO	Imbituba	Rio de Janeiro	Canavieiras	Salvador	Recife	Fortaleza
1948						
1949	7,42.					
1950	7,44.					
1951	7,43.	5,29.		4,27.	4,78.	5,95.
1952	7,46.	5,31.		4,27.	4,75.	5,98.
1953	7,44.	5,27.	4,70.	4,28.	4,72.	6,02.

Observa-se que a discrepância maior registrada é no marégrafo de Santa Cruz que atinge 42 centímetros, entre valores anuais isolados ou seja 21 centímetros para a média. No caso de Salvador temos 9 centímetros e 4,5 centímetros. Isto nos indica ser pequena a variação do nível médio ao longo da nossa costa e provàvelmente isento, portanto, de grandes anomalias.

Pela nossa rêde de nivelamento a discrepância é da ordem do decímetro, conforme se poderá verificar no quadro dos resultados maregráficos.

Assim sendo, não haverá contra-indicação em que, logo após a conclusão das ligações nos marégrafos do nordeste brasileiro, seja feito o ajustamento definitivo da rêde de nivelamento de 1.ª ordem de todo o país para o estabelecimento do "datum" altimétrico brasileiro, ocasião em que alteraremos para valores definitivos os atuais valores provisórios das altitudes da nossa rêde de nivelamento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tôda a nossa rêde de nivelamento de alta precisão obedece às especificações mais modernas para tal ordem de trabalhos podendo dar uma idéia, em síntese, do que afirmo, o extrato que se segue dos resultados dos erros de fechamento em mm/km do total de 65 circuitos já fechados até a data presente:

FECHAMENTO DE CIRCUITOS

CIRCUITO	Comprimento (km)	Fechamento (mm/km)	CIRCUITO	Comprimento (km)	Fechamento (mm/km)
1.º	165	+ 0,152	34.º	1.535	— 0,007
2.º	111	+ 0,021	35.º	658	+ 0,096
3.º	160	— 0,120	36.º	876	— 0,029
4.º	243	+ 0,100	** 37.º	708	+ 0,326
5.º	452	+ 0,063	38.º	854	— 0,024
6.º	366	+ 0,020	39.º	953	+ 0,041
7.º	386	— 0,006	40.º	973	— 0,035
8.º	711	— 0,206	41.º	1.013	— 0,114
* 9.º	258	+ 0,084	42.º	943	— 0,085
* 10.º	652	— 0,298	43.º	641	— 0,152
* 11.º	776	+ 0,079	44.º	661	+ 0,148
* 12.º	574	— 0,187	** 45.º	1.157	— 0,225
13.º	655	+ 0,031	46.º	1.161	— 0,145
14.º	983	+ 0,091	47.º	680	— 0,071
15.º	927	— 0,107	48.º	114	— 0,021
16.º	1.024	+ 0,039	49.º	495	+ 0,007
17.º	842	+ 0,036	50.º	561	— 0,049
18.º	855	— 0,126	51.º	366	+ 0,066
19.º	766	— 0,239	** 52.º	1.537	— 0,360
20.º	709	+ 0,023	54.º	445	+ 0,011
21.º	722	— 0,030	55.º	183	+ 0,086
22.º	1.094	— 0,077	56.º	285	— 0,149
23.º	897	— 0,056	57.º	226	— 0,305
24.º	795	— 0,077	58.º	467	+ 0,293
25.º	817	+ 0,058	60.º	463	+ 0,123
26.º	556	— 0,075	62.º	636	— 0,050
27.º	641	— 0,193	63.º	328	— 0,012
28.º	794	+ 0,081	64.º	373	— 0,055
29.º	1.183	— 0,051	65.º	373	+ 0,022
30.º	559	+ 0,084	67.º	223	+ 0,085
31.º	1.271	— 0,124	4.º RJ	761	— 0,003
32.º	721	— 0,033	5.º RJ	899	— 0,026
* 33.º	528	+ 0,206			

* Circuitos mistos CNG - IGGSP — **Circuitos mistos CNG - SAGS

Êrro médio de fechamento para todos os circuitos = 0,100
Êrro médio de fechamento dos circuitos do C N G = 0,084
Êrro médio de fechamento dos circuitos mistos = 0,221

Nestes elementos estão incluídos trabalhos realizados pelo IGGSP e SAGS, cujos valores nos foram fornecidos pelas duas citadas entidades.

Com a preocupação de documentar o que temos feito e de facilitar, a qualquer momento, a análise do nosso trabalho por parte de quem o deseje, cuidadoso registro é feito na Secção de tudo o que se relacione com o trabalho.

Tomando por base a turma de nivelamento, unidade de turma que se compõe de 5 homens, cujas atribuições de trabalho são assim distribuídas:

2 — operadores — anotadores que se revezam nas operações de nivelamento e contra-nivelamento.

2 porta-miras;
1 porta-umbela

Podemos apresentar o nosso rendimento de trabalho da maneira que se segue:

ASPECTOS DE ORDEM GERAL

Dentro da orientação traçada pelo nosso diretor da Divisão de Cartografia — Prof. Allyrio Hugueney de Mattos — cuja principal preocupação sempre foi trabalhar aproveitando o que estava feito, iniciamos a nossa caminhada pela fronteira do Rio Grande do Sul com a ligação feita em Tôrres (RS) com o nivelamento da antiga Comissão da Carta Geral do Brasil, que tem como continuador de sua obra o Serviço Geográfico do Exército. Nos estados de Santa Catarina e Paraná o nosso nivelamento se limitou a um mínimo com o fechamento dos circuitos indispensáveis ao contrôle do nivelamento trigonométrico da nossa rêde de triangulação e ao fornecimento de altitudes aos vértices das bases geodésicas da mesma rêde. Possuindo o S G E um plano de nivelamento do sul do país, compreendendo os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, foi a nossa atividade intensificada a partir do estado de São Paulo onde, por cooperação com o I G G S P foi estabelecido um plano que abrangeu todo o estado e que foi executado pelas duas entidades.

Presentemente, o I G G S P já iniciou nova etapa, entrelaçando as linhas de 1.ª ordem com outras de ordem inferior, tornando cada vez mais densa a rêde atual, proporcionando, assim, maior número de pontos de contrôle altimétrico aos trabalhos topográficos do estado.

Atendendo solicitação do I A G S, procedemos à ligação da rêde altimétrica brasileira com as rêdes chileno-boliviana, através do estado de Mato Grosso, fazendo a união das mesmas na cidade de Corumbá (MT).

Do estado de Minas Gerais irradiamos a nossa atividade para os estados vizinhos, sendo de importância salientar:

1) a conexão com o nivelamento de precisão da SAGS/SA, em Pirapora e cujo nivelamento está sendo devidamente aproveitado com a organização de circuitos mistos em todo o percurso do rio São Francisco, de Pirapora até a sua foz, no oceano Atlântico;

2) o fornecimento da altimetria de precisão para os trabalhos cartográficos da nova capital;

3) a determinação da altitude do ponto mais elevado do Brasil, o Pico da Bandeira.

Partindo do RN 16 2M, na estação de Manhumirim (MG), nivelamos 41 quilômetros, a fim de chegar ao referido pico, tendo passado por Presidente Soares e Caparaó Velho.

Possuindo o referido pico os valores abaixo, para as suas altitudes:

Por Álvaro da Silveira (1911)	2 884 m
Por Adolfo Oldebrecht	2 870 m
Por Allyrio H. de Mattos (1941) ..	2 890,1 m

encontrou a Secção de Nivelamento o valor de 2 890,0251m para o ponto culminante daquele pico. Convém esclarecer que baseamos o nosso cálculo na altitude ajustada da estação de Manhumirim, da Estrada de Ferro Leopoldina, cujo valor é quase um metro a mais do que o fornecido pela ferrovia.

Mesmo considerando que o nosso "datum" provisório que é Tôrres nos fornece, presentemente, um valor que no ajustamento futuro para o estabelecimento do "datum" altimétrico brasileiro deverá ser alterado entre um ou dois decímetros para mais e, também, outras variações decorrentes do ajustamento geral, iremos ter um valor definitivo que oscilará na ordem de decímetros nas imediações do valor de 2 890 metros.

(Quadro das atividades da Secção de Nivelamento, na página seguinte)

ATIVIDADE DA SECÇÃO DE NIVELAMENTO

Média por turma

ANO	Dias de trabalho por mês	Horas de operação por dia	PRODUÇÃO ANUAL			Produção média por dia (km)	ESTAÇÕES			Repetições (m)	Visada média %	Km percorridos em veículos por dia
			Aproveitada (km)	Repetida (km)	Total (km)		Por dia	Por hora	Por km			
1947	12,6	5,6	383,47	28,25	411,72	2,13	82,4	14,7	30	6,9	32,92	53
1948	17,1	5,6	608,53	39,91	648,44	2,96	97,6	17,4	31	6,2	32,38	57
1949	17,1	4,6	579,17	30,70	609,87	2,80	66,3	14,3	22	5,8	44,10	60
1950	18,6	4,8	611,01	56,69	667,71	2,74	91,0	18,7	30	8,5	33,20	54
1951	18,5	4,5	666,67	28,54	695,21	3,01	86,0	19,0	28	4,1	36,80	57
1952	16,9	3,5	519,84	15,78	535,62	3,07	63,0	14,9	20	2,9	50,30	47
1953	17,4	4,8	586,84	20,50	607,34	3,08	82,0	17,8	26	3,4	38,90	63
1954*	17,8	4,8	597,29	23,22	620,51	3,15	75,9	16,0	23	3,9	43,69	63
1955	15,2	4,6	507,58	17,72	525,30	2,78	69,5	15,0	22	3,5	45,07	64
1956	17,8	4,1	672,85	17,67	690,52	3,16	62,9	15,5	19	2,6	54,01	65
1957**	18,0	3,8				2,83	61,4	16,4	22	1,6	47,08	71

* Nos trabalhos de 1951 deixaram de ser computados 51,70 km de nivelamento realizados por uma turma de emergência.
** Até o mês de julho.

Tendo sempre a preocupação de incorporar ao patrimônio cartográfico nacional os elementos que pudessem estar ao nosso alcance, temos, sistemàticamente, chegado às estradas de ferro, visando plataformas e trilhos. Assim é que tocamos em pontos mais ou menos numerosos das seguintes estradas.

Estrada de Ferro D. Teresa Cristina
Estrada de Ferro Santa Catarina, Estrada de Ferro Paraná-Santa Catarina
Cia. Paulista de Estradas de Ferro
Cia. Ferroviária São Paulo-Goiás
Estrada de Ferro Douradense
Estrada de Ferro Sorocabana
Estrada de Ferro Noroeste do Brasil
Cia. Mojiana de Estradas de Ferro
Estrada de Ferro Goiás
Rêde Mineira de Viação
Estrada de Ferro Leopoldina
Estrada de Ferro Central do Brasil
Estrada de Ferro Vitória a Minas
Estrada de Ferro Bahia a Minas
Estrada de Ferro Maricá
Viação Férrea Federal Leste Brasileiro
Estrada de Ferro Nazaré
Estrada de Ferro Ilhéus
Rêde Ferroviária do Nordeste

A êste respeito tivemos ensejo de oferecer a nossa colaboração por ocasião da comemoração do 1.º centenário das ferrovias brasileiras em um trabalho intitulado "A Altimetria nas Ferrovias Brasileiras", onde enumeramos os resultados obtidos e exprimimos a esperança de padronizar, no futuro, as altitudes das nossas ferrovias, referindo-se a um "datum" único.

A fim de proporcionar os elementos informativos dos nossos trabalhos foram até a data presente, franqueadas ao públiço as seguintes publicações:

Ajustamento Preliminar de uma Rêde de Nivelamento, Ajustamento da Rêde de Nivelamento, Lista de Altitudes do Rio Grande do Sul e São Paulo, Lista de Altitudes de Santa Catarina, Lista de Altitudes do Paraná, Lista de Altitudes de São Paulo (II parte), Lista de Altitudes de Goiás, Lista de Altitudes de Minas Gerais (I parte), Lista de Altitudes do Estado do Rio de Janeiro e Lista de Altitudes do Espírito Santo.

Dando maiores pormenores poderemos expressar pelos números seguintes

RESUMO DAS ATIVIDADES DE SECÇÃO ATÉ 31 DE JULHO DE 1957

Quilômetros nivelados por estado

Rio Grande do Sul	33 km
Santa Catarina	1 376
Paraná	854
São Paulo	2 590
Mato Grosso	921
Goiás	1 235
Minas Gerais	10 859
Rio de Janeiro	1 248
Espírito Santo	1 244
Bahia	5 804
Sergipe	653
Alagoas	262
Pernambuco	1 154

REFERÊNCIAS DE NÍVEL ESTABELECIDAS

Foram estabelecidas 21 095 referências de nível de diversas naturezas. Entre estas, convém salientar as seguintes, nos estados acima:

Aeroportos		55
Entrosamentos e cruzamentos rodoviários		489
ESTAÇÕES	Trilhos	390
	Plataformas	159
Igrejas		562
Marcos de coordenadas geográficas		67
Marégrafos		12
Pontes		920
Trilhos ferroviários em cruzamento com estradas de rodagem		237
Vértices de triangulação		121
Diversos		123

PARTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVA

Em outubro de 1945 iniciamos a nossa tarefa no setor da altimetria de precisão com os elementos seguintes:

a) o material emprestado:

1 nível Zeiss A e 1 mira Zeiss, emprestados pela Escola Nacional de Engenharia;

1 nível americano e 1 par de miras, emprestados do U S Coast & Geodetic Survey;

1 nível Zeiss III e 1 mira Zeiss, do D N P M.

b) A nossa inexperiência e do pessoal em trabalhos desta ordem.

c) Boa vontade, coragem de trabalhar e um otimismo contagiante — no sentido da realização das nossas tarefas — que sempre soube nos transmitir o nosso diretor.

Iniciada a tarefa nela tem permanecido desde o primeiro ano de serviço, até hoje, o chefe da Secção e mais oito companheiros. Pela S N I passaram, de outubro de 1945 até 31 de julho, 357 funcionários de tôdas as categorias, com a seguinte distribuição anual:

ANO	Novos	Total	ANO	Novos	Total
1946	—	33	1952	18	67
1947	17	43	1953	25	65
1948	22	48	1954	25	66
1949	38	66	1955	47	85
1950	36	81	1956	23	88
1951	41	90	1957*	29	90

* De 1/janeiro até 31/julho de 1957.

Presentemente, contamos com 55 funcionários o que nos indica que 302, por motivos vários, abandonaram a nossa lide. Sòmente permaneceram 16,0% do total.

Cêrca, portanto, de 25 funcionários, anualmente, procuram melhores atividades, o que demonstra a rudeza da atividade geodésica.

Quanto à parte do material, podemos dizer que é muito precária a nossa situação.

A começar pelos veículos, que não têm sido substituídos e cujo recebimento pela Secção obedece à seguinte ordem:

1946	4	1949	2
1947	2	1950	3
1948	3	1957	1

Total de veículos em 12 anos: 15 veículos.

Dispondo de frota já muito velha e dada a precariedade das nossas estradas, não podemos ser otimistas. Para dar uma idéia, é oportuno citar um exemplo, para não ter que alinhavar tantos algarismos correspondentes aos 15 veículos da Secção. O caminhão Ford, placa 1-75-69-BA custou Cr$ 40 000,00, por importação direta. A manutenção dêsse carro, em peças e reparos, sem incluir mão-de-obra na nossa oficina, está em Cr$240 189,80, a partir da época em que chegou o carro na Secção até 31/7/57, sendo de notar que no primeiro semestre dêste ano, a sua manutenção atingiu Cr$ 15 927,20 ou seja quase a metade do custo do carro.

Não é muito promissora a situação quanto à parte do material técnico. Quatro níveis Wild que possuímos foram adquiridos em 1946 a 1948. As miras, por outro lado, não é dos melhores o seu estado, em virtude do tempo de uso.

O que temos custado aos cofres da nação, incluindo tôdas as despesas da Secção de Nivelamento pode, assim, ser resumido no

QUADRO RETROSPECTIVO DA SECÇÃO DE NIVELAMENTO REFERENTE AO PERÍODO DE OUTUBRO DE 1945 A JULHO DE 1957

ANO	DESPESAS		Quilômetros nivelados (km)	Preço do km nivelado (Cr$)	Repetições (km)
	Pessoal e outras (Cr$)	Amortização (Cr$)			
1945.....	94 477,70	14 671,40	185,20	589,40	7,50
1946.....	604 220,50	51 739,40	882,87	743,00	26,72
1947.....	826 068,60	77 238,70	1 022,61	883,30	269,84
1948.....	1 049 419,80	119 904,10	1 825,61	640,50	119,73
1949.....	2 041 587,80	223 893,80	3 309,82	684,50	190,75
1950.....	2 423 581,00	237 141,60	3 666,14	725,80	340,84
1951.....	2 368 901,00	253 903,20	4 000,05	655,70	171,28
1952.....	2 205 969,00	190 727,30	2 391,28	1 002,30	72,59
1953.....	2 628 258,10	151 583,60	2 347,37	1 184,20	82,02
1954.....	2 620 997,50	78 459,50	2 440,85	1 105,90	103,08
1955.....	4 444 605,90	75 176,90	2 030,33	2 226,10	70,87
1956.....	7 506 965,60	52 212,80	2 691,38	2 808,30	70,09
1957*.....	4 715 724,40	85 926,40	1 423,10	3 374,10	22,45
TOTAIS....	33 529 877,30	1 612 578,70	28 216,61	—	1 548,36

* Até 31 de julho.

Ao finalizar esta modesta palestra creio que poderemos afirmar que o nosso país muito tem evoluído nos últimos anos no domínio cartográfico e em particular no setor de altimetria de precisão, no qual compartilho, com os presentes e com outros tantos técnicos que, infelizmente, aqui não se encontram, da responsabilidade na execução de tão grandioso empreendimento.

Conforta-nos poder afirmar que dentro de poucos anos mais teremos estabelecido o nosso "datum" altimétrico brasileiro dispondo de uma rêde de nivelamento com um total de cêrca de 50 000 quilômetros nivelados, espalhados por 18 dos nossos estados, compreendendo as atividades de tôdas as organizações. Por outro lado, já poderemos afirmar que não mais estamos na época das altitudes arbitrárias, dos RN de cotas redondas dos nossos topógrafos.

Estamos tranquilos e confiantes no futuro. Graças a Deus a nossa tarefa, por ser pacífica não exigiu "sangue", nem tão pouco, "lágrimas" porque a tristeza ainda, não se apoderou de nós e apenas temos deixado muito "suor" por onde se tem estendido a nossa caminhada.

JUNTA EXECUTIVA REGIONAL DO DISTRITO FEDERAL

TRANSUNTO DA ATA DA 149.ª SESSÃO ORDINÁRIA DA JUNTA EXECUTIVA REGIONAL DE ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL, REALIZADA EM 29 DE OUTUBRO DE 1957 — A essa reunião, além do Sr. Flávio Faria, que a presidiu, e do Sr. Alfredo Cardoso, compareceram os seguintes membros: major João Batista Baeta de Faria, representante do Estado Maior da 1.ª Região Militar; major-aviador Matias Baliú, representante do Estado Maior da 3.ª Zona Aérea; capitão-de-fragata Paulo da Silveira Werneck, representante do Estado Maior do 1.º Distrito Naval; e senhores Faustino Passarelli, Alberto Secco, Jaime Batista Barifouse, Filipe Pereira Quintana, Atiliano Braga, Júlio Romão da Silva, Alfredo Cardoso e Kyvan de Brito Lyra.

Lida e aprovada a ata da sessão anterior, passou-se à leitura do expediente que constou do seguinte: 1) Of. 4 226 n.º 293-A4-EG, do senhor chefe do Estado Maior da 3.ª Zona Aérea, comunicando a designação do major-aviador Matias Baliú para substituir o tenente-coronel-aviador Arquimedes Joaquim Delgado, nesta Junta; 2) Of. n.º 96 E-4-72 do senhor general comandante da 1.ª Região Militar, comunicando a substituição, nesta Junta, do major Paulo Correia Lima pelo major João Batista Baeta de Faria.

Após a leitura do expediente, entraram em discussão os assuntos da ordem do dia. Foi lida uma proposta de resolução alterando a discriminação do auxílio financeiro concedido pelo Conselho Nacional de Estatística para o exercício de 1957, tendo sido a mesma aprovada, dando origem à resolução n.º 125, desta Junta. A seguir, o senhor presidente, na qualidade de diretor do Departamento de Geografia e Estatística, expôs aos demais membros da Junta a necessidade em que se achava o Departamento de um auxílio financeiro para o exercício de 1958 bem como do que é concedido pelo Conselho Nacional de Estatística para o corrente exercício. Êsse auxílio seria destinado a cobrir várias despesas que se veria o Departamento forçado a fazer, relacionadas não só com as duas mudanças sucessivas do DGE como também com a impressão do mais recente levantamento aerofotogramétrico da capital da República, a fim de poder atender às solicitações do Estado Maior da 1.ª RM. O Departamento, como órgão filiado ao sistema estatístico, continuou o senhor presidente, tem por obrigação servir aos comandos das Fôrças Armadas através de seu Serviço de Estatística Militar.

Com relação ao exposto, foi lido um projeto de resolução para ser submetido à aprovação dos senhores membros da Junta, tendo sido o mesmo aprovado, o que deu origem à 126.ª resolução.

Na hora destinada aos interêsses gerais, o senhor presidente sugeriu fôssem enviados telegramas de agradecimento pela colaboração prestada a esta Junta, aos senhores coronel-aviador Arquimedes Joaquim Delgado e major Paulo Correia Lima, representantes da 3.ª Zona Aérea e 1.ª Região Militar, respectivamente. Foi a sugestão aprovada por unanimidade. Nessa ocasião o senhor Alfredo Cardoso, propôs fôssem êssas agradecimentos também enviados aos respectivos comandos através de ofício, no que foi apoiado pelos demais membros da Junta.

O senhor Júlio Romão da Silva, falando, a seguir, deu conhecimento aos seus pares da Junta de uma proposição apresentada na Câmara dos Deputados, pelo representante amazonense Antunes de Oliveira, na qual se prevêem modificações fundamentais na estrutura do sistema estatístico-geográfico brasileiro. Argumentou que o projeto em causa se baseia em parte, num trabalho de Teixeira de Freitas sôbre a operação-município, aprovada, em princípio, no Congresso Nacional de Municípios, realizado em São Lourenço, mas que em muitos pontos se equivocava o autor na interpretação do pensamento do organizador do I B G E, do que resulta ser a proposição perigosa. Adiantou ainda que, após falar a respeito com o secretário-geral do C N G, o qual manifestou apreensão em face do projeto, avistou-se com o deputado Antunes de Oliveira, mostrando-lhe alguns lapsos em que labora, entre os quais o de transformar o C N G, num simples Departamento. Diante da ponderação, solicitara-lhe o deputado sugestões para serem aproveitadas sob forma de emendas.

Pronunciando-se sôbre o mesmo assunto, declarou o senhor presidente da Junta que considerava o projeto Antunes de Oliveira superado, visto que já havia sido apresentado na Câmara Federal um substitutivo que, a seu ver atendia aos interêsses do I B G E. De qualquer forma, a Junta não teria dúvida em manifestar o seu pensamento solidário ao I B G E se isso se fizesse necessário.

Nada mais havendo a tratar, o senhor presidente encerrou a sessão às 16 horas, deixando para marcar a próxima reunião através de edital de convocação.

*

PETROBRÁS

EM FASE DE PERFURAÇÃO 21 POÇOS PIONEIROS — No momento, acha-se a Petrobrás perfurando, em cinco áreas sedimentares do país, 22 novos poços pioneiros, tarefa que é uma das fases mais penosas e dispendiosas da pesquisa petrolífera.

A descoberta de petróleo em Nova Olinda, nos dois primeiros poços ali perfurados, foi o ponto de partida para a execução de um amplo programa de pesquisas naquela imensa região.

Na Amazônia vêm sendo efetuadas 9 perfurações pioneiras que abrangem vasta área e mobilizam um verdadeiro exército de técnicos e milhares de toneladas de equipamento. Nas outras províncias sedimentares do país, a perfuração de poços pioneiros se desenvolve da seguinte maneira: Maranhão, 2; Alagoas, 2; Bahia, 6; São Paulo, 2; Paraná, 1. São dez perfurações a mais do que se realizou em igual período de 1956.

*

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

HORTOS FLORESTAIS PARA EVITAR A DEVASTAÇÃO DAS MATAS DO PAÍS — Após estudos efetuados por técnicos nacionais e estrangeiros, o Ministério da Agricultura criou extensa rêde de hortos florestais, distribuídos por todo o território brasileiro, para evitar a devastação de nossas matas. Essa providência está possibilitando a centralização dos postos florestais, onde podem ser obtidas as mudas para o plantio e disseminação, sem custosas operações de transporte.

Êsses hortos florestais possuem um administrador e três empregados, que exercem as mais diversas atividades, desde viveiristas a semeadores.

Tal iniciativa dotará o país de organizada forma de reflorestamento para esta devastada terra, pois, apesar de possuírmos apenas 250 hortos, o que, comparando-se com os existentes nos Estados Unidos (6 500 hortos) é pouco, não deixa de ser um grande passo na marcha para o êxito total da campanha.

Instituições Particulares

ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS
(Secção Regional do Rio de Janeiro)

ESCOLHIDA SUA DIRETORIA PARA 1958 — Foi eleita e empossada a nova diretoria da Secção Regional da Associação dos Geógrafos Brasileiros para o ano de 1958, a qual está assim constituída: diretor: Antônio Teixeira Guerra; secretário: Lília Camargo Veirano; tesoureiro: Maurício Santos. Comissão Consultiva: professôra Maria do Carmo Correia Galvão; Prof. Hélidio Xavier Lenz César; Prof. Orlando Valverde.

*

INSTITUTO DE COLONIZAÇÃO NACIONAL

SESSÃO ESPECIAL, EM HOMENAGEM AO PROFESSOR WALTER CECHELLA — Realizou-se, a 19 de dezembro findo, às 18 horas, no auditório do IBGE, uma sessão especial do Instituto de Colonização Nacional, para receber a visita do professor Walter Cechella, presidente do Instituto Nacional de Imigração e Colonização. Tomaram parte na mesa, sob a presidência do professor Jurandir Pires Ferra, presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o professor Walter Cechella, coronel Frederico Augusto Rondon, diretor-geral, no exercício da presidência do ICN; almirante Brás da França Veloso, general Jaime Araújo dos Santos, governador de Rondônia e deputado Joaquim Rondon, representante de Rondônia na Câmara Federal. Aberta a sessão, o coronel Frederico Rondon proferiu o seguinte discurso:

"O Instituto de Colonização Nacional vive um de seus grandes dias, ao receber, neste cenáculo, ibgeano, a visita, cordial quão honrosa, do ilustre brasileiro, professor Walter Cechella, presidente do Instituto Nacional de Imigração e Colonização:

"Constituído sob os auspícios das Fôrças Armadas Nacionais, desde 1944; integrado, nos primórdios de sua vida institucional, no grande Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, através do egrégio Conselho Nacional de Geografia, e declarado de utilidade pública, como sociedade civil destinada, precipuamente, à cooperação com o poder público e a nação brasileira, na obra ingente de integração nacional, pela valorização da terra e do homem rural, pelo melhor conhecimento do nosso grande país e de seus problemas humanos, pela colonização nacional, enfim, êste Instituto aguardava, com justificável ansiedade, êste clímax de compreensão, que a visita, que hoje recebemos, com desvanecimento, iniludivelmente representa.

"Criado para a ação, nos campos econômico-social e técnico-científico, como fator de cultura e progresso, a serviço do Brasil, não ficou, todavia, inativo o Instituto de Colonização Nacional, nesses longos treze anos transcorridos. A resolução n.º 340, de 25 de julho de 1946, do egrégio Conselho Nacional de Estatística, indicando-o como a entidade específica do sistema geográfico-estatístico brasileiro, para os encargos que a lei de imigração e colonização (decreto-lei n.º 7 967, de 1945) atribui ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, na criação e sistematização, em todo o país, dos serviços de colocação de trabalhadores, é um eloqüente testemunho, não sòmente do conceito altamente honroso de capacidade e eficiência do Instituto integrado, como de nossa disposição em dar fiel e completo desempenho, dentro de nossas possibilidades, aos propósitos de cooperação prática, no campo econômico-social das atividades governamentais.

"Não poderíamos esquecer, neste ensejo, nossa cooperação com o govêrno do estado do Rio de Janeiro, no planejamento da colonização do município de Silva Jardim, que culminou na instituição, pelo ICN, de sua primeira fundação regional — a Fundação da Baixada Fluminense, em 1951 — paradigma das organizações que um dia, mercê de Deus, cobrirão as áreas menos favorecidas do território nacional, como símbolos de brasilidade ativa, a difundir, com os sentimentos patrióticos, a educação e o ensino, o crédito e a tecnologia progressista, o cooperativismo, o bem-estar, a saúde, a alegria de viver, enfim, que tanto faltam a nossas populações sertanejas.

"A pesquisa e o estudo sociológico, geográfico e econômico, sempre norteados para a valorização da terra e do homem e para a defesa, esclarecida e oportuna, dos altos interêsses da pátria brasileira, preencheram amplamente nossos lazeres, nesse largo período de incompreensão no setor da ação colonizadora. As eruditas publicações ibgeanas dão abundante testemunho daquela operosidade que nos permitiu conservar, com a necessária altanaria, a posição conquistada, no mundo cultural brasileiro.

"Temos, portanto, sobejos motivos para nos congratularmos, por esta auspiciosa visita. A mão que se nos estende simboliza, não sòmente aquela solidariedade brasileira, que erigimos como um dos mais altos objetivos do Instituto de Colonização Nacional, mas também a mais perfeita comunhão de idéias, face aos problemas nacionais que procuramos equacionar, com os olhos fitos em nossa gloriosa bandeira, e, muito particularmente, face ao magno problema brasileiro — a colonização nacional — chave de tantos problemas sócios-econômicos que afligem a nação brasileira, aos quais nos conduz o lema — Ordem e Progresso — na atual conjuntura nacional.

"Seja, pois, benvindo a esta casa o professor Walter Cechella!"

Com a palavra, o professor Walter Cechella fêz minuciosas considerações sôbre a nova orientação do Instituto Nacional de Imigração e Colonização, em face do problema da colonização, pondo em relêvo o papel reservado às entidades civis, especialmente ao Instituto de Colonização Nacional e a suas fundações regionais, tendo ainda enaltecido a ação dêste Instituto, no campo cultural-técnico. Seguiram-se com a palavra o deputado Joaquim Rondon e o professor Leopoldo Silva; o primeiro referindo-se aos problemas administrativos criados, no território de Rondônia, pela falta de um plano de colonização e de medidas que facilitem a radicação dos trabalhadores ao solo; o segundo salientando o interêsse recíproco das entidades, na cooperação sugerida, sob tão bons auspícios, entre o INIC e o ICN. Encerrando a sessão, o professor Jurandir Pires Ferreira fêz uma apreciação panorâmica do Brasil interior e dos problemas econômico-sociais compreendidos pela colonização nacional; referiu-se, especialmente, à atuação do Instituto de Colonização Nacional, como entidade integrada no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, oferecendo valioso testemunho pessoal dos esforços empenhados pelo coronel Frederico Rondon, como dirigente do ICN, no sentido da realização dos altos objetivos da entidade.

O REAL INSTITUTO HOLANDÊS DOS TRÓPICOS

Origem, tarefa, objetivos e serviços prestados no exterior.

ORIGEM — O Real Instituto dos Trópicos, com sede em Amsterdão, foi criado há quase cinqüenta anos por iniciativa das indústrias holandesas cujas atividades estavam diretamente ligadas aos trópicos. As relações que então existiam entre os Países Baixos e seus territórios nos trópicos revelaram a urgente necessidade de um instituto cuja organização possibilitasse a coleta e o estudo sistemático de dados sôbre as condições econômico-sociais e higiênicas nos trópicos, tendo em vista o aproveitamento dos conhecimentos assim conquistados, para uma larga esfera de interêsses.

Não tardou que o Instituto conseguisse resultados que provaram seu valor como centro de estudo e pesquisa para a indústria, engenharia e condições sociais nos trópicos.

NOVAS TAREFAS E OBJETIVOS — A última guerra provocou completa mudança nas relações entre os vários países. A dependência e a subordinação dos territórios tropicais para com os países ocidentais foram substituídas por uma completa independência e soberania. Os Países Baixos também tiveram que adaptar-se às novas condições. Tiveram que abandonar sua posição especial nas Índias Orientais Holandesas e procurar alhures uma compensação. Para isso, o conhecimento dos trópicos, conquistado no decurso de séculos provou ser de grande valor e, neste particular o Instituto dos Trópicos, utilizando êsse conhecimento como base, ampliou sua esfera de atividades a todos os países tropicais.

Essa esfera de atividades, porém, não se restringiu estritamente aos "trópicos". Certas condições e problemas que se observam nos trópicos manifestam-se também em regiões subtropicais. Por isso, não seria prático, numa pesquisa científica, aceitar-se uma limitação dessa esfera por linhas imaginárias tais como os dois trópicos.

ATIVIDADES EM GERAL — De modo mais especial, os seguintes assuntos são hoje estudados e investigados: aspectos econômicos gerais; fertilidade do solo para culturas tropicais o problema de fertilização; produtos tropicais, tendo em vista a respectiva venda, armazenamento, empacotamento e resistência a condições climáticas e influências nocivas; problemas médicos e problemas relativos á higiene; condições sociais e psicológicas e, em geral, problemas que surgem quando se encontram duas civilizações essencialmente diferentes.

Além de um corpo de especialistas, alguns dos quais de renome internacional mesmo fora da Europa, o Instituto dispõe de muitos meios à sua disposição, graças aos quais executa sua missão, isto é: vários laboratórios para pesquisas químicas, químico-tecnológicas e biológicas; laboratório de estudos do solo; departamentos de medicina tropical (inclusive uma clínica de doenças tropicais), higiene, parasitologia, entomologia, bacteriologia e regime alimentar nos trópicos.

Além disso, existe o centro global para investigações de leptospiroses, que mantém uma coleção de estirpes padrões de leptospirae.

O departamento de febre amarela do Instituto é um dos novos centros reconhecidos pela Organização Mundial de Saúde, para o preparo de vacinas contra a febre amarela, que são fornecidas, a pedido, a inúmeros países do mundo.

Outrossim, o Instituto dispõe de bem aparelhada biblioteca, bem como de coleções de fotografias e mapas. Na base de oitocentos jornais e outras publicações sôbre os trópicos, são elaboradas seleções de artigos sôbre economia, agricultura, estudos de solo e sociologia; os grandes planos de desenvolvimento e trabalho das organizações especializadas das Nações Unidas estão incluídos nesse trabalho.

Essas seleções são anotadas em fichas índices, geralmente accessíveis para fins de referência. Os *abstracts* mais importantes são publicados numa revista quinzenal denominada *Tropical Abstracts*, largamente distribuída, especialmente no exterior. Os assinantes podem obter cópias fotostáticas dos artigos aí resumidos.

INFORMAÇÕES E CONSULTAS — Realiza-se intercâmbio de informações para fins científicos e educativos, das seguintes maneiras: a. membros do pessoal tomam parte no treinamento de estudantes em universidades e em escolas secundárias; b. realizam-se cursos práticos para pessoal de firmas industriais e de treinamento de extensão universitária para médicos que pretendem trabalhar nos trópicos; c. por meio de publicações próprias.

Fornecem-se informações gerais ao público por meio de exposições realizadas no "Museu Tropical" do Instituto, conferências e filmes, cursos em estabelecimentos de educação geral, ao mesmo tempo que são também fornecidas informações aos que de qualquer forma se interessam pelos trópicos, onde houver possibilidade dessa divulgação pelos meios usuais de publicidade, tais como imprensa, rádio e televisão.

Os responsáveis por jornais diários ou revistas periódicas podem recorrer ao Instituto para informações básicas, etc. relativas aos vários aspectos do trabalho do Instituto, bem como para material ilustrativo e dados documentários relativos aos trópicos. Para a imprensa, o rádio e a televisão, êsse serviço é inteiramente gratuito.

SIGNIFICAÇÃO INTERNACIONAL, DETALHES DE CERTOS ASPECTOS DO TRABALHO — Mesmo por êsse relato geral do trabalho do Instituto, evidencia-se que as atividades do mesmo são realizadas em nível internacional, sendo de importância igualmente internacional.

Grande parte do trabalho do Instituto pode ser considerada como prestando serviços diretos a países estrangeiros.

Firmas e instituições estrangeiras consultam o Instituto sôbre vários problemas relativos à agricultura, comércio, saúde pública, vários aspectos das condições sociais em países tropicais e respectiva estrutura cultural.

É o que podemos ilustrar pelos exemplos que se seguem:

a. DESENVOLVIMENTO DO COMÉRCIO DE EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS TROPICAIS. — No interêsse do desenvolvimento, os países tropicais são obrigados a divulgar seu comércio de exportação e é importante tirarem os maiores lucros possíveis de seus recursos naturais, tais como potencial agrícola, culturas úteis, florestas, etc.

Nestes últimos anos, o Instituto levou a efeito numerosas investigações por conta de países estrangeiros, culminando em pareceres resultantes da venda de novos" produtos ou aumentos de vendas dos produtos de exportação existentes. Uma das investigações realizadas, por exemplo, demonstrou que o chá indígena do Peru podia ser acrescentado à lista de produtos de exportação daquele país, desde que fôsse aperfeiçoado o método de beneficiamento. Além disso, chamou-se a atenção para novas madeiras, tais como "sabura" da África Ocidental e "ramim" de Borneú, como substitutos da faia.

Para o fumo da Virgínia, descobriu-se um método de análise qualitativa por processo químico, que apresenta possibilidades de aumentar sua exportação.

Além disso, os conselhos e pareceres fornecidos pelo Instituto sôbre a maneira de colher, beneficiar, armazenar, acondicionar e transportar, resultaram na melhoria da qualidade de produtos tropicais.

b. MADEIRAS TROPICAIS E ENGENHARIA HIDRÁULICA — Em colaboração com "RIJKSWATERSTAAT" nos Países Baixos, o Instituto tem estado empenhado nestes últimos dezoito anos num estudo comparativo, em larga escala, sôbre a resistência natural das madeiras tropicais, a certas espécies de parasitos. Descobriu-se que várias madeiras, até então sem grande aplicação, são muito adequadas para estruturas de madeira em água salgada ou doce, tais como estacas, grades, etc.

c. ESTUDO DO SOLO NOS TRÓPICOS — O estudo do solo nos trópicos é outro importante aspecto do trabalho do Instituto, pois não raro acontece serem aplicadas grandes somás no cultivo de terra coberta de pujante selva tropical sem verificar-se se o solo é adequado para o cultivo. Descobriu-se que a vegetação pujante não constitui, necessàriamente, garantia de presença de solo fértil. Por essa forma, milhões já foram postos fora.

É por isso que é importante, nos tempos modernos, com os esforços constantes despendidos para aumentar a produção alimentar, examinar-se o solo (a fonte de tôda a vida animal e humana) relativamente à sua fertilidade natural, antes de usá-la para fins agrícolas Para êsse fim, amostras de terra são submetidas a análises químicas, físicas e mineralógicas. Estas últimas não sòmente fornecem informações sôbre o conteúdo de substâncias nutritivas para as plantas, mas também podem indicar a falta de certos elementos constituintes do solo, fornecendo, destarte, indicação dos tipos de fertilizantes necessários. Além disso, os relatórios incluem por vêzes informações sôbre as possibilidades agronômicas do solo e sôbre a origem da formação, de modo que a assistência do laboratório de estudo do solo atende também a serviços geológicos estrangeiros (p. ex., dos Estados Unidos).

Mencionamos apenas alguns dos aspectos do estudo do solo, que já adquiriram excelente renome em tantos países, que um fluxo constante de amostras de terras chega ao Instituto, de tôdas as partes do mundo. Nestes últimos doze meses, foram recebidas amostras de vários países da África e da América do Sul, das Ilhas Caraíbas e do Pacífico, pràticamente tôdas com relação ao cultivo de produtos tropicais.

d. COMBATE À MALÁRIA E INVESTIGAÇÃO DE LEPTOSPIROSES — Com relação ao trabalho do Instituto na esfera da medicina, convém citar — além da importante tarefa educativa — os inúmeros contactos internacionais mantidos com relação ao combate à malária e pesquisas sôbre leptospiroses. O resultado, foi que membros do pessoal do Instituto, foram chamados muitas vêzes para países estrangeiros, como consultores e para tomarem parte em comissões consultivas. Há algum tempo atrás a Organização Mundial de Saúde, designou o laboratório de leptospira como "laboratório de referência" regional na Europa.

e. PROBLEMAS SOCIAIS E DE RELAÇÕES HUMANAS — A par de problemas econômicos e sanitários, o mundo enfrenta muitos problemas sociais.

O progresso no campo de engenharia colocou em contacto íntimo comunidades de natureza completamente divergente, especialmente países "ocidentais" e países tropicais que, por muito tempo, permaneceram em completo isolamento. É essencial a divulgação de conhecimentos sôbre características raciais (antropologia física) religiões e condições sociais (antropologia cultural).

As relações econômicas não perdurarão por muito tempo se não forem baseadas numa atmosfera de compreensão e boa-vontade mútuas.

As medidas tomadas para abrir certas regiões não terão êxito permanente se não tiverem a cooperação da população. Os conhecimentos e informações técnicas não bastam para obter-se essa cooperação e é de importância primordial um estudo completo da sociedade local, natureza e costumes da população, condições de trabalho, potencial de mão-de-obra, exploração do solo e problemas resultantes do contacto das comunidades indígenas, simples, com os métodos modernos e técnicos de organização. O que importa em primeiro lugar não é o que *sabemos*, mas o que outros — em muitos casos os chamados séres humanos primitivos — pensam que sabemos. Êste é o ponto em que deve começar nossa divulgação.

A chamada pesquisa de aculturação, que, com êsse tipo de contactos, fornece informações quanto ao comportamento correto e resulta em relações humanas adequadas, é, em conjunto, uma tarefa a longo têrmo e, portanto, não compreendida completamente pelo público em geral. Tal trabalho é de valor incalculável como meio de "prestar serviços" não apenas a países estrangeiros, mas à humanidade em conjunto.

Finalmente, vale a pena lembrar que no Instituto dos Trópicos, os muitos e variados estudos sucintamente descritos acima, são realizados sob um só teto, onde o economista, o agrônomo, o etnólogo, o sociólogo, o físico e o higienista estão diàriamente em contacto uns com outros, facilitando, assim, uma troca adequada de informações. Na verdade, no trabalho prático no campo, um já não pode marchar sem o outro. Está sendo gradualmente reconhecido, também no exterior, que a estreita colaboração entre os especialistas em economia, agricultura, sociologia, etnologia e higiene, é condição indispensável ao estudo dos problemas tropicais e à divulgação satisfatória de informações.

Certames

ANO GEOFÍSICO INTERNACIONAL

INSTALADA EM TATUOCA UM OBSERTÓRIO MAGNÉTICO PARA PESQUISAS DE ALTA PRECISÃO — Como parte da contribuição do Brasil ao Ano Geofísico Internacional, o Observatório Nacional, com a ajuda do Conselho Nacional de Pesquisas, instalou na ilha de Tatuoca, na entrada da baía de Guajará, a 27 quilômetros de Belém do Pará, um observatório magnético, para observar as variações no movimento de rotação da Terra. Além dessa tarefa o observatório de Tatuoca fará medições da variação do campo magnético terrestre, a fim de obter elementos básicos para os trabalhos de prospecção geológica no norte do país, inclusive quanto à pesquisa de petróleo

Nesse particular a sua atuação será permanente, uma vez que os estudos ali em realização serão de valor inestimável desde que fornecerão dados precisos sôbre a variação do campo magnético da Terra, variação esta capaz de interferir nos levantamentos aerofotogramétricos Uma vez obtidos tais dados, as interpretações geológicas das cartas terão sua precisão dentro dos limites ideais.

Tais informações foram prestadas pelo professor Lélio Gama, diretor do Observatório Nacional, por ocasião do relato daquele cientista patrício ao Conselho Nacional de Pesquisa a respeito do observatório de Tatuoca, instalado graças à ajuda do CNPq.

Outro ponto focalizado pelo Prof. Lélio Gama diz respeito aos trabalhos especiais já em realização na longínqua ilha paraense, tais como medidas de intensidade magnética para servirem ao estudo das correntes elétricas e dos efeitos geomagnéticos da radiação cósmica.

Quanto às alterações no movimento de rotação da Terra, adiantou o diretor do Observatório Nacional ser de duas espécies: um de atraso e acceleradamente que se compensa no correr de um ano, e varia de alguns centésimos de segundo; e o outro é apenas de retardamento, constante, atingindo um milésimo de segundo em 100 anos.

*

VI CONGRESSO DE CIÊNCIAS ONOMÁSTICAS

No temário a normalização dos nomes geográficos

Realizar-se-á em Munique, Alemanha, no corrente ano de 1958, o VI Congresso de Ciências Onomásticas, em cuja organização colaboram o Centro Internacional de Onomástica de Louvaina e a Comissão de Toponímia de Bayerische Akademie des Wissenschaften.

O certame constará das seguintes secções: a) Onomástica germânica; b) Onomástica romana; c) Onomástica eslava e báltica; d) Onomástica indo-européia; e) Onomástica não indo-européia; f) Normalização dos nomes geográficos.

Estão inscritos no programa os temas seguintes: hidronímia, problemas de substratos, antroponímia, a onomástica como ciência auxiliar.

*

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO

SUA FUNDAÇÃO — PRIMEIRA DIRETORIA — Foi fundado no dia 21 de novembro último, o Instituto Brasileiro de Petróleo, instituição que tem a finalidade de prestar assistência técnica e científica à indústria nacional de petróleo e promover a integração das várias emprêsas que a compõem ou que a ela se vinculam diretamente.

O ato de fundação contou com a presença de representantes de tôdas as emprêsas ligadas à indústria e ao comércio de petróleo, assim como das várias refinarias nacionais estatais e particulares.

Para compor a primeira diretoria da nova entidade foram indicados, por aclamação, os seguintes nomes: Hélio Beltrão — presidente; Leopoldo Miguez de Melo e Augusto Batista Pereira — diretores.

Para o Conselho Administrativo foram escolhidos os Srs. Irnack Carvalho do Amaral, Heitor Lima Rocha, Carlos Nabuco de Araújo Neto, William Zattar e Plínio Cantanhede, os quais foram logo empossados.

À reunião estiveram presentes representantes das seguintes emprêsas: Petrobrás, Esso, Atlantic, Gasbrás, Gulf, Alba S.A., C.B. Stirens, Rhodia, Indústrias Petroquímicas, Shell, Refinarias de Manguinhos, Ipiranga e Manaus.

*

XI — CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

Sob o patrocínio da Petrobrás e da Sociedade Brasileira de Geologia, realizou-se em Salvador, Bahia, de 10 a 17 de novembro último, o XI Congresso Brasileiro de Geologia. Quase 150 delegados procedentes em sua maioria dos estados de Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Paraná e Rio Grande do Sul participaram do certame, cujo principal objetivo foi efetuar as viagens de verificações de geologia do Recôncavo Baiano, sobretudo dos aspectos relacionados com o petróleo.

Numa das reuniões do congresso, foi eleita a nova diretoria da Associação Brasileira de Geologia, para o ano de 1958, a qual ficou assim constituída: presidente — Prof. Josué Camargo Mendes; vice-presidente — Eng.º Raimundo Néri e Prof. Ivá de Albuquerque Loureiro; secretário-geral — Prof. Rui Ribeiro Franco; tesoureiro — licenciado Sérgio Mezzalira; diretor de publicações — Prof. Setembro Petri. Para o Conselho Consultivo foram escolhidos o Prof. Irajá Damiani Pinto e os engenheiros Silvio Vilar Guedes e Evaristo Pena Scorza.

Falou, na abertura do congresso, o professor Avelino Inácio de Oliveira, diretor-geral do Departamento da Produção Mineral em nome da Petrobrás e, no encerramento, o novo presidente da ABG, Prof. Josué Camargo Mendes.

Exterior

FRANÇA

DESMORONAMENTO DE PENHASCOS DE LA ROQUE-GAGEAU. EM CADA SÉCULO PERDEMOS MILHÕES DE QUILÔMETROS DE TERRA — Em tópico vindo de Paris, e publicado pelo *Jornal do Brasil*, edição de 22 de setembro de 1957, Bruno Latour, assim se manifesta acêrca do desmoronamento do penhasco de La Roque-Gageau: — O trágico desmoronamento do penhasco de La Roque-Gageau pôs os homens, abruptamente, diante do fato de que a face da terra não é, totalmente imutável. A cada segundo, os ventos, as águas, a neve, o gêlo, as variações da temperatura cedem lugar a uma formidável reforma dos continentes. É possível medir a amplitude de tal reforma, comparando o estado de uso (a idade) de velhas montanhas como o Maciço Central e os Vosges com maciços montanhosos bem mais jovens como por exemplo, os Pirineus e os Alpes, que acusam diferenças de altitudes superiores a 3 000 metros. Nossa comparação concerne, portanto, a montanhas que distam, entre si, aproximadamente, duzentos milhões de anos.

Os geólogos admitem, geralmente, que uma cordilheira de montanhas se desfaz completamente em 500 milhões de anos, quando a duração aproximada para sua formação seria de, no máximo, 50 milhões de anos.

As mais velhas formações montanhosas dão-nos ainda traços mais ou menos precisos de sua antiga formação. São as chamadas de "cadeia de Lourenço", que se situam em média no tempo de um bilhão de anos antes de nossos dias.

Sem ser tão espetacular quanto o sinistro de La Roque-Gageau, o desmantelamento das montanhas não é menos espetacular ou um fenômeno constante. Um geólogo citado por Leon Bertin disse: "Se tôdas as terras que caem dos Alpes tomassem o mesmo rumo, teríamos uma avalancha que não cessaria noite e dia".

Na Austria existe uma organização dos "limpadores de montanhas", na cidade de Salzbourg, que, em cada primavera, ergue as pedras caídas ao longo das encostas pensas da cidade de Mozart. Esta prática remonta ao trágico ano de 1669, quando, no dia 15 de julho,

numa queda de pedras de grande tamanho, algumas pesando mais de uma centena de quilos, caíram sôbre a cidade, arrasando treze casas, a Igreja de São Marcos, arrastando uma grande parte da amurada da cidade e matando 220 pessoas.

No curso dos tempos geológicos, a erosão não sòmente arrasou altos maciços, mas também elevou os continentes de vários quilômetros de espessura de rocha.

De acôrdo com as medidas científicas, ficou provado que, anualmente os rios dos Estados Unidos carregam, sob forma de lama, 800 000 toneladas de matéria rochosa. Anualmente, admite-se que "a erosão das águas das chuvas reduzem, em média, a altitude dos continentes de 0,02 milímetros por ano".

A erosão está-se tornando um mal que evidencia a necessidade prevista pelos sábios de se lançar um apêlo de alarma. Êles procuram realçar que em cem anos, nós perdemos vinte milhões de quilômetros quadrados de terra cultivável. O célebre cientista russo Tsiolkovski, cujos trabalhos não possuem nenhum ponto de contato com a astronáutica, disse: "A terra é um deserto, mas é um deserto que nós precisamos pôr em ordem".

Efetivamente, a ciência russa tem atacado os desertos, trabalhando para limitar a sua progressão, por meio de barragens, e de plantações florestais, para fixar a areia com plantações apropriadas, pensando desviar os rios siberianos para prover a ausência de água em certos vales.

A organização mundial UNESCO estabeleceu um programa de pesquisa sôbre as zonas áridas, com o qual colaboram entendidos do mundo inteiro. A emprêsa do govêrno soviético entregou à cultura das terras virgens da Sibéria um manancial de ensinamentos que foram aproveitados por outros países. Lá se desenvolve uma agricultura ártica que o gêlo corrompera e o sol empobrecera. Procura-se tirar uma renda produtiva, num longo prazo-fixo, de uma superfície de 5,5 milhões de quilômetros quadrados. A batalha pela vida vai atingir um quarto das terras russas situadas depois do círculo polar, na península de Kola, no estreito de Bering.

É possível, pois, fazer frente à erosão, detendo a desagregação dos nossos continentes. A única condição é ter visão larga e atacar resolutamente os "erros" da Geografia.

Dois homens: Richard Byrd (norte-americano) e Mitroyan Davydov (russo) afirmaram-no recentemente, em têrmos quase idênticos".

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.

Relatórios de Representantes Estaduais à XVI Sessão Ordinária da Assembléia Geral do CNG.

RIO GRANDE DO SUL

ÍNTEGRA DO RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO DIRETÓRIO REGIONAL DE GEOGRAFIA APRESENTADO PELO SEU PRESIDENTE DR. ORLANDO DA CUNHA CARLOS

O Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, no Rio Grande do Sul, desincumbindo-se da obrigação expressa, na resolução n.º 26, de 19 de julho de 1938, tomada em Assembléia Geral do referido Conselho, apresenta a V. Exa. o relatório de suas atividades, durante o período entre julho de 1955 e julho de 1956.

Para maior clareza de exposição, dividiremos em capítulos as várias atividades dêste órgão executivo do Conselho Nacional de Geografia, bem como as do Serviço Estadual de Geografia.

REUNIÕES DO DIRETÓRIO — Profícua foi a atividade dêste Diretório durante o período findo. Nas diversas reuniões realizadas foram resolvidos assuntos da maior relevância na vida geográfica do estado, tais como: a adesão e a colaboração na propaganda do XVIII Congresso Internacional de Geografia, a realizar-se em agôsto do corrente ano, na cidade do Rio de Janeiro; e encaminhamento ao govêrno do estado de um pedido de auxílio em favor do Instituto Anchietano de Pesquisas, mantido pelo Colégio Anchieta, de Pôrto Alegre; a apresentação à Secretaria Geral do Conselho Nacional de Geografia da solicitação do auxílio financeiro para 1956, majorado, com a finalidade de continuar a publicação do *Boletim Geográfico*, pôr em execução mais alguns itens do "Plano de Trabalho" dêste Diretório e atender ao aludido Congresso Internacional de Geografia; a alteração da divisão regional do estado, que passou a vigorar com onze (11) zonas geográficas; e autorização de crédito para o prosseguimento da impressão do *Boletim Geográfico*.

Passamos a enumerar as reuniões realizadas, focalizando os pormenores.

— Em 12 de julho de 1955, foi efetuada uma sessão ordinária, sob a presidência do Sr. Carlos Dutra em nome do Dr. Orlando da Cunha Carlos.

Assuntos tratados:

1) Apresentação do relatório (cópia) enviado à XV Assembléia Geral do CNG.
2) Apresentação das credenciais do Dr. Walter Haetinger, como representante do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem.
3) Completar o quadro de redação do *Boletim Geográfico*. — Foi sugerido e aprovado o nome do Sr. Hans A. Thofehrn para integrar o referido quadro na função de redator.
4) Apresentação da matéria para o primeiro número do *Boletim Geográfico*.
5) Apresentação da carta topográfica aeronáutica da parte central do estado do Rio Grande do Sul, elaborada nos Estados Unidos da América do Norte, pelo cartógrafo H. A. Thofehrn. — Por não se achar presente o presidente dêste Diretório, foi adiada a solução de uma possível publicação da aludida carta geográfica.

— Em 3 de agôsto de 1955 realizou-se uma reunião ordinária, sob a presidência do secretário nato dêste Diretório, Dr. Juarez Pereira Rêgo; no impedimento do seu presidente Dr. Orlando da Cunha Carlos.

Assuntos tratados:

1) Leitura do ofício n.º 63, de 15 de julho de 1955 assinado pelo Sr. Sérgio A. de Gouveia, chefe da Secção de Informação e Propoganda Agrícola, dirigido ao presidente dêste Diretório acordando a publicação, em suas oficinas gráficas, do *Boletim Geográfico*.
2) Apresentação pela secretária-auxiliar, Maria Sousa Docá Pacheco, do recibo convenientemente selado e datado de 19-7-955, que lhe foi passado pelo mesmo chefe da SNPA, Sr. Gouveia, referente à entrega do cheque n.º 158 191, assinado pelo Dr. Orlando Carlos, contra o Banco do Brasil SA na importância de vinte mil cruzeiros ..... (Cr$ 20 000,00) para pagamento da composição, impressão e compra de papel para os três números do *Boletim Geográfico* referentes aos meses de agôsto, outubro e dezembro do ano de 1955.
3) Designação da comissão para estudar a divisão regional do estado: presidente Dr. Adalberto Tostes, vogais Drs. Walter Haetinger e José Luís Paranhos de Araújo, secretária Sra. Maria Sousa Doca Pacheco.
4) Adesão dêste Diretório ao XVIII Congresso Internacional de Geografia, a realizar-se no Rio de Janeiro, em 1956 e sua colaboração na campanha de propaganda do referido certame.

— Em 10 de outubro de 1955 realizou-se uma reunião da Comissão Revisora da Divisão Regional.

Assuntos tratados:

1) Através de documentado *dossier* fornecido pela secretária fôra já estudado o

assunto e debatido em reunião preliminar do dia 6 do mesmo mês.

2) A Comissão opinou pela manutenção da divisão em uso (8 regiões) porquanto não havia ainda o CNG justificado verbal ou por escrito sua pretendida alteração.

— Em 13 de outubro de 1955 reuniu-se o Diretório, sob a presidência do secretário Dr. Juarez Pereira Rêgo, no impedimento de seu presidente, Dr. Orlando da Cunha Carlos.

Assuntos tratados:

1) Foram lidas e assinadas as resoluções ns. 51, 52 e 53 dêste Diretório.
2) Apresentação de um pedido de auxílio, assinado pelo padre Luís Gonzaga Jaeger SJ, diretor do Instituto Anchietano de Pesquisas, de Pôrto Alegre, a fim de que possa ser devidamente aproveitado o opulentíssimo documentário histórico e geográfico, acêrca do Brasil e especialmente do Rio Grande do Sul, trazidos em filmes e fotografias das bibliotecas e arquivos de Roma, Évora e Lisboa, pelo padre Arnaldo Bruxel SJ após dois anos de permanência na Europa. Foi resolvido encaminhar o assunto ao senher governador do estado, para que através da verba de "Subvenções e Auxílios" possam ser aproveitados os raros e inéditos documentos relacionados.
3) Moção de pesar, encaminhada ao CNG pelo falecimento do Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, ex-secretário assistente daquele órgão geográfico federal.
4) Aprovação da resolução n.º 55, dêste Diretório.

— Em 15 de dezembro de 1955 realizou-se uma reunião ordinária dêste Diretório, sob a presidência do Dr. Orlando da Cunha Carlos.

Assuntos tratados:

1) Solicitação do auxílio financeiro concedido pelo CNG aos Diretórios Regionais. Pedido de majoração para cem mil cruzeiros (Cr$ 100 000,00) a êste DRG justificado pela publicação do *Boletim Geográfico*, desenvolvimento do "Plano de Trabalho" desta casa e despesas de adesão como membro e expositor do XVIII Congresso Internacional de Geografia.
2) Apresentação e distribuição aos senhores membros dêste Diretório de exemplares do primeiro número do *Boletim Geográfico*, do Rio Grande do Sul.
3) Apresentação do álbum do Rio Grande composto de fotografias de aspectos regionais, coletadas e explicadas por Maria Fagundes de Sousa Doca Pacheco e elaborado na Secção de Geografia, da Diretoria de Terras e Colonização da Secretaria da Agricultura, com finalidade de se atender a um pedido feito a êste Diretório, vindo do Ginásio Estadual e Escola Normal, da cidade de Assis, em São Paulo, por intermédio do senhor governador Ildo Meneghetti.
4) Apresentação do cartograma do estado, contendo a nova divisão administrativa e executado na Secção de Geografia.

— Em 20 de março de 1956, após uma reunião especial da Comissão Revisora da Divisão Regional, reuniu-se êste Diretório em sessão ordinária, com a presença do geógrafo Dora do Amarante Romariz, representante do CNG e sob a presidência do Dr. Juarez Pereira Rêgo, no impedimento do Dr. Orlando da Cunha Carlos.

Assuntos tratados:

1) Divisão regional do Rio Grande do Sul, tema ainda pendente de solução porquanto mantinha o estado há cêrca de 17 anos a mesma divisão em oposição às propostas durante o mesmo período pelo Conselho Nacional de Geografia. Trazido a plenário o assunto debatido na reunião da Comissão foi resolvida a nova divisão regional do estado, baseada na divisão do Rio Grande do Sul, em regiões naturais, feita em julho de 1952 no Serviço Estadual de Geografia e nos estudos e trabalhos de campo realizados pela turma de geógrafos do Conselho Nacional de Geografia. Aprovada em plenário por unanimidade passou a divisão regional do estado a figurar com onze (11) zonas, assim discriminadas:

   1 — Litoral
   2 — Depressão Central
   3 — Missões
   4 — Campanha
   5 — Serras do Sudeste
   6 — Encosta do Sudeste
   7 — Alto Uruguai
   8 — Campos de Cima da Serra
   9 — Planalto Médio
   10 — Encosta Inferior do Nordeste
   11 — Encosta Superior do Nordeste

— Em 22 de março de 1956 realizou êste Diretório uma reunião extraordinária, sob a presidência do Dr. Orlando da Cunha Carlos e com a presença da representante do CNG, professôra Dora do Amarante Romariz.

Assuntos tratados:

1) Dotação de verba de quarenta mil cruzeiros (Cr$ 40 000,00) decorrente do auxílio financeiro mantido pelo CNG para a impressão do *Boletim Geográfico*, no exercício de 1956.
2) Apresentação aos senhores membros do Diretório do organograma do futuro Departamento Estadual de Geografia, órgão para cuja criação vêm sendo feitos vários entendimentos junto ao senhor governador do estado, ao senhor secretário da Agricultura e ao senhor secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia. Explanou o assunto, a pedido da secretária-auxiliar dêste Diretório, o geógrafo Dora Romariz do CNG que enalteceu o trabalho já realizado pela Secção de Geografia e encareceu a necessidade da criação daquele órgão estadual a fim de facultar maior desenvolvimento da geografia no Rio Grande do Sul.
3) Renovação do apoio estadual ao XVIII Congresso Internacional de Geografia, feito pela professôra Romariz, a qual lembrou ainda a excursão de estudos que por ocasião daquele certame cultural será levada a efeito ao sul do Brasil e para cuja participação estão inscritos geógrafos estrangeiros de renome.

— Em 24 de julho de 1956 foi realizada mais uma reunião ordinária, sob a presidência do Dr. Orlando da Cunha Carlos.

Assuntos tratados:

1) Apresentação pela secretária-auxiliar de dois (2) documentos firmados pelo chefe da SIPA acêrca da impressão de quatro números do *Boletim Geográfico* nas oficinas gráficas da referida Secção: o primeiro refere-se ao contrato de impressão e o segundo é um recibo pela posse do cheque n.º 158 194 datado de 19 de julho de 1956 contra o Banco do

Brasil SA, na importância de vinte mil cruzeiros (Cr$ 20 000,00) e assinado pelo Dr. Orlando da Cunha Carlos, na qualidade de presidente dêste Diretório.

2) Reestruturação do Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, de acôrdo com o decreto n.º 7 163, de 11 de março de 1938. Entrega dos decretos de nomeação. Posse dos novos membros.

3) Comunicação do Prof. Walter Spalding, membro da Comissão Local do XVIII Congresso Internacional de Geografia dizendo estar o encargo afeto à Prefeitura Municipal de Pôrto Alegre em vias de ser solucionado com a colaboração do "Centro 35 de Tradições Gaúchas" e do "Clube Farrapo" na organização de uma recepção de caráter típico regional aos senhores congressistas estrangeiros que aqui virão em excursão de estudos no próximo mês de setembro.

4) Apresentação dos magníficos trabalhos geo-cartográficos executados na Secção de Geografia da Diretoria de Terras e Colonização desta Secretaria de Estado e que vão figurar na Exposição do XVIII Congresso Internacional de Geografia, no Rio de Janeiro.

EXPEDIENTE DO DIRETÓRIO — O movimento da correspondência dêste Diretório no período que medeia de julho de 1955 a julho de 1956 é o seguinte:

Ofícios	Recebidos	375
	Expedidos	388
Telegramas .	Recebidos	19
	Expedidos	54

EXPOSIÇÃO GEOGRÁFICA — Como contribuição à exposição que se realizará durante o XVIII Congresso Internacional de Geografia, no Rio de Janeiro, enviará a Secção de Geografia, da Secretaria de Agricultura, os seguintes trabalhos:

PRIMEIROS COLONIZADORES DO RIO GRANDE DO SUL — Êste trabalho de autoria do cartógrafo Júlia Neto Felizardo teve por base a tese da redatora classe K, do Conselho Nacional de Geografia, Maria Fagundes de Sousa Doca Pacheco, intitulada "Colonização no Rio Grande do Sul" e foi executado sôbre azulejo, localizando os pontos iniciais das colônias agrícolas e as datas de suas fundações. As figuras nêle pintadas representam, com suas indumentárias características, as várias etnias que integram o *melting-pot* sul-rio-grandense. E as faixas coloridas não têm absolutamente a intenção de representar as rotas de penetração dos colonos, como por lamentável equívoco foi registrado no relatório de 1954, dêste Diretório, mas demonstram tão só os núcleos iniciais e as datas correspondentes, sob um prisma artístico, como bem traduz a bela alegoria referente à fase pioneira da colonização do estado, colocada em seu ângulo inferior esquerdo, pintada em magnífica tonalidade de azul ultramar.

MAPA GEOLÓGICO — Reprodução feita em madeira com fôrro de fêltro, na escala de 1:500 000, do esbôço geológico do Dr. Vitor Leinz, engenheiro da Diretoria de Produção Mineral, desta Secretaria, demonstrando em suave colorido as regiões geológicas do estado e suas formações características.

RIO GRANDE DO SUL ECONÔMICO — Executado em fundo de madeira envernizada, na escala de 1:500 000, possui o mapa uma base topográfica na qual o relêvo foi representado com um exagêro mínimo. Sôbre fundo aveludado acham-se os diversos municípios representados em diferentes côres, destacando-se as sedes em vermelho. A representação da economia, compreendendo-se aqui a agricultura, a pecuária, a indústria, meios de comunicação etc., foi destacada em cada município sòmente pelas produções que realmente pesam na vida municipal, achando-se as mesmas representadas por figuras. Colocadas em relêvo, dentro de cada município, procurou-se dar às mesmas, uma distribuição que obedecesse tanto quanto possível à localização dos principais centros de produção de cada elemento. Os dados utilizados no presente trabalho foram fornecidos pelos agentes municipais de Estatística e pela Diretoria de Produção Vegetal da Secretaria da Agricultura. Estudo e elaboração de Osmá Velasquez Filho e ilustração de Amélia Ricciardi.

MAPA HIPSOGRÁFICO — Executado em madeira, na escala de 1:500 000, foi o relêvo representado por meio de curvas de nível com a equidistância de 100 metros. As diferentes altitudes acham-se indicadas por uma gama de 15 côres.

MAPA DA CAMPANHA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS — Sôbre um fundo azul escuro, representando o céu do Rio Grande do Sul, acham-se localizadas as diferentes coordenadas. Êste simbolismo foi adotado em virtude de ser a determinação das coordenadas com base em dados astronômicos. A distinção dos diversos levantamentos foi feita representando-se as coordenadas do Serviço Geográfico do Exército por meio de pontos verdes, as do Conselho Nacional de Geografia por amarelos e as da Diretoria de Terras e Colonização, por vermelhos. Êste trabalho está feito na escala de 1:750 000.

CLIMA — O quadro demonstrativo dos climas acha-se executado em madeira, na escala de 1:750 000 — Sôbre uma base topográfica, por meio de côres, foi representada a classificação dos climas do Rio Grande do Sul, segundo o critério adotado por Köppen. Um dos principais fatôres de interêsse dêste mapa é o da representação da zona abrangida pelos nevoeiros, elemento, até então, não cartografado em nosso estado. Os pontos meteorológicos indicados no presente mapa são os mantidos pelo Instituto Coussirat de Araújo, tendo sido por êste fornecidos os dados utilizados no trabalho em foco. Em tôrno do mapa, como ilustrações, acham-se focalizados os principais fatôres climáticos.

MAPA DA DIVISÃO REGIONAL DO ESTADO — Trabalho executado na escala de 1:750 000, tanto as onze (11) zonas destacadas em côres quanto o relêvo são feitos em recortes de madeira compensada e superpostas nas curvas de nível de 100 metros cobertas por massa plástica.

Acham-se numeradas as sedes municipais e relacionados os 118 municípios de que se compõe o estado atualmente, dentro de cada zona da nova divisão regional do Rio Grande do Sul.

BÔLSA DE ESTUDOS — Na conformidade do estabelecido pela resolução n.º 376, de 23 de outubro de 1952, da Assembléia Geral do CNG, que concede a matrícula de um professor candidato pelo estado do Rio Grande do Sul à freqüência no Curso de Férias para Aperfeiçoamento dos Professôres do Ensino Secundário, foi, por êste Diretório distribuída em janeiro de 1956, por designação da Pontifícia Universidade Católica, uma "bôlsa de estudos" ao professor catedrático irmão Álvaro daquele estabelecimento de ensino superior.

DIVISÃO TERRITORIAL DO ESTADO — Em continuação à divisão territorial dêste estado foram feitas mais quatro (4) emancipa-

ções municipais, sendo criados os seguintes municípios: *Pôrto Lucena* — Lei n.º 2 665, de 6-8-955; *Tapejara* — Lei n.º 2 667, de 9-8-855; *Tenente Portela* — Lei n.º 2 673, de 18-8-955; *Aratiba* — Lei n.º 2 710, de 4-10-955.

CURSO DE INTRODUÇÃO À CARTOGRAFIA — Êste foi ministrado em colaboração com o Diretório Regional de Geografia do Rio Grande do Sul, recebendo os alunos, após o exame final um "Certificado de Mérito" da conclusão do curso, assinado, respectivamente, pelos senhores presidente do Diretório Regional de Geografia e do Instituto Cultural Brasileiro-Norte-Americano. Aos melhores alunos foram distribuídos prêmios em livros geográficos.

Professôres do curso convidados: Sra. M. L. Curtis, geógrafo do Conselho Nacional de Geografia, encarregada dos estudos regionais no Serviço Estadual de Geografia do Rio Grande do Sul. Efetivo: H. A. Thofehrn, cartógrafo especializado na George Washington University de Washington DC., e US Coast and Geodetic Survey, chefe do Setor de Estudos Geográficos do Diretório Regional de Geografia.

O curso de introdução à cartografia é uma síntese do programa de cartografia da Universidade de George Washington e do curso de cartografia que foi dado pelo cartógrafo H. A. Thofehrn na Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

ESTÁGIO NOS ESTADOS UNIDOS — Patrocinado por êste Diretório e pela Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, recebeu a desenhista Diva Monteiro de Castro Soldan uma "bôlsa de estudos" dentro do "Programa de Cooperação Técnica Pan-Americana", junto aos Estados Unidos da América do Norte, para estudar os processos aerofotogramétricos de classificação dos solos.

SECÇÃO ESTADUAL DE GEOGRAFIA — Criada pelo decreto-lei n.º 60-B, de 31 de dezembro de 1940 na categoria de Serviço, com o objetivo de atender o Diretório Regional de Geografia e a incumbência de organizar e manter atualizada a carta geral do estado, compilar cartas especiais preparar o material cartográfico para a divisão territorial, realizar estudos e pesquisas geográficas, colaborar com o Conselho Nacional de Geografia, no Rio de Janeiro e incentivar as atividades geo-cartográficas no estado. Pela portaria n.º 73, de 10-12-1955, assumiu novamente a chefia, pôsto que já ocupara de 1943 a 1951, o engenheiro Adolfo Ambros Filho.

Nos vários setores desta Secção foram, durante êste exercício, realizados os seguintes trabalhos:

50 — Croquis dos novos municípios.
25 — Reduções de plantas.
21 — Ampliações de plantas.
12 — Cópias fiéis de plantas.
1 — Mapa de Inspetorias de Terras.
3 — Trabalhos para o Congresso Internacional.
1 — Maqueta do estado com a divisão regional 1:700 000.
1 — Mapa da região circunvizinha de Pôrto Alegre 1:250 000.
1 — Mapa geológico 1:500 000.
1 — Projeto da urbanização de um povoado no município de Sarandi, vila Trindade; escala 1:2 000.
14 — Letreiros em capas para arquivos e relatórios.
89 — Cópias heliográficas.
1 — Ampliação e verificação da área da Secção Comandaí.
10 — Fichas de lotes rurais.
2 — Mapas demonstrativos da precipitação pluviométrica do Rio Grande do Sul.
1 — Desenho para croquis da capa do *Boletim Geográfico*.
1 — Gráfico acêrca da variação mensal de chuva, no estado.
6 — Conferências das descrições de divisas municipais.
1 — Organograma do Gabinete Estadual de Geografia.
19 — Quadros pautados para contabilidade.
4 — Traçados de linhas isotérmicas.
9 — Encadernações de relatórios.
1 — Mapa da República do Uruguai com hidrografia, para impressão.
1 — Planta de excursão Brasil Meridional, do XVIII Congresso Internacional de Geografia.
1 — Organização de um album fotográfico com aspectos do Rio Grande do Sul.
3 — Quadros demonstrativos da cultura do milho.
10 — Ilustrações para o *Boletim Geográfico*.
1 — Cartograma do estado na escala de 1:1 500 000.
1 — Cartograma com a divisão regional do estado.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE GEOGRAFIA — Em virtude dos magníficos trabalhos apresentados ao XI Congresso Brasileiro de Geografia, realizado em Pôrto Alegre, em maio de 1954 e por conveniência do desenvolvimento geográfico no Rio Grande do Sul foi naquela ocasião proposta pelo professor Aroldo de Azevedo a criação, entre nós, de um Departamento Estadual de Geografia. Feito o processo, foi o mesmo assinado pelo presidente do Congresso, desembargador Florêncio de Abreu e encaminhado ao governador do estado, Dr. Ernesto Dornelles; o qual, após exame, remeteu-o à Secretaria da Agricultura para que julgasse da conveniência do empreendimento. Acha-se atualmente o referido processo no Departamento Estadual do Serviço Público para emitir parecer.

GABINETE ESTADUAL DE GEOGRAFIA — Com o caráter de organização provisória interna, enquanto se aguarda a estruturação do acima referido Departamento Estadual de Geografia encaminhou a funcionária do Conselho Nacional de Geografia, redator, classe K ofício datado de junho último solicitando, no interêsse de incentivar os serviços geográficos no Rio Grande do Sul, a criação do Gabinete Estadual de Geografia, sugerindo, pelas incumbências previstas, a distribuição do funcionalismo conforme o organograma e o ofício na íntegra, anexos a êste relatório e cuja relação nominal é a seguinte:

I — GABINETE ESTADUAL DE GEOGRAFIA

Diretor: Adolfo Ambros Filho, engenheiro TC, 17, atual chefe da Secção de Geografia.

II — SECÇÃO DE DIFUSÃO CULTURAL

Chefe: O encarregado do Setor de Publicações e *Boletim Geográfico*, redator "K" do CNG, Maria de Sousa Doca Pacheco, atual secretário-redator e secretário-auxiliar do DRG.

Auxiliares: Miron Zalon, desenhista-auxiliar TP 11, Hero de Araújo Sá, escriturário VIII e dois (2) estudantes universitários de Geografia estagiários.

III — SECÇÃO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS

Chefe: Encarregado do Setor de Geografia Física, Hans Augusto Thofehrn, cartógrafo TC 16E, atual redator do *Boletim Geográfico* (acadêmico de Geografia).

Auxiliares: dois (2) estudantes universitários estagiários.

Setor de Geografia Regional — Encarregado do Setor: Maria Luísa Lessa de Curtis, geógrafo 'L" do CNG, atualmente adida ao DRG.

Auxiliares: Dois estudantes de Geografia estagiários.

IV — SECÇÃO DE CARTOGRAFIA

Chefe: O encarregado do Setor da Carta do Estado e Mapas Municipais: Osman Velasquez F.º, cartógrafo TC 16E.

Auxiliares: Carlos Marino Camardelli, desenhista TP 15, e um (1) estagiário de cartografia (estudante de Geografia ou Engenharia).

Setor de Cartas Especiais e Divisão Territorial — Encarregada: Júlia Neto Felizardo, cartógrafo TC, 16E (Curso de Belas Artes).

Auxiliar: Maria de Lourdes Lopes dos Santos desenhista auxiliar TP 11 (Curso de Belas Artes).,

Setor de Desenho e Reprodução — Encarregado: Adir Fraga de Sá, desenhista TP 15.

Setor de Documentação e Cadastro — Encarregado: Mário Machado Cardoso, desenhista TP 15.

V — SECÇÃO DE GEODÉSIA E LEVANTAMENTO

Chefe: O encarregado do Setor de Topografia e Mapeamento de Solos (a chefia caberá ao Setor de Geodésia, tão logo seja êste preenchido) Bodan Sionczesky, agrimentor 16E.

Auxiliar: um estudante de Engenharia, estagiário.

Setor de Fotogrametria e Fotoanálise — Encarregado: Diva Monteiro de Castro Soldan, desenhista TP 15.

AUXÍLIO AOS DIRETÓRIOS REGIONAIS — De acôrdo com a resolução n.º 424, de 9 de julho de 1953, da Assembléia Geral, foi pelo Conselho Nacional de Geografia concedido a êste Diretório, mediante a apresentação do plano de trabalho, abaixo descrito, o auxílio de setenta e cinco mil cruzeiros ..... (Cr$ 75 000,00), referentes aos exercícios de 1953, 1954 e 1955, acrescido dos juros bancários, até a data de 31-7-956.

Débito	*Crédito*	*Empenhado*	*Saldo*
41 417,50	80 035,00	20 000,00	18 617,00

PLANO DE TRABALHO DO DIRETÓRIO REGIONAL DE GEOGRAFIA — Apresentado pela comissão organizadora do "Plano de Trabalhos", composta dos senhores capitão-aviador Clóvis de Athayde Bohrer, Alfredo Fernando Chaves, Brasil Barbosa e Sra. Maria de Sousa Doca Pacheco, foi o mesmo aprovado em plenário na reunião de 19 de março de 1953, dêste Diretório:

1 — Curso de férias, de orientação geográfica para professôres de Geografia, dirigido por professôres indicados pelo Conselho Nacional de Geografia.

2 — Publicação do *Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul*, com colaboração de pessoas idôneas e inserindo o resumo das atas do Diretório Regional de Geografia.

3 — Concurso de trabalhos geográficos escolares (ginasial), com prêmios concedidos pelo Diretório.

4 — Concurso de monografias municipais, sendo o 1.º lugar premiado pelo Diretório e publicado no *Boletim do Rio Grande do Sul*.

5 — Conferências públicas, de caráter geográfico, feitas por pessoas idôneas.

6 — Concurso de trabalhos geográficos nas Faculdades de Filosofia, patrocinado pelo Diretório, com prêmios e publicação no *Boletim Geográfico*, do estado.

7 — Trabalhos geográficos em cooperação com a Sociedade de Geografia, de Pôrto Alegre.

8 — Palestras geográficas através do rádio, por professôres de Geografia.

9 — Curso rápido de Cartografia dado por professôres indicados pelo Conselho Nacional de Geografia.

BOLETIM GEOGRÁFICO — Merece menção especial a publicação, por êste Diretório, do *Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul*. A par de pôr em execução importante item do já referido "Plano de Trabalho" dêste órgão geográfico, a matéria científica nêle contida tem interessado vivamente de modo geral ao professorado e técnicos de Geografia. Fato êste comprovado pelos pedidos de assinatura vindos de todo o Brasil e os louvores sempre crescentes chegados a esta Secretaria, através de ofícios e cartões, em número de 279 até a presente data.

COMISSÃO LOCAL DO XVIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA — Constituída em 10 de julho do corrente ano, pelo representação do CNG Dora do Amarante Romariz reuniu-se pela primeira vez esta Comissão composta dos Srs. Dr. Adalberto Tostes, presidente, Dr. Walter Haetinger, professôres Walter Spalding e Maria da Anunciação Bina Machado, cartógrafo Osman Velasquez Filho, desenhista Mário Machado Cardoso e redatora Maria Fagundes de Sousa Doca Pacheco. Esta Comissão tem por finalidade assegurar o êxito da excursão ao Planalto Meridional, que será levada a efeito nos primeiros dias do mês de setembro, por uma caravana de geógrafos estrangeiros, vinda ao XVIII Congresso Internacional de Geografia.

REESTRUTURAÇÃO DO DIRETÓRIO — Em data de 9 de abril de 1956 foi êste Diretório reestruturado de acôrdo com o decreto número 7 163, de 11 de março de 1938, tendo seus membros recebido os respectivos decretos, os quais lhes asseguram funções gratuitas e consideradas de relevante serviço público.

VENDA DAS PUBLICAÇÕES DO CNG — A cargo da Sra. Maria Fagundes de Sousa Doca Pacheco, em consignação, acham-se à venda neste Diretório, as publicações do Conselho Nacional de Geografia, desde o mês de abril de 1950.

A contar de 14 de abril daquele ano, até 17 de julho de 1956 foram vendidas 1 267 obras (livros e mapas) que somam a importância de Cr$ 14 754,70, tendo sido esta quantia remetida para o referido Conselho, por intermédio do Banco da Província do Rio Grande do Sul, em 13 prestações de conta nas seguintes épocas:

		Cr$	Sob cheque	Em
1.ª	prestação de conta	1 028,00	93/3123	12- 8-50
2.ª	" " "	1 030,00	94/2030	14- 4-51
3.ª	" " "	1 063,00	94/6835	11-12-51
4.ª	" " "	1 383,00	95/4125	10- 7-52
5.ª	" " "	277,00	96/2415	9- 4-53
6.ª	" " "	1 754,50	96/5608	17- 8-53
7.ª	" " "	888,20	97/0056	5- 1-54
8.ª	" " "	975,50	97/4667	18- 7-54
9.ª	" " "	684,80	97/7494	10-11-54
10.ª	" " "	829,40	98/4041	10- 6-55
11.ª	" " "	1 031,30	98/7698	16-10-55
12.ª	" " "	1 400,00	99/2781	17- 4-56
13.ª	" " "	2 410,00	99/5314	20- 7-56

CONCLUSÃO

Estão relatados, nestas linhas apenas os trabalhos de maior vulto executados por êste Diretório, notando-se que outros de menor relêvo foram ainda levados a efeito.

Frisamos, com satisfação, outrossim que para o bom êxito de todos os empreendimentos nossos, contamos sempre com o esfôrço dos dedicados membros dêste Diretório Regional e do apoio do colendo Conselho Nacional de Geografia.

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Íntegra da legislação de interêsse geográfico

Atos do Poder Legislativo

LEI N.º 3 226, DE 27 DE JULHO DE 1957

Dispõe sôbre a constituição da Usina Termoelétrica de Figueira SA (UTELFA), em Curiuva, estado do Paraná.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — É a União autorizada a constituir uma sociedade por ações, que se denominará Usina Termoelétrica de Figueira SA, e usará a sigla de UTELFA.

Art. 2.º — Usina Termoelétrica Figueira SA terá por objeto o planejamento, a construção e a exploração de uma usina termoelétrica no distrito de Figueira, município de Curiuva, Estado do Paraná, com a potência inicial instalada de 20 000 (vinte mil) quilowatts e destinada a consumir carvão da bacia carbonífera paranaense.

Art. 3.º — Poderão subscrever ações da sociedade a Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL), as Usinas Elétricas de Paranapanema SA (USELPA) e particulares, em proporções que forem estabelecidas nos estatutos sociais.

Art. 4.º — O representante da União nos atos constitutivos e nas assembléias gerais da Sociedade será o diretor-executivo da Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional ou a pessoa que por lei o substituir.

§ 1.º A constituição da Sociedade será aprovada por decreto do Poder Executivo e os atos constitutivos serão arquivados no Registro do Comércio, com uma cópia autenticada do decreto de sua aprovação.

§ 2.º A sociedade uma vez arquivados seus atos constitutivos, na conformidade do § 1.º, ficará automàticamente autorizada a funcionar, inclusive como emprêsa de energia elétrica.

Art. 5.º — Nos estatutos da sociedade serão observadas em tudo que lhes fôr aplicável, as normas da Lei de Sociedades Anônimas. A reforma dos estatutos, em pontos que impliquem modificações desta lei, depende de autorização legislativa.

Art. 6.º — O capital da sociedade será de Cr$ 300 000 000,00 (trezentos milhões de cruzeiros), distribuido em 300 000 (trezentos mil) ações ordinárias nominativas do valor nominal de Cr$ 1 000,00 (mil cruzeiros) cada uma, do qual a União Federal subscreverá ..... Cr$ 100 000 000,00 (cem milhões de cruzeiros) ficando o restante do capital para ser subscrito pelas sociedades mencionadas no art. 3.º e particulares, de preferência, mineradores de carvão, pessoas naturais ou jurídicas que explorem minas da região.

Art. 7.º — A integralização das ações subscritas pela União será feita com fundos das dotações postas no Banco do Brasil SA, por antecipação à disposição do diretor-executivo do Plano do Carvão Nacional, nos têrmos do art. 23 da lei n.º 1 886, de 11 de junho de 1953, ficando para êsse fim assim alterada a especialização das dotações do anexo n.º 1 à mesma lei:

II — SETOR MINERAÇÃO E INDÚSTRIA

Onde se lê:

	Cr$
11. Financiamentos das indústrias etc.	50 000 000,00
13. Instalação de uma central termoelétrica etc.	50 000 000,00

Leia-se:

Participação da União numa sociedade de economia mista, destinada à construção de uma usina termoelétrica na região carvoeira do Paraná ..	100 000 000,00

Parágrafo único. Créditos resultantes de financiamentos que eventualmente haja sido concedido pela Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional à COPEL, à conta da atual dotação II — 13, da lei n.º 1 886, de 11 de junho de 1953, poderão ser, também, aplicados na integralização das ações subscritas pela União, nos atos constitutivos da UTELFA.

Art. 8.º — A integralização das ações subscritas pelos mais acionistas será feita na forma estabelecida na Lei de Sociedades por Ações e nos estatutos sociais.

Art. 9.º — Os atos de constituição da sociedade e de integralização do seu capital, bem como as propriedades que possuir e as aquisições de bens móveis e imóveis que fizer e ainda os instrumentos de mandato para o exercício do direito de voto nas Assembléias Gerais serão isentos de impostos e taxas e quaisquer outros ônus fiscais comprendidos na competência da União, que se entenderá com as outras entidades de direito público, solicitando-lhes os mesmos favores para a sociedade da qual participarão, na esfera de sua competência tributária.

Art. 10 — A sociedade gozará de isenção de direitos de importação para consumo e de impostos adicionais em relação aos maquinismos, seus sobressalentes e acessórios, aparelhos, ferramentas, instrumentos e materiais destinados à construção, instalação, ampliação, melhoramento, funcionamento, exploração, conservação e manutenção de suas instalações para os fins a que se destina.

Parágrafo único. Todos os materiais e mercadorias referidos neste artigo com restri-

ção quanto aos similares de produção nacional, serão desembaraçados mediante portaria dos inspetores das alfândegas.

Art. 11 — À Sociedade fica assegurado o direito de promover desapropriação, nos têrmos da legislação em vigor.

Art. 12 — Os militares e os funcionários públicos civis da União e das entidades autárquicas paraestatais e das sociedades de economia mista, poderão servir na Usina Termoelétrica de Figueira SA (UTELFA), não podendo todavia, acumular vencimentos, gratificações ou quaisquer outras vantagens, sob pena de se considerar como tendo renunciado ao cargo primitivo.

Art. 13 — Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 27 de julho de 1957; 136.º da Independência e 69.º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK
Mário Meneghetti
Lúcio Meira
José Maria Alkmim

(D.O. de 29-VII-1957).

Atos do Poder Executivo

DECRETO N.º 41 662, DE 11 DE JUNHO DE 1957

Cria, no Ministério das Relações Exteriores, a Comissão Permanente para a Aplicação do Tratado de Amizade e Consulta entre o Brasil e Portugal (CTAP), e dá outras providências.

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o art. 87, n.º I, da Constituição, e

Considerando que o Tratado de Amizade e Consulta entre o Brasil e Portugal, firmado no Rio de Janeiro, em 16 de novembro de 1953, determina em seu art. 7.º, que a melhor aplicação dos princípios nêle preceituados depende da expedição de atos e regulamentos que fôssem julgados convenientes pelas Altas Partes Contratantes;

Considerando que, pelo decreto n.º 37 374, de 23 de maio de 1955, foi criada a Comissão Nacional para Aplicação do Tratado de Amizade e Consulta, à qual compete propor as modificações necessárias nas leis e regulamentos vigentes, a fim de adaptá-los ao Tratado;

Considerando que a referida Comissão Nacional deu por encerrados seus trabalhos, apresentando os projetos de atos a serem baixados para regulamentar a aplicação do Tratado.

Considerando que, nesta data os Presidentes da República Portuguêsa e da República dos Estados Unidos do Brasil, em declaração conjunta, concordaram na criação de uma Comissão Mista Brasil-Portugal, destinada a estudar e entrosar os resultados dos trabalhos das Comissões Nacionais Brasileira e Portuguêsa, visando à imediata aplicação do Tratado.

Considerando a necessidade de, após a expedição dos atos regulamentando o Tratado, observar-se atentamente as mudanças de situações que possam determinar modificações nessa regulamentação, seja para atender casos novos ou para observar a estrita reciprocidade na aplicação do Tratado; e

Considerando, finalmente, a conveniência de estabelecer-se um órgão competente para apreciar os casos omissos na regulamentação a ser baixada,

DECRETA:

Art. 1.º —Fica criada, no Ministério das Relações Exteriores, a Comissão Permanente para a Aplicação do Tratado de Amizade e Consulta entre o Brasil e Portugal, firmado no Rio de Janeiro, em 16 de novembro de 1953 e promulgado pelo decreto n.º 36 776, de 13 de janeiro de 1955.

Parágrafo único. A Comissão será também conhecida pela sigla CTAP.

Art. 2.º — Compete à CTAP estudar as medidas que devam ser adotadas para garantir a perfeita aplicação do Tratado de Amizade e Consulta entre o Brasil e Portugal, propondo, para êsse fim, as modificações que se tornarem necessárias nas leis e nos regulamentos vigentes no Brasil, e observar o regime a que estão sujeitos os cidadãos brasileiros domiciliados ou em trânsito por Portugal, a fim de sugerir modificações que poderão ser objeto de negociações com o Govêrno português, visando à mais completa reciprocidade na aplicação do Tratado.

Art. 3.º — A CTAP compor-se-á de doze membros efetivos e doze suplentes, representando cada Ministério e o Instituto Nacional de Imigração e Colonização, nomeados por decreto.

Parágrafo único. A CTAP será presidida pelo Ministro de Estado das Relações Exteriores e, nos seus impedimentos, pelo seu representante.

Art. 4.º — A CTAP constituirá a Secção Nacional Brasileira da Comissão Mista Brasil-Portugal encarregada da aplicação do Tratado de Amizade e Consulta nos dois países.

§ 1.º Quando as reuniões da Comissão Mista se realizarem no Rio de Janeiro, participarão da Secção Nacional Brasileira os membros da CTAP que se fizerem necessários em cada caso, a juízo de seu Presidente.

§ 2.º Nas reuniões da Comissão Mista que tiverem lugar em Lisboa, integrarão a Secção Nacional Brasileira os membros da CTAP que forem designados por seu Presidente.

Art. 5.º — A CTAP terá uma Secretaria, instalada no Ministério das Relações Exteriores.

Parágrafo único. O secretário da Comissão e os demais membros da Secretaria serão designados por portaria do Ministro de Estado das Relações Exteriores.

Art. 6.º — A CTAP dividir-se-á em três grupos de trabalho:

a) Política e Imigração;
b) Cultural;
c) Econômico e Social.

§ 1.º Cada um dos grupos poderá contar com o concurso de consultores e assessores, que serão nomeados a juízo do Presidente da CTAP.

§ 2.º Serão consultores efetivos do Grupo de Trabalho B (Cultural) os membros da Comissão do Ministério da Educação e Cultura (COMEC), de que trata o artigo VII, do Acôrdo de Cooperação Intelectual entre o Brasil e Portugal. A COMEC funcionará em articulação com a CTAP.

§ 3.º O Presidente da CTAP poderá determinar a criação de outros Grupos de Trabalho, se assim julgar conveniente.

Art. 7.º — A CTAP poderá ser convocada em qualquer época por seu presidente, devendo, entretanto, reunir-se ao menos uma vez por semestre.

Art. 8.º — O Ministro de Estado das Relações Exteriores baixará as instruções necessárias ao funcionamento da CTAP e de sua Secretaria e sôbre a gratificação que venha a ser atribuída a seus membros, em determinadas circunstâncias.

Art. 9.º — Fica extinta a Comissão Nacional para a Aplicação do Tratado de Amizade e

Consulta entre o Brasil e Portugal, criada pelo decreto n.º 37 374, de 23 de maio de 1955.

Art. 10 — Êste decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 11 de junho de 1957, 136.º da Independência e 69.º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK
José Carlos de Macedo Soares

(D.O. de 10-VI-1957).

★

DECRETO N.º 42 212, DE 29 DE AGÔSTO DE 1957

Cria o Instituto de Pesquisas Rodoviárias, nos têrmos da lei n.º 1 310, de 15 de janeiro de 1951.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, inciso I, da Constituição, e tendo em vista a proposta do Conselho Nacional de Pesquisas e o disposto na lei n.º 1 310, de 15 de janeiro de 1951, decreta:

Art. 1.º — Fica criado, nos têrmos do artigo 13 da lei n.º 1 310, de 15 de janeiro de 1951, no Conselho Nacional de Pesquisas, o Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR), com as seguintes finalidades:

a) promover a criação e o desenvolvimento dos serviços especializados de informações e atividades sôbre pesquisas de estradas de rodagem;

b) promover e estimular a realização de trabalhos práticos, proporcionando meios para a sua execução e divulgação dos resultados obtidos pelos pesquisadores;

c) estimular o intercâmbio entre os diversos órgãos rodoviários, associações, corporações, firmas ou indivíduos, no âmbito nacional e internacional que se interessam em pesquisas referentes a estradas de rodagem;

d) coordenar com a cooperação dos Departamentos de Estradas de Rodagem Federal, Estaduais, Municipais e dos Territórios os resultados dos trabalhos e pesquisas realizados em estradas de rodagem;

e) incentivar a mais ampla aplicação dos resultados obtidos, tendo em vista o aproveitamento dos materiais nacionais e a sua utilização na informação científica e tecnológica dos pesquisadores.

Art. 2.º — O IPR executará o seu programa de atividades de acôrdo com os objetivos do Conselho Nacional de Pesquisas e do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, tendo em vista, principalmente:

a) manter um corpo de pesquisadores;

b) formar auxiliares técnicos para serviços de laboratório e de campo;

c) auxiliar financeiramente as organizações já existentes que se dediquem à pesquisa rodoviária;

d) prover recursos para congressos, conferências e seminários nacionais e internacionais;

e) promover o intercâmbio de pessoal técnico-científico por meio de viagens de estudo e missões científicas;

f) conceder bôlsas de estudos visando ao aperfeiçoamento ou à especialização em estradas de rodagem;

g) estimular, por todos os meios o desenvolvimento da pesquisa rodoviária.

Art. 3.º — A fim de atender à realização dos objetivos fundamentais do IPR, o Conselho Nacional de Pesquisas poderá firmar convênios, acordos ou contratos com entidades públicas e particulares.

Art. 4.º — A organização e funcionamento do IPR, serão disciplinados em regimento a ser elaborado pelo Conselho Técnico e submetido à aprovação do Presidente da República por intermédio do Conselho Nacional de Pesquisas.

§ 1.º O Regimento disporá sôbre a organização do Instituto, o regime de seus trabalhos, sua articulação com outros órgãos federais, estaduais ou municipais de finalidades conexas, principalmente o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, bem como sôbre a forma de admissão, atribuições, deveres e direitos de seu pessoal.

§ 2.º Quando se fizer necessário o IPR poderá promover, por intermédio do Conselho Nacional de Pesquisas a requisição de servidores públicos, nos têrmos da legislação em vigor.

Art. 5.º — A orientação técnica e científica do IPR caberá ao Conselho Técnico, constituído de 5 (cinco) membros, no qual se farão representar o Conselho Nacional de Pesquisas, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, a Federação Brasileira de Engenheiros, a Associação Brasileira de Normas Técnicas e a Associação Rodoviária do Brasil.

§ 1.º Os membros do Conselho Técnico serão designados pelo Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, mediante indicação das entidades representadas com mandato normal de três anos renovado anualmente pelo têrço.

§ 2.º O Conselho Técnico será presidido pelo Diretor do Instituto de Pesquisas Rodoviárias, designado pelo Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas.

§ 3.º Em seus impedimentos o Diretor do Instituto de Pesquisas Rodoviárias será substituído pelo Vice-Diretor, designado pelo Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas por indicação do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Art. 6.º — Os membros do Conselho Técnico perceberão por sessão a que comparecerem uma gratificação de presença, até o máximo de 60 (sessenta) sessões por ano.

Parágrafo único. Ao Diretor e ao Vice-Diretor, caberá além disso, mensalmente, uma verba de representação fixada pelo Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas e homologada pelo Presidente da República.

Art. 7.º — A administração do Instituto de Pesquisas Rodoviárias será exercida pelo Diretor e nos seus impedimentos pelo Vice-Diretor.

Parágrafo único. Compete ainda ao Vice-Diretor auxiliar a administração na parte que lhe fôr atribuída pelo Diretor.

Art. 8.º — O Instituto de Pesquisas Rodoviárias será mantido pelas dotações e contribuições que lhe destinarem o Conselho Nacional de Pesquisas, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e demais entidades colaboradoras, na conformidade dos acordos previstos no art. 3.º.

Art. 9.º — Os bens e direitos vinculados ao IPR sòmente poderão ser utilizados para a realização dos objetivos específicos da entidade.

Art. 10 — A utilização dos recursos financeiros, auxílios, subvenções, contribuições e dotações atribuídas ao IPR, será em cada ano, objeto de prestação de contas especial às entidades colaboradoras e ao Conselho Nacional de Pesquisas devendo êste incorporar tais contas ao seu movimento próprio para os fins previstos no artigo 21 e seus parágrafos da lei n.º 1 310, de 15 de janeiro de 1951.

Art. 11 — Anualmente, até o último dia útil do mês de janeiro, deverá o Conselho Diretor do IPR, apresentar ao Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas e ao Diretor-Geral do Departamento Nacional de Estradas de Rogem um relatório circunstanciado das atividades do Instituto no ano anterior.

Art. 12 — Os saldos orçamentários de cada exercício serão recolhidos ao Fundo de Pesquisas onde serão escriturados em conta especial relativa ao IPR.

Art. 13 — O arbitramento de verbas de representação, vencimentos, salários e outras vantagens de pessoal do IPR e a celebração de ajuste, acordos, convênios e contratos, serão

aprovados pelo Conselho Nacional de Pesquisas e submetidos à apreciação e homologação do Presidente da República.

Art. 14 — Ficam asseguradas ao IPR as prerrogativas e vantagens conferidas ao Conselho Nacional de Pesquisas, nos têrmos da lei n.º 1 310, de 15 de janeiro de 1951, e de seu Regulamento aprovado pelo decreto número 29 433, de 4 de abril de 1951.

Art. 15 — Êste decreto entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 29 de agôsto de 1957; 136.º da Independência e 69.º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK
Nereu Ramos
Lúcio Meira

(D.O. de 30-VIII-57).

★

DECRETO N.º 42 290, DE 19 DE SETEMBRO DE 1957

Autoriza o restabelecimento da filiação do Brasil à União Geodésica e Geofísica Internacional e dá outras providências.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, inciso I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º — Fica autorizado o restabelecimento da filiação do Brasil à União Geodésica e Geofísica Internacional (UGGI) e conseqüentemente o pagamento da quota anual de adesão.

Art. 2.º — Restabelecida a filiação de que trata o artigo 1.º, será formado o Comitê Nacional da União Geodésica e Geofísica Internacional, do qual farão parte as seguintes instituições: Conselho Nacional de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Diretoria do Serviço Geográfico do Exército; Observatório Nacional; Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha; Conselho Nacional de Pesquisas; Academia de Ciências; Serviço Nacional de Meteorologia do Ministério da Agricultura; Divisão de Águas do Ministério da Agricultura e Instituto Oceanográfico de São Paulo.

Art. 3.º — O Comitê Nacional da UGGI terá a incumbência de promover a articulação no país, dos estudos e pesquisas relacionadas com as ciências geodésicas e geofísicas, assegurar a discussão, comparação e publicação dos resultados e, bem assim, coordenar as relações com o órgão central da União Geodésica e Geofísica Internacional.

Art. 4.º — O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística deverá prever, nos seus orçamentos, a dotação necessária ao pagamento da quota anual de adesão do Brasil à UGGI.

Parágrafo único. No presente exercício a quota de 200 (duzentas) libras esterlinas, devidas pela reintegração do Brasil na UGGI, deverá ser paga pelo IBGE, Conselho Nacional de Geografia.

Art. 5.º — O presente decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 6.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 19 de setembro de 1957; 136.º da Independência e 69.º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK
Nereu Ramos
Antônio Alves Câmara
Henrique Lott
Décio Moura
José Maria Alkmim
Luís Guimarães Júnior
Clóvis Salgado

(D.O. de 29-IX-1957).

RESOLUÇÕES DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Conselho Nacional de Geografia

Diretório Central

Integra das resoluções 532 a 543

RESOLUÇAO N.º 532, DE 16 DE OUTUBRO DE 1956.

Dispõe sôbre a admissão de estagiários para a execução de trabalhos de cálculos geodésicos

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando o disposto nas resoluções ns. 299, de 20 de janeiro de 1948 e 352, de 29 de dezembro de 1949, ambas do Diretório Central;

Considerando que o atraso nos trabalhos de cálculos geodésicos da Divisão de Cartografia, decorre sobretudo das dificuldades de aliciamento do pessoal necessário;

Considerando ser da máxima conveniência, para êsse fim, o aproveitamento em regime de estágio remunerado dos estudantes de cursos em que haja ênfase no ensino de matemática, além dos das escolas de engenharia;

Considerando, por outro lado, a necessidade de não se estabelecer um critério rígido para a remuneração a que farão jus os referidos estagiários,

RESOLVE:

Art. 1.º — A Secretaria-Geral admitirá, para o fim especial de executar trabalhos de cálculos geodésicos da Divisão de Cartografia, estagiários que sejam estudantes de:

a) Cursos de Engenharia;

b) Cursos de Matemática das Faculdades de Filosofia;

c) Cursos da Escola Nacional de Ciências Estatísticas;

d) 3.ª Série do Curso Científico.

Art. 2.º — Dada a natureza dos trabalhos de cálculos geodésicos, a admissão dos candidatos ao estágio estará condicionada ao resultado de uma prova individual.

Art. 3.º — A remuneração dêsses estagiários será feita por hora de trabalho, devendo o secretário-geral arbitrar o seu valor, tendo em vista as possibilidades orçamentárias e os níveis de vencimentos em vigor para os servidores do Conselho.

Parágrafo único — o número de horas de trabalho por semana não poderá ser inferior a 20 e nem superior a 30.

Art. 4.º — Fica a Secretaria-Geral autorizada a rever, com vigência a contar de 1.º de setembro de 1956, a situação dos estagiários admitidos nos têrmos da resolução n.º 299, de 20 de janeiro de 1948, do Diretório Central.

Art. 5.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 16 de outubro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Nilo Bernardes*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Fábio de Macedo Soares Guimarães*, Secretário-Geral. — Publique-se *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

*

RESOLUÇAO N.º 533, DE 3 DE NOVEMBRO DE 1956.

Dispõe sôbre bôlsas de estudo para o curso de férias de 1957.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando o interêsse em manter a continuidade da colaboração que vem o Conselho dispensando à Faculdade Nacional de Filosofia na realização do curso de férias para professôres de Geografia;

Considerando que persiste o critério da resolução n.º 490, de 29 de dezembro de 1954, do Diretório Central;

Considerando, ainda, o custo de vida atual, nesta cidade,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica renovado, para 1957, o que foi estabelecido pela resolução n.º 490, de 29 de dezembro de 1954, do Diretório Central, que fixa o número de bôlsas de estudo para o curso de férias de 1955 e dá outras providências.

Parágrafo único — A bôlsa distribuída a cada professor passa a ter o valor de .... Cr$ 5 000,00 (cinco mil cruzeiros).

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 3 de novembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Nilo Bernardes*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Fábio de Macedo Soares Guimarães*, Secretário-Geral. — Publique-se *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

★

RESOLUÇÃO N.º 534, DE 14 DE NOVEMBRO DE 1956.

Cria rubrica no orçamento do Conselho.

O Diretório Central do Conselho de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando a dificuldade existente em se classificar, nas rubricas vigentes no orçamento do Conselho, certas despesas peculiares aos serviços das secções de campo da Divisão de Cartografia,

Considerando, pois, a necessidade de se criar uma rubrica destinada a atender estas despesas específicas,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica criada no orçamento do Conselho, na Verba 4, Consignação III, Subconsignação 50, a rubrica "Outras despesas com serviços de campo".

Parágrafo único — No corrente exercício, a dotação da verba ora criada será estabelecida por destaque autorizado em resolução própria.

Art. 2.º — Fica a Secretaria-Geral autorizada a baixar, na rubrica ora criada, as despesas específicas feitas no corrente exercício e ainda não classificadas.

Rio de Janeiro, 14 de novembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Nilo Bernardes*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Fábio de Macedo Soares Guimarães*, Secretário-Geral. — Publique-se *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

★

RESOLUÇÃO N.º 535, DE 14 DE NOVEMBRO DE 1956.

Autoriza destaques e suplementações de verbas no orçamento vigente do Conselho.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando que certas despesas ultrapassaram de muito a previsão orçamentária, em virtude de certos compromissos vultosos, tais como o Congresso Internacional de Geografia;

Considerando, pois, a necessidade de se fazer face aos encargos imprevistos com os serviços extraordinários, alimentação e outras despesas inerentes a pessoal;

Considerando, por outro lado a necessidade de se atender despesas específicas das Secções de Campo da Divisão de Cartografia, impondo-se a criação de uma rubrica no orçamento do Conselho,

RESOLVE:

Art. 1.º — Ficam autorizados os seguintes destaques e suplementações das verbas do orçamento do Conselho:

DESTAQUES

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação III — Vantagens

		Cr$
18	— Gratificação por trabalho técnico ou científico	50 000,00

Consignação IV — Indenização

27	— Diárias	250 000,00
	TOTAL	300 000,00

SUPLEMENTAÇÃO

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação III — Vantagens

		Cr$
17	— Gratificação por serviços traordinários	150 000,00
20	— Gratificação adicional *pro-labore*	50 000,00

Consignação V — Diversos

34	— Despesas com alimentação e outras inerentes a pessoal	50 000,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação III — Outros Encargos

		Cr$
50	— Outras despesas com serviços de campo	50 000,00
	TOTAL	300 000,00

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 14 de novembro, de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Nilo Bernardes*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Fábio de Macedo Soares Guimarães*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

★

RESOLUÇÃO N.º 536, DE 20 DE NOVEMBRO DE 1956.

Dá nova constituição às Comissões de Geografia, de Cartografia e de Difusão Cultural.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando o que dispõem as resoluções n.º 454, de 22 de setembro de 1953, n.º455, de 20 de outubro de 1953, n.º 457, de 1.º de dezembro de 1953, n.º 477 de 3 de agôsto de 1954, tôdas do Diretório Central;

Considerando vagas ocorridas, por falecimento ou por afastamento, nas Comissões Consultivas Regimentais da Secretaria-Geral;

Considerando o disposto na Secção II, do Regimento da Secretaria-Geral, baixado pela resolução n.º 440, de 12 de julho de 1954, da Assembléia-Geral;

Considerando as relações de técnicos propostas pelos diretores de Divisão ao secretário-geral, nos têrmos do § 1.º do art. 10, do referido Regimento,

RESOLVE:

Art. 1.º — As Comissões Consultivas estabelecidas nos itens II, III e IV, § 1.º do art. 10 da resolução n.º 440, passam a ser compostas pelos seguintes membros, além do secretário-geral e dos respectivos diretores de Divisão, como seus membros natos:

a) *Comissão de Geografia:*
Prof. Hilgard O'Reilly Sternberg
Prof. Carlos Delgado de Carvalho
Dr. Ernesto Street
Prof. Alceo Magnanini
Prof. Tomás Pompeu de Acióli Borges

b) *Comissão de Cartografia:*
General Jacinto Dulcardo Moreira Lobato
Brigadeiro Antônio Azevedo de Castro Lima
Coronel Luís Eugênio de Freitas Abreu
Capitão-de-fragata Érico Bacelar da Costa Fernandes
Capitão-de-fragata Hélio Ramos de Azevedo Leite

c) *Comissão de Difusão Cultural:*
Prof. Sílvio Fróis Abreu
Dr. José Carlos Junqueira Schmidt
Dr. José Moreira Brandão Castelo Branco
Prof. David Pena Aarão Reis.
Dr. Valdemar Cavalcanti
Dr. Manuel Diegues Júnior

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 20 de novembro, de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Nilo Bernardes*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Fábio de Macedo Soares Guimarães*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

*

RESOLUÇÃO N.º 537, DE 12 DE DEZEMBRO DE 1956.

Abre o crédito suplementar de Cr$ 39 968 340,00 e altera as tabelas explicativas do orçamento geral do Conselho Nacional de Geografia no exercício de 1956.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando que o decreto n.º 39 603, de 14 de julho de 1956, determina a aplicação da lei n.º 2 745, de 12 de março de 1956, ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

Considerando que os recursos orçamentários do Conselho Nacional de Geografia no corrente exercício, não são suficientes para atender o acréscimo da despesa, em conseqüência da aplicação da lei citada;

Considerando que a presidência do Instituto se dirigiu aos órgãos competentes do Poder Executivo, propondo as providências necessárias à abertura de crédito, suplementando o auxílio concedido pela União ao Instituto, neste exercício, e solicitando ao Ministério da Fazenda, um adiantamento, por antecipação do referido crédito;

Considerando que o Ministério da Fazenda, com o aviso n.º 229, de 26 de setembro findo, dirigido à presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística colocou à disposição do Instituto, a título de adiantamento, a importância de cento e oitenta milhões, cento e oitenta mil, cento e seis cruzeiros e quarenta centavos (Cr$ 180 180 106,40);

para ocorrer ao aumento do pessoal do Instituto,

RESOLVE:

Art. 1.º — A estimativa da receita e o limite da despesa do orçamento geral do Conselho Nacional de Geografia, no exercício de 1956, aprovado pela resolução n.º 515, de 27 de dezembro de 1955, ficam ampliados em mais de trinta e nove milhões, novecentos e sessenta e oito mil, trezentos e quarenta cruzeiros (Cr$ 39 968 340,00).

Art. 2.º — A receita será realizada com o auxílio a ser concedido pelo Govêrno Federal.

I — Receita Ordinária

II — Receita de Auxílios e Subvenções. Cr$ 39 968 340,000.

3.º — A despesa será realizada, na forma do incluso anexo n.º 3 (três), com a satisfação dos encargos e manutenção dos serviços do Conselho Nacional de Geografia, atendidos os desdobramentos e distribuição a que se alude o citado anexo n.º 3 (três).

Rio de Janeiro, 12 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Sousa*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

ANEXO À RESOLUÇÃO N.º 537

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação I — Pessoal Permanente

01 —	PESSOAL PERMANENTE	
	a) — Pessoal em Comissão	756 000,00
	b) — Quadro Permanente	27 420 556,00
	c) — Quadro Suplementar	8 719 320,00

Consignação II — Pessoal Extranumerário

04 —	Contratados	84 000,00
07 —	Tarefeiros	52 560,00

Consignação III — Vantagens

12 —	Auxílio para diferença de caixa	13 428,00
13 —	Funções gratificadas	891 600,00
20 —	Gratificação adicional *pro-labore*	311 706,00

Consignação IV — Indenização

27 —	Diárias	505 050,00

Consignação V — Diversos

32 —	Salário-família	1 002 000,00
38 —	Aposentadoria	211 920,00
	TOTAL	39 968 340,00

*

RESOLUÇÃO N.º 538, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1956.

Fixa o orçamento do Conselho para 1957.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando o quantitativo do auxílio consignado ao Conselho no orçamento geral da República,

RESOLVE:

Artigo único — Os recursos orçamentários, no total de Cr$ 134 968 340,00 (cento e trinta e quatro milhões, novecentos e sessenta e oito mil, trezentos e quarenta cruzeiros), atribuídos ao Conselho Nacional de Geografia, pelo orçamento geral da República, segundo anexo da lei n.º 2 996, de 10 de dezembro de 1956 e destinados a atender as despesas dos serviços e encargos superintendidos pelo Conselho, serão aplicados no exercício de 1957, de acôrdo com a seguinte distribuição:

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação I — Pessoal Permanente

		Cr$
01 — Pessoal Permanente		
	a) Pessoal em Comissão	2 040 000,00
	b) Quadro Permanente	62 830 636,40
	c) Quadro Suplementar	19 816 800,00
		84 687 436,40

Consignação II — Pessoal Extranumerário

04 — Contratados	264 000,00
07 — Tarefeiros	120 000,00
08 — Estagiários	548.400,00
	932 400,00

Consignação III — Vantagens

12 — Auxílio para diferença de Caixa	25 800,00
13 — Funções gratificadas	2 942 400,00
15 — Gratificação de representação	24 000,00
17 — Gratificação por serviços extraordinários	390 000,00
18 — Gratificação p/trabalho técnico ou científico	1 049 888,00
19 — Gratificação p/ trabalho em zona ou condições insalubres	154 800,00
20 — Gratificação adicional *pro-tempore*	870 747,60
	5 457 635,60

Consignação IV — Indenização

26 — Ajudas de custo	170 000,00
27 — Diárias	1 948 050,00
	2 118 050,00

Consignação V — Diversos

32 — Salário-família	2 505 000,00
33 — Substituições	65 000,00
34 — Despesas c/ alimentação e outras inerentes a pessoal	400 000,00
35 — Despesas c/ alimentação das turmas de campo	2 936 380,00
38 — Aposentadoria	484 800,00
	6 391 180,00
TOTAL DA VERBA 1 — PESSOAL	99 586 702,00

VERBA 2 — MATERIAL

Consignação I — Material Permanente

01 — Aparelhagem para cartografia de gabinete	1 740 000,00
02 — Aparelhos e material técnico para trabalho de campo	756 000,00
03 — Automóveis, autocaminhões, camionetas, veículos para serviços de campo; material flutuante e acessórios; utensílios e aparelhos mecânicos para consertos	2 630 000,00
04 — Livros, fichas bibliográficas impressas, revistas e outras publicações especializadas	206 600,00
05 — Máquinas e aparelhos de fotografia e filmagem e respectivo material	895 000,00
06 — Material de acampamento e campanha; animais para trabalho e outros fins	433 000,00
07 — Material de ensino e educação; mapas e plantas topográficas; insígnias e bandeiras	201 400,00
08 — Móveis em geral; máquinas, equipamentos e utensílios de escritório e de desenho; material didático de laboratório; material elétrico; utensílios de copa e cozinha; aparelhagem médico-cirúrgica	6 281 090,00
11 — Aparelhagem p/ reproduções de mapas e documentos	400 000,00
	13 543 090,00

Consignação II — Material de Consumo

13 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação; fichas e livros de escrituração, impressos e material de classificação; material de apuração mecânica	1 043 000,00
14 — Combustíveis; material de lubrificação e limpeza de máquinas; material para conservação e instalação de máquinas e aparelhos; sobressalentes de máquinas e viaturas; artigos de iluminação e eletricidade	5 135 000,00
15 — Material de consumo para a Secção de Reproduções	818 848,00
16 — Material de refeitório e objetos de copa e cozinha e material de limpeza	216 000,00
17 — Medicamentos e material de penso; produtos químicos e farmacêuticos; material de higiene e desinfecção	108 600,00
18 — Vestuário; uniformes e equipamentos; artigos e peças acessórias; roupas de cama, mesa e banho; tecidos e artefatos	285 000,00
20 — Material para construção de marcos	240 000,00
	7 846 448,00
TOTAL DA VERBA 2 — MATERIAL	21 389 538,00

VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS

Consignação I — Conservação e Reparos

01	— Ligeiros reparos, adaptações, consertos e conservação de bens móveis e imoveis	1 040 000,00
		1 040 000,00

Consignação II — Publicidade e Publicações

04	— Assinatura de órgãos oficiais e aquisição de publicações periódicas	8 800,00
05	— Assinaturas de recortes, publicações de editais e avisos	39 000,00
07	— Serviços de encadernação	80 500,00
		128 300,00

Consignação III — Taxas e Serviços Públicos

12	— Assinaturas de telefones, caixa postal e telefonemas interurbanos	187 000,00
13	— Iluminação, fôrça motriz, gás e água	265 800,00
14	— Serviços postais, telegráficos e aéreos; radiogramas	12 450,00
		465 250,00

Consignação IV — Transportes e Viagens

19	— Acondicionamento e embalagens; armazenagens, fretes, carretos, estivas e capatazia; aluguel e alojamento de animais e s/ tratadores; estada de veículos em garagem	204 000,00
20	— Indenização por condução e transportes urbanos	13 650,00
21	— Passagens, transporte de pessoal e sua bagagem	492 650,00
		709 650,00

Consignação V — Outros Serviços de Terceiros

26	— Custeio de lavagem e engomagem de roupa; serviço de asseio e higiene	55 400,00
28	— Despesas bancárias com remessas e transferência de fundos	49 000,00
		104 400,00
	TOTAL DA VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS	2 447 600,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação I — Encargos Diversos

01	— Aluguel de bens móveis	1 852 000,00
05	— Despesas miúdas de pronto pagamento	115 500,00
06	— Despesas pela participação em certames e exposições; realizações culturais	220 000,00
09	— Representação social — Recepções, excursões, hospedagem	165 000,00
10	— Seguro de bens móveis, imóveis e outros	235 000,00
11	— Publicações periódicas, seriadas e avulsos	2 050 000,00
12	— Seleção, aperfeiçoamento, especialização de pessoal	265 000,00
		4 902 500,00

Consignação II — Encargos Específicos

16	— Assistência aos órgãos regionais do CNG	625 000,00
17	— Estágio remunerado nos têrmos da resolução n.º 454, de 7-7-55, da Assembléia-Geral	200 000,00
19	— Levantamentos especiais em cooperação com as organizações regionais	546 000,00
22	— Auxílio a entidades culturais, educacionais e outras:	
	a) Faculdade Nacional de Filosofia para realização do curso de férias (Res. n.º 332, de 25-2-49 e 490, de 29-12-1954, do D C.)	180 000,00
	b) Associação dos Geógrafos Brasileiros (Res. n.º 434, de 8-7-54, da A G.)	180 000,00
	c) Sociedade Brasileira de Geografia (Res. n.º 434, de 8-7-54, da A G.)	180 000,00
	d) Comissão Nacional de Assistência (Bôlsas)	54 000,00
	e) Clube dos Ibgeanos e Associação dos Servidores do Conselho Nacional de Geografia	100 000,00
23	— Indenização das despesas c/ reuniões do D C. (*jeton* de presença. Portaria n.º 1 510 do presidente do IBGE., de 15-12-55) e com suas comissões permanentes, (Res. n.º 464, de 16-3-54 do Diretório Central)	312 000,00
25	— Indenização de despesas com a convocação, instalação e funcionamento da Assembléia-Geral d o CNG.	1 200 000,00
34	— Encargos com a impressão de mapas e outras publicações de caráter cartográfico	950 000,00
		4 497 000,00

Consignação III — Outros Encargos

38	— Obras de construção e aparelhamento de oficinas e depósitos	185 000,00
50	— Outras despesas com serviços de campo	400 000,00
52	— Quota de despesa com a administração geral do IBGE. — Gabinete da Presidência	1 500 000,00
		2 085 000,00
	TOTAL DA VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS	11 484 500,00

VERBA 5 — EVENTUAIS

01	— Despesas imprevistas	60 000,00
		60 000,00

R E S U M O

VERBAS	
1 — Pessoal	99 586 702 00
2 — Material	21 389 538,00
3 — Serviços de Terceiros	2 447 600,00
4 — Encargos Diversos	11 484 500,00
5 — Eventuais	60 000,00
TOTAL GERAL	134 968 340,00

Rio de Janeiro, 19 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Souza*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: — *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

RESOLUÇÃO N.º 539, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1956.

Confere um prêmio póstumo a José Veríssimo da Costa Pereira.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições:

Considerando que o saudoso professor José Veríssimo da Costa Pereira prestou durante muitos anos relevantes serviços ao Conselho Nacional de Geografia;

Considerando que no final de sua vida dedicada ao progresso da ciência geográfica, produziu valioso trabalho crítico de síntese da evolução dos trabalhos da Geografia do Brasil, constituindo capítulo da notável obra *As Ciências no Brasil*, elaborada e publicada sob a direção do professor Fernando Azevedo, o que veio conferir realce especial à posição da ciência geográfica brasileira;

Considerando que em decorrência dos mesmos estudos por êle realizados vieram a ser publicados, no *Boletim Carioca de Geografia*, dois substanciosos artigos, sob o tema geral "Desenvolvimento e Fontes da Geografia do Brasil";

Considerando que os trabalhos em causa são frutos de paciente pesquisa particular, sem decorrência das obrigações funcionais do autor do Conselho Nacional de Geografia, constituindo, entretanto, pelo esfôrço despendido, prestígio para o nome da instituição a que o servidor estava ligado;

Considerando, pois, ser justo e meritório que o Conselho Nacional de Geografia, venha premiar pòstumamente o trabalho dêste servidor que, ademais, ocupou postos de destaque na administração da instituição;

Considerando, ainda, haver um trabalho inédito, da sua autoria, intitulado "Mineral Wealth of Middle West Brazil";

RESOLVE:

Art. 1.º É concedido a José Veríssimo da Costa Pereira um prêmio póstumo no valor de Cr$ 35 000,00 (trinta e cinco mil cruzeiros).

Parágrafo único — A importância a que se refere êste artigo deverá ser entregue a dona Olívia Pereira Maciel, irmã viúva do professor José Veríssimo da Costa Pereira e que por êste era mantida.

Art. 2.º A Secretaria-Geral, oportunamente, publicará em tradução para o vernáculo, o trabalho "Mineral Wealth of Middle West Brazil", bem como os artigos que sob o tema "Desenvolvimento e Fontes da Geografia do Brasil", apareceram no *Boletim Carioca de Geografia*, todos de autoria do professor José Veríssimo da Costa Pereira.

Art. 3.º O prêmio a que se refere a presente resolução correrá à conta da Verba 4-I-06, do orçamento vigente.

Rio de Janeiro, 19 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Souza*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

*

RESOLUÇÃO N.º 540, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1956.

Autoriza destaques e suplementações de verbas no orçamento vigente do Conselho.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando o disposto no art. 2.º, do decreto n.º 39 603, de 14 de julho de 1956, bem assim o que consta do expediente, anexo ao processo n.º CNG/5 292,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica autorizadas as transferências de dotações consignadas no orçamento do Conselho Nacional de Geografia, — Secretaria-Geral, — a seguir especificadas:

A — DESTAQUES

Da VERBA 1 — PESSOAL

Consignação V — Abonos

	Cr$
36 — Abono de emergência (Lei n.º 1 765, de 18-12-52):	
a) Abono de emergência	3 597 640,00
b) Salário-família	682 000,00
37 — Abono especial temporário (Lei n.º 2 412, de 1-2-55)	5 987 760,00
TOTAL	10 267 400,00

B — SUPLEMENTAÇÕES

Para VERBA 1 — PESSOAL

Consignação I — Pessoal Permanente

01 - b) Quadro Permanente	9 585 400,00

Consignação V — Vantagens

32 — Salário-família	682 000,00
TOTAL	10 267 400,00

Art. 2.º — Em conseqüência das transferências a que se refere a presente resolução, a Secretaria-Geral promoverá as medidas necessárias à reclassificação das despesas anteriormente gravadas nas rubricas da Verba 1 — Pessoal, Consignação 5 — Abonos, que fica extinta, em decorrência do disposto no art. 11 da lei n.º 2 745/56.

Rio de Janeiro, 19 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Souza*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

RESOLUÇÃO N.º 541, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1956.

Prorroga a vigência da resolução n.º 507, do Diretório Central.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando os têrmos da resolução n.º 453, da Assembléia-Geral, de 7 de julho de 1955 e 507, do Diretório Central, de 6 de setembro de 1955;

Considerando que os trabalhos da Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia sòmente ficarão concluídos com a publicação dos anais e demais publicações alusivas ao citado certame;

Considerando, ainda, o vulto dos trabalhos a serem realizados pela Secretaria Executiva do Congresso, no ano de 1957, para elaboração dos anais, que envolve a manipulação de cêrca de 300 teses e diversos relatórios técnicos;

Considerando, finalmente, que, para o melhor êxito dêsses trabalhos, a Comissão necessitaria de continuar a dispor de alguns funcionários cedidos pelo Conselho,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica prorrogada até 31 de dezembro de 1957, a vigência da resolução n.º 507, de 6 de setembro de 1955, do Diretório Central, no que se refere aos servidores designados para as seguintes funções:

a) assessor para finanças e relações públicas;

b) encarregado do expediente;

c) encarregado da expedição e serviços gerais.

Parágrafo único — A despesa decorrente correrá à conta da dotação específica do orçamento vigente.

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 19 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Souza*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

*

RESOLUÇÃO N.º 542, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1956.

Autoriza destaques e suplementações de verbas no orçamento do Conselho.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando que na execução orçamentária do corrente exercício, algumas verbas não foram suficientes para atender aos encargos previstos e inadiáveis;

Considerando que, no orçamento atual, existem disponibilidades em algumas verbas, as quais sem prejuízo maior dos fins a que se destinam suportam os destaques indispensáveis às suplementações de que trata a presente resolução,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizados os seguintes destaques e suplementações das verbas abaixo discriminadas no orçamento vigente do Conselho:

DESTAQUES

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação III — Vantagens

	Cr$
18 — Gratificação por trabalho técnico ou científico	90 000,00

VERBA 2 — MATERIAL

Consignação I — Material Permanente

	Cr$
01 — Aparelhagem para cartografia de gabinete	70 000,00
03 — Automóveis, autocaminhões, camionetas, veículos para serviços de campo, material flutuante e acessórios; utensílios e aparelhos mecânicos para consertos ..	685 000,00
04 — Livros, fichas bibliográficas impressas; revistas e outras publicações especializadas	80 000,00
05 — Máquinas e aparelhos de fotografia e filmagem e respectivo material	30 000,00
07 — Material de ensino e educação; mapas e plantas topográficas, insígnias e bandeiras	80 000,00
11 — Aparelhagem para reproduções de mapas e documentos	100 000,00

Consignação II — Material de Consumo

15 — Material de consumo para a Secção de Reproduções ..	50 000,00

VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS

Consignação V — Outros Serviços de Terceiros

26 — Custeio de lavagem e engomagem de roupa; serviço de asseio e higiene	50 000,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação I — Encargos Gerais

05 — Despesas miúdas de pronto pagamento	80 000,00
12 — Seleção, aperfeiçoamento especial de pessoal	150 000,00
17 — Estágio remunerado nos têrmos da resolução n.º 454, de 7-7-55 da A.G.	150 000,00

Consignação II — Encargos Específicos

34 — Encargos com a impressão de mapas e outras publicações de caráter cartográfico	300 000,00
TOTAL DE DESTAQUES .	1 915 000,00

SUPLEMENTAÇÃO

VERBA 1 — PESSOAL

Consignação II — Vantagens

17 — Gratificação por serviços extraordinários	70 000,00

Consignação V — Diversos

34 — Despesas com alimentação e outras inerentes a pessoal 20 000,00
35 — Despesas com alimentação das turmas de campo .. 90 000,00

VERBA 2 — MATERIAL

Consignação I — Material Permanente

08 — Móveis em geral, máquinas, equipamentos e utensílios de escritório e de desenho; material didático e de laboratório; material elétrico; utensílios de copa e cozinha; aparelhagem médico-cirúrgica 1 000 000,00

Consignação II — Material de Consumo

13 — Artigos de expediente, desenho, ensino e educação; fichas e livros de escrituração, impressos e material de classificação; material de apuração mecânica 100 000,00
14 — Combustíveis, material de lubrificação e limpeza de máquinas; material para conservação e instalação de máquinas e aparelhos sobressalentes de máquinas e viaturas; artigos de iluminação e eletricidade 320 000,00

VERBA 3 — SERVIÇOS DE TERCEIROS

Consignação I — Conservação e Reparos

01 — Ligeiros reparos, adaptações, consertos e conservação de bens móveis e imóveis 100 000,00

Consignação IV — Transportes e Viagens

20 — Indenização por condução e transportes urbanos 5 000,00

Consignação V — Outros Serviços de Terceiros

28 — Despesas bancárias com remessas e transferências de fundos 10 000,00

VERBA 4 — ENCARGOS DIVERSOS

Consignação I — Encargos Gerais

06 — Despesas pela participação em certames e exposições, realizações culturais 100 000,00

Consignação III — Outros Encargos

50 — Outras despesas com serviços de campo 100 000,00

TOTAL DA SUPLEMENTAÇÃO 1 915 000,00

Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Souza*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral; — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.

RESOLUÇÃO N.º 543, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1956.

Autorizada processamento de contas.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando que com a vigência da lei n.º 2 874, de 19 de setembro do corrente ano, desapareceram as Comissões; a de "Estudos para Localização da Nova Capital do Brasil", de 1946, e a de "Planejamento da Construção e da Mudança da Capital Federal", de 1953;

Considerando a conveniência, para êste Conselho, de ser encerrada a conta sob a denominação "Comissão de Estudos para Localização da Nova Capital",

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica a Secretaria-Geral do Conselho autorizada a providenciar no sentido de que sejam encaminhadas à apreciação da Comissão de Orçamento e Tomada de Conta da Assembléia-Geral do Conselho Nacional de Geografia os documentos referentes à conta existente neste Conselho sob a denominação "Comissão de Estudos para Localização da Nova Capital".

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 1956, ano XXI do Instituto. — Conferido e numerado: *Olmar Guimarães de Souza*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Virgílio Corrêa Filho*, Secretário-Geral. — Publique-se: *Jurandyr Pires Ferreira*, Presidente.