

Sumário dêste número

EDITORIAL: Reunião de Geógrafos em Belo Horizonte — Eng. CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO (pág. 1235).

COMENTÁRIO: Um Túnel sob o Rio Guafba — Eng. FLAVIO VIEIRA (pág. 1237).

TRANSCRIÇÕES: Resumo da Geologia do Estado de Minas Gerais — OTAVIO BARBOSA (pág. 1241) — A Geografia Científica na Alemanha no Período de 1933 a 1945 — C. TROLL (pág. 1269).

RESENHA E OPINIÕES: Abruptos de falha e capturas recentes: A serra do Mar de Santos e a "Espinouse" — EMMANUEL DE MARTONNE (pág. 1283) — Os campos de petróleo e as reservas de chistos betuminosos do Brasil — Prof. SILVIO FRÓIS ABREU (pág. 1287) — Informações básicas sobre o Brasil: Produção mineral — Prof. GIORGIO MORTARA (pág. 1295) — Estudo da região paranaense: A planície litorânea e a serra do Mar (pág. 1304).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Geomorfologia Geral — Prof. FRANCIS RUELLAN (pág. 1316).

NOTICIÁRIO: CAPITAL FEDERAL — Presidência da República — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (pág. 1327) — Conselho Nacional de Geografia (pág. 1327) — Ministério da Guerra (pág. 1327) — Ministério da Justiça e Negócios Interiores (pág. 1328) — Ministério das Relações Exteriores (pág. 1328) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES — Instituto de Geografia e História Militar do Brasil (pág. 1328) — Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (pág. 1328) — Sociedade Brasileira de Geografia (pág. 1329) — CERTAMES — I Congresso Municipalista de Goiás (pág. 1330) — Congresso de Professores do Rio Grande do Sul (pág. 1330) — UNIDADES FEDERADAS — Minas Gerais (pág. 1331) — Rio de Janeiro (pág. 1332) — São Paulo (pág. 1332) — MUNICÍPIOS — Petrópolis (Rio de Janeiro (pág. 1333) — São Paulo — (pág. 1333).

RELATÓRIOS DE INSTITUIÇÕES DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS AFINS: Relatório dos Representantes Estaduais, Apresentado à IX Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. — Rio de Janeiro (pág. 1335).

BIBLIOGRAFIA: REGISTOS E COMENTÁRIOS BIBLIOGRÁFICOS — Livros (pág. 1339) — Retrospecto geográfico e cartográfico — Boletim Geográfico — Índice dos trabalhos publicados nos ns. 1 a 81 (abril de 1943 a dezembro de 1949) (pág. 1342).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 31 de maio de 1949 — Leis (pág. 1378) — Decretos legislativos (pág. 1379) — Decretos executivos (pág. 1379) — LEGISLAÇÃO ESTADUAL — Integra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico — Minas Gerais (pág. 1382) — Resoluções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — Assembléia Geral — Integra das Resoluções ns. 224 a 230 (pág. 1383).

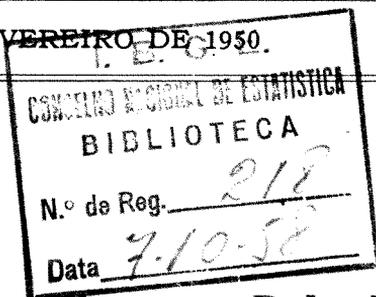
Boletim Geográfico

ANO VII

FEVEREIRO DE 1950.

N.º 83

Editorial



Reunião de Geógrafos em Belo Horizonte

Na última semana do mês transato, realizou-se em Belo Horizonte, capital do progressista estado de Minas Gerais, importante reunião de geógrafos, convocados pela ativa Associação dos Geógrafos Brasileiros, para a realização da sua V Assembléia Geral.

Essa Assembléia teve duas particularidades que a distingue sobremodo das demais, tornando a reunião de 1950 excepcionalmente expressiva.

Em primeiro lugar, contou a reunião com a honrosa presença de ilustres geógrafos estrangeiros, o professor Francis Ruellan, francês, o professor Preston E. James, norte-americano, os professores Jorge Chebataroff e Alberto Pochin-testa, uruguaios, sendo que éstos dois últimos vieram especialmente ao nosso país a fim de participarem da reunião de Belo Horizonte.

Nos entendimentos havidos, os emissários da ciência geográfica do Uruguai demonstraram o propósito de criar no seu país uma associação do mesmo gênero, que congregue os geógrafos militantes em tórno de um programa ativo de trabalhos científicos modernos.

Seguramente, foi proveitoso o testemunho que tiveram os nossos ilustres vizinhos, ao verem numerosos geógrafos aplicados em estudos de campo, pois nisso se resume em essência a Assembléia da Associação dos Geógrafos Brasileiros.

A segunda particularidade da Assembléia de 1950 foi a notável participação do governo mineiro que não se limitou a patrocinar a reunião, facilitando a hospedagem dos geógrafos e as suas viagens de estudos nas circunvizinhanças

de Belo Horizonte, mas dedicou à reunião as cerimônias da instalação de duas importantes Secções do Departamento Geográfico do Estado — a Secção de Estudos Geográficos e a Secção de Aerofotogrametria —, ambas de inestimável valor para o progresso da geografia mineira.

Associaram-se, pois, em magnífica expressão cultural, a iniciativa particular e a iniciativa oficial, assinalando em Belo Horizonte um janeiro de 1950 bastante fecundo para a nossa geografia.

CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO
Secretário-Geral do C.N.G.



Um Túnel sob o Rio Guaíba

Eng.^o FLÁVIO VIEIRA

Do Diretório Central do Conselho Nacional
de Geografia

Na construção das estradas de ferro e das rodovias, os cursos d'água por elas atravessados são, geralmente, vencidos por pontes e pontilhões.

Essa a solução clássica adotada em quase todos os países. O recurso a uma obra d'arte submersa ou seja um túnel sub-fluvial não é comum encontrar-se nos traçados rodo e ferroviários.

Ao que sabemos, só nos Estados Unidos da América do Norte e em dois ou três países da Europa existem túneis por baixo de rios.

Na América do Sul, porém, já se está cuidando de construir seus primeiros túneis submersos. Se aquêle que poderá ligar o Rio de Janeiro a Niterói não passa, por enquanto, de discutida idéia, com forte oposição dos que desejam ver prejudicada a beleza de nossa maravilhosa Guanabara e dificultada a sua navegação com uma ponte entre as referidas cidades, o túnel que se anuncia ir construir o governo federal entre Pôrto Alegre e Guaíba, sob o rio dêste nome, bem como o túnel Riachuelo, já projetado e em vias de execução na República Argentina, constituirão dentro em breve os dois primeiros túneis sub-fluviais sul-americanos a que aludimos.

A idéia de transpor o rio Guaíba por meio duma grandiosa obra d'arte submersa nasceu da consideração de duas importantes circunstâncias: 1.^a — a inconveniência da construção de uma ponte no estuário dessa volumosa corrente potâmica; 2.^a — constituir o Guaíba, no trecho da rodovia Pan-Americana que liga o Rio de Janeiro a Buenos Aires e a Montevidéu, o único curso d'água cuja travessia é feita por meio de embarcações.¹

O fato é que essa travessia estava, últimamente, reclamando uma obra de engenharia de vulto, dado o crescimento enorme, em veículos e pessoas, que vem sendo observado, de ano para ano, no tráfego entre a capital do Rio Grande do Sul e a cidade de Guaíba, que lhe fica fronteira, à margem direita do citado rio gaúcho. Para aquilatar-se do referido crescimento, basta dizermos que êsse tráfego que, em 1941, fôra de cêrca de 2 700 veiculos e 8 000 pessoas, passou a ser no ano de 1949, ou sejam oito anos depois, respectiva e aproximadamente, de 100 000 e 450 000, nas barcas que fazem a dita travessia.

¹ Pela estrada de rodagem Pan-Americana se estabelece ao sul do Brasil a ligação dos sistemas rodoviários da Argentina e do Uruguai com o brasileiro. Essa estrada, dentro de nosso território, é constituída pela autovia "Getúlio Vargas", grande tronco norte-sul do Plano Rodoviário Nacional em vigor, que, depois de cruzar o Guaíba, vai articular-se em Jaguarão, através da ponte internacional "Rio Branco", com a rede uruguiaia. O ramo da Pan-Americana que se dirige para a Argentina parte de Pôrto Alegre, atravessa o Guaíba, juntamente com o tronco "Getúlio Vargas", e vai ter à cidade de Uruguaiana, onde, pela ponte internacional sobre o rio Uruguai, se liga ao sistema rodoviário da grande nação platina.

Ambas as pontes citadas são rodo-ferroviárias. Suas secções transversais têm largura suficiente para dar passagem a vias férreas com as bitolas de 1 metro (do Brasil) e de 1,44 m (da Argentina e do Uruguai), a duas pistas rodoviárias e passeios para pedestres.

Consignemos que a solução do cruzamento do Guaíba por um túnel vinha sendo defendida e propugnada por técnicos de nomeada do grande estado sulino, tendo à frente o professor José Batista Pereira e o ilustre engenheiro Clóvis Pestana, que, agora, como ministro da Viação e Obras Públicas, vai concretizar essa sua velha aspiração.

O túnel sob o Guaíba, que por ato recente daquele ministro se denominará "Túnel Presidente Dutra",² vai ser construído por intermédio do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, que, para tal, confiou a execução do projeto, que servirá à concorrência pública, a uma firma especializada, autora do projeto do túnel sub-fluvial Rlachuelo, na Argentina, a que já acima aludimos.

Os planos desses projetos obedecem ao que há de mais moderno na técnica de túneis sub-fluviais.

O "Túnel Presidente Dutra", que constituirá a primeira obra hidráulica em seu gênero a ser construída em nosso país, terá a extensão de 1 230 metros, além de duas rampas de acesso em suas extremidades, medindo cada uma 246 metros, o que dá para comprimento total da obra um quilômetro e 722 metros.

E' de tipo tubular cilíndrico, de secção circular com 11 metros de diâmetro externo. Sua estrutura, de concreto hidráulico, oferecerá uma parede da espessura de 60 centímetros, protegida por uma chapa de aço, e repousará no leito do rio.

Dentro do tubo se lança a pista de rodagem com a largura de 7,20 metros, em chapa de concreto e destinada exclusivamente a automóveis, ônibus e caminhões.

A capacidade de trânsito do túnel está prevista para 3 000 veículos por dia e o projeto organizado já prevê, também, a construção futura de um segundo túnel, igual e ao lado do projetado, a fim de duplicar-se a capacidade do tráfego interurbano.

O processo para a construção dessa grandiosa obra hidráulica obedecerá a uma técnica especial, como requer a própria natureza do meio físico em que ela vai ser lançada. Assim é que os segmentos parciais do tubo que formarão o túnel serão construídos a seco, em terra, e, depois, transportados flutuando (preparados convenientemente para tal), ao ponto onde vão ser imersos para seu assentamento. No fundo do rio esses pesadíssimos segmentos tubulares, de 90 metros de comprimento e 5,5 m de raio, irão se articulando, sendo as juntas tomadas, externa e adequadamente, com concreto submerso. Depois de todos fixados e de estabelecidas as comunicações do túnel com as margens fluviais, virão, então, os trabalhos de acabamento, como sejam a chapa de rodagem, a iluminação e a ventilação. Esta efetuar-se-á pelas duas bocas do túnel, sendo o ar aspirado por possantes exaustores colocados numa ilha artificial edificada no meio do rio, com 1 500 metros quadrados.

O túnel situar-se-á entre a extremidade oeste do cais de Pôrto Alegre e a ilha Pintada.

Essa monumental passagem sub-fluvial deverá ficar concluída dentro de três anos e custará cerca de 250 milhões de cruzeiros, despesa essa que não onerará o Tesouro Nacional, por isso que será paga pelo produto da taxa de trânsito, pois vai ser adotado em sua exploração o sistema de pedágio.

Eis, em rápida descrição, o que é o "Túnel Presidente Dutra", que a engenharia brasileira vai lançar audaciosamente à porta principal da rica depressão central sul-riograndense, como marco brilhante não só do avançado desenvolvi-

² A denominação de "Túnel Presidente Dutra" foi sugerida por diversos municípios gaúchos e apoiada pelo atual governador do Rio Grande do Sul, como justa homenagem do povo deste estado ao presidente da República, senhor general Eurico Dutra. Submetida a sugestão ao Conselho Rodoviário Nacional, este órgão aprovou-a e, em consequência, o ministro Clóvis Pestana baixou portaria, sob o n.º 168, dando a denominação que vai ter a passagem sub-fluvial Pôrto Alegre-Guaíba.

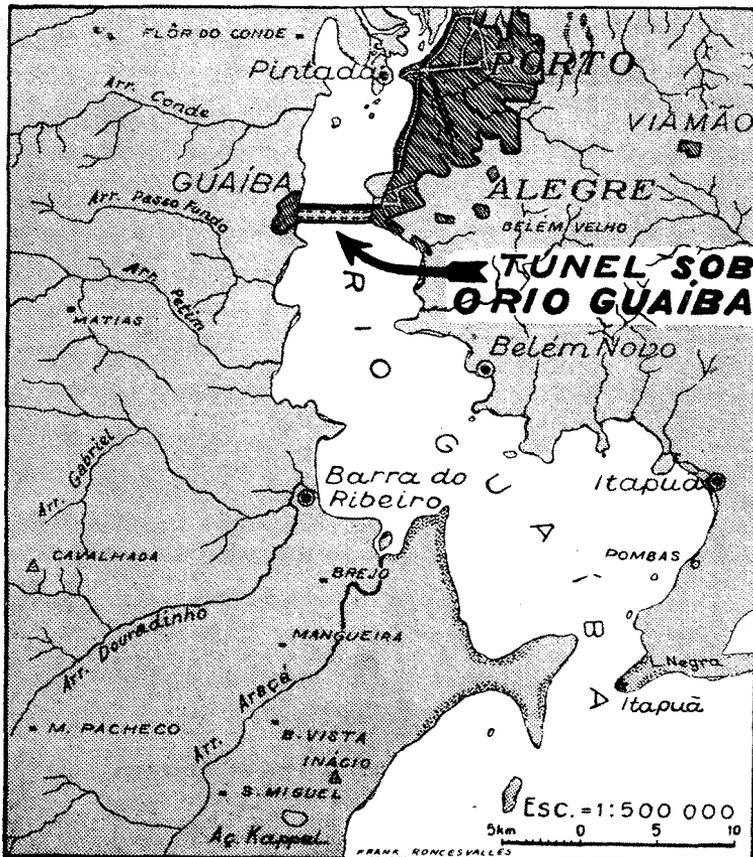
mento da terra gaúcha, pelo ativo trabalho de sua gente, mas do próprio progresso de nossa nacionalidade.

Trata-se, indubitavelmente, de uma obra notável e de alta significação sob todos os pontos de vista.

Sob o aspecto internacional representa ela um complemento reclamado pelas rodovias Pôrto Alegre-Jaguarão e Pôrto Alegre-Uruguaiana, que o governo da República está construindo com características de linhas pan-americanas e com as quais o Rio de Janeiro ficará ligado, sem solução de continuidade, dentro do Brasil, a Montevidéu e Buenos Aires.

Do ponto de vista nacional, além do progresso material para o país, como acima já assinalamos, significa essa obra aproximação mais fácil e intercâmbio mais intenso entre os lindos do extremo sul e as regiões ao norte de Pôrto Alegre servidas pela grande longitudinal rodoviária "Getúlio Vargas", que é parte integrante da artéria pan-americana.

Sob o ponto de vista regional, é de grande valia também a edificação dessa obra d'arte. Ela porá termo à separação fisiográfica do norte com o sul do estado do Rio Grande do Sul. O Guaíba deixará de ser o obstáculo que vem impedindo que os municípios de Tapes, Camaquã, Encruzilhada, São Jerônimo e Guaíba desfrutem sua privilegiada situação geográfica em relação à capital



Trecho do mapa do Rio Grande do Sul, mostrando a situação do túnel "Presidente Dutra", que ligará, por baixo do rio Guaíba, a cidade deste nome à de Pôrto Alegre.

do estado. Significa, ainda, no dizer do ilustre e operoso ministro Clóvis Pestana, "maior facilidade de aproximação entre o gaúcho de cima da serra e os descendentes dos colonos alemães e italianos com os seus irmãos das planícies do sul e da Serra do Sudeste".³

Sob o ponto de vista urbanístico assim se expressou ainda o ministro Clóvis Pestana, no seu discurso de Pôrto Alegre, por ocasião do recebimento do projeto para construção do "Túnel Presidente Dutra".

"Pôrto Alegre e Guaíba deixarão de ser duas cidades que mal se conhecem. Dentro de poucos anos estarão fundidas num único complexo urbano. Existirá, apenas, a linha imaginária das divisões administrativas. A cidade de Guaíba estará mais perto dêste palácio do govêrno estadual do que muitos arrabaldes de Pôrto Alegre. O cais e a estação da Viação Férrea serão tanto da capital do estado como da cidade vizinha. E a Universidade, os ginásios, as igrejas, os teatros, os cinemas, os parques, os clubes, os estabelecimentos comerciais e industriais, tudo enfim, que constitui o orgulho da vida econômica, social e espiritual de Pôrto Alegre, pertencerá também à população de Guaíba, porque o grande obstáculo, o nosso lindo rio, será atravessado em dois minutos apenas".⁴

Finalmente, do ponto de vista geográfico, lucrará o panorama local. Diminuirá, sem dúvida, o tráfego fluvial entre as duas cidades, cessará o serviço de barcas que o estado vem mantendo, por intermédio do seu Departamento de Estradas de Rodagem, para a travessia da larga calha gualbense, mas o legendário e belo rio gaúcho não perderá seu velho aspecto, sua tradicional fisionomia de torrente majestosa e serena, cruzada apenas em sua superfície pelas velas e pelos navios "rumbeando" de ou para a "lindaça" metrópole do Rio Grande do Sul".⁵

³ Palavras do ministro da Viação e Obras Públicas, Eng.º Clóvis Pestana, no discurso que pronunciou no palácio do govêrno em Pôrto Alegre, por ocasião da recente visita do presidente Eurico Dutra ao Rio Grande do Sul.

⁴ O mesmo discurso a que se refere a nota 3.

⁵ *Rumbeando* e *lindaça* são termos gaúchos. O primeiro, gerúndio do verbo *rumbear*, que é o mesmo que *rumar*, e o segundo expressão que quer dizer *muito linda*.

Resumo da Geologia do Estado de Minas Gerais

OTÁVIO BARBOSA

Boletim n.º 3 — Serviço Geológico
Departamento dos Serviços Geográfico e
Geológico. Secretaria de Agricultura —
Estado de Minas Gerais. 1934.

INTRODUÇÃO

Valendo-se dos conhecimentos adquiridos até hoje, pelo grande número de pesquisadores que se têm ocupado com a geologia dêste estado, o Dr. Djalma Guimarães e o autor confeccionaram o mapa anexo, na escala de 1:1 000 000 (Fôlha 1).

Como é fácil demonstrar, êle está longe da perfeição; mas, como tôdas as contribuições nesse gênero, terá, entretanto, algum valor, pois que é o primeiro mapa geológico de Minas que aparece no Brasil.

Apresentamo-lo como uma primeira aproximação e para que os pesquisadores vindouros pelo menos saibam onde terão de corrigir. Atendendo, por exemplo, a êste último ponto de vista diremos que os contactos da região oeste do rio São Francisco, foram em parte extrapolados, simplesmente para que o leitor tenha idéia do conjunto das formações aflorantes; acrescentamos, entretanto, que procuramos representar, o mais fielmente possível, os escritos sôbre a região.

E' justo declarar que nos fundamentamos, principalmente nas publicações do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, *Anais da Escola de Minas de Ouro Preto*, *Anais da Academia Brasileira de Ciências* e na recente e valiosa obra de B. von Freyberg (*Ergebnisse Geologischer Forschungen in Minas Gerais*, 1932), no que fomos auxiliado pelo Sr. Hans Ludwig Weber, a quem agradecemos. Na parte do Triângulo Mineiro e da zona Araxá-Coromandel-Patos, a limitação dos contactos foi orientada pelos colegas Glycon de Paiva e Francisco Boa Nova, aos quais também somos grato. Na parte da região diamantífera do norte do estado, decalcamos o mapa pormenorizado de Luciano Jaques de Moraes, ainda inédito.

A presente nota é apenas um ligeiro apanhado de geologia estratigráfica, podendo os interessados se inteirar dos pormenores e dos outros ramos da geologia mineira, nas publicações citadas.

Como o Serviço Geológico do estado luta neste momento com falta de publicações, é natural que êste texto não contenha numerosas e interessantes opiniões, pelo que nos penitenciamos.

Seguimos, na parte litográfica, os padrões da Carta Geológica Internacional da Europa e adotamos a nomenclatura de Grabau (*Text-book of Geology*, 1921) para a coluna geológica, dando às séries e formações os nomes já em voga no país.

GEOLOGIA

ARQUEANO

Complexo Cristalino

E' a mais extensa formação do estado, ocupando principalmente as partes nordeste, leste, sul e sudoeste, com manchas subordinadas no centro, norte e oeste (Triângulo), somando aproximadamente um terço da sua área.

O aspecto fisiográfico é variável, havendo desde serras abruptas e elevadas (Mantiqueira, Caparaó, etc.) até planícies baixas e envelhecidas (rios Paraíba, Doce, etc.). De modo geral, as ondulações são suaves e não formam cristas e nem pontas: os arcos são de grande raio.

A formação é constituída de gnaisses e micachistos, com intercalações de calcários e mármore, às vèzes, altamente magnesianos. Em Mar de Espanha, são explorados belos mármore.

Os gnaisses predominantes são de granulação, composição mineralógica, estrutura e coloração variadas, percorrendo uma gama desde quartzito-gnaiss e muscovita-gnaiss, até gnaisses dioríticos (Itatiaia, Caldas, Sete Lagoas, etc.).

O tipo normal e mais comum é o gnaiss porfiroidal, cinzento claro, que se torna escuro-esverdeado, e de granulação fina nas faixas milonitizadas (Ibirité, etc.), no contacto com a Série de Minas e nas zonas de dobramento mais intenso. Ao decompor-se, o gnaiss normal produz uma laterita rósea, muito conhecida em todo o estado. Com pequena prática, pode ser distinguida facilmente do produto de decomposição dos filitos hematíticos da Série de Minas. Notam-se, porém, com frequência, as côres branca e amarelo-clara, que denotam decomposição menos adiantada, ou então zonas pegmatíticas. Os gnaisses melanocráticos dão lateritas vermelho-escuras, perfeitamente confundíveis com as dos diabásios e anfibolitos. A camada de decomposição varia geralmente de 0 a 20 metros.

Principalmente ao sul e sudoeste, são granatíferos e a leste, encerram diques de pegmatito, fonte principal da extração de berilos, turmalina, mica, columbita e caulim. No sul, em Livramento, e no centro, em São Domingos do Prata, encerram bossas de peridotito serpentinizado niquelífero, de valor industrial.

E' possível que se encontrem ainda no estado, gnaisses gabróides granatíferos, que ocorrem no Distrito Federal e na Bahia. Djalma Guimarães e H. C. Alves de Sousa¹ julgam que estes tenham origem em quartzo-gabros do tipo dos do norte do Amazonas.

Últimamente têm sido identificados gnaisses granodioríticos em Lavras, Caeté, Lagoa Dourada, etc.

Os gnaisses leptiniticos ocorrem raramente.

Os micachistos ocorrem a leste, sul, sudoeste e oeste (Araxá). São biotita-chistos, muscovitachistos e biotita-muscovitachisto com mineral de metamorfismo de contacto, às vèzes com algum valor: granadas, rutilo, coríndon e estaurolita. E' interessante notar que estão sempre em relação com o contacto arqueano-algonquiano.

Orville Derby dividiu o Complexo Cristalino brasileiro em três andares² e, modernamente, outros autores³ dividem-no em dois, à maneira do que Walcott e Sederholm⁴ fizeram no Canadá e Escandinávia. E' bem provável que haja necessidade de dividirmos o arqueano do estado em dois ou mais andares, mas é assunto que depende do levantamento das fôlhas geológicas de uma boa parte de sua área e do estudo de muitas dezenas de lâminas delgadas. Os mesmos fenômenos de laminação, milonitização e auréolas de feldspatização que os Drs. Florence e Moraes Rêgo⁵ observaram no estado de São Paulo, o autor já observou nos arredores de Belo Horizonte. Em publicação futura, trataremos disso em pormenor.

As rochas do Complexo Cristalino estão intensamente dobradas, plissadas, falhadas e cortadas e injetadas por eruptivas ácidas (granitos e quartzo-porfíros),⁶ básicas (diabásios, hoje anfibolitizados), alcalinas (Itatiaia e Caldas) e ultrabásicas (peridotitos).

¹ Acad. Bras. de Ci., An. t. III, n.º 4, 1931.

² Cf. Moraes Rêgo, L. F. — *Contribuição ao estudo das formações pré-devonianas de São Paulo* — Inst. Astr. e Geogr. de São Paulo, Publ. av., 1933.

³ Moraes Rêgo, L. F. — Op. cit.

⁴ Cf. Haug, E. — *Traité de Géologie*, t. II, 1923.

⁵ Moraes Rêgo, L. F. — Op. cit.

⁶ Andrade Júnior, J. F. — "Jazidas de amianto de Caeté" — Serv. Geol. e Min. do Brasil, Bol. 18, 1926.

E' justamente nas proximidades do contacto com a Série de Minas e nas margens de diques de anfíbolitos, que abundam os velos de quartzo, geralmente muito finos.

Convém notar que, em regra geral, ocorrem anfíbolitos diabasóides e principalmente talcitos no contacto do gnaísse com a Série de Minas, localizando-se aí jazidas de amianto (Caeté, Belo Horizonte, Congonhas do Campo, etc.). O Prof. Odorico de Albuquerque já havia chamado a atenção para este fato.⁷

Há uma interessante faixa no centro-leste, onde os gnaísse são horizontais⁸ e muito falhados. O Prof. Odorico vê aí uma zona de distensão.

Não ocorrem fósseis nesta formação. Todos os geólogos, nacionais e estrangeiros, são acordes em colocá-la no arqueano, não só por constituir o embasamento das formações mais antigas por toda parte, como também por ter sofrido metamorfismo mais intenso. Suas rochas são todas da cata e meso-zona e é provável que boa parte delas seja de origem sedimentária.

ALGONQUIANO

Série de Minas

Ocupa principalmente o centro e oeste do estado, com manchas subordinadas a leste, sul e noroeste.

As regiões ocupadas por esta série são muito acidentadas, salvo pequenas faixas, verdadeiros remanescentes, cuja espessura acima do gnaísse arqueano não deve ser grande. Além de ter sido trabalhada intensamente pela erosão, durante milhões de anos, a diferença de resistência de suas rochas ao ataque gliptogenético foi fator preponderante na formação desse aspecto fisiográfico. Ao contrário da topografia arqueana, as serras de quartzitos e itabiritos são alcantiladas, de cristas espinhosas e flancos riscados de sulcos ramificados e tortuosos, em zigue-zague, donde a origem de contrafortes e sub-contrafortes, tornando-se o relevo muito atormentado. Sendo os filitos mais facilmente erodíveis, seus morros são de curvatura mais suave, ainda que de pequeno raio, e os sulcos dos flancos já um tanto sinuosos. Tenaz protetor das camadas subjacentes é a canga (quaternária) que se localiza de preferência em relação com rochas feríferas. Como dissemos acima, o relevo torna-se mais doce quando a ação dos agentes externos está prestes a atingir a formação subjacente. As correntes de água aí localizadas estão em franco período de desgaste e muito longe de atingir o seu perfil de equilíbrio.

Econômicamente, é a formação mais importante do estado, pois encerra as famosas jazidas de ouro (Ouro Preto, Nova Lima e Caeté), ferro (Burnier, Ouro Preto, Gandarela, Itabirito, Congonhas do Campo, Serra da Mutuca, Rola Moça, Curral e Piedade, Itabira do Mato Dentro, etc.) e manganês (Lafaiete, Queluz, Burnier, Gandarela, Rola Moça, etc.) principalmente; de menor importância são as jazidas de topázio e cinábrio (Rodrigo Silva), bauxita (Ouro Preto, Serra da Mutuca, Nova Lima), zinco e antimônio (morro do Bule, Hargreaves), ocras (nos distritos feríferos citados), piritas (Ouro Preto), mármores (Ouro Preto, Rodrigo Silva, Gandarela e Belo Horizonte) e baritina (Ouro Preto e Araxá). Além disso, é justo fazer referência ao anidrido arsenioso extraído em Passagem e Morro Velho e à prata desta mina, sub-produtos da mineração aurífera, assim como à prata e ao chumbo que poderão ser retirados do minério do morro do Bule; podem ser explorados também filitos grafitosos de diversos lugares.

Djalma Guimarães, o especialista que maior contribuição tem dado para o conhecimento desta série, não desmerecendo absolutamente o valor de outrem, divide-a modernamente em três andares,⁹ assim discriminados:

Andar inferior: quartzitos, itacolumitos e filitos. São rochas que passam gradualmente umas às outras e não raro subitamente: de um quartzito a grãos

⁷ Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 19, p. 15-56, 1926.

⁸ Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 19, 1926.

⁹ Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 55, 1931.

* Não trataremos aqui das divisões mais antigas de outros autores, pois, já foram muito bem discutidas no trabalho de Djalma Guimarães (op. cit.). Além disso, os interessados encontrarão nessa obra uma primorosa descrição petrográfica dos diferentes tipos de rochas da série.

angulosos de quartzo passa-se a itacolumito pela presença da sericita e finalmente a um filito, quando esta mica domina. Talvez seja a rocha mais abundante na série o filito sericitico, em que o único mineral que acompanha a sericita é a hematita em palhetas submicroscópicas, emprestando à rocha colorações variadas, principalmente cinzento-chumbo e róseo avermelhado. Há camadas de pequena espessura em que a grafita entra na composição desses filitos.

Andar médio: itabiritos, dolomitos, filitos e itacolumitos. Os dolomitos formam lentes intercaladas no itabirito e às vezes rosários, como o do flanco NW da serra do Curral (Belo Horizonte); alguns contêm muscovita, outros, leitões quartzosos e lâminas de talco; na Mina da Passagem ocorre um scarnito, no contacto com o veio aurífero. Os itabiritos variam de camadas e lentes monominerais (hematita principalmente, magnetita e martita) a quartzo-itabiritos (de granulação finíssima) e filito-itabiríticos, rochas estas intercaladas sem uma ordem constante de superposição. Algumas vezes encerram minérios de manganês que formam massas irregulares: *amás*, enchimento de fendas, etc. Provavelmente são todos secundários, pois até hoje nota-se sua movimentação: por exemplo, na serra de Rola Moça, Ibirité, há geodos de manganês numa canga muito moderna, e no Pico, Belo Horizonte, encontramos um conglomerato (verdadeiro minério de manganês) semelhante à canga, assim constituído: — óxido de manganês cimentando fragmentos de quartzo de vieiro, quartzito friável e caulim. A leste do estado, na zona do rio Doce, as camadas ferríferas sofreram metamorfismo mais intenso, donde uma recristalização com crescimento da granulação e teor, resultando magnetitas e hematitas granulares irizadas.¹⁰ Em Queluz e Lafaiete, a ação perimagnética de um magma ácido produziu, nas camadas de óxido de manganês original e calcário, rochas com rodonita e espessartita (gonditos, queluzitos, etc.);¹¹ por outro lado a ação peneumatolítica feldspatizante produziu gnaisses nos quartzo-filitos. Os itabiritos são em regra geral capeados por uma camada de itacolumito de espessura muito variável. Em Ouro Preto¹² e na faixa Itabira do Campo-Serra da Mutuca dois horizontes de itabiritos são separados por três ou mais camadas intercaladas de filitos e quartzitos hematíticos. Sondagens recentes em Juca Vieira (Caeté) e no morro da Glória (Honório Bicalho) revelaram a ocorrência de filitos dolomíticos, filitos dolomítico-cloríticos e anfibolochistos que Djalma Guimarães coloca neste andar.¹³ De acôrdo com Schelbe,¹⁴ êle atribui a origem dessas rochas a cinzas vulcânicas submarinas e pensa provir daí o ferro dos sedimentos ferríferos da série.¹⁵ Estas rochas estão sendo estudadas por Djalma Guimarães e o autor; convém adiantar desde já que contêm apatita detritica¹⁶ e abundância de rutilo microscópico.*

No perfil da mina de Morro Velho êstes filitos dolomíticos constituem a rocha encaixotante desde a profundidade de poucas dezenas de metros até a atual (2 531 m).¹⁷ Nota-se que para o fundo êle é menos magnesiano. No morro da Glória o filito dolomítico está subposto a uma importante camada de filito grafitoso ou carbonoso (120 m), que tem também lentes dolomíticas.

Andar superior: filitos, itacolumitos e calcário impuro. Como no andar inferior aqui ocorrem filitos grafitosos.

¹⁰ Albuquerque, O. R. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *BoI.* 19, 1926.

¹¹ Guimarães, D. — Acad. Bras. de Ci., *An.* t. I, N.º 4, 1929.

¹² Freyberg, B. von — *Ergebnisse geologischer Forschungen in Minas Gerais (Brasilien)*: E. Schweizerbart'sche Verlags — buchhandlung, Stuttgart, Deutschland, 1932.

¹³ Guimarães, D. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *BoI.* 55, 1931.

¹⁴ Cf. Freyberg, B. v. — *Op. cit.*

¹⁵ Guimarães, D. — Comunicação verbal.

¹⁶ Guimarães, D. — Comunicação verbal.

* Depois de entregue êste trabalho ao prelo, o Dr. Djalma Guimarães terminou o estudo petrográfico dos perfis de sondagem de Juca Vieira, Caeté, e o autor terminou o do morro da Glória, Honório Bicalho. Por êsses estudos, ficou verificada a existência de uma importante formação metamórfica na zona Rio Acima, Nova Lima e Caeté, originária de tufos vulcânicos, margas e argilas; os chistos em questão são de caráter ora albitico-clorítico, ora prasinitico, principalmente. Parece que a maior parte da Série de Minas é formada por tais chistos (Serv. de Fom. da Prod. Miner. do Brasil, *BoI.* 5, em preparação).

¹⁷ Oliveira, Eusébio — Acad. Bras. de Ci., *An.* t. V, n.º 1, 1933.

Djalma Guimarães inclui ainda na série gnaisses e leptinólitos de São Lourenço¹⁸ e São José de Tiradentes,¹⁹ provavelmente do andar inferior.

Embora hoje polimetamorfosados, é possível adiantar alguma coisa sobre a origem das rochas da série. Assim, não é difícil acreditar que os filitos provenientes de sedimentos argilosos batiais, sendo de mar mais raso (faixa nerítica) os itacolunitos, quartzitos e calcários. Um exame da sucessão das diferentes fácies mostra logo o abaixamento, diversas vezes repetido, do fundo oceânico durante a formação da série.

O Prof. Odorico²⁰ acredita que parte dos sedimentos quartzosos é tão fina e homogênea que sugere formação acaustobiolítica, ainda mais por conter leitos de pederneiras. De fato, temos ultimamente encontrado leitos delgados de um quartzito friável, intercalado nos itabiritos, tão branco, homogêneo e fino que repugna crer em separação mecânica.

Já falamos da opinião de Scheibe e Djalma Guimarães. Lembramos, entretanto, que quase todos os filitos da série, de alto a baixo, estão pigmentados de óxido de ferro, que deve ter provindo em parte das rochas do arqueano, por precipitação química, coadjuvada possivelmente pela bacteriana.²¹ Os óxidos de Mn tiveram a mesma origem,²² mas como são facilmente mobilizáveis, formam hoje corpos de minérios secundários.

Quanto à estrutura, as rochas da série estão intensamente dobradas e amarrotadas, principalmente os filitos, mais flexíveis. O tipo de dobra mais comum é o isoclinal repetido e inclinado, de modo que a espessura verdadeira está mascarada.

Contribuem ainda para a confusão das observações de campo o existirem muitos eixos de dobras cortando-se em várias direções, constituindo uma sucessão de domos e cubas concordando-se.

Afigura-se quase impossível desenhar perfis completos em grandes tratos da região ocupada pela série, só se podendo tirar conclusões estruturais ou fazer intrapolações para algumas faixas de pequena extensão, o que já é de grande valor para a prospecção de minas.

Os quartzitos e itabiritos mais puros não se dobram, amarrotam-se e quebram-se. De modo que algumas vezes encontram-se dobras-falhas.

Além disso, a série toda sofreu grandes falhas e fraturas, pelas quais se intrometeram rochas basálticas e resíduos magmáticos de granitos, aquelas hoje epimetamorfosadas²³ em talcitos, serpentinitos, tremolita e actinolita-chistos, etc. Ainda não foi possível determinar-se as direções privilegiadas das grandes fraturas, mas pode-se adiantar aproximadamente que na zona Belo Horizonte-Caeté-Nova Lima há um sistema NS e outro em torno de 30° LW.

A Série de Minas está recoberta por formações de diversas idades, conforme a região que se considera.

Não se tem encontrado fósseis na formação, mas os filitos grafitosos e calcários sugerem um provável indicio de vida algonquiana.

A coluna geológica da série não é completa em parte alguma da área por ela ocupada e o resultado que ora apresentamos é trabalho acumulado em mais de 50 anos. A propósito, eis o que diz o Prof. Odorico:²⁴ "cada secção local mostra uma seqüência singular de rochas".

O Prof. Freyberg estudou em minúcia o horizonte médio, verificando um verdadeiro entrelaçamento de camadas cuneiformes e lenticulares de itabiritos, filitos e quartzitos. O Prof. Odorico (com. verbal) tem também verificado esse fato, assim como o autor, no estudo da fôlha de Belo Horizonte, principalmente na região de Piedade do Paraopeba, serras da Lagoa Grande, Tutaméia e Moeda.

¹⁸ Cf. Andrade Júnior, J. F. — Acad. Bras. de Ci., *An. t. IV, n.º 2*, 1932.

¹⁹ Fôlha de São João d'El Rei (Estudos petrográficos): Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 36, 1929.

²⁰ Albuquerque, O. R. — "Geologia de Minas" — *O Jornal*, julho de 1929.

²¹ Harder, E. C. — U. S. Geol. Survey Prof. *Paper* 113, 1919.

²² Guimarães, D. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 55, 1931.

²³ Guimarães, D. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 55, 1931.

²⁴ Albuquerque, O. R. — "Geologia de Minas" — *O Jornal*, julho de 1929.

Pela falta de fósseis e por correlação com formações semelhantes de outros países, tem sido a série colocada no algonquiano inferior.²⁵

Quanto à espessura dos seus sedimentos, tem-se até então exagerado um pouco seu cálculo, majorando-a. Não é possível adiantar algo exato nesse terreno, a não ser depois de bem levantadas as áreas principais de ocorrência, com melhor conhecimento da coluna estratigráfica por meio de sondagens. E' possível que a espessura máxima não exceda 5 000 metros.

A separação da Série de Minas do arqueano é assunto geralmente muito delicado, como se refere Moraes Rêgo²⁶ a respeito da Série de São Roque, sua correlata em São Paulo. Entretanto, julgamos que pelo estudo das zonas de metamorfismo de grande número de contactos, o problema fique bastante simplificado. Geralmente, não existe discordância. Últimamente, o autor e Fernando Lacourt encontraram em Casa Branca, arraial situado na base da junção das serras da Tutaméia e Jangada, a leste de Brumadinho, um conglomerato na Série de Minas, jazendo sobre o gnaiss arqueano em parte e continuando-se para o sul intercalado no quartzito considerado até então como o termo basal da série. E' uma camada estreita, de 5 a 10 metros, e foi observada já na extensão de 6 quilômetros. Concorda com o quartzito, consta quase que exclusivamente de seixos rolados de quartzo de vieiros, quartzitos e filitos e é cimentado ora por quartzo, ora por sericita. E' epimetamórfico e parece antes um conglomerato fluvial. Os seixos são de granulação variadíssima, podendo ter no máximo 10 centímetros de diâmetro. Como se vê pela natureza dos seixos, esse conglomerato pertence à Série de Minas ou lhe é posterior. Ainda não pôde ser bem estudado, não se sabendo, portanto, se sua presença autoriza dividir a Série de Minas em duas, o que não nos parece provável; talvez pertença à Série Itacolumi ou à de Lavras.

Série Itacolumi

Ocupa uma faixa N-S do rio Paraúna a Grão Mogol, formando as serras do Cabral, Mineira, Tocaia, Itacambira e Grão Mogol, pertencentes à cordilheira do Espinhaço. Mais para o S forma ainda as serras de Itacolumi e Ouro Branco (município de Ouro Preto), Lenheiro e São José do Tiradentes (município de São João d'El Rei).

Sua topografia é característica, de zonas elevadas, formando ao N do estado chapadas separadas por vales profundos, e ao S serras escarpadas.

Este relêvo decorre da natureza de suas rochas, sempre muito resistentes à erosão: conglomeratos, quartzitos, arenitos e raramente filitos.

Os conglomeratos ou arenitos conglomeráticos ocorrem na base da formação e freqüentemente contêm minerais de metamorfismo: granada, distênio e turmalina; seus seixos são de rochas da Série de Minas.

Os quartzitos são às vezes bem semelhantes aos da Série de Minas, mas o principal caráter distintivo das duas séries é a presença de feldspato clástico na de Itacolumi. Naturalmente este feldspato (microclina e ortoclásio) provém da desintegração do gnaiss arqueano.

D. Guimarães²⁷ acha que na região de Diamantina havia filitos superiores ao quartzito, hoje erodidos. Freyberg²⁸ cita filitos entre duas camadas de quartzito na serra de Itacolumi.

Os sedimentos da série sofreram também ações metamórficas, mas, como são essencialmente quartzosos, a modificação foi pequena; e, quando os termos subjacentes da Série de Minas são também quartzosos, não é muito fácil a separação das duas séries.²⁹ Há, porém, discordância sensível³⁰ em alguns lugares, da qual é testemunho o conglomerato basal.

²⁵ Op. cit. em 23.

²⁶ Moraes Rêgo, L. F. — Op. cit.

²⁷ Op. cit. em 23.

²⁸ Freyberg, B. von — Op. cit. em 12.

²⁹ Moraes, L. J. — Acad. Bras. de Ci., An. t. II, n.º 3, 1930.

³⁰ Op. cit. em 23.

O seguinte resumo de Luciano Jaques de Moraes, a respeito dessa formação é tão conciso e preciso que se torna impossível modificá-lo:

"A série apresenta-se dobrada com anticlinais e sinclinais. Geralmente aparece fortemente inclinada nas encostas, enquanto exhibe suave mergulho nas chapadas. O arenito e o quartzito desta série mostram freqüente estratificação cruzada e marcas ondulares. O quartzito também às vezes possui estrutura itacolunitica, dividindo-se em placas flexíveis como, por exemplo, em Grão Mogol e a oeste de São João da Chapada".

"A fase diastrófica que se processou nesta série, além, dos fenômenos de dobramento, foi ainda assinalada por intrusões de pegmatitos, de rochas diamantíferas e de diabásio. Presentemente tôdas essas rochas ígneas mostram-se metamorfoseadas, muitas vezes com o caráter original dificilmente perceptível".

"Assim os pegmatitos e rochas diamantíferas apresentam-se completamente sericitizados e caulinizados em virtude de ação hidrotermal e os diabásios foram transformados em epidibásios e anfibolitos".

"Afloramentos de pegmatito cortando esta série ocorrem nas jazidas de quartzo da serra do Cabral, da serra de Itacambira e da serra Mineira".*

"As rochas diamantíferas existem, dentre outros, nos lugares Perpétua, Pagão, Campo do Sampaio e São João da Chapada".

"Provavelmente a intrusão da rocha diamantífera precedeu à dos diabásios e quando se operou a última realizou-se a sericitização daquela rocha. Esta hipótese parece ser confirmada pelo fato de se encontrarem fragmentos de rocha diamantífera já sericitizada no conglomerato Sopa".

"No lugar Água Parada, 7 quilômetros a NW do arraial de Itacambira e no divisor de águas dos rios Macaúbas e Itacambiruçu, existe uma rocha granulítica através do arenito Itacolumi, formando inúmeras veias caulínicas nesta rocha. As veias cruzam-se em diversas direções e sentidos, resultando uma brecha muito semelhante à rocha diamantífera da lavra do Barro, em São João da Chapada, apenas mais compacta e sêca".

A Série de Itacolumi tem uma grande importância econômica por conter a matriz do diamante, não se falando em jazidas de quartzo, etc.

Em publicações diversas, dentro e fora do país, Djalma Guimarães³¹ tem sustentado ser uma rocha ácida, pegmatito ou granulito, essa matriz, hoje sericitizada ou caulinizada. Examinando-se estas publicações e as dos outros cientistas que trataram do assunto, é de tôda a justiça reconhecer que nenhum dêles o tratou com tanta minúcia e cuidado quanto Guimarães, não merecendo, portanto, mais fé que êle. Convém acrescentar mesmo que alguns pesquisadores, que aqui têm vindo tratar do assunto, mostraram obsessão por um ponto de vista único, a par de falta de cultura suficiente.

Como acontece com a série anterior, esta não contém fósseis. D. Guimarães³² coloca-a no algonquiano superior e Luciano Moraes³³ no algonquiano médio.

Série de Lavras

Estudos modernos e pormenorizados de D. Guimarães³⁴ e Luciano J. Moraes³⁵ na região diamantífera do norte de Minas permitiram a distinção desta série das anteriores, tendo ela sido dividida pelo último geólogo (op. cit.) em duas formações: a Formação Sopa, composta de conglomeratos diamantíferos, e a Formação Macaúbas, constituída de filonitos, às vezes conglomeráticos e arenitos.

A Formação Sopa tem um pequeno desenvolvimento no estado, formando manchas que jazem sobre a Série Itacolumi. A Formação Macaúbas é bastante extensa, desenvolvendo-se em chapadas na parte central continuadas por faixas estreitas para o norte.

O relêvo da região ocupada por esta série é o descrito para a Série Itacolumi. D. Guimarães trata com certa minúcia da feição fisiográfica da região (op. cit.) e dá uma completa descrição petrográfica de suas rochas.

³¹ Guimarães, D. — Ser. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 24, 1927 — Acad. Bras. de Ci., *An.* t. II, n.º 3, 1930 — Economic Geology, August, 1932 — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 55, 1931 — Serv. Geol. do Est. de Minas Gerais, *Mon.* 2, 1934.

³² Op. cit. em 23.

³³ Op. cit. em 29.

³⁴ Op. cit. em 23.

³⁵ Op. cit. em 29.

Na Formação Sopa predominam os seixos do arenito e quartzito da Série Itacolumi (às vezes de algumas toneladas de peso), ocorrendo em menor quantidade os de rochas da Série de Minas e quartzito, e raros de gnaisses, granitos, sienito e diabásio. O cimento é argilo-sericitico ou arenoso.

Também na Formação Macaúbas predominam os seixos de quartzito e arenito Itacolumi. Encontram-se ainda seixos de granito e diabásio (encosta da serra do Cabral). Estas rochas têm caráter filítico.

Morais e Guimarães acham que a Formação Sopa é flúvio-glacial e a Formação Macaúbas, glacial. As rochas desta última formação são consideradas tilitos metamórficos, como mostram o aspecto dos seixos (alguns tipicamente glaciais e outros com *flat iron form*), caráter do cimento e distribuição das rochas.³⁶

Estas formações se estendem de sul para norte, de acordo com a direção geral das antigas torrentes.³⁷

Nos trabalhos dos autores citados encontra-se uma discussão sobre a origem e as fácies destas formações, principalmente desenvolvida no de Guimarães.

Segundo Luciano J. Moraes, "um caráter que se pode usar para se distinguir as Formações Sopa e Macaúbas entre si, é que a primeira, na maior parte das localidades, jaz sobre a rocha matriz do diamante ou nas proximidades desta".

Morais coloca a Série de Lavras no algonquiano superior, comparando-a com formações semelhantes da América do Norte. Guimarães acha não ter elementos suficientes para colocá-la definitivamente no algonquiano superior ou no cambriano inferior.

Esta série conglomerática tem uma notável importância econômica por conter o diamante em forma detritica: Interessante e ainda inexplicado é o fato de os diamantes terem aspectos diversos conforme a jazida, mesmo ao redor de Diamantina.

Os seguintes trechos de Luciano J. Moraes são muito expressivos: "A deposição da Série de Lavras, seguiu-se um período de deformação e erosão. As duas formações da série sofreram forte dobramento acompanhado, em certos pontos, de laminação e falhamento. A direção geral das camadas é para NE e, às vezes, próximo de NS. Nas proximidades da Série Itacolumi, na serra do Espinhaço e serra do Cabral, a Formação Macaúbas apresenta-se fortemente inclinada e em alguns lugares vertical, arremessada por falha de encontro àquela série. Nestes pontos, geralmente a laminação é mais acentuada e os seixos tiveram o seu achatamento pronunciado, apresentando geralmente uma extremidade com forma de ponta de lança e voltada para baixo. O mergulho é para SE ou NW, predominando o primeiro. Na área a leste da serra do Espinhaço a inclinação é menor, indo de 10° a 30°.

"Na mina da Boa Vista o conglomerato diamantífero é cortado por um delgado dique de basaltito presentemente com a estrutura obliterada.

"Na lavra de Cata Rica, perto do povoado de Extração, o conglomerato Sopa ocorre inclinado, com direção NE e mergulho de 70° SE. Os seixos são geralmente elípticos, com forma de lentes. Devido ao metamorfismo, o cimento do material foi transformado em um material chistoso, semelhante a sercicit-chisto.

"Em Grão Mogol, o mesmo conglomerato, porém quase isento de mica, em consequência dos esforços dinâmicos sobre ele exercidos, sofreu laminação e recristalização, ao ponto de ser confundido com quartzito por alguns experimentados geólogos.

"No período de deformação também se efetuou a turmalinização desta série e da rocha diamantífera, que teve a sua estrutura completamente alterada".

Na Formação Macaúbas têm-se epi e meso-rochas.

Conclui Moraes que "provavelmente, o metamorfismo destruiu as estrias glaciais dos seixos".

As rochas da série são atravessadas por veio de quartzito.

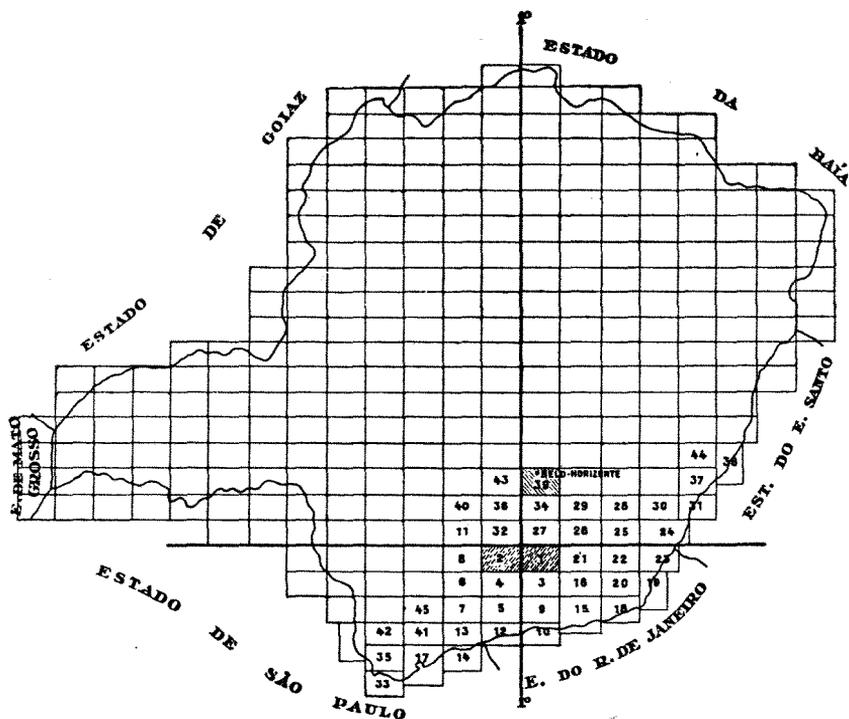
³⁶ Op. cit. em 29.

³⁷ Op. cit. em 23.

Escala - 1:40.000.000

0 250 500 750 1000 km





Convenções:

Os números das folhas indicam a ordem de publicação pelo Serviço da Carta do Estado

 Folhas estudadas pelo Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil

 Folha estudada pelo Serviço Geológico do Estado de Minas-Gerais

Elas jazem discordantes sobre a Série Itacolumi e na encosta da serra do Cabral a Formação Macaúbas é recoberta pela Série Bambuí.

Ainda aqui não foram encontrados fósseis.

O notável pesquisador B. von Freyberg³⁸ acha que a separação das três séries — Minas, Itacolumi e Lavras — é uma conquista nítida e irrefutável dos geólogos Guimarães e Morais.

SILURIANO

Série de Bambuí

Esta série tem uma larga distribuição no estado, sendo a que ocupa maior extensão depois do arqueano. Sua área de ocorrência é nítida e contínua: a bacia do São Francisco, na quase totalidade. Estende-se do sul, linha Bambuí-Pedro Leopoldo, até a divisa com a Bahia, penetrando em recortes sinuosos, segundo curvas de nível privilegiadas, por todos os afluentes e sub-afluentes da margem esquerda do rio São Francisco e parte do médio e baixo curso dos seus afluentes da direita. É uma formação geralmente de zonas baixas, colinas de grande curvatura, interrompidas aqui e ali por paredões, muralhas e pontas de calcário, que apresentam belo aspecto ruiforme, contrastando vivamente com o aspecto monótono do todo. Na semibacia esquerda do São Francisco, onde a série é coberta por formações mais modernas, principalmente nos médio e alto cursos dos rios, estes rasgaram verdadeiros *canyons*.

A Série de Bambuí tem sido cortada por muitos geólogos ilustres, mas pouca coisa escrita tem aparecido sobre ela; são dignos de nota, porisso, o trabalho de Derby,³⁹ mais antigo, e os modernos do Prof. Odorico,⁴⁰ de Luciano J. Morais^{41 42} e do Prof. Freyberg.⁴³

Litológicamente, consta a série principalmente de ardósias e folhelhos, com camadas e lentes de calcário intercalado, e arenito. Em muitos lugares os folhelhos parecem mais decomposição de ardósias. São cinzento-escuros, azul-esverdeados e verdes quando frescos e róseo-avermelhados quando decompostos. As camadas de calcário não raro atingem 50 metros de espessura, como em Sete Lagoas, na serra de Santa Helena. Ultimamente, Luciano Morais encontrou calcários oolíticos nos bordos de leste da série e arenitos arcossianos esverdeados.⁴⁴ De modo geral, os calcários são negros ou cinzento-escuros, devido à matéria carbonosa.

Estruturalmente, as camadas na parte média da área de ocorrência são quase horizontais, inclinando-se, porém, bastante, na parte oeste e nas zonas próximas dos contactos com outras formações de leste. A direção privilegiada é NE.

Damos em seguida a palavra ao Prof. von Freyberg⁴⁵ a respeito das diferentes fácies da série: "a oeste do rio São Francisco esta série é, na maior parte das vezes, dobrada de tal forma que os chistos se decompõem em corpos sigmoidais, e os calcários e os quartzitos estão mais ou menos inclinados e recobertos por uma superfície de erosão, sobre a qual jazem em discordância muito forte os arenitos de Gondwana. Esta é uma das fácies da Série Bambuí e, como o lugar com esse nome está situado dentro dela, deve ser tomado como a fácies típica da série. Existe, porém, outra fácies que se estende principalmente para leste do rio São Francisco e se encosta nos flancos da serra do Espinhaço e da serra do Cabral, mas que se prolonga muito mais para o norte no vale daquele rio. A êle pertencem ainda as camadas de Bom Jesus da Lapa, de idade ainda incerta, que serviram de apoio para atribuir-se, a toda a formação, a idade siluriana. É também esta a segunda fácies que constitui as regiões altas

³⁸ Freyberg, B. von — Ctr. bol. f. Min. usw., Abt. B, N.º 4, S. 166-181, 1931.

³⁹ Derby, O. — Museu Nacional, Arq. vol. IV, 1897.

⁴⁰ Albuquerque, O. R. — "Geologia de Minas": *O Jornal*, julho de 1929.

⁴¹ Op. cit. em 29.

⁴² Morais, L. J. — Acad. Bras. de Ci., *An. t. IV*, n.º 1, 1932.

⁴³ Op. cit. em 12.

⁴⁴ Morais, L. J. — Acad. Bras. de Ci., *An. t. IV*, n.º 1, 1932.

⁴⁵ Op. cit. em 38.

a noroeste de Curvelo, onde primeiro aprendi a conhecê-la melhor e onde a dividi, razão porque, para distingui-la do tipo verdadeiro de Bambuí, dei-lhe o nome de Camadas Gerais. Estas Camadas Gerais distinguem-se pelo fato de nelas predominar quartzito em placas finas, planas, de granulação extremamente fina, cujas superfícies estão cobertas de sulcos ondulares, bem marcados. Pela ação do intemperismo tomam o aspecto de argilas, porém, a presença de quartzo é acusada pelo ranger entre os dentes. Aqui os chistos não se alteram dando corpos sigmoidais, como no tipo da Série Bambuí, mas sim dividem-se em placas. Quanto ao resto, a formação também contém quartzitos maciços mais grosseiros e calcários, e assemelha-se, pela cor da rocha fresca e da adiantada decomposição, à Série Bambuí (com uma exceção, da qual não falaremos aqui). Uma outra diferença importante está no fato de que as Camadas Gerais não são fortemente dobradas e transformadas em chistos, mas, na maior parte das vezes, constituem mesas quase horizontais ou arcos muito abertos, e, também, são projetadas por cima do sopé da serra do Espinhaço e da serra do Cabral, em forma de dobramento, sem que, contudo, possam ser notadas perturbações especiais mais intensas. Em consequência disso o quadro da paisagem na zona das Camadas Gerais é também outro. Não constitui zonas montanhosas de cabeços arredondados, mas sim zonas tabulares com degraus de camadas nas escarpas. Nos contornos montanhosos onde estão estas inclinadas, o perfil em serra mostra claramente a alternância de quartzitos e chistos argilosos. Todas estas razões justificam o considerar as Camadas Gerais como uma fácies especial da Série Bambuí. Poderão existir outras ainda, mas também pode ser que se trate de uma divisão mais recente".

Econômicamente, têm alguma importância essas formações, por encerrarem veios sulfurados (galena, blenda e calcopirita), veios auríferos e mármore. As jazidas principais de galena são as de Sete Lagoas, Marília e Tiros; representam, entretanto, muito pequeno cubo. Os mármore de Sete Lagoas, Matozinhos, Vespasiano e Arcoverde são muito apreciados, havendo deles uma extração regular em Sete Lagoas.

A Série de Bambuí é considerada hoje siluriana, mas não com certeza absoluta. Os melhores fósseis são ainda os *Favosites* e *Chaetetes* que Derby (op cit.)⁴⁶ encontrou na entrada da gruta de São Bom Jesus da Lapa, na Bahia. Têm-se feito outras tentativas para encontrar fósseis da série, mas com resultado desanimador: o Prof. Odorico⁴⁷ encontrou em uma ardósia do rio Riachão espículas de esponjas, consideradas mais provavelmente silurianas,⁴⁸ e um braquiópodo no arenito do rio Abaeté, que o geólogo Matias Roxo⁴⁹ classificou como *Schizocrania rectangulares*, mas que o Prof. Ruedeman⁵⁰ dos EE. UU. desconfia não ser um fóssil; Boa Nova encontrou tubos de vermes *Arthraria*,⁵¹ que infelizmente não precisam a idade de um período.

As formações da série são batiais (ardósias) e neríticas (arcósios e calcários oolíticos).

TRIASSICO

Conglomerato de Abaeté

Na base de sua Série de Gondwana o Prof. v. Freyberg⁵² coloca um conglomerato que ocorre principalmente nas bacias dos rios Abaeté, Indaiá e Borra-chudo, afluentes da margem esquerda do São Francisco.

Esse conglomerato contém, entre outros, alguns seixos polidos pelo vento (*Dreikanter*) e foi estudado pela primeira vez por Arrojado Lisboa,⁵³ que não conseguiu elucidar sua origem: eólia ou glacial. O Prof. von Freyberg,⁵⁴ porém,

⁴⁶ Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Mon.* VII, 1929.

⁴⁷ Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Rel. anual do Dir.*, 1927, p. 26-27.

⁴⁸ Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 33, p. 21-23, 1929.

⁴⁹ Inst. Bras. de Cl., *Bol.* 3, março de 1926.

⁵⁰ Op. cit. em 47, p. 17-19.

⁵¹ Op. cit. em 45.

⁵² Op. cit. em 12 e 38.

⁵³ Esc. de Minas de Ouro Preto, *An.* n.º 8, 1906.

⁵⁴ Op. cit. em 12.

diz agora que não há dúvida alguma sobre sua origem fluvial: pode ser resultado da erosão de uma *moraine* talvez permiana, ou de outro depósito de seixos. Não pode ser uma *moraine* pois contém seixos polidos pelo vento (*Windkanter*) e não fragmentos angulosos facetados (*Facettengeschiebe*); somente os seixos da parte superior estão polidos, de modo que a ação do vento começou depois da deposição do conglomerato.

A espessura é variável, comumente 2 a 5 metros, e contém seixos bem rolados, principalmente de quartzo e quartzo da Série de Minas, da serra da Canastra. Rimann cita também seixos de chistos cristalinos e granito do Complexo Cristalino e calcários e argilas da Série de Bambuí.⁶⁵ Cobrem mais de 20 000 quilômetros quadrados de área.⁶⁶

Difícil se torna, no entanto, colocá-lo no seu lugar exato na coluna estratigráfica do país, pois não contém fósseis. Indica uma fase notadamente erosiva entre o siluriano (Série de Bambuí) e o triássico superior: além disso, demonstra também que foi por sua vez bastante erodido antes da deposição dos arenitos sobrejacentes. Tem sido colocado no permiano por alguns autores;^{67 68 69} o Prof. von Freyberg acha que êle pode ser permiano, mas mais verossimilmente triássico. Adotamos esta última opinião deste grande pesquisador, enquanto não aparecem novos esclarecimentos. Aliás, hoje é bem sabido que o clima árido no centro e sul do país começou nos princípios da era mesozóica, o que justifica de algum modo aquêle conceito. Convém lembrar que Arrojado Lisboa encontrou um conglomerato algo semelhante em Mato Grosso.⁶⁹

Série de São Bento

Em 1908, o Dr. I. C. White no seu muito conhecido *Relatório da Comissão de Estudos do Carvão do Sul do Brasil*, denominou Série de São Bento o conjunto das formações triássicas do Grupo do Rio do Rastro, Arenito Botucatu e rochas basálticas, estas por êle denominadas "Eruptivas da Serra Geral". Acompanhando os demais geólogos brasileiros, adotamos essa designação de White, introduzindo nela o novo Grupo Teresina, as Camadas de Santa Maria, e a modificação da designação Grupo do Rio do Rastro por Camadas do Rio do Rastro, apresentada recentemente pelo Dr. Eusébio de Oliveira.

Ainda não há no estado notícias sobre a ocorrência do Grupo Teresina e das Camadas do Rio do Rastro.

Camadas de Santa Maria

Essa formação foi assinalada no ano passado, no estado, na região de São Sebastião do Paraíso, de onde o Eng.^o Fernando Lacourt trouxe um perfil e amostras que estudamos. São pequenos afloramentos de arenitos argilosos, róseos e brancos, em cima, e outros vermelhos e amarelos, subjacentes áqueles.

O arenito róseo é capeado diretamente pelo Arenito Botucatu. Contém camadas com gipsita, tornando-se então, branco, e é crivado de manchas esféricas, claro-esverdeadas. É de granulação fina, quase média, e disjunge-se em prismas pentagonais perfeitos, fenômeno bem explicado pelo Dr. Eusébio de Oliveira,⁶¹ e em placas delgadas de planos perfeitamente paralelos. Quanto às manchas, a explicação mais razoável nos parece a de Washburne,⁶² que diz serem elas devidas ao descoramento *in loco* produzido pela matéria orgânica de restos de corpos achatados de esponjas, das quais êle encontrou amontoados de espículas nas manchas de um arenito de Morro Grande, estado de São Paulo. De fato, morrendo o animal, depositando-se no fundo d'água e entrando em decomposição, o espaço ocupado pelo seu corpo ia sendo preenchido por

⁶⁵ Rimann, Eberhard — Esc. de Minas de Ouro Preto, *An. n.º 15*, 1917.

⁶⁶ Freyberg, B. von — Op. cit. em 12 e 38.

⁶⁷ Rimann, Eberhard — Op. cit. em 55.

⁶⁸ Maack, R. — Cf. Freyberg, B. von — Op. cit. em 12.

⁶⁹ Albuquerque, O. R. — "Geologia de Minas": *O Jornal*, julho de 1929.

⁶⁹ Oeste de São Paulo-Sul de Mato Grosso: *Rel. anexo ao da Com. Schnoor*, Rio de Janeiro, 1909.

⁶¹ Oliveira, Eusébio — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Mon. VI*, p. 88, 1927.

⁶² Washburne, Chester W. — Com. Geogr. e Geol. do Est. de São Paulo, *Bol. 22*, p. 50, 1930.

grãos de quartzo do processo de sedimentação, grãos estes que não podiam ser mais envolvidos pelo filme ferruginoso ou perdiam-no, devido à dissolução pelos ácidos orgânicos produzidos na putrefação. Isso prova também que a coloração vermelha desses sedimentos é contemporânea da sedimentação.

As camadas de baixo são verdadeiros siltitos, de granulação finíssima. A cor vermelha carregada indica clima quente.

Essa formação já é muito conhecida nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Os leitos gipsosos, citados pela primeira vez pelo Prof. von Huene,⁶⁸ indicam uma fácies lacustrina e clima desértico, que se prolongou pela época da formação do Arenito Botucatu sobrejacente. O siltito com suas finas camadas listradas, de superfícies onduladas ou curvas, indica também uma fácies lacustrina.

Sob os arenitos em bancos da região da Mata da Corda e Abaeté, considerados como arenitos de Botucatu, como veremos, encontram-se "arenitos friáveis, em camadas delgadas, em parte argilosas e com estratificação cruzada, vermelhos e brancos ou cinzentos". São o andar 2 da Série Gondwana do Prof. von Freyberg, que os correlaciona com o "Pirambóia" paulista e este com as Camadas de Santa Maria, no que estamos de acôrdo. São sobrejacentes ao conglomerato basal do Abaeté.

O Dr. Eusébio de Oliveira coloca atualmente as Camadas de Santa Maria em cima das Camadas do Rio do Rastro e estas sobre o Grupo Teresina, base da Série de São Bento.⁶⁴ As camadas de que ora tratamos constituem a parte superior do antigo Grupo do Rio do Rastro,⁶⁵ o qual já teve também antes a categoria de série.⁶⁶ As Camadas de Santa Maria são referidas no andar cárnico, triássico superior, devido aos répteis e coníferas nelas encontrados, principalmente no Rio Grande do Sul. Os répteis foram muito bem estudados pelo Prof. von Huene⁶⁷ e as coníferas são do gênero *Dadoxylon*. Os répteis são: *Anomodontes*, *Cynodontes* (*Belesodon magnificus*), *Rhynchosaurideos* (*Scaphonix fischeri*), *Pseudosuchios* (*Prestosuchus chiniquensis*), *Saurischios* e *Dicynodontes* (*Stahleckeria potens*).

A Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo distingue do Arenito Botucatu uma formação arenítico-argilosa subjacente, que é ali chamada Arenito Pirambóia. Washburne⁶⁸ e o Prof. v. Freyberg⁶⁹ consideram essa formação como sendo correlata às Camadas de Santa Maria (do antigo Grupo do Rio do Rastro). o Prof. von Huene acha que essa correlação pode ser exata, mas está mais inclinado a crer que, nos lugares em que ele andou em São Paulo faltam as camadas do Grupo do Rio do Rastro (naturalmente inclusive as Camadas de Santa Maria) entre o Arenito de Pirambóia e as argilas vermelhas sobrejacentes ao banco de conchas (Grupo Estrada Nova, permiano), ou então, são representadas por aquelas argilas vermelhas.⁷⁰

Eusébio de Oliveira⁷¹ propôs a eliminação da designação Arenito de Pirambóia, achando que é a base do próprio Arenito Botucatu, segundo Paula Oliveira, o criador desta denominação. O autor também acha, a bem da uniformização da nomenclatura do país, que o nome "Pirambóia" devia ser afastado (poderá ser usado regionalmente no estado de São Paulo), pois as camadas fossilíferas de Santa Maria foram descritas anteriormente, sendo que hoje parece fora de dúvida, pelo menos o autor assim o deduziu da compilação de toda a literatura existente, que elas e o Arenito Pirambóia são uma única e mesma formação.

Não podemos adiantar nada sobre a espessura destas camadas em São Sebastião do Paraíso, pois delas existem atualmente apenas pequenos afloramentos. Parece que há concordância entre os arenitos de Santa Maria e Botu-

⁶⁸ Aphorismen über die Stratigraphie des Brasilianischen Staates São Paulo: Ctrbl. f. Min. usw., Abt. B, N.º 10, S. 524-531, 1928.

⁶⁴ *Geologia Histórica do Brasil* — Serv. Geol. e Min. do Brasil, Publ. av., 1929.

⁶⁵ Moraes Rêgo, L. F. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bolet.* 46, p. 4, 1930.

⁶⁶ Oliveira, Eusébio — Acad. Bras. de Ci., *An. t. II*, n.º 3, p. 131, 1930.

⁶⁷ Huene, F. von — Cf. Moraes Rêgo, L. F. — Op. cit. em 65, p. 49 — Acad. Bras. de Ci., *An. t. II*, n.º 4, 1930 — *Forschungen und Fortschritte*, N.º 9, März, 1933.

⁶⁸ Op. cit. em 53, p. 58.

⁶⁹ Op. cit. em 12.

⁷⁰ Op. cit. em 54.

⁷¹ Cf. Moraes Rêgo, L. F. — Op. cit. em 56, p. 50-54.

catu na região em aprêço, o que esperamos será elucidado brevemente. Há, entretanto, uma notável diferença entre êles: os grãos de arenito róseo são angulosos, enquanto os do Botucatu são bem rolados, o que é perfeitamente explicado pela diferença de fácies.

Parecia-nos, à primeira vista, que a quantidade de gipsita dos arenitos brancos era elevada e prometia extração comercial, mas infelizmente, uma das amostras mais características deu apenas 6% daquele mineral.

Arenito Botucatu

Acima dos arenitos friáveis, de camadas delgadas, do oeste do rio São Francisco, assim como acima das Camadas de Santa Maria em São Sebastião do Paraíso e das Séries de Bambuí e Minas no oeste do estado, vem uma formação essencialmente arenosa, de origem indiscutivelmente eólica, com estratificação cruzada.

A denominação Arenito de Botucatu foi criada pelo Dr. Francisco de Paula Oliveira, em 1889.⁷² Foi criada depois, aqui em Minas, a denominação Arenito do Areado (Por Horace Williams, em 1914⁷³ para uma formação arenítica da região da serra da Mata da Corda. No Triângulo Mineiro os geólogos tratam dêste arenito como "Botucatu"; parece que os dois são a mesma coisa.⁷⁴ O autor mesmo já verificou isso em preparações microscópicas. Além disto, a continuidade geográfica é perfeita e a fácies é a mesma. Propomos então, pois que, não só para o Triângulo Mineiro os geólogos têm usado a denominação Arenito Botucatu como também para os estados do Paraná,⁷⁵ Mato Grosso,⁷⁶ Rio Grande do Sul⁷⁷ e Goiás,⁷⁸ que seja eliminada da literatura geológica brasileira a denominação Arenito do Areado.

O Arenito de Botucatu tem larga distribuição superficial principalmente nos estados de São Paulo, Mato Grosso e Rio Grande do Sul; aqui em Minas êle tem também uma notável extensão.

A feição topográfica das regiões ocupadas por esta formação arenosa é a seguinte: planaltos elevados (700 a 900 metros), chamados vulgarmente "chapadões", cobertos de vegetação raquítica de campos. Nas nascentes d'água há sempre um oásis verde de vegetação hidrófila, notadamente o esbelto buriti. Testemunhos mais elevados, não erodidos, formam morros cônicos e troncônicos e serrotes vulgarmente chamados "mesás" ou "baús". As escarpas formam às vêzes perfis em degraus e são chamadas regionalmente "aparados".

Os sedimentos são horizontais, não mostrando indícios de movimentos orogênicos.

O Arenito de Botucatu é de granulação geralmente fina, aqui no estado. O autor tem lido em algumas publicações ser êsse arenito de granulação grosseira⁷⁹ ou média,⁸⁰ mas tôdas as amostras dêste estado e do de São Paulo que tem visto e estudado, são de granulação fina. Além disto, as descrições perográficas do Prof. von Freyberg⁸¹ em amostras do Rio Grande do Sul, só falam em granulação fina. Segundo Washburne, em São Paulo há nas partes superiores um conglomerato fino, encontrado por Joviano Pacheco. O arenito consta de grãos bem rolados de quartzo e alguns de microclina e ortoclásio, em parte ligeiramente decompostos e também rolados. Êsse caráter, o conter feldspatos rolados e frescos, é geral e fala em favor da rapidez da sedimentação imediata à desintegração da rocha matriz dêsses minerais: é um característico da ação do vento. A côr é esbranquiçada, rósea ou vermelha.

⁷² Cf. Morais Rêgo, L. F. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 46, 1930.

⁷³ Cf. Rimann, Eberhard — Op. cit. em 55.

⁷⁴ Freyberg, B. von — Op. cit. em 12, passa em revista a literatura sôbre o assunto.

⁷⁵ Oliveira, Eusébio — Op. cit. em 61.

⁷⁶ Arrojado Lisboa, J. M. — Op. cit. em 60.

⁷⁷ Freyberg, B. von — "Observaciones geológicas en la region de las Agatas de la Sierra Geral". Academia de Ciências de Cordoba, Argentina, *Bol.* vol. XXX, 1927.

⁷⁸ Paiva, Glycon — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 59, 1932.

⁷⁹ Washburne, Chester W. — Op. cit. em 62, p. 60.

⁸⁰ Huene, F. v. — Op. cit. em 63.

⁸¹ Morais Rêgo, L. F. — Op. cit. em 65.

⁸² Op. cit. em 77.

Aqui no estado, as côres predominantes são róseo-avermelhadas e vermelho-pardacentas.

Como dissemos, o Arenito de Botucatu é de origem eólica. Parece porém, que houve uma ou mais fases erosivas intercaladas. Ele assenta sem discordância sobre as Camadas de Santa Maria, em outros estados^{82 83} e na região oeste deste.⁸⁴

O Dr. Joviano Pacheco⁸⁵ encontrou indícios de vida neste arenito, em São Paulo e no Rio Grande do Sul: são impressões de vermes arenícolas, moldes de carapaça e pegadas de répteis. Infelizmente esses indícios não podem precisar a idade da formação. O Prof. Odorico⁸⁶ já encontrou também as mesmas impressões de vermes na serra do Alemão, em Pirapora. A espessura dos arenitos de Botucatu vai até 200 metros.

A formação é hoje unânime colocada no tópo do triássico, no rético.

Intrusivas e efusivas basálticas

As Camadas de Santa Maria e o Arenito de Botucatu foram cortados por diques de diabásio e basaltito, que formaram também *sills* intercalados em suas camadas e derrames. Como é bem sabido, o conjunto das áreas desses derrames no centro-leste da América do Sul é o maior do mundo.

A decomposição destas rochas produz a ubérrima "terra roxa" que representa um fator importantíssimo na economia nacional.

No Triângulo Mineiro, as partes média e baixa das semi-bacias dos rios Grande e Paranaíba são constituídas desse solo, coberto de luxuriantes matas.

Derrames sucessivos formam um perfil em degraus (*trapps*), origem de famosas quedas d'água, outro fator importante na indústria brasileira. Washburne acha que algumas dessas quedas são originadas por destruição parcial de lençóis anticlinais de lava, que tomaram essa forma devido a obstáculos superficiais encontrados na efusão. J. Pacheco acha que as cachoeiras do rio Grande tiveram origem na desintegração de parte dos derrames pela própria água, que penetra nas fendas de um sistema de juntas a 60° solapando a rocha.

O metamorfismo produzido pela intrusão e efusão destas rochas é de pequena intensidade, consistindo em um endurecimento ou cozimento devido ao calor numa faixa pouca extensa, mas que pode chegar a mais de 10 metros, como no Rio Grande do Sul.⁸⁷ Nesse caso, o arenito torna-se duro, lasca-se facilmente ou apresenta fratura conchoidal, ao contrário do arenito não metamórfico, que possui fratura granulosa. Outros fenômenos de contacto interessantes são os veios ramificados do arenito duro dentro da massa de arenito frouxo e pseudo-diques de arenito cozido dentro da rocha basáltica. O Prof. von Freyberg explica os dois primeiros fenômenos como produzidos por gases quentes desprendidos dos meláfiros. O último fato é assim explicado: a lava correndo sobre a superfície fria do arenito impregnado d'água resfriou-se rapidamente, trincando-se ou fendilhando-se por contração; o calor dela irradiado vaporizou a água do arenito, vapor este que penetrou nas fendas arrastando consigo a areia. Esses diques de arenito não sofreram mais que um cozimento, segundo as observações microscópicas daquele professor.

A efusão do magma basáltico foi provocada por fraturação da crosta terrestre,⁸⁸ abrindo-se grandes fendas grosseiramente paralelas à costa. Seu início ocorreu depois de depositada uma certa camada de Arenito Botucatu.⁸⁹ Um fenômeno geral é o capeamento da parte superior deste arenito por um manto de lava, que protege os sedimentos inferiores contra a erosão (serra do Major Claudiano, São Sebastião do Paraíso, por exemplo); esse manto é coberto por terra roxa e muitas vezes por canga.

⁸² Huene, F. von — Op. cit. em 63.

⁸³ Washburne, Chester W. — Op. cit. em 62.

⁸⁴ Freyberg, B. von — Op. cit. em 12.

⁸⁵ *Exploração do Rio Grande e seus afluentes* — Com. Geog. e Geol. do Est. de São Paulo, Publ. av., 1913.

⁸⁶ Op. cit. em 59.

⁸⁷ Freyberg, B. von — Op. cit. em 77.

⁸⁸ Guimarães, D. — Serv. Geol. do Est. de Minas Gerais, Mon. 1, 1933.

⁸⁹ Moraes Rêgo, L. F. — Op. cit. em 65.

O característico do magma é a espécie do piroxênio-diopsídio magnesiano — a riqueza em magneto-ilmenita e a ausência da olivina. A textura é ora ofítica, ora intersticial. No Triângulo Mineiro há meláfiros com ágatas e calcedônias, como os que ocorrem no Rio Grande do Sul, mas sem a importância econômica destes. Fenômeno bem visível é a superposição de mantos de derrames sucessivos, a superfície de contacto entre dois deles sendo quase sempre ondulada e nítida. Dois mantos são às vezes separados por uma camada fina de arenito cozido. Essas rochas disjungem-se prismaticamente, mas geralmente de maneira muito diversa daquela clássica dos livros de geologia européia: aqui, a disjunção é paralelepípedica, de volumes geralmente pequenos, que pela decomposição tendem para elipsóides e ovóides, descascando-se como os matacões de granito e gnaisse do litoral.

A espessura máxima dos terrames atinge 600 metros,⁹⁰ mas isso deve ser muito raro. Os *sills* muito raramente ultrapassam 100 metros. Parece que as lavas correram de preferência para oeste, tornando-se, portanto, cada vez mais delgados nessa direção os mantos.⁹¹

As manifestações desse magma basáltico são consideradas também réticas ou eojurássicas.

EOJURÁSSICO

Eruptivas nefelínicas

Aflorantes em três regiões do estado — Araxá, Poços de Caldas e Itatiaia — são rochas que com toda verossimilhança estão ligadas geneticamente ao magma basáltico. Ocorrem ainda em outros estados do Brasil, sendo provavelmente todas as erupções da mesma idade.

Constam de diques, *stocks*, domos, brechas e tufos. Dois são os principais tipos petrográficos: fonolito (afanítico) e foialto (fanerocristalino). Como sabemos, as rochas nefelínicas contam uma variedade de espécies muito grande, o que se pode dar num mesmo maciço rochoso. Não cabe nesta nota a descrição pormenorizada das diferentes espécies brasileiras. Apenas chamaremos a atenção para certas particularidades de ordem econômica do magma em questão. Entre os tipos fanerocristalinos, apresentam-se tanto aqui (Araxá),⁹² como em São Paulo (Jacupiranga)⁹³ e Santa Catarina (Anitápolis)⁹⁴ variedades ou particularizações de segregação magnética, constituindo minérios de ferro (magnetita — Ipanema e Anitápolis), fosfatos (apatita — Ipanema) e minérios de bário (baritina — Araxá). As matrizes dos dois primeiros minérios são de há muito conhecidas pelo nome de jacupiranguitos. Outro alto valor econômico das rochas nefelínicas está nas águas minerais, que deverão ter para o estado de Minas uma significação ainda maior do que tem tido até então. Ainda devemos citar, como fonte de renda para o estado, os minérios de zircônio e as ótimas terras de cultura da vinha, em Poços de Caldas e Caldas. A fertilidade dessas terras deve provir do bom teor em potassa e fosfato da rocha local, que é rica em anortoclásio e apatita.

Dissemos estarem essas rochas ligadas ao magma basáltico, pois que a essa conclusão tem chegado ultimamente o grande petrógrafo patricio Djalma Guimarães, que, em um estudo exaustivo do magma basáltico do sul do Brasil, recentemente publicado,⁹⁵ traça uma interessante exegese do magma nefelínico como descendente do basáltico, que se enriqueceu em álcalis e mineralizadores nas suas últimas fases de evolução. O autor tem também estudado rochas nefelínicas de alguns estados do Brasil e concorda com o Dr. Djalma Guimarães quanto à relação íntima dos dois magmas; entretanto, parece-nos provável a origem dos jacupiranguitos por meio de digestão de calcário efetuada pelo magma nefelínico, o que, aliás, acontece geralmente em outros países.⁹⁶ Quanto

⁹⁰ Oliveira, Eusébio — Op. cit. em 61.

⁹¹ Washburne, Chester W. — Op. cit. em 62.

⁹² Andrade Júnior, H. F. e Guimarães, D. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *BoI.* 9, 1925.

⁹³ Derby, O. — *Am. Jour. of Sci.*, vol. XLI, p. 311-321, 1891.

⁹⁴ Moraes Régo, L. F., e Guimarães, D. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *BoI.* 31, 1926.

⁹⁵ Op. cit. em 88.

⁹⁶ Shand, J. S. — *Eruptive Rocks* — Thomas Murby & Co., London, 1927.

à gênese do minério de zircônio de Poços de Caldas, chegamos à conclusão nítida de uma formação hidrotermal, fato já referido pelo Dr. Djalma.⁹⁷ Publicaremos brevemente uma nota nesse sentido. Quanto à idade relativa das erupções nefelínicas, Djalma Guimarães e o autor puderam concluí-la, exatamente, baseados em esclarecimentos novos. Assim, estudamos⁹⁸ há dois anos uma brecha hidrotermal de cimento fonolítico com seixos de arenitos argilosos provenientes das camadas superiores do antigo Grupo do Rio do Rastro, em Lajes, estado de Santa Catarina; e, no ano atrasado, o autor estudou uma coleção de rochas de Poços de Caldas, trazidas pelo Dr. J. F. Andrade Jr., entre as quais havia amostras de Arenito de Botucatu presumível, quase totalmente recristalizado devido à ação hidrotermal de contacto com o magma nefelínico. Vemos, portanto, que o magma nefelínico é rético ou post-rético (eojurássico).

O maciço nefelínico de Poços de Caldas mostra, pelo seu estudo geológico, uma sucessão de fases intrusivas e efusivas acompanhadas de fases tipicamente vulcânicas, segundo o Dr. Derby.⁹⁹ Se se confirmarem as observações dêste, chegar-se-á à conclusão de ser o magma nefelínico rético, e não mais moderno, pois que uma das camadas de tufo vulcânico por êle estudada está intercalada em duas de arenitos que o autor presume ser "Botucatu". Muito provável também é a recorrência de várias erupções desde o rético ao jurássico.

Tufos de Uberaba, Coromandel e Carmo do Paranaíba

No Triângulo Mineiro, em Uberaba, ocorre acima do manto superior de diabásio, que capeia o Arenito de Botucatu, uma camada de tufos vulcânicos de 15 a 20 metros de espessura. Essa formação foi muito bem estudada por Hussak,¹⁰⁰ do ponto de vista petrográfico. Está recoberta por 60 a 80 metros de arenitos argilosos. Aflora na cidade e nos arredores. E' ali vulgarmente chamada "pedra de sabão".

Hussak destaca duas divisões nessa camada tufácea: a superior, pardo-escura, contém escassos seixos de quartzo, grãos de magnetita, perowskita, piroxênio, granada e apatita e fragmentos de diabásio, cimentados por carbonatos de Ca e Mg, sendo a granulação grosseira — é um tufito, denotando uma fase vulcânica pirodástica mesclada com contribuições de águas correntes; a inferior é de granulação fina, côr verde-escura, consta de magneto-ilmenita, perowskita, dialágio, granada, biotita e cimento clorítico-serpentináceo — é um tufo vulcânico típico. A análise dêste último mostra elevado teor em álcalis, que deve ser atribuído a zeólitos. Hussak diz que a côr verde-escura é proveniente do cromo, do qual a análise revelou traços; não concordamos com êste conceito, pois ela deve ser atribuída a hidrossilicatos de ferro e magnésio.

Os arenitos argilosos superiores são provavelmente cretáceos, como veremos adiante. Como não há sedimento algum intercalado entre o tufo e o último manto de diabásio, julgamos, assim como o geólogo Glycon de Paiva,¹⁰¹ que nas fases finais das manifestações do magma basáltico surgiram nessa região um ou mais vulcões. Esse tufo é portanto, no mínimo rético, ou melhor eojurássico. Nesse ponto de vista estamos de pleno acôrdo com o Dr. Eusébio de Oliveira.¹⁰²

Esta formação tufácea é encontrada também em Coromandel e na zona de Patos e Carmo do Paranaíba; nesta zona encontram-se também brechas e diques ou chaminés (?), e também cineritos arenosos de côr verde-acinzentada, que foram denominadas em 1914 "Arenitos do Capacete" por Horace Williams.¹⁰³

Em Coromandel os tufos cobrem diretamente a Série de Minas¹⁰⁴ e não estão recobertos por formação alguma, assim como na serra da Mata da Corda;

⁹⁷ Guimarães, D. — Serv. Geol. do Est. de Minas Gerais, *Mon.* 2, 1934.

⁹⁸ Guimarães, D. — Serv. Geol. do Est. de Minas Gerais, *Mon.* 1, 1933.

⁹⁹ Derby, O. — *Rev. de Engenharia*, Rio de Janeiro, 1888.

¹⁰⁰ Hussak, E. — *Zeitschr. f. prakt. Geol.*, Bd. XVI, S. 322-324, 1906.

¹⁰¹ Paiva, Glycon — Comunicação verbal.

¹⁰² *Geologia Histórica do Brasil* — Inst Geol. e Min. do Brasil, publ. av. 1933.

¹⁰³ Rimann, Eberhard — Op. cit. em 55.

¹⁰⁴ Serv. Geol. e Min. do Brasil — Rel. anual do Dir., 1927, p. 42.

êles são aqui sobrejacentes ao Arenito Botucatu duro e a espessura sobe a 40 metros e mais.

Rimann e Djalma Guimarães estudaram essas rochas sob o ponto de vista petrogenético. Rimann em duas notas^{106 106} classificou a brecha eruptiva de Carmo do Paranaíba, da qual êle diz ter encontrado diques e chaminés, como quimberlito basáltico, reconhecendo, entretanto, que os lençóis são de picrito-porfiritos, como já concluíra Hussak.¹⁰⁷ Mas D. Guimarães em estudos pormenorizados^{108 108} provou ser a brecha muito diferente do quimberlito, não só pela sua composição mineralógica como pelo seu baixo teor em MgO. Qualquer pessoa destituída de preconceitos verá, pela comparação dos trabalhos dêsses petrógrafos, a pouca valia das notas de E. Rimann, pois as análises químicas citadas no trabalho de Guimarães afastam completamente o quimberlito da brecha da serra da Mata da Corda.

Os tufos de Coromandel contém fragmentos da brecha eruptiva, seixos de arenito avermelhado, gnaisses alterados, quartzito, quartzo leitoso de vieiro, basaltito muito alterado, blocos de pegmatito caulinizado, fragmentos de feldspato e filito, sendo o cimento calcário-clorítico-serpentináceo. O fundo de bateia é constituído quase exclusivamente de magnetita e perowskita, alguma ilmenita, granada e raramente cromita. A decomposição do tufo dá uma laterita vermelha, às vezes coberta com canga argilosa. Nos arredores de Patos, em cavidades irregulares do tufo encontram-se zeólitos. Nêle se encontram também seixos de jacupiranguito. Em Patos a brecha contém xenólitos de piroxenito, jacupiranguito, rocha lamprofirica, nefelinito, basalto mellítico, picrito-porfirito e limburgito. Em Coromandel, contém fragmentos de picrito-porfirito, quartzito, rocha feldspática, filito alterado e outras rochas substituídas por dolomita e calcita; é rica em baritina. Os tufos e brechas são muito ricos em apatita. Em Coromandel, como em Uberaba, há uma verdadeira camada de tufos, mas as chaminés típicas têm sido assinaladas duvidosamente. Guimarães acha que o Poço Verde, a 6 quilômetros ao N de Coromandel, pode ser a chaminé vulcânica ou o *neck* de onde saíram as ejeções dos tufos daquela localidade. A importância econômica dêsses tufos reside no fato de serem êles os depositários da platina da região.^{110 111} O Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil fêz um estudo prospectivo em Coromandel, variando aí o teor em metais do grupo da Pt de 0,22 a 3,00 gr/ton. Em Carmo do Paranaíba a média de 15 ensaios deu 2,098 gr/ton. Não foi encontrado o diamante nesse material.

Segundo Guimarães:¹¹² "As experiências para concentração gravimétrica da platina não deram resultado; entretanto, pelo processo de flutuação, foi possível obter um concentrado razoável. Parece-nos que, originalmente, a platina se encontrava no peridotito sob a forma de esperrilita. O metamorfismo hidrotermal teria libertado a platina no estado coloidal".

Como dissemos, essa formação de tufos, tufitos e arenitos cineríticos foi denominada Arenito do Capacete em 1914. Segundo o Prof. Freyberg,¹¹³ Rimann criou depois a denominação Série Uberaba. Aquêle professor acha que deve ser mantida para a formação a última designação, pois foi em Uberaba que Hussak a descreveu primeiro pormenorizadamente. Estamos de acôrdo com o Prof. von Freyberg, exceto em que essas camadas tenham a categoria da série; achamos que os tufos devem ser chamados "Camadas de Uberaba" ou melhor "Formação Uberaba", com a eliminação imediata da designação "Formação ou Arenito Capacete".

¹⁰⁶ Op. cit. em 55.

¹⁰⁸ Ueber die Muttergesteine, usw.: Fortschr. d. Mineral, Kristall. u. Petrogr., Ed. 16, I, S. 93-96, 1931.

¹⁰⁷ Esc. de Minas de Ouro Preto, An. n.º 8, 1906.

¹⁰⁸ Serv. Geol. e Min. do Brasil, Bol. 24, 1926.

¹⁰⁹ Serv. Geol. do Est. de Minas Gerais, Mon. 1, 1933.

¹¹⁰ Hussak, E. — Op. cit. em 107.

¹¹¹ Serv. Geol. e Min. do Brasil: Rel. anuais do Dir. 1930 e 1931.

¹¹² Op. cit. em 109.

¹¹³ Op. cit. em 12.

CRETÁCEO

Arenitos argilosos vermelhos

No século passado já se assinalara a oeste do rio São Francisco uma formação de arenitos argilosos vermelhos, que Derby¹¹⁴ referia ao seu V.º grupo. Modernamente essa formação tem sido estudada pelos professores Albuquerque¹¹⁵ e Freyberg¹¹⁶ de um modo geral, e pelo geólogo Glycon de Paiva¹¹⁷ no Triângulo Mineiro. O Prof. Albuquerque tem assinalado esse arenito vermelho argiloso capeando sempre o Arenito Botucatu, em toda a zona a oeste do São Francisco, e mesmo a leste deste rio. Este geólogo, que tem viajado por muitos anos o estado, forneceu-nos gentilmente dados ainda inéditos.

Até o ano atrasado, acreditava-se que o Triângulo Mineiro era formado na sua quase totalidade da Formação Botucatu, com pequenas faixas nas cotas mais altas da Formação Bauru (cretácea superior), de que trataremos adiante. O geólogo Glycon de Paiva, porém, verificou que uma larga faixa da região limitada grosseiramente pelos meridianos de Araxá, a leste, e Monte Alegre, a oeste, e pelos paralelos de Araguari e Uberaba ao N e ao S respectivamente, é formada pelo arenito argiloso vermelho e que se refere o Prof. Albuquerque. Aliás, Hussak¹¹⁸ já fizera uma ligeira referência a essa formação e descreveu pormenorizadamente os conglomeratos diamantíferos de cimento argiloso de Água Suja ("tauá", "estrelado" e "secundina"), que devem ser correlatos do arenito argiloso de Uberaba. O geólogo Paulino F. de Carvalho descreveu¹¹⁹ na zona Patrocínio-Coromandel, leste de Goiás, um arenito vermelho argiloso que deve ser a formação em questão. As características mais notáveis desse arenito são a cor vermelha, a ausência de estratificação e os leitos de seixos, formando ora verdadeiras camadas, ora esparsos irregularmente. É maciço e de granulação fina. Parece que a quantidade de argila é maior aparentemente. Pela desagregação da parte superficial e carreamento da argila resta um solo bastante arenoso de cerca de 50 centímetros de espessura, que pode ser confundido com o produto de desintegração do Arenito Botucatu. No Triângulo, a quantidade de seixos aumenta à medida que se caminha para leste. Neste ano, foi-nos possível estudar amostras desse sedimento, cujo resíduo pesado mostra que sua origem está quase inteiramente na região arqueano-algonquiana Araxá-serra da Canastra. Apesar de o resíduo pesado das formações diamantíferas de Água Suja ser um pouco diferente, o que se explica pela diversidade de procedência, a sua posição geográfica e geológica e a sua fácies nos conduzem a correlacioná-las com o arenito argiloso de Uberaba. A espessura desta formação é de 60 a 80 metros no Triângulo, segundo Glycon de Paiva, e segundo o Prof. Odorico ela passa comumente os 50 metros e em alguns lugares alcança 100 metros. A cota predileta de sua base oscila de 900 a 1000 metros na região da Mata da Corda.

Devido à falta de estratificação e à sua constituição, não parece muito fácil atribuir a essa formação uma fácies segura. O autor, entretanto, acha que é uma formação continental; parece ser uma mescla de contribuições de águas lentas com outras de regime torrencial, e não seria de estranhar que houvesse contribuições eólicas, pois parte dos sedimentos dá uma imagem de loessitos.

A idade desta formação ainda não pode ser precisada. Entretanto, há alguns indícios, desde que se considerem correlações provisórias: em 1880 o Dr. Francisco de Paula Oliveira¹²⁰ encontrou madeiras petrificadas na região do Areado, que Derby reconheceu serem dicotiledônios.¹²¹ Isto é suficiente para admitir-se ali a existência de uma formação de idade máxima cretácea. O

¹¹⁴ Museu Nacional — Arq. Vol. IV, 1879.

¹¹⁵ "Geologia de Minas" — *O Jornal*, julho de 1929.

¹¹⁶ Op. cit. em 12.

¹¹⁷ Trabalhos inéditos.

¹¹⁸ Op. cit. em 100.

¹¹⁹ Serv. Geol. e Min. do Brasil, Rel. anual do Dir., 1927, p. 40-50.

¹²⁰ Esc. de Minas de Ouro Preto, *An. n.º 1*, 1881.

¹²¹ Cf. Oliveira, Eusébio — Conferências: Papelaria Mendes, Rio de Janeiro, 1930.

Prof. von Freyberg¹²² e Francisco Boa Nova¹²³ encontram também madeiras petrificadas nas serras de S. Lambert e dos Pilões, próximo à divisa com Goiás, mas são coníferas do genero *Dadoxylon*, que ocorrem desde o permiano; estes fósseis não precisam a idade de nenhuma formação aqui no país, dada a extensão de sua ocorrência. O Dr. Eusébio encontrou em Mato Grosso,¹²⁴ no Arenito dos Parecis, dicotiledônios e coníferas. A correlação desse arenito com o chamado Arenito do Urucuia, que ocorre a oeste do São Francisco, do rio Paracatu para o norte, parece muito plausível.¹²⁵ Ora, segundo o Prof. Odorico,¹²⁶ o Arenito do Urucuia consta de duas formações: o Arenito Botucatu duro, inferior, e o arenito argiloso vermelho, superior, e não de uma só como se infere do trabalho de Morais Rêgo (op. cit.). Os seixos de sílex do "Urucuia" e do "Parecis" têm também sido encontrados na região da Mata da Corda¹²⁷ e no Triângulo Mineiro são abundantes os de quartzo e quartzito. Deve-se salientar também que a descrição petrográfica que o Dr. Eusébio de Oliveira¹²⁸ dá do arenito do Salto Belo (Mato Grosso) é exatamente a do Arenito Botucatu, cuja uniformidade de caracteres está demonstrada desde o Rio Grande do Sul até o noroeste de Minas. Das camadas argilosas superiores, nos Parecis, devem ter provindo os dicotiledônios; a suspeita de destruição dessas camadas é coisa muito verossímil e a semelhança desse fato com o do oeste de Minas é berrante. O ponto duvidoso da correlação das camadas inferiores da formação do Chapadão dos Parecis com o "Botucatu" ou com a Série Gondwana do Prof. von Freyberg reside nas concreções silicosas, mas elas podem ser formações gelíticas locais, de lençóis freáticos.

As pesquisas de Glycon de Paiva¹²⁹ demonstraram que a formação arenítico-argilosa do Triângulo Mineiro está recoberta em alguns lugares por pequenas manchas da Formação Bauru, que, como é hoje bem sabido, compreende o andar senoniano do cretáceo superior. Devido a esta limitação e aos dicotiledônios, devemos atribuir a idade cretácea à formação de arenitos argilosos vermelhos, o que está de acordo com a opinião de Derby, Morais Rêgo e Eusébio de Oliveira. Este coloca o Arenito Parecis no cretáceo inferior, o que não nos parece muito bem, pois verdadeiros angiospermas só aparecem no cenomaniano.*

O Prof. Odorico parecia mais favorável à idade eocênica (cenozóica),¹³⁰ mas as evidências do Triângulo Mineiro afastam esse ponto de vista.

Sendo as camadas de arenito argiloso muito porosas e permeáveis e sobrejazendo em parte sobre formações impermeáveis, armazenam grandes quantidades de água, que precisam ser consideradas como fator importante na economia das regiões já citadas. O Prof. Odorico¹³¹ e o geólogo Glycon de Paiva¹³² já chamaram a atenção do estado para este fato.

Sendo confirmada a correlação que procuramos estabelecer entre os arenitos do Triângulo, da Mata da Corda, do Urucuia e dos Parecis, somos de opinião que a formação mantenha o nome de Arenito ou Formação Parecis, criado pelo Dr. Eusébio de Oliveira,¹³³ por uma questão de prioridade.

Formação Bauru

E' uma formação de extensão não muito importante no estado, tendo sido assinalada no Triângulo Mineiro, onde forma pequenas manchas nos pontos mais elevados dos "chapadões".

¹²² Op. cit. em 12.

¹²³ Serv. Geol. e Min. do Brasil, Rel. anual do Dir., 1927, p. 28.

¹²⁴ Anexo n.º 1 da Exp. Cient. Roosevelt-Rondon, Rio de Janeiro, 1915.

¹²⁵ Morais Rêgo, L. F. — Op. cit. em 65.

¹²⁶ Comunicação verbal.

¹²⁷ Freyberg, B. von — Op. cit. em 12.

¹²⁸ Op. cit. em 124, p. 30.

¹²⁹ Trabalhos inéditos.

* Kayser, E. — *Lehrbuch der Geologie*, IV Band, p. 211. Ferd. Enke, Stuttgart, 1924.

¹³⁰ Op. cit. em 115.

¹³¹ Op. cit. em 115.

¹³² Relatório sobre água subterrânea em Uberaba, apresentado à Secretaria do Interior do Est. de Minas Gerais, 1933, (Inédito).

¹³³ Op. cit. em 115.

O Arenito de Bauru, denominação criada por Gonzaga de Campos em 1905,¹³⁴ é muito extenso no oeste do estado de São Paulo, ocorrendo também escassamente no sul de Mato Grosso e sul de Goiás.

No estado de São Paulo é uma formação de caracteres litológicos muito constantes e nítidos. Consta ali de um conglomerato basal¹³⁵ e de um arenito calcário superior. O conglomerato também tem cimento calcário e foi assinalado apenas em uma localidade. Os arenitos da formação são vermelhos, brancos e róseos. No Triângulo Mineiro ocorre, do meridiano de Prata para oeste, aproximadamente, o mesmo arenito calcário típico de Monte Alto, estado de São Paulo. Formando, porém, uma solução de continuidade de Uberaba a Ituiutaba e Monte Alegre aparece um conglomerato ligeiramente róseo ou branco, de cimento calcário, do qual não temos base segura para correlacioná-lo com o já citado de São Paulo, mas que deve fazer parte da Formação Bauru. Tem a singularidade de ser mais abundante em seixos à medida que se sobe.

Este conglomerato é chamado vulgarmente "casco de burro" no Triângulo Mineiro. Diferencia-se do de São Paulo pela natureza dos seixos, o que é perfeitamente explicável, dadas as diferenças das fontes de origem.

O autor fez um estudo petrográfico de dois tipos clássicos da formação paulista (Monte Alto), do "casco de burro" de Uberaba e do arenito calcário de Frutal. São incontestavelmente a mesma formação, sob este ponto de vista. O "casco de burro" contém seixos de quartzito, filito alterado e fragmentos de feldspatos, quartzo, granada, piroxênio e mica. Não contém perowskita, mas a magnetita é comum. É cimentado por mais de 40% de carbonatos, o de cálcio sendo muito predominante. Os seixos variam até 2 centímetros no máximo.

O arenito contém às vezes 70% de carbonatos,¹³⁶ devendo então ser chamado calcário arenítico, como muito bem argumentou Arrojado Lisboa.¹³⁷ Contém fragmentos de magnetita e magneto-ilmenita, quartzo, feldspatos, mica, augita, granada almandina, turmalina e muito raramente pequenos pedaços do basaltito triássico. Em Frutal, o resíduo pesado mostra também escassamente crisoberilo, titanita e picotita. Quando decomposto apresenta aspecto cavernoso, devido à perda do cimento. A textura é a mesma do "casco de burro". A primeira vista, tem-se a impressão de uma fase de sedimentação em águas rasas e agitadas, seguida de uma fase erosiva accidental, posteriormente completada por outra fase de sedimentação em águas mais calmas. Os feldspatos frescos e arredondados parecem indicar ação eólica, sendo atirados pelo vento dentro das lagoas e cimentados prontamente. Os carbonatos apresentam textura sacaróide, muito frequentemente. Também com frequência vêem-se agregados de calcita que preencheram espaços vazios irregulares.

Até então tem-se a formação em aprêço como lacustre, de água doce, devido aos subsídios paleontológicos. O geólogo uruguaio, Dr. K. Walther, porém, tendo estudado ultimamente os sedimentos cretáceos e terciários do Uruguai, aqueles perfeitamente correlacionáveis com o nosso "Bauru" (Arenito com *Titanosaurios* e Arenito Palácio),^{138 139} chegou à conclusão de que a cimentação daqueles arenitos foi produzida diageneticamente por lençóis freáticos, que carregavam *gels* de Si, Ca, Fe, etc. O caráter apelonado do arenito de Monte Alto e de Frutal é um fenômeno que pode ser muito bem explicado como sendo o concrecionamento de grãos do arenito pelo *gel* de Ca. No "casco de burro" vê-se também, ao microscópio, muito escassamente, cimentação gelítica de SiO₂ (calcedônia). Também a textura pseudo-oolítica, formada por camadas de calcita fibrosa ao redor de grãos de quartzo, quartzito, etc., nos nossos arenitos e conglomeratos é outro fenômeno realizado em clastogelitos. A explicação daquele profissional é deveras sedutora, mas a extensão e espessura do Arenito Bauru (30 a 40 metros), assim como a frescura dos feldspatos, parecem impedir a aceitação imediata e total daquele conceito para a nossa formação.

¹³⁴ Cf. Morais Rêgo, L. F. — Op. cit. em 65.

¹³⁵ Washburne, Chester W. — Op. cit. em 62.

¹³⁶ Morais Rêgo, L. F. — Op. cit. em 65.

¹³⁷ Op. cit. em 60.

¹³⁸ Walther, K. — Instituto de Geología y perforaciones, Uruguai, *Bol.* 13, 1931.

¹³⁹ Rusconi, C. — Instituto de Geología y perforaciones, Uruguai, *Bol.* 19, 1932.

Por outro lado, a formação não apresenta indícios de sedimentação por via orgânica, nem química. É uma questão, portanto, que fica em aberto, como se processou a diagênese da Formação Bauru. De qualquer forma, sabemos que o clima era desértico.

Como já dissemos, essa formação é referida hoje ao andar senoniano do cretáceo superior, devido à presença de *Titanosaurus* e de um *Stegosaurideus*, da classe dos répteis, reconhecidos pelo Prof. von Huene¹⁴⁰ em ossadas de Monte Alegre (Triângulo Mineiro), Mato Grosso e São Paulo. Até 1928, a formação era referida ao andar weldiano, mas, com reservas, como é aliás fácil ver pela incerteza de alguns dos gêneros de répteis determinados pelo geólogo Joviano Pacheco¹⁴¹ nas ossadas de Monte Alto, estado de São Paulo. Estes fósseis são: dinossaúrios: *Megalosaurus* (?), *Ceratosaurus* (?), *Thecodontosaurus* (?); quelônio — *Podocnemis Harrisi*; crocodilos — *Goniopholis* sp. e *Pholidosaurus* sp.; peixe — *Lepidotus* sp.; e molusco — *Pleiodon priscus*. São todos animais lacustrinos, de água doce.

A correlação e seqüência da Formação Bauru até na Patagônia já foi apontada pelo Prof. von Huene.¹⁴²

Onde a predominância do cimento é grande, a rocha é aproveitada no fabrico da cal, para usos locais.

No Triângulo Mineiro, a Formação Bauru faz sobre o último manto basáltico, a oeste, ou sobre o arenito argiloso vermelho a leste. No estado de São Paulo, ela cobre o Arenito de Botucatu e às vezes os lençóis de basalto. Em Goiás e Mato Grosso ela cobre o Arenito Botucatu.

Por toda parte, mostra-se horizontal e não foi cortada por eruptivas.

CENOZÓICO

Formação miocênicas e pliocênicas

Pertencem a esta era algumas pequenas áreas do centro, norte e nordeste do estado.

As mais bem estudadas, assim mesmo não de todo completamente, são as do Gandarela e Fonseca. São pequenas bacias de água doce com linhitos e restos abundantes de plantas. Foram estudadas pelo Prof. Gorceix,¹⁴³ de cujo trabalho tiramos a maior parte dos dados que se seguem:

A bacia do Gandarela, situada a 4 léguas a leste de Rio Acima, ocupa as partes baixas dos pequenos e profundos vales dos córregos do Linhito, Maquiné e Lagoa, formadores do ribeirão do Gandarela. A área desta bacia terciária é aproximadamente de 10 alqueires mineiros. As camadas terciárias repousam sobre os chistos da Série de Minas, estão cercadas ainda por estas mesmas rochas e por quase toda parte estão cobertas por conglomeratos (canga) e argilas modernas. Elas são somente visíveis nos leitos dos córregos. Constam de argilas brancas ou parda, folhelhos pardacentos, argilas e folhelhos betuminosos e linhito. As duas análises deste, feitas por Gorceix, deram 33,7 e 48,5 de C fixo, e 2,3 e 11,5 de cinzas, respectivamente. Os fósseis são encontrados nas argilas e folhelhos betuminosos. As camadas mergulham para leste e têm direção NW. N — SE. S. E' possível que essa inclinação seja primária, ligada às condições de sedimentação. Pode ter tido origem ainda em desabamentos de escavações subterrâneas em calcários subjacentes, fenômeno observado ainda nos dias de hoje nas zonas calcárias da Série Bambuí. A cubação do linhito do Gandarela deu 1 700 000 toneladas. A flora terciária foi examinada pelo marquês de Saporta, a pedido do Prof. Gorceix. São freqüentes as leguminosas, laurínáceas, rubiáceas, sapindáceas e os *Ficus*, sendo raras as melastomáceas. Foram encontrados também um exemplar único de feto, dois peixes cartilaginosos e um coleóptero em estado perfeito. Esta flora é atribuída ao plioceno ou quando muito ao mioceno superior.

¹⁴⁰ *Terrestrische Oberkreide im zentralen Südamerika* — Ctrbl. f. Min. Geol. u. Pal., 1930.

¹⁴¹ *Exploração do rio Grande e seus afluentes* — Com. Geogr. e Geol. do Est. de São Paulo, Publ. av., 1913.

¹⁴² Op. cit. em 40.

¹⁴³ Esc. de Minas de Ouro Preto, An. n.º 3, 1884.

A bacia do Fonseca acha-se situada no município de Alvinópolis a 40 quilômetros a leste da bacia do Gandarela. "Ocupa uma depressão do solo no meio de um planalto pouco acidentado que se estende da base da serra do Caraça até às margens do rio Piracicaba". Gorceix verificou ali as seguintes camadas: folhelhos argilosos mui fossilíferos com areias micáceas (5 metros); massa de areia e argila, algumas vezes compacta e dura (22 metros); folhelhos betuminosos entremeados de areia argilosa, com nódulos de matéria carbonosa, terminando-se por argilas negras com pequenas camadas de areias. Essas camadas repousam no gnaisse granitóide arqueano, que é ali cortado por veios pegmatíticos. Em um pequeno córrego perto, afloram camadas de linhito e folhelhos betuminosos subjacentes às camadas precedentes. O linhito fornece 37,14 de C fixo e 17,95 de cinzas. As camadas são ligeiramente inclinadas. As plantas fósseis são principalmente melastomáceas e mimosáceas.

O Prof. Gorceix julgava que a bacia do Fonseca era sincrônica da do Gandarela, o que ficou verificado pelo estudo da flora fóssil. Como as bacias estão próximas uma da outra, pode-se desde logo deduzir que o levantamento das camadas do Gandarela é fenômeno local. Concluindo, diz o Prof. Gorceix:

"2.º Estas bacias correspondem a antigos lagos pouco profundos, alimentados pelas águas das chuvas e onde tomavam suas nascentes os cursos d'água que hoje formam o rio Doce.

"O relêvo do país era o mesmo que ainda hoje, sendo porém os declives menos acentuados. Davam-se nestes lagos enchentes periódicas, o que indica um regime de chuvas análogo ao da época atual".

"3.º A vegetação desta época era pelo menos tão considerável como a de hoje.

"As formas genéricas parecem ser as mesmas e vê-se a confirmação da lei de menor variação com o tempo na flora do que na fauna".

"6.º Os terrenos terciários encerram depósitos de combustíveis que, embora inferiores à hulha, nem por isso são menos dignos de interesse, debaixo do ponto de vista industrial, em uma região montanhosa, situada a mais de 500 quilômetros da costa, sem rios navegáveis e por conseguinte onde toda importação de combustível será sempre custosa, e onde formam verdadeiras montanhas os minérios de ferro manganíferos de primeira qualidade".

Estes depósitos continentais são também conhecidos nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.¹⁴⁴

Segundo Luciano Jaques de Moraes,¹⁴⁵ a nordeste de Diamantina, "nas bacias do médio Jequitinhonha e rio Pardo, existem depósitos terciários, provavelmente pliocênicos, que cobrem algumas montanhas e formam chapadas (3). São camadas horizontais não fossilíferas, constituídas de arenito mole e argila, e que bastante se assemelham às que capeiam certas serras do Nordeste Brasileiro e formam as barreiras da costa".

"A espessura de ambos êsses depósitos não vai além de 30 a 40 metros".

Segundo o Dr. Eusébio de Oliveira¹⁴⁶ são pliocênicas as barreiras da costa, que se estendem até dentro do estado, no baixo curso do Mucuri.¹⁴⁷

PSICOZÓICO

Formações pleistocênicas e holocênicas

São encontradas por todo o estado, tanto na superfície como no interior das cavernas, principalmente as calcárias.

Destas, o grande paleontologista P. W. Lund descreveu numerosa fauna pleistocênica. As memórias dêsse sábio dinamarquês, escritas primeiramente

¹⁴⁴ Oliveira, Eusébio — *Geologia Histórica do Brasil* — Inst. Geol. e Min. do Brasil, Publ. av., 1933.

¹⁴⁵ Acad. Bras. de Ci., An. t. II, n.º 3, p. 165, 1930.

¹⁴⁶ Op. cit. em 144.

¹⁴⁷ Freyberg, B. von — Mapa geológico de Minas anexo ao "Ergebnisse geologischer Forschungen, usw."

em sua língua pátria, foram traduzidas para o francês e depois para o português. Porisso, podemos ter conhecimento cabal da sua monumental obra.¹⁴⁸

Em um estudo biográfico que o Prof. Gorceix fez sobre Lund,¹⁴⁹ sintetizou admiravelmente sua obra nos períodos que transcrevemos abaixo, atendendo também a que o trabalho de Gorceix está esgotado:

“Eis, pois, as descobertas de Lund:

“1.º — Devem-se a Lund a primeira exposição metódica e a determinação do modo de formação das grutas abertas do calcário dos planaltos de Minas Gerais, do modo como foram cheias e, pelo menos das duas idades a que pertencem as ossadas fósseis que elas encerram.

“2.º — A terra vermelha que as grutas contêm é idêntica à que cobre o solo daquela região; acha-se colocada entre camadas de estalagmites e foi ali introduzida por ação violenta e torrencial que submergiu toda a região. Os seixos meio-rolados que nela existem, as grandes massas de calcário que muitas vezes a acompanham, idênticas no aspecto como na composição às que, fora das grutas, formam montões e rastilhos, a existência freqüente de brechas calcárias, o esmagamento ordinário dos ossos fósseis que nela se acham enterados, são outras tantas provas da exatidão desta hipótese em grande número de casos. Em outros casos a pureza desta argila e a ausência de areias e de cascalhos indicariam, ao contrário, ação mais tranqüila, em virtude da qual as águas teriam penetrado nas grutas quer por infiltração, quer por decantação natural. Mas, ainda neste modo de interpretar os fatos, força é admitir considerável mudança no regime dos grandes lagos que cobriam a região e súbita elevação do nível de suas águas até poderem atingir as entradas das grutas, muitas vezes situadas a 20 ou 30 metros acima do solo circunvizinho.

“Esta alteração no regime das águas ligava-se ainda a chuvas torrenciais, a oscilações do solo, talvez mesmo que se ache em íntima relação com a formação destes enormes depósitos de conglomerato ferruginoso, ora horizontais, ora formando camadas nos flancos das montanhas, e acompanhando-as nos declives. Este modo de formação da canga, indicado por Lund, conforma-se inteiramente às novas observações que puderam fixar a idade destes depósitos.

“3.º — O conjunto destas formações pertence à mesma idade geológica que os depósitos análogos da Europa, à época diluviana, ou, conforme a denominação hoje adotada, à época quaternária.

“4.º — Restos fósseis, pertencentes a 56 gêneros e compreendendo 114 espécies. Daqueles, 15 são inteiramente novos, sendo sua descoberta devida a Lund. Dêstes, certo número caracteriza bem a fauna antiga dos planaltos de Minas Gerais. Assim, o terrível *Smilodon populator* (o devastador), que estabelece a passagem do gênero *Felis* para as hienas, enquanto em outros pontos mostra certa semelhança com o urso. Excedia êle em tamanho às maiores espécies dos gêneros *Felis* e *Ursus*, sendo suas defesas, que tinham perto de um decímetro, muito maiores do que tôdas hoje em dia conhecidas. O *Palaeocion troglodytes* e o *Speothos pacivorus*, habitantes das cavernas onde reinavam como tiranos sanguinários. O primeiro, do qual o guará atual não é senão descendente degenerado, excedia em tamanho o lobo da Europa, o segundo era mais robusto do que qualquer outra espécie conhecida do gênero *Canis*. Ambos contribuíram em grande parte para o amontoamento de ossos de roedores e de paquidermes, tão abundantes em certas cavernas. Os dicotiles parecem ser a prêsia preferida pelo primeiro; o segundo perseguia principalmente as pacas. Na família dos tardígrados é digno de nota o gigantesco *Scelidotherium*; bem que primeiramente descoberto por Owen, foram contudo os trabalhos de Lund que puseram fora de dúvida os verdadeiros caracteres e o lugar que deve ocupar aquêle animal ao lado dos tardígrados. Era maior que o *Rhinocerus*, tendo o corpo coberto por feixes de pêlos e concreções calcárias arredondadas, primeiros rudi-

¹⁴⁸ Lund, Peter W. — Esc. de Minas de Ouro Preto, *An. n.º 3*, p. 47-74, 1884 — Esc. de Minas de Ouro Preto, *An. n.º 4*, 1885 — Arq. Público Mineiro, *Rev. Ano V*, fasc. I e II, 1900 — Arq. Público Mineiro, *Rev. Ano VI*, fasc. I, 1901 — Arq. Público Mineiro, *Rev. Ano VII*, fasc. III e IV, 1902. Arq. Público Mineiro, *Rev. Ano VIII* — fascs. III e IV., 1903. Devemos esta notável contribuição ao Dr. Leonidas Damásio, antigo professor da Escola de Minas de Ouro Preto, que tomou a si a tarefa de traduzir as memórias de Lund.

¹⁴⁹ Gorceix, H. — Esc. de Minas de Ouro Preto, *An. N.º 3*, p. 1-45, 1884.

mentos de uma couraça. Os quadrúmanos têm também nas cavernas um representante de tamanho gigantesco: é o *Protopithecus brasiliensis*, maior do que os chimpanzés e orangotangos.

“Dos mencionados 56 gêneros contam-se 16 completamente extintos e 5 que, embora se achem vivos, não habitam mais a região onde lhes descobriu Lund os restos. Dos gêneros ainda vivos contam-se 24 próprios da América e 9 comuns ao novo como ao antigo continente.

“Como corolário de suas descobertas acêrca da fauna diluviana, formulou Lund as seguintes proposições, ainda antes que a relação dos gêneros fôsse tão completa e numerosa qual conseguiu mais colligir, estudar e classificar. São estas as proporções nas quais condensou o sábio o fruto de pesquisas acuradas e de observações metódicas e profundas:

“1.º — Durante o período que precedeu à última revolução da superfície da Terra a zona tórrida mostrava riqueza e variedade de forma que parecem ter excedido de muito o que vemos em nossos dias.

“2.º — A classe dos mamíferos que viviam nesta parte do mundo apresenta em todos os seus aspectos os mesmos caracteres que os distinguem no antigo continente.

“3.º — As espécies que vivem em nossos dias são tôdas diferentes das espécies fósseis.

“A esta proposição tinha acrescentado Lund que o homem não vivia naqueles tempos, mas descobertas posteriores modificaram-lhe a opinião acêrca dêste último ponto.

“4.º — Os continentes daquele período apresentavam a mesma forma que ainda hoje perdura.

“5.º — A temperatura na superfície da Terra era então mais elevada do que hoje, mas diminuía, como agora, do equador para os pólos.

“6.º — A catástrofe que produziu a destruição das numerosas criaturas daquele período foi universal e abrangeu tôda a Terra”.

Ainda nesse artigo encontra-se uma lista completa das espécies que Lund estudou.

Quanto às ossadas humanas, que Lund encontrou em 6 cavernas do centro de Minas e que êle considerava pleistocênicas, seu estudo foi retomado por outros cientistas, entre os quais citaremos: Reinhardt, o primeiro diretor do Museu Lundii, Quatrefages, no século passado, e modernamente, Hrdlicka, do Smithsonian Institution de Washington,¹⁵⁰ que chegou à conclusão de pertencerem elas a antigos botucudos. Na Caverna do Sumidouro, perto de Lagoa Santa, Lund encontrou 30 esqueletos, jazendo misturados com ossadas animais fósseis e atuais. A princípio êle não as considerou contemporâneas das espécies desaparecidas, mas, mais tarde, à vista de novos achados e de estudos dos crânios, voltou atrás em sua opinião. Mais tarde, De Quatrefages, estudando êsses crânios no Museu Lundii, em Copenhague, que contém tôda a coleção de fósseis recolhida por Lund, criou a Raça da Lagoa Santa, bem caracterizada pela forma alongada e elevada da testa. Aos poucos, porém êsse tipo racial foi sendo encontrado em outros lugares: nos sambaquis do Brasil, nos cemitérios da Terra do Fogo e Patagônia, no Equador e na Melanésia (papus). Então, em um estudo de conjunto, Hrdlicka considerou todos êsses crânios como pertencentes ao tipo fundamental da Raça Americana, o parentesco com os papus sendo muito longínquo.

Passando em revista êsses trabalhos conclui Boule (op. cit.):

“En somme, dans l'état actuel des choses et en attendant que de nouvelles fouilles et de nouvelles découvertes dans les cavernes brésiliennes apportent des faits clairs et précis, il semble bien qu'on ne puisse refuser une certaine antiquité à la race de Lagoa-Santa, dont l'importance comme fonds ethnique est certaine. Cette antiquité remonte-t-elle jusqu'aux temps pléistocènes? Cela est possible, mais cela n'est pas scientifiquement démontré”.

¹⁵⁰ Boule, Marcellin — *Les Hommes fossiles* — Masson & Cie., Paris, 1921.

Esse trecho dispensa comentários. Está aí claro que cabe aos institutos especializados do país continuar a obra do sábio dinamarquês, a fim de ampliar e retificar os seus trabalhos, se possível, e recolher aos nossos museus exemplares dessa fauna fóssil, que, infelizmente é aqui conhecida através de publicações. Atualmente o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, a Escola de Minas de Ouro Preto e o Museu Nacional são os naturalmente indicados para essa tarefa.

Em outros lugares do estado têm-se encontrado formações pleistocênicas. Assim, últimamente se descobriu em Frutal, no Triângulo Mineiro¹⁵¹ um pedaço de maxilar e fragmentos de outros ossos indetermináveis de um *Mastodon*, que o Dr. J. C. Ferreira Gomes, da Escola de Minas de Ouro Preto, pensa ser *M. Humboldtii*. As camadas fossilíferas são constituídas de argilas arenosas cinzentas, discordantes sobre o arenito Bauru por meio de um leito de seixos, de mistura com os quais foram encontrados os ossos. Deve ter existido ali uma lagoa nos tempos pleistocênicos. No museu da Escola de Minas de Ouro Preto há também um fragmento de maxilar de *Mastodon*, que tem por procedência Montes Claros. Pensa-se ter sido trazido por Derby, e deve ter sido encontrado em camadas pleistocênicas do leito maior do rio São Francisco, camadas que Moraes Rêgo reúne sob o nome de Formação das Vazantes.¹⁵² A topografia do médio curso do São Francisco é caracterizada por planuras de grande extensão e de largura não menos notável, cujo subsolo é constituído de camadas horizontais de areias inconsistentes com leitos argilosos intercalados. A altura destas camadas pode alcançar mais de 10 metros. As areias são quase sempre amarelas, às vezes brancas ou avermelhadas, e as argilas, amarelas, brancas ou cinzentas. A sucessão das camadas é muito variável, conforme o local que se considera; os leitos argilosos não são contínuos, mas em forma de lentes muito alongadas. Encontram-se também na formação leitos de seixos. As areias mostram estratificação falsa. Os fósseis são encontrados em camadas mais argilosas, afastadas dos rios. Têm sido identificados os seguintes gêneros, fora do estado: *Megatherium* e *Mastodon*. Como essa formação é facilmente desgastada pelos cursos d'água, observa-se em direção transversal aos rios um perfil em degraus,¹⁵³ denunciador de leitos maiores fósseis.

Geralmente atribuídos ao quaternário, podemos citar ainda os conglomeratos e brechas conhecidos por "canga" ou "tapanhoacanga". Diversas hipóteses têm sido apresentadas sobre sua origem; parece-nos que ela pode ser simplificada se atentarmos à questão da grande mobilidade dos hidróxidos de ferro coloidais e à sua tendência centrífuga. Assim podemos ter canga de duas origens: uma formada *in situ* ou quase *in situ*, e outra aluvial. Quem viaja o interior brasileiro poderá observar, estudar e conseqüentemente ser levado a subdividir a formação desse minério de ferro em outros tipos conforme as matrizes dos hidróxidos. Mas, podem-se considerar de modo geral duas classes de canga: 1) aquela formada pela cimentação de fragmentos de minérios de ferro (desagregados por erosão), produzida por hidróxidos de ferro; essa formação dá lugar a brechas, pois que é levada a efeito no próprio lugar da desagregação. Observa-se facilmente esse fenômeno hoje em dia no alto das montanhas das regiões dos nossos itabiritos. Podem-se incluir nesta classe, as cangas formadas nos altos dos chapadões arenitos do centro do país e as que formam às vezes coberturas rijas sobre lençóis de basalto rético decomposto: os hidróxidos começam por envolver em diversas camadas grãos de minerais e rochas quaisquer na superfície, formando primeiramente "ervilhas" até "nozes", sendo essas concreções arredondadas, argilo-limoníticas ou limoníticas somente, cimentadas posteriormente em blocos do tamanho de um punho a toneladas; 2) a canga aluvial é formada por cimentação argilo-limonítica de fragmentos de minério de ferro e outras rochas, estas em quantidade subordinada. É comum nos vales das regiões ferríferas de Minas. Esta canga já tem sido explorada para extração de ouro. De modo geral, sua espessura varia de centímetros a 10 metros. Constituem às vezes bons minérios de ferro (60% Fe).

¹⁵¹ Barbosa, Otávio — "Camadas pleistocênicas de Frutal": *Minas Gerais*, 4 de março de 1934.

¹⁵² Moraes Rêgo, L. F. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 17, p. 34-38, 1926.

¹⁵³ Albuquerque, O. R. — "Geologia de Minas": *O Jornal*, julho de 1929.

A razão principal da formação relativamente abundante dessa rocha aqui, deve ser com toda a probabilidade a temperatura tropical.

Como dissemos atrás, a canga tem sido atribuída ao quaternário,¹⁵⁴ mas pode-se, sem medo, de errar, dizer que sua formação vem provavelmente desde os últimos tempos cenozóicos até os dias de hoje.

Ocorrência curiosa e também demonstrativa da tendência centrífuga da limonita é a que parece ter-se formado ao redor de raízes de árvores, ficando depois a concreção óca pela putrefação e remoção da matéria orgânica.

Consideradas ainda no pleistoceno são as "grupiaras" ou cascalhos elevados, diamantíferos e auríferos das regiões de Estrêla do Sul, Diamantina e Grão Mogol.^{155 156} Como bem pondera o Prof. Odorico, é possível que estas formações tenham sido erodidas e transportadas uma ou mais vezes, depositando-se em depressões mais baixas, de modo que não se pode precisar sua idade primitiva de formação.

Entra neste grupo de formações também o leito de cascalho, variável de poucos centímetros a 2 metros, que se observa nos barrancos e cortes das estradas, principalmente no centro do estado. E' às vezes aurífero, como acontece em Caeté. Esse leito seixoso apresenta-se quase sempre coberto por uma camada argilosa aluvial, cuja espessura às vezes ultrapassa 3 metros. Pode ser correlacionado com esta formação um conglomerato grosseiro consistente, observável a 10 metros acima do leito do ribeirão Arrudas, em Belo Horizonte, e na baixada do rio das Velhas, na entrada de Sabará.

Provavelmente estas duas últimas formações e certas camadas espessas de canga aluvial são correlatas das ossadas da primeira fauna das cavernas de Lund.

Finalmente, como formações holocênicas alistam-se as dunas continentais das margens do São Francisco, calcários com fôlhas de dicotiledônios e moluscos atuais em Januária,¹⁵⁷ baixadas turfosas de Bom Jardim e outros pontos do estado, depósitos salitrosos das cavernas e depósitos dos cursos d'água: areias, argilas e cascalhos.

Dêstes últimos, o salitre das cavernas calcárias já teve regular extração e ainda hoje é usado no fabrico particular de pólvora ordinária pelos trabalhadores rurais. Como sabemos¹⁵⁸ é uma formação bioquímica.

Os depósitos de cascalhos e areias de rios de quase todo o estado são auríferos e estão sendo pesquisados e lavrados com muita animação, dado o elevado preço do ouro. Essa lavra é feita por bateia manual, geralmente, ou bateias mecânicas de tipos americanos, em muito pequena escala. Pode-se calcular aproximadamente em 5 000 o número de garimpeiros¹⁵⁹ empenhados atualmente na lavra do ouro. Parte daqueles cascalhos é diamantífera; devido à grande intensidade atual da lavra desta preciosa gema na região de Abaeté, pode-se avaliar em 5 000 o número de garimpeiros nela interessados, sendo 3 000 para os rios Abaeté, Borrachudo e Indaiá.

No quadro 1, resumiremos a coluna geológica do estado.

¹⁵⁴ Gorceix, Henry — Esc. de Minas de Ouro Preto, *An.* n.º 3, 1884.

¹⁵⁵ Albuquerque, O. R. — Op. cit. em 153.

¹⁵⁶ Oliveira, Eusébio — *Geologia Histórica do Brasil* — Inst. Geol. e Min. do Brasil, Publ. av., 1933.

¹⁵⁷ Albuquerque, O. R. — Op. cit. em 153.

¹⁵⁸ Gonzaga de Campos, L. F. — Serv. Geol. e Min. do Brasil, *Bol.* 4, 1922.

¹⁵⁹ Gonçalves, A. D. — Ministério da Agricultura, *Bol.* Ano 22, p. 408, 1933.

Coluna geológica do estado de Minas Gerais

ERAS	Períodos		Séries	Andares	Caracteres litológicos e paleontológicos	Ocorrências
Psicozóica	Holoceno				<p>Areias de dunas continentais.</p> <p>Aluviões de rios: areias, argilas e cascalhos (auríferos e diamantíferos, em parte).</p> <p>Depósitos salitrosos. Calcário com fôlhas de Dicotiledônios.</p> <p>Argilas turfosas.</p> <p>Canga.</p>	<p>Margens do médio rio São Francisco, desde Januária.</p> <p>Inúmeras áreas do estado.</p> <p>Cavernas calcárias da bacia do São Francisco.</p> <p>Rio São Francisco (Januária).</p> <p>Bom Jardim; Bambui; Livramento, etc.</p> <p>Triângulo Mineiro; regiões ferríferas do centro do estado.</p>
	Pleistoceno				<p>Formações das vazantes: areias e argilas.</p> <p>Depósitos de lagoas com <i>Mosodon</i>.</p> <p>Grupiarias de cascalhos diamantíferos e auríferos.</p> <p>Cascalhos de barrancos.</p> <p>Canga.</p> <p>Depósitos argilo-calcários das cavernas, com rica fauna, principalmente mamíferos, abrangendo 56 gêneros e 114 espécies.</p>	<p>Leito maior antigo do rio São Francisco, desde Barra do Paraopeba.</p> <p>Montes Claros e Frutal (Triângulo) Estrêla do Sul; Coromandel; Abaeté; Diamantina e Grão Mongol.</p> <p>Todo o estado.</p> <p>Regiões ferríferas do centro do estado; Triângulo.</p> <p>Lagoa Santa e Sete Lagoas.</p>
Cenozóica	Plioceno				<p>Canga (?)</p> <p>Depósitos continentais de argilas, areias, folhelhos e línhtos com Leguminosas, Melastomáceas, Rubiáceas, Lauráceas e Sapindáceas.</p> <p>Depósitos de arenito mole e argilas.</p>	<p>Triângulo Mineiro; regiões ferríferas do centro do estado.</p> <p>Gandarela e Fonseca.</p> <p>Bacias do médio Jequitinhonha; Pardo e Mucuri.</p>
Mesozóica	Cretáceo	Superior	Série de São Bento	Senoniano	<p>Formação Bauru: arenitos e conglomeratos calcários, com Dinosaurios (Titanosáurios e outros), Quelônios e Crocodilos.</p>	<p>Uberaba, Frutal, Monte Alegre e Ituiutaba, no Triângulo Mineiro.</p>
					<p>Arenitos argilosos vermelhos. Depósitos conglomeráticos diamantíferos ("tauá", "estrelado" e "secundina").</p>	<p>Chapadões do Triângulo e do oeste do rio São Francisco. Estrêla do Sul (Água Suja).</p>
	Jurássico	Inferior			<p>Tufitos e cineritos, em parte platiníferos.</p>	<p>Uberaba; Coromandel; Patos; Carmo do Paranaíba; São Gotardo e Patrocínio.</p>
					<p>Eruptivas nefelínicas (fontes de águas termais, minerais e radioativas; zircônio).</p>	<p>Itatiaia; São Lourenço; Caldas; Poços de Caldas; Araxá e Patrocínio.</p>
	Triássico	Superior		Rético	<p>Intrusões e derrames de diabásios, basaltitos e meláfiros.</p> <p>Arenito Botucatu: arenito eólico com fósseis indetermináveis.</p>	<p>Triângulo Mineiro e São Sebastião do Paraíso.</p> <p>São Sebastião do Paraíso; Monte Santo; serras da Mata da Corda, São Lambert, Saudade, Maravilha, Uruçua, etc. (oeste São Francisco); serra da Tábua (leste São Francisco).</p>
			Cárnico	<p>Camadas de Santa Maria: arenitos argilosos e gipsosos (abundante fauna reptiliana no estado do Rio Grande do Sul).</p>	<p>São Sebastião do Paraíso.</p>	
	Inferior (ou Permiano?)			<p>Conglomerato do Abaeté com seixos facetados na parte das camadas.</p>	<p>Bacias do Abaeté, Indaiá e Borrachudo.</p>	

ERAS	Períodos	Séries	Andares	Caracteres litológicos e paleontológicos	Ocorrências	
Paleozóica				Diastrofismo caledoniano: vieiros de galena, blenda, calcopirita e ouro.	Inhaúma (Sete Lagoas); Tiros; Capelinha do Chumbo (Abate); Montes Claros; Morro do Bule (Hargreaves).	
	Siluriano	Série de Bambuí		Ardósias, arenitos e calcários, com Favosites, Chaetetes e espículas de esponja.	Bacia do médio São Francisco, de Pedro Leopoldo e Bambuí para o norte; bacia do alto rio Paranaíba.	
				Diastrofismo: turmalinização da rocha matriz do diamante e da Formação Macaúbas.	Região diamantífera do norte do estado.	
Proterozóica	Algonquiano	Superior	Superior	Formação Macaúbas: filonitos, em parte conglomeráticos, arenitos e calcários. Diamante detritico.	Faixa centro-norte do estado, de Mendanha para o norte; faldas da serra do Cabral.	
			Inferior	Formação Sopa: conglomeratos diamantíferos.	Arredores de Diamantina e Grão Mongol.	
				Diastrofismo: granitos sódicos, pegmáticos e granulitos (hoje filitizados e caulinizados) com diamante. Diabásios (atualmente em parte epimetamorfosados). Vieiros quartzo-sulfuretados, auríferos.	São João da Chapada, Perpétua, Pagão e Campo do Sampaio, em Diamantina. Afloramentos na área algonquiana do norte e centro do estado. Pequena parte da área arqueana e quase toda a algonquiana, principalmente na Série de Minas.	
		Médio	Série de Itacolumi		Conglomeratos, quartzitos, arenitos e filitos.	Serras do Cabral, Mineira, Itacambira, São José do Tiradentes, Itacolumi, Ouro Branco e Lenheiro.
				Superior	Filitos, itacolumitos e calcários impuro.	Regiões de Ouro Preto, Lafaiete, Burnier, Itabira, Sabará, Caeté, Santa Bárbara, Congonhas, Nova Lima, Araxá, Ibiá, Patrocínio, Coromandel, Serra da Canastra, Sacramento, Barbacena, Lavras, Passos e Paracatu.
				Médio	Itabiritos, dolomitos, filitos, cloritachistos, anfibolochistos e itacolumitos.	
				Inferior	Filitos, quartzitos, itacolumitos, gnaisses e leptinólitos.	
				Diastrofismo laurenciano: granitos potássicos com pegmatitos (matriz de pedras coradas). Peridotitos (atualmente serpeninizados, em parte).	Fortaleza; Salinas; Araçuaí; Figueiras. Livramento; São Domingos do Prata e Jacui. Por quase toda parte na área arqueana.	
	Arqueano			Gnaisses normais, granodioríticos, dioríticos e leptiníticos; migmatitos; micachistos, mármore dolomíticos.	Faixa leste, sul e oeste do estado; áreas menores no centro e noroeste.	

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

A Geografia Científica na Alemanha no Período de 1933 a 1945

UMA CRÍTICA E UMA PRESTAÇÃO DE CONTAS

C. TROLL

— II —

A pesquisa de espaço vital, a princípio, na Alemanha, não foi encarada como uma ciência, não constituindo, por exemplo, uma cadeira de ensino, mas era tida como um trabalho em conjunto de diversas disciplinas, na solução de problemas de economia política. As organizações de pesquisa formadas para este fim representavam, portanto, comunidades de trabalho.³⁷ No que compete a cada ciência isoladamente cabe, entretanto, à geografia um papel de suma importância. Segundo H. Dörries,³⁸ três disciplinas especializadas concorrem na organização de cada trabalho de pesquisa de espaço vital: a estatística, a cartografia e a geografia, enquanto cabe à economia política, sob novas diretrizes (teorias do *habitat*, estruturação regional), dar-lhe a organização teórica fundamental. H. Bobek soube, melhor do que ninguém, delinear a importância da geografia para a pesquisa do espaço vital,³⁹ levando em conta os métodos modernos da geografia, a compreensão funcional das paisagens, a análise do desenvolvimento histórico do estudo das paisagens naturais e culturais, a representação cartográfica das paisagens econômicas e a pesquisa sintética com fotografias aéreas. A geografia, no entanto, nunca teve a pretensão de ser ela mesma um planejamento de espaço vital ou a pretensão de executá-lo. Ela fornece, por seu método de pesquisa regional, descrições das paisagens do presente e torna compreensível a sua evolução até o estado atual. Fornece ainda a organização de um plano de estruturação regional, com previsões para o futuro. Deixa, entretanto, a cargo das organizações de planejamento regional, que, por sua vez, para a sua realização, têm de recorrer a outras disciplinas. As repartições de pesquisa regional cultural e as repartições de planejamento regional não devem, portanto, ser confundidas. Por sua vez, os dois institutos centralizadores existentes, que são a Secção de Geografia Regional, com sede provisória em Scheinfeld, e a Associação de Trabalho do Reich para a Pesquisa de Espaço Vital, com sede em Hannover-Göttingen, deverão, no futuro, desempenhar as suas funções nitidamente separadas, embora mantendo sempre contacto e auxílio mútuo. Também alguns institutos regionais mostram-se de grande valor, e assim, por exemplo, o "Instituto Provincial para o Estudo da Geografia Regional e Folclore da Westphalia", em Münster, que desde 1938 edita uma revista e, além disso, em séries orientadas por diferentes comissões,

³⁷ Meyer, K.: "Raumforschung und Geographie", *Verh. u. wiss. Abh. d. 26. D. Geographentages 1936*, Breslau 1937; e do mesmo autor: Artigo de introdução da revista *Raumforschung und Raumordnung*, ano 1, 1936-37.

³⁸ Dörries, H.: "Geographie als Grundlage von Raumforschung und Landesplanung". *Verh. u. wiss. Abh. D. Geographentag*. Iena 1936, Breslau 1937.

³⁹ Bobek, H.: "Geographie und Raumforschung". *Raumforschung und Raumordnung*, ano 6, 1942.

* Tradução de Walter Egler, da Divisão de Orografia do C.N.G.

trouxe a lume obras de maior fôlego,⁴⁰ e o "Instituto Provincial de Planejamento Regional e de Estudos de Geografia Regional da Baixa Saxônia", que prosseguiu com as grandes séries de publicações e o Atlas da Sociedade Econômica da Baixa Saxônia e também editou uma nova revista.⁴¹ Através da atividade destes dois Institutos, a geografia regional científica do nordeste da Alemanha teve, nestes últimos 10 a 12 anos, um desenvolvimento e aprofundamento consideráveis. No mencionado Instituto da Baixa Saxônia, na verdade, a geografia regional e o planejamento regional estão combinados, mas isto de maneira feliz porque o seu valoroso dirigente K. Brüning, a partir de seus pontos de vista geográficos, tinha, desde o começo, se voltado para o planejamento regional da Baixa Saxônia. Tal combinação pessoal e funcional, que em última análise vem mais em benefício do planejamento regional, fazendo planos com previsões futuras, e que coloca um pouco para trás como base segura a geografia regional, só é possível em casos excepcionais.⁴²

Os estudos dos Alpes orientais são patrocinados desde há vários decênios pela Sociedade Alpina Alemã e Austríaca e, para a execução dos mesmos, a sociedade mantinha um conselho científico, publicando além de um anuário, esporadicamente obras de maior vulto. A geografia tem a agradecer à Sociedade Alpina especialmente pelas observações, organizadas através de vários decênios, das geleiras dos Alpes orientais e a realização de uma cartografia das altas montanhas, com auxílio da fotogrametria terrestre. Estas duas tarefas estão ligadas estreitamente aos nomes de Seb. e Rich. Finsterwalder (pai e filho). Desde 1913, a Sociedade Alpina iniciou também, com o envio de expedições alpino-científicas a países estrangeiros, a realização de estudos internacionais de altas montanhas. Ainda em correlação com os estudos das geleiras dos Alpes orientais e com estas expedições, estão também os cursos sobre medições das geleiras, que o precursor dos estudos das geleiras desta região, S. Finsterwalder, realizava, desde 1913, em longos espaços de tempo nos Alpes. Eles serviam para a formação de novos pesquisadores das geleiras. Em 1936, assumiu a direção destes cursos R. Finsterwalder, estendendo-os para o ensino da topografia das altas montanhas e da fotogrametria. Como nestes cursos, sempre tomavam parte profissionais da geografia, geologia, geodésia, física e meteorologia, e como as grandes expedições ao estrangeiro estudavam os múltiplos problemas de altas montanhas, não era difícil ampliar estes cursos quanto ao seu âmbito, o que se realizou desde 1939, pelo trabalho em conjunto de R. Finsterwalder e C. Troll. Em 1941, realizou-se no Grossglockner o primeiro "Curso de Estudos de Altas Montanhas", no qual tomaram parte 40 estudiosos e que, na realidade, se tornou uma combinação entre um curso de instrução para levantamentos de geleiras e altas montanhas e uma verdadeira assembléia liberal, realizada no puro ar alpino, e na qual puderam ser discutidos os múltiplos problemas relacionados aos estudos de altas montanhas. Sobre os problemas então tratados, C. Troll apresentou um relato resumido.⁴³ Dois cursos análogos foram realizados ainda em 1942 e 1944 nos Alpes de Stubaier.⁴⁴

A cartografia desenvolveu-se pouco a pouco na Alemanha, para uma ciência própria, principalmente pela ação do geógrafo Max Eckert, desmembrando-se da geografia, o que se expressou em 1937, pela fundação da "Sociedade Alemã de Cartografia", embora na verdade não se tenham formado ainda cadeiras próprias de ensino. A sociedade trata do desenvolvimento da cartografia como uma ciência autônoma, ressaltando a sua importância para a economia, estado e povo. Para isto infuiu em grande parte, também, o aperfeiçoamento da cartografia empregada, e as múltiplas aplicações do mapa para fins econômicos, científicos e escolares. Criaram-se, então, diversos comitês de cartografia

⁴⁰ *Westfälische Forschungen*, vol. 1, 1938, Münster — Trabalhos da Comissão Geográfica do Instituto Provincial de Estudos de Geografia Regional e Folclore da Westphalia, publicados em Münster desde 1939.

⁴¹ Publicações do Instituto Provincial de Planejamento Regional e de Estudos Regionais e Folclore da Baixa Saxônia. Série A: *Estudos de Geografia Regional e Folclore*, Série B: *Descrições distritais e locais*.

⁴² Seria enfadonho citar aqui todas as organizações regionais e todas as séries de publicações sobre estudos regionais, que na maioria dos casos estão em relação com institutos de universidades, ou como no caso das regiões ocupadas no leste e oeste, são fundações autônomas que tiveram, porém, uma efêmera duração.

⁴³ Troll, C.: *Aufgaben der modernen Hochgebirgsforschung*. Zt. Ges. f. Erdk. Berlin, 1942.

⁴⁴ Veja Zt. Ges. f. Erdk. de Berlin, 1942, p. 281 e seguintes.

respectivamente para a cartografia científica, para a cartografia prática, para a cartografia escolar e para a cartografia colonial. Da direção da Sociedade fazem parte representantes do levantamento topográfico oficial do país, dos editores de trabalhos cartográficos e da geografia científica. Desde 1941, ela publica um anuário, no qual se trata de todas as fases da cartografia.⁴⁵ O número dos sócios subiu, nos poucos anos após a fundação, a 725.

Para o aprofundamento científico do levantamento regional oficial, existe, desde 1939, na Repartição dos Levantamentos Regionais do Reich, em Berlim, o Conselho de Pesquisa para a Técnica das Medições e da Cartografia. Um comitê especial de topografia e morfologia deste Conselho, no qual, a geografia estava representada, tratava do aperfeiçoamento dos mapas oficiais, principalmente das folhas em 1:25 000, com auxílio da carta básica da Alemanha em 1:5 000, procurando fazer uma representação melhor possível do terreno, enriquecida por estudos geomorfológicos e também a figuração da cobertura vegetal. Para este fim, foram selecionados 34 exemplos típicos, compreendendo os principais tipos de paisagens alemãs, desde os pântanos do mar do Norte até as regiões das geleiras dos Alpes, e nos quais, com auxílio de fotografias aerofotogramétricas e estudos geográficos de campo, deveria ser estudada a melhor representação cartográfica. Os trabalhos já estavam em andamento nas imediações de Bad Grund, no Harz ocidental.⁴⁶

Curiosamente, a geografia alemã assumiu uma posição inferior no quadro do "Conselho de Pesquisas do Reich", que, desde 1940, coordenava os trabalhos da ciência alemã com referência, principalmente, ao esforço de guerra. Isto é tanto mais estranho quando se considera que a geografia na organização anterior semelhante, a Caixa de Auxílio da Ciência Alemã, fundada em 1920, e, posteriormente na Sociedade Alemã de Pesquisas, ocupava um lugar de destaque, devendo às mesmas, as possibilidades de executar os trabalhos estritamente científicos de âmbito universal. (Pesquisas oceanográficas, Estudos das altas montanhas). A direção da Sociedade Alemã de Pesquisas, logo após a tomada do poder pelo partido, em 1934, passou das valorosas mãos de Schmidt-Ott para as de um elemento ativo do mesmo, (diretor ministerial Mentzel). Com isto, desapareceu o Comitê de Geografia desta sociedade. Segundo parece, o plano era substituir a Sociedade de Pesquisa pelo Conselho de Pesquisa do Reich.⁴⁷ A geografia não tinha neste último Conselho representante algum, mas o exército, da mesma forma que nos outros países, se utilizava para diversos fins, tanto da geografia científica, como dos geógrafos convocados a servir nas fileiras. Esta situação era aproveitada desde 1942, pelo jovem zoólogo e explorador Schultz-Kampfenkel, que, de avião e máquina cinematográfica, tinha realizado uma expedição aos afluentes do baixo Amazonas, e, em seguida, tinha-se dedicado a estudos geográficos na Universidade de Würzburg. Como oficial da força aérea, ele realizou, com grande espírito de observação, levantamentos pormenorizados para o exército, primeiro no deserto da Líbia e posteriormente na Rússia e na península dos Balcãs. Empregava nestes trabalhos os métodos modernos dos levantamentos aerofotogramétricos científicos, solicitando, para isso, a colaboração de jovens especialistas de fitossociologia, geologia, geomorfologia, hidrologia e aerotopografia, que serviam no exército. A sua corporação militar recebeu o nome de "Divisão de Pesquisas para Fins Especiais". Sua divisão pôde juntar grandes ensinamentos de geografia regional científica, que algum dia poderão ser de utilidade para a ciência, principalmente, para a fitogeografia e para a geografia regional. Apesar de Schultz-Kampfenkel, como organizador e homem de negócios, não ser de maneira alguma um pesquisador formado, foi em 1944, ao par de suas atividades militares, nomeado "Encarregado especial de pesquisas geográficas" no Conselho Alemão de Pesquisas, isto é, numa organização civil, o que pela ciência em geral, com exceção da geografia, absolutamente foi encarado como uma provocação à mesma. Isto se deu, porém, numa época em que já não eram mais possíveis maiores conseqüências para a ciência e na orientação da guerra. Ao par disso, ainda, ele

⁴⁵ *Jahrbuch der Kartographie*, editado pela Dt. Kartograph. Ges. e V. Leipzig 1941 e 1942.

⁴⁶ Finsterwalder, R.: *Die deutsche Originalkartographie*. Zeitsch. Ges. f. Erdk. Berlin 1942.

⁴⁷ Segundo o nome, ainda existia em 1942, ao lado do Conselho de Pesquisas do Reich, a Sociedade Alemã de Pesquisas. Isto, provavelmente, era apenas uma conseqüência da política interna do funcionalismo; também na direção do Conselho de Pesquisas do Reich houve, em 1944, uma nova cisão.

fundou em 1941, pessoalmente, uma associação denominada "Grupo de Pesquisas para Fins Especiais", que no entanto, até o término da guerra contava com poucos membros.

Por outro lado, criava-se, em 1941, no Conselho de Pesquisas do Reich, uma "Secção Científica de Estudos Coloniais", sendo que nesta época ainda se podia contar, na Alemanha, com uma considerável energia científica. Esta secção, igualmente dirigida por um relator muito jovem (G. Wolff), procurou desenvolver a pesquisa colonial no sentido mais amplo, desde as pesquisas raciais, lingüísticas e legais, até os ramos especializados da técnica tropical, com referência às esperadas tarefas a serem realizadas, no futuro, pela ciência alemã na África. Sua atividade, em virtude do isolamento com o resto do mundo provocado pela guerra, ficou reduzida ao apoio financeiro e material e a publicações, que por isso mesmo eram executadas com o maior aparato possível. Da nova série "Contribuições para a Pesquisa Colonial" apareceram, de 1942 a 1944, seis esplêndidos volumes e um volume suplementar.⁴⁸ Após o contróle da política colonial pelo partido, outras organizações empreenderam o desenvolvimento de estudos científicos e fizeram publicações sobre assuntos coloniais. O "Grupo de Empreendimentos Científicos Coloniais Alemães", um grupo de financiamento sob a direção do Dr. Weigelt, possibilitou ainda, antes do início da guerra, uma série de trabalhos práticos na África ocidental e publicou, de 1939 a 1942, sete volumes com extensos trabalhos científicos coloniais, com referência principalmente à agricultura tropical, solos, exploração de recursos minerais e climatologia.⁴⁹ Na mesma época, sob a direção do geógrafo E. Obst, foi preparado um manual sobre a África, que deveria conter 19 volumes, dos quais 10 volumes ainda foram impressos de 1941 a 1944.⁵⁰ Só por intermédio destas três obras de conjunto, foi organizado e publicado, durante estes poucos anos, na Alemanha, um vasto material, em grande parte de alto valor científico, sobre a África. E' trágico ver quanta energia mental foi desperdiçada por uma idéia para a qual, nesta ocasião, já não havia mais a menor probabilidade de uma aplicação prática.

Ainda com um outro grupo de organizações intermediárias de trabalho científico, a geografia alemã manteve estreitas relações, — com as "Instalações de Pesquisa do Nacionalismo Alemão Fronteiriço e de Além-Mar". Com base na situação política posterior à primeira guerra mundial, surgiram, nos anos seguintes, dois institutos de importância científica, o "Instituto Alemão do Estrangeiro" (Deutsches Auslandsinstitut) de Stuttgart e a "Fundação Alemã de Pesquisas Culturais e Sociais" (Stiftung für Deutsche Volks — und Kulturbodenforschung) de Leipzig, os quais se puseram à disposição de pesquisadores de valor das mais diversas ciências mentais, sociais e econômicas. Depois de vários anos, que serviram de estímulo para o início de trabalhos científicos, surgiu, em 1930, o órgão da Fundação "Folhetos de Pesquisa Cultural e Social Alemã", que retomaram a continuação dos trabalhos tradicionais da revista *Deutsche Erde* (editada por P. Langhaus) e que circulou de 1904 a 1915. Seus fundadores foram os geógrafos W. Volz e H. Schwalm. Os folhetos, em virtude de complicadas questões de funcionalismo da Fundação, saíram apenas durante alguns anos.⁵¹ Entretanto, surgiu como obra da fundação, baseada em iniciativas e trabalhos preliminares de F. Metz, e como trabalho de conjunto de um grupo de colaboradores, formado por mais de cem pesquisadores, sob a direção de C. Petersen e O. Scheel, a esplêndida obra científica, *Dicionário do Nacionalismo Alemão Fronteiriço e de Além-Mar*. Dos cinco volumes previstos, surgiram de 1933 a 1940, quando o trabalho teve de ser interrompido, três volumes

⁴⁸ *Beiträge zur Kolonial forschung*, publicados por G. Wolff segundo determinação do Conselho de Pesquisas do Reich e da Sociedade Alemã de Pesquisas. Vol. 1-6, 1942-44, e ainda o vol. complementar 1.: Pfalz, R.: *Hydrologie der deutschen Kolonien in Afrika*. Berlin 1944.

⁴⁹ *Comunicações do Grupo de Empreendimentos Coloniais Científicos da Alemanha*, vol. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9. Berlin. 1939-42.

⁵⁰ *Afrika, Handbuch der praktischen Kolonialwissenschaften*, editado por E. Obst. Berlin 1941 a 1944.

⁵¹ *Deutsche Hefte für Volks — und Kulturbodenforschung*. Ano 1, 1930-31, editados por W. Volz e H. Schwalm; Ano 2, 1931-32 editados pela Stifz. f. v. u. k. forsch.; Ano 3, 1933 publicados por C. Petersen e H. Schwalm; Ano 4, 1934 (Dt. Hefte. f. Volksforsch.), publicados por G. Ipsen, C. Petersen e H. Schwalm.

(*Vocábulos de A-Ma*).⁵² A esta obra, em virtude da honestidade e do cuidado na sua preparação, foi dispensado, também, todo o reconhecimento internacional. Como trabalho do Instituto Alemão do Estrangeiro, surgiu, em 1937, a revista *Pesquisas Alemãs de Geografia Humana no Exterior*, na qual constava uma bibliografia sobre o nacionalismo alemão no exterior. Em pouco tempo, ela se transformou, e isto principalmente a partir de 1941, sob a direção de H. Kloss, pela ampliação de seu âmbito, num órgão de pesquisa de geografia humana, abrangendo todo o mundo.⁵³ A ligação com a geografia geral e regional que decaiu um pouco com isto, mas que para o julgamento de todas as questões de nacionalismo, é indispensável, foi em compensação desenvolvida no "Arquivo Alemão de Pesquisa Regional e Folclórica", fundado em 1937,⁵⁴ no qual eram consideradas, ao mesmo tempo, a geografia, história, folclore, estatística, idioma e arte. O âmbito abrangido estende-se por grande parte da Europa. O arquivo liga-se à idéia da Comissão Central de Geografia Regional Alemã, existente desde 1882 na Assembléia dos Geógrafos Alemães, que encontrou uma continuação de seus trabalhos geográficos específicos na Secção de Geografia Regional,⁵⁵ e aparece esporadicamente sem ligação a uma organização certa, sob a direção de E. Meynen. Hoje, que a divisão de toda a Europa central, segundo o nacionalismo, desapareceu diante das grandes migrações dos povos, grande parte dos fatos tratados pela geografia regional e pela geografia humana, passou de um golpe para o âmbito da história. Com que sentimentos as gerações futuras olharão para estes penosos trabalhos de pesquisa, que pouco antes da transformação ainda foram impressos em grossos volumes! Serão encontradas energias científicas suficientes para gravar de maneira semelhante o quadro da Europa dinâmica que se desenrola aos nossos olhos? Será mesmo possível à Europa espiritual de dominar as forças do caos desencadeadas em 1933, e reincaminhá-las novamente ao caminho da ordem, da paz e da reconstrução?

3. Geopolítica — a tragédia de uma doutrina e de uma família

Um papel de suma importância desempenhava no 3.º Reich a geopolítica, que tem de ser levada em consideração, porque este problemático ramo de ciência esteve em íntimo contacto com a geografia. É verdade que a "geopolítica" nunca foi reconhecida como sendo uma disciplina geográfica e na Alemanha foi nitidamente distinguida da "geografia política". Mas geneticamente, ela não deixava de ser um bróto e, ultimamente, mesmo uma ramificação da geografia. Toda crítica e toda tomada de atitude em relação à geopolítica depende da época em que se tem em consideração. Isto porque o novo ramo de conhecimentos teve um desenvolvimento rápido, desde o seu batismo e definição pelo professor sueco R. Kjellén, durante a primeira guerra mundial, através da primeira estruturação como "ciência aplicada" por K. Haushofer (desde 1924), até sua inclusão no pensamento e na política nacional-socialista (especialmente desde 1931) e finalmente, no seu papel nefasto na segunda guerra mundial, como instrumento de uma educação mental político-militar (geopolítica da defesa).

Como verdadeiro ano do nascimento da geopolítica pode-se fixar o ano de 1924, quando começou a aparecer a *Revista de Geopolítica* (*Zeitschrift für Geopolitik*). A partir deste ponto, iremos, inicialmente, acompanhar o seu desenvolvimento e analisar os frutos que deu e somente depois, como adenda, pesquisar as raízes sobre as quais se desenvolveu. Enquanto Kjellén ainda chamava a sua geopolítica de ciência — "uma ciência que encara o Estado como um organismo geográfico ou como um fenómeno de espaço" —, Haushofer queria transformá-la em uma aplicação da geografia na política, que exigiria não só conhecimentos mas também arte ("os caminhos que levam dos conheci-

⁵² *Handwörterbuch des Grenz- und Ausland deuchtums*, publicado por C. Petersen, O. Scheel, Ph. Ruth e H. Schwalm, vol. 1-3, Breslau 1933-40.

⁵³ *Auslandsdeutsche Volksforschung*, vol. 1 (1937) editado sob direção de H. J. Beyer; desde vol. 3 (1939) sob o título *Volksforschung* é editada pelo Dt. Auslandsinstitut; a partir do vol. 5 (1941) é publicada por H. Kloss.

⁵⁴ *Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung*, publicado por E. Meynen, ano 1-7, Leipzig 1937 a 1944.

⁵⁵ Ver p. 14.

mentos profundos, mas um tanto estáticos da geografia política para a geopolítica dinâmica”). A versão de que a concepção da geografia política é estática e a da geopolítica, dinâmica, encontrou aceitação também entre os geógrafos (Lautensack, Mortensen, Schrepfer). A personalidade de Haushofer, que, por um lado, brilhava por um conhecimento verdadeiramente enciclopédico e sempre atualizado, por uma eloquência convincente e por uma cativante amabilidade, mas que por outro lado, carecia de maneira absoluta de uma lógica estritamente científica, exerceu uma atividade muito dividida sobre a sua época. Como apelava simultaneamente para o sentimento, gosto e compreensão, era-lhe garantida, na publicidade organizada, nos círculos literários e artísticos, nos financeiros e políticos e principalmente no jornalismo, uma forte influência, e isto para muito além das fronteiras da Alemanha. Com grande habilidade, sabia envolver com um halo de misticismo oriental as suas opiniões sobre o homem, a cultura e o Estado, no que ele podia apoiar-se nas experiências adquiridas no Japão e em várias viagens a outros países asiáticos (1903 a 1910). Os seus livros sobre o Japão foram um fundo favorável para a sua ampla atividade. Nos círculos científicos, entretanto, pesava muito mais a crítica e a refusa. O seu limitado número de colaboradores apoiava-se, em contraposição à “fossilizada erudição acadêmica”, na viva, multifaciada e universal personalidade do mestre e nos fins nacionais que ele procurava alcançar com a geopolítica. Além disso, deu-se que nesta época os dois filhos de K. Haushofer, homens de grandes qualidades científicas e espirituais, fizeram a sua entrada em público, sendo que Albrecht como geógrafo e político, tendo boas relações com o estrangeiro. Assim encontrou Haushofer, a partir de 1924, uma série de colaboradores nos círculos da geografia científica, O. Maull, E. Obst, H. Lautensack, K. Sapper, F. Termer, H. Hassinger e outros, ou seja, elementos de qualidade que pareciam garantir à geopolítica um desenvolvimento promissor. Infelizmente, porém, Haushofer, pelo seu instinto jornalístico e comercial, e pela sua incansável atividade, acabou por reunir em torno de sua pseudo-ciência uma plêiade de elementos jovens, saídos de círculos semi-científicos, de maneira que a crítica científica sóbria não encontrava mais alcance. Ao lado de seus próprios livros (*Geopolítica do Oceano Pacífico*, 1924; *Fronteiras*, 1927; *Geopolítica das Pan-Idéias*, 1931) e daqueles de seus colaboradores sérios (*Alicerces da Geopolítica*, 1928, *As Potências antes e depois da Guerra Mundial*, 1930), juntaram-se obras geopolíticas (Dix 1928, Henning 1928) que provocaram perigos políticos. A crítica científica é que deveria ter agido com maior energia nestes anos. Mas muitos dos que poderiam fazê-lo, ou mesmo tinham a intenção de fazê-lo, reuavam, em parte por motivos pessoais e comerciais com relação à figura sempre múltipla de Haushofer, mas em parte, também, pela crença de que ele, pela sua ligação com os chefes do partido nacional-socialista, pudesse evitar muito mal político e influir benéficamente na figura de seu aluno Rudolf Hess. De fato, nos primeiros anos do 3.º Reich, a sua intenção sempre foi esta, obtendo muitas vezes algum êxito. O primeiro grande “ataque à geopolítica” foi desfechado em 1929, por parte do marxismo, mas, distribuído em três números de uma revista política não teve maior repercussão. Na realidade este ataque não se dirigia propriamente à geopolítica de Haushofer, mas principalmente contra duas tentativas de ligar a geopolítica como “materialismo geográfico”, ao materialismo histórico de K. Marx e de torná-la o fundamento de uma doutrina marxista melhorada e ampliada (G. E. Graf, 1924, e J. F. Horrabin, 1926). Havia também Wittfogel,⁵⁶ um bom crítico para a remodelação da geografia, mas, o mesmo teve que deixar a Alemanha em 1933.

Assim, coube aos dois geógrafos franceses A. Demangeon e J. Ancel a primazia da primeira “grande” crítica da geopolítica.⁵⁷ A geografia alemã, em princípios concordava com a opinião de A. Demangeon, lamentava, porém, que esta crítica da geopolítica, contendo muitas citações de Dix e Henning, fosse dirigida indistintamente a toda a geografia alemã. A geografia política regional, que não trabalhava em combinação com a obra ofuscante da geopolítica, foi completamente esquecida (W. Vogel, A. Supan, H. Hassinger, R. Sieger e outros).

⁵⁶ Wittfogel, K. A.: *Geopolitik, geographischer Materialismus und Marxismus. Unter dem Banner des Marxismus*, III, Folh. 1, 4, 5. Berlin 1929.

⁵⁷ Demangeon, A.: “Géographie politique”. *Annales de Géographie*, 1932 — Ancel, J.: *Géopolitique*. Paris 1936.

Aliás, é preciso reconhecer que o limite entre a geografia política e geopolítica tinha sido tornado muito vago, por alguns geógrafos científicos. As obras de E. Obst e O. Maull, Demangeon tributa, porém, algum reconhecimento. O que se poderia criticar na geopolítica de Haushofer até 1931, seria um restrito caráter científico, uma tendência política nem sempre objetiva, uma certa encenação alcançada por cabeçalhos espalhafatosos ("Espaços caóticos" "Zonas geopolíticas enfermas", "Pontas de lança do crescimento demográfico", "Espaços vitais insuficientes", etc.) e por truques gráficos, nos quais eram representadas por simples setas as mais intrincadas relações de espaço vital. Além disso, vinham à tona considerações de caráter puramente político, principalmente nas "reportagens sobre o mundo indo-pacífico" e "do mundo atlântico". Mas, exatamente esta tendência política aduzia-lhe colaboradores que talvez por motivos científicos não teriam vindo. Somente a obrigação, em face da miséria do povo e do Estado, de colocar a ciência a serviço do Estado e da política, levou, segundo o relato posterior de E. Obst (1935), os geógrafos alemães em 1924, sob a direção de Haushofer, a preparar na Alemanha um lugar para a geopolítica, indiferentes ao escárnio e à zombaria por parte de alguns colegas.

Ainda antes da constituição do 3.º Reich, deu-se na geopolítica uma importante transformação. Em 1931, fundou-se uma "Associação de Geopolítica" ("Arbeitsgemeinschaft für Geopolitik"), que teve cada vez maior influência sobre a *Revista de Geopolítica*, principalmente através do editor K. Vowinkel, um dos principais membros da Associação e o dirigente de seu grupo de Heidelberg. As diretrizes assumidas pela Associação eram prevaleticamente nacional-socialistas. Geopolítica no seu conceito não era um ramo, mas "um princípio básico e um ponto de vista próprio", que manuseava o manancial científico tomado da geografia, história e biologia. Daí surgiu, então, a exigência de que o ensino de história e de geografia deveria incluir ensinamentos de geopolítica (W. Gehl).⁵⁸ Como o modo de encarar geopolítico, que até então só considerava o Estado, passou a ser aplicado também a menores divisões administrativas, povoações e regiões econômicas, procurou-se colocar sob a sua doutrina toda a organização econômica. Também os estudos de povoamento foram-lhe subordinados e, com isso, a teoria racial do partido, que Haushofer tinha até então, por motivos familiares, mantido afastada da geopolítica, foi nela envolvida e incluída. Nesta ocasião, significativamente, os três geógrafos de valor que tinham colaborado nos primeiros anos da revista, H. Lautensach, O. Maull e E. Obst, retiraram a sua colaboração da mesma. Os novos pontos de vista da geopolítica expressavam-se cada vez mais claramente nos tópicos da revista, depois que a direção do governo tinha passado, em 1933, para o nacional-socialismo. O fato de a geopolítica ser encampada pelo partido,⁵⁹ fez com que os geógrafos ocupantes de cargos oficiais entrassem novamente em desacordo com a mesma. Em uma "Assembléia da Associação de Geopolítica" realizada em maio de 1935, em Bad Saarow, organizada em combinação com o Instituto Central de Educação e Ensino, foi apresentado um trabalho sobre o tema "Geopolítica e Ensino Superior" e um outro sobre "Geopolítica e Ensino".⁶⁰ A defesa da geopolítica era executada pessoalmente por K. Haushofer, sob o lema "Sangue e Terra", mas reconhecendo que a experiência de jovens geopolíticos nas universidades tinha demonstrado um estado de espírito catastrófico. A crítica da geografia coube ao relator oficial do Reich de Geografia do Ensino Superior, H. Mortensen, que manifestava as suas dúvidas a respeito da base científica da geopolítica, mas que, apesar disso, diante da convicção de Haushofer, proclamou uma frutuosa cooperação entre a geopolítica e a geografia. A Assembléia estava de pleno acordo em um ponto: na necessidade de organizar programas de ensino nas escolas superiores, que deveriam ficar sob os cuidados de um coordenador, para que ficasse garantida a ligação entre as diferentes disciplinas que comportavam a geopolítica. Com isto, ficou demonstrado mais uma vez que a geopolítica não representa um ramo autônomo, e, também, que não é equivalente à geografia política.

⁵⁸ Gehl, W., no número especial de geopolítica da "Deutschen Volkserziehung", 1935, citado por H. Schrepfer, *Geopolitik und Erkunde*. Zt. f. Erdk. 4, 1936.

⁵⁹ Lt. Verordn. blatt d. Reichsleitg. d. NSOAP. de 5-1-1934.

⁶⁰ Jantzen, W.: Conferência sobre Geopolítica em Bad Saarow em 11 e 15 de maio de 1935. Zt. f. Geopol. XII/1, 1, 5.

Uma segunda discordância desenrolou-se nas páginas da *Revista de Geografia*.⁶¹ H. Schrepfer, como editor, assumiu uma atitude agressiva, por meio de exteriorizações bastante críticas contra as transformações dos princípios básicos, que seriam conseqüentes da atividade da Associação. K. Haushofer, maleável como sempre, garantia a H. Schrepfer seu pleno apoio, assumindo, porém, diante da Associação uma atitude bilateral.⁶² A discordância teve origem numa "polêmica interna", que tinha surgido entre a Associação, representada por K. Vowinckel e W. Gehl, e o geopolítico R. Henning, sobre o papel da doutrina racial na geopolítica.⁶³ O interessante nisto tudo é que o velho tema "materialismo geográfico", que tinha, há alguns anos, sido usado com boa justificação histórica e econômica, pelos simpatizantes do marxismo contra a geopolítica e seus precursores (Wittfogel), voltou à baila, sendo dirigido pela Associação de Geopolítica, imbuída da teoria racial, contra o "velho" geopolítico Henning. K. Vowinckel podia orgulhar-se, nestes anos, de que a geopolítica "que desde o princípio estava na orientação e em estreita ligação com o grande golpe", de repercussão universal, do nacional-socialismo, era um elo deste "golpe" (desde 1919!).⁶⁴ Aos seus adversários intelectuais da geografia, entretanto, ele podia gritar ameaçadoramente: "Nós temos e nós temos de maneira mais decisiva ainda no futuro, de assumir uma atitude, sempre que aparecerem na geopolítica apêndices de uma concepção que não esteja de acordo com o conceito universal do nacional-socialismo".⁶⁵ Com isto, de fato, todo o resquício de uma maneira de pensar científica tinha sido afastado e a simples boa vontade para uma discussão científica franca de certas questões interessantes, ficava anulada. E enveredando por este caminho, cabia cada vez mais a K. e A. Haushofer a direção da geopolítica.

Ao mesmo tempo, a geopolítica passava do estágio de simples perigo espiritual para o da influência nefasta na nação, uma vez que em 1932, criava-se sob um novo lema a "Geopolítica da defesa", cujos traços fundamentais, publicados em três tópicos devidos à pena de K. Haushofer,⁶⁶ devem ser encarados como um abuso declarado à ciência. De que maneira, abaixo de qualquer crítica, ela era manuseada por mãos inexperientes, e quão depressa ela mesma levava ao ridículo os seus "conhecimentos" pseudo-científicos, pode ser observado numa consideração publicada na *Revista de Geopolítica*, pouco antes do rompimento da guerra com a Rússia, em julho de 1941.⁶⁷ O pensamento de que Adolfo Hitler, ao qual a publicação das *Memórias do General Caulaincourt* tinha colocado, diante do bom senso dos alemães, num paralelo bem marcante com Napoleão, pudesse sofrer na Rússia um malôgro semelhante ao do Corso, tinha de ser geopoliticamente combatido. Nada era mais fácil, porque: "Espaço não é igual a Espaço!" Desde 1812, tinha-se dado, em virtude do desenvolvimento das unidades militares de grande mobilidade, uma considerável redução do "Espaço", que poderia ser calculada cientificamente de maneira exata. "Para unidades de locomoção a pé o espaço teria sido reduzido à metade, para unidades de deslocamento rápido a um terço e para os deslocamentos da retaguarda para um décimo". Estes últimos é que são decisivos, e, sendo assim, podem-se expressar em um mapa as oportunidades da ofensiva. Num mapa da "Europa de Hitler" a "Europa de Napoleão", reduzida à décima parte, está representada de tal maneira que o Ural coincide com a linha do Reno. Logo, "se por acaso o "Führer" ocupasse a Europa desde a costa do canal até o Ural, este "Espaço" exigir-lhe-ia as mesmas incumbências que se apresentariam a Napoleão, para uma campanha até o Reno". E, "Napoleão tivera que lutar na campanha da

⁶¹ Schrepfer, H.: *Geopolitik und Erdkunde*. Zt. f. Erdk. IV/2, 1936 (com réplica de H. F. Zeck).

⁶² "O que os jovens precursores têm a dizer a respeito desta grande equiparação, tão importante para os interesses do ensino da geografia, como para o emprêgo da geopolítica, é novo e arrebatador. Com agrado cede diante disso a opinião mais antiga. O que eu tinha que dizer a respeito, está em ... (seus trabalhos anteriores). Haushofer em Zt. f. Erdk. 1936, p. 919.

⁶³ Henning, R.: *Geopolitik und Rassenkunde*. Zt. f. Geopol. 13/1, 1936 (Com réplica de K. Vowinckel) e Henning, R.: *Geographischer Materialismus?* Zt. f. Erdk. IV/2, 1936 (Com réplica de H. F. Zeck).

⁶⁴ Vowinckel, K.: *Geopolitik und politische Geographie*. Zt. f. Geopol. 18/2, 1941, p. 371 e segs.

⁶⁵ *Zeitschrift für Geopolitik* 13/1, 1936, p. 63.

⁶⁶ Haushofer, K.: *Wehrgeopolitik*. Berlin 1932. 3 ed. 1941.

⁶⁷ Vowinckel, K.: *Ein zweiter Napoleon?* Zt. f. Geopol. 18/2, 1941, p. 371 e segs.

Itália, mais ainda na campanha do Egito e acima de tudo, naturalmente, na campanha da Rússia, com dificuldades de "Espaço", que Adolfo Hitler não teria que temer, mesmo que lhe viesse o pensamento, por exemplo, de expulsar os ingleses da Índia". E isto escrito e impresso no país dos poetas e dos pensadores! Estes eram os frutos que a Associação de Geopolítica produzia depois de um desenvolvimento de dez anos. A fundação da mesma foi talvez o fato mais decisivo na história da geopolítica. É possível que nela existissem também elementos capazes e verdadeiramente instruídos.⁸⁸ Mas na apresentação pública apareceram à tona, em todo caso os elementos não científicos e de pensamentos tendenciosos. Consentindo no seu acesso às colunas da *Revista*, K. Haushofer, provavelmente muito a contragosto, entregou-lhes as rédeas de sua geopolítica, e, com isto, partiu também a ponte com a verdadeira ciência, que até 1930, apesar de tudo, ele ainda tinha mantido em pé. Quis o destino que o seu filho Albrecht, que desde 1928, era o secretário-geral da Sociedade de Geografia de Berlim, naquela época ainda sob a influência de Albrecht Penck, procurasse ligar-se à geografia física, e, não o conseguindo, em virtude de seus princípios diferentes, ficasse distanciado da verdadeira ciência por um grande vácuo. Assim, a "tragédia da geopolítica" tornou-se, ao mesmo tempo, uma "tragédia da família Haushofer". O pai aventurou-se a mediar entre os dois mundos opostos que se tinham formado, mas já era muito tarde. O filho via com toda a clareza aproximar-se e desenvolver-se a grande catástrofe da pátria. A influência da família no partido, que tinha sido considerável desde a época da luta, foi se extinguindo pouco a pouco depois de 1938 e, principalmente, depois da fuga de Rudolf Hess para a Inglaterra, apesar de os filhos de Haushofer para os quais o título de "ariano", do partido, não tinha sido suficiente, terem sido declarados "arianos de honra". A. Haushofer afastou-se de seu pai e, juntamente com outros patriotas, meditou na salvação de sua pátria antes de sua completa ruína. Como prisioneiro da Gestapo encontrou, porém, um fim triste mas honroso. Os seus poemas *Sonetos Moabitano*s, escritos na prisão, são um documento estarrecedor de sua trágica agonia. Mas, também ao pai, que posteriormente deixava o mundo dos vivos pelo caminho do suicídio, não se poderá negar que viveu sob a fatalidade de um destino trágico. Na verdade, não era um sábio nem um mestre no verdadeiro sentido da expressão, mas apesar de tudo, uma excelente personalidade pelo espírito, formação e saber, e que numa outra posição poderia ter realizado muito.

A influência política de K. Haushofer foi durante a guerra superestimada no estrangeiro. Este modo de pensar surgiu principalmente pela suposição de que o Acôrdo Ribbentrop-Molotov, de 23 de agosto de 1939, tivesse sido "um triunfo do mestre da geopolítica sobre a cambada anti-russa de A. Rosenberg", e de que o Acôrdo remontasse à forte influência que realmente as idéias do geógrafo inglês Sir Halford Mackinder", sobre potências oceânicas e continentais, expostas no artigo "The geographical pivot of history" (*Geographical Journal*, 1904) e no livro *Democratic Ideals and Reality* (1919), tiveram sobre Haushofer. A respeito do engano desta combinação, Strausz-Hupé já tinha chamado a atenção em 1942.⁸⁹ Por sua vez, a suposição deste autor de um "espaçoso e luxuoso Quartel General do Instituto de Geopolítica" em Munich, que ele relaciona com a Academia Alemã, é uma correlação falsa. Na realidade, não existiu um Instituto de Geopolítica em Munich, nem na Academia, nem na Universidade. K. Haushofer não tinha nem mesmo uma *venia legendi* para geopolítica na Universidade. A suposição poderia, porém, ter tido origem facilmente em virtude de sua múltipla e difundida atividade. É verdade que Albrecht Haushofer ainda em 1941, na ocasião da organização da "Faculdade de Estudos Estrangeiros" da Universidade de Berlim, uma inovação nacional-socialista de antecedentes dignos de reflexão, foi nomeado dentro desta Faculdade como dirigente de um pequeno instituto de geopolítica.

A plena integridade e a justiça exigem que não se examinem somente os ramos e os frutos que se desenvolveram, desde 1924, do tronco da geopolítica, mas também as suas raízes e o solo do qual ela sugou o seu alimento inte-

⁸⁸ O autor não está ao par da relação dos componentes.

⁸⁹ Strausz-Hupé, R.: *Geopolitics. The Struggle for Space and Power*. New York 1942.

lectual. Já os críticos Wittfogel e Strausz-Hupé fizeram-no expressamente, mas ambos a partir de pontos de vista muito especiais. Wittfogel (obra citada), a partir do ponto de vista do modo de pensar economista de Karl Marx, desenvolvendo uma crítica dos ensinamentos materialistas econômicos e sociais, e da geografia do século XIX. Strausz-Hupé, numa queixa expressa contra o nacional-socialismo alemão, vendo como última manifestação do mesmo a geopolítica. Wittfogel fez considerações de ordem histórica, remontando até Montesquieu e G. von Herder, "os proclamadores da filosofia histórica geográfico-material", que analisavam as influências da natureza nas formas de Estado e no desenvolvimento cultural da humanidade. Strausz-Hupé, ao contrário, vê as raízes do mal na estratégia política de Dietr. Heiner. von Bülow (1799) e estende o rol de pecadores dos precursores da geopolítica, através de K. Ritter, H. von Treitsch e F. List até F. Ratzel e R. Kjellén. Na verdade, a "geopolítica tem raízes nos pensamentos do século XIX", sobre a relação entre o homem e a natureza, e sobre a dependência da vida econômica e das formas de sociedades, da natureza e do meio. Mas isto não era um desenvolvimento espiritual especificamente alemão, e sim de todo o mundo ocidental. Comparem-se para isto as considerações objetivas destas questões no livro do geógrafo economista suíço P. H. Schmidt,⁷⁰ ou por parte da escola social-geográfica holandesa de van Vuuren.⁷¹

A geopolítica, conforme o próprio Haushofer sempre acentuava, origina-se inofensivamente a partir de F. Ratzel e de sua escola. Mas também o mestre Ratzel não calu do céu. Desenvolveu-se êle no solo do neo-naturalismo e do positivismo, que surgiu no século passado pela "Teoria da Evolução" dos grandes biólogos da Europa ocidental (Lamarck, Darwin). No âmbito da biologia, ela gerou o monismo de E. Haeckel. Dois pensadores da Europa ocidental, porém, Augusto Comte, o fundador da sociologia, e Herbert Spencer, transferiram-na para a vida social, no que consideravam o aparecimento da mesma, não como uma criação da mentalidade humana, mas como uma consequência do mundo organo-biológico. O desenvolvimento social da humanidade é, segundo Comte, "perfeitamente idêntico ao desenvolvimento científico natural, organo-biológico". E segundo Spencer "todo progresso na adaptação do homem é uma consequência do meio natural e social". É portanto, "na adoção pela ciência social dos ensinamentos natural-materialistas da biologia", que estão as verdadeiras raízes da doutrina de Ratzel e que teve origem a superestimação do meio na geografia posterior ao seu tempo. Isto passou completamente despercebido ou foi desprezado por Strausz-Hupé. Mas assim como Aug. Comte procurava realizar para o mundo em que êle vivia apenas o melhor possível, dificilmente se poderá responsabilizar F. Ratzel pelo que foi feito posteriormente da sua geografia humana e de sua antropogeografia. Como Ratzel, dos três pontos: Espaço, posição e deslocamento, dava maior valor ao deslocamento, deve-se a êle com isso, a criação dos alicerces da "arte dinâmica da geopolítica". Se os geopolíticos, entretanto, falam com tanto agrado do Estado como se fosse um ser vivo,⁷² então com igual direito poder-se-ia responsabilizar Aug. Comte, como sendo o pai dêste biologismo. F. Ratzel na sua época, não tinha uma esfera de influência restrita à Alemanha. A sua influência exerceu-se também no estrangeiro, como na França (P. Vidal de la Blache, J. Brunhes), nos Estados Unidos (Ch. Siple *Environmentalism*) e ainda em outros países, e isto com mais intensidade talvez do que na própria Alemanha. Enquanto nesta última, a antropogeografia se orientava durante alguns anos predominantemente no sentido do desenvolvimento histórico (R. Grandmann, O. Schlüter), a *Géographie humaine* francesa, dedicou-se mais a analisar os motivos sociais e econômicos do movimento e de colocar o *Genre de vie* no primeiro plano dos interesses. A obrigação, porém, que Wittfogel levantou para a geografia, de que ela considerasse a relação entre o homem e a natureza, não apenas no sentido de um naturalismo passivo, mas, dando maior importância à organização social do trabalho e aos processos de trabalho, e a encarasse funcionalmente (ativamente), foi plenamente preenchida pela geografia alemã.

⁷⁰ Schmidt, P. H.: *Wirtschaftsforschung und Geographie*. Iena 1925.

⁷¹ van Vuuren, L.: *Varum Sozialgeographie?* Zt. Ges. f. Erdk. Berlin 1941.

⁷² Henning, R.: *Geopolitik. Die Lehre von Staat als Lebewesen*. Berlin e Leipzig 1928. — Springenschmid, K.: *Die Staaten als Lebewesen*. Geopol. Skizzenbuch. Leipzig 1933.

P. S. — Sômente quando já estava na impressão êste capitulo é que chegou às mãos do autor o recente trabalho do geopolítico americano Edm. A. Walsh, vice-presidente da Georgetown University, de Washington, que como apêndice apresenta também a última exteriorização testamentária de K. Haushofer, sob o título de *Apologia da Geopolítica Alemã*, que o mesmo escreveu após os interrogatórios do Tribunal de Justiça aliado, pouco antes de sua morte (E. A. Walsh: "Uma geopolítica verdadeira em lugar de uma falsa, para a Alemanha". Forum Academicum, Frankfurt-sôbre-o-Meno, 1946). Tanto o conteúdo desta apologia, como a crítica de E. A. Walsh, não tornam necessária uma correção da presente explanação. Felizmente, neste trabalho bem informado, vindo do lado americano, não estão mais contidos os conceitos falsos sôbre a organização da geopolítica alemã, que apareciam na imprensa estrangeira e nas obras de Strausz-Hupé. Com referência à pergunta apresentada e ao mesmo tempo respondida afirmativamente por Walsh de se "Há de fato uma verdadeira geopolítica?", o autor prefere não entrar em considerações. Walsh apresentou, durante anos seguidos, preleções sôbre geopolítica na Georgetown University e também na Academia Militar, e K. Haushofer afirmava que muitas de suas próprias preleções do periodo anterior a 1933, em sua estruturação, concordavam com o Esquema II "Methodology" do "Course of Geopolitics" da "School of Foreign Service" da Universidade de Georgetown. Naturalmente, os problemas de Espaço e Estado podem ser analisados, de maneira objetiva, sem o espalhafato e as tendências nefastas da literatura geopolítica e realmente o foram na Alemanha em diversas obras, inclusive, por exemplo, em obras de geografia política, pouco conhecidas. Não é de se esperar, portanto, de um geógrafo alemão que tenha assistido de perto ao surgimento da geopolítica e que, desde o início, a tenha encarado com o mesmo ceticismo com que encarava a formação de outras escolas geopolíticas em outros países, de que, após o naufrágio da geopolítica alemã, êle defina a sua opinião sôbre esta doutrina num sentido positivo. Os grandes problemas político-geográficos dos povos e dos governos poderão encontrar a sua solução mediante o emprêgo dos métodos de eficiência comprovada dos ensinamentos políticos, sociais e econômicos da história, geografia e folclore. Além disso, para a solução de questões que são tão velhas como a formação dos Estados políticos não há necessidade alguma de se criar novos lemas enfáticos. O próprio Haushofer declara em seu legado espiritual que os políticos do 3.º Reich só souberam utilizar-se de lemas mal interpretados, retirados dos ensinamentos da geopolítica, mas que na verdade não a entendiam. Agora que estamos na era das massas, é necessária mais do que nunca uma grande precaução por parte da ciência para a formação da opinião pública.

4. A concepção geral da geografia científica

Em 1933, a geografia alemã tinha passado por um decênio em que foram excepcionalmente violentos os "desentendimentos quanto às suas finalidades e seus métodos", na pesquisa e na apresentação. E isto, sôbre o estudo das paisagens (*Landschaftskunde*) (S. Passarge), sôbre a "geografia espiritual" (E. Banse), sôbre a "geografia regional dinâmica" (H. Spethmann), sôbre o "ritmo das paisagens" e sôbre a geografia geral (W. Voltz). Um tão profuso desenvolvimento vegetativo de discussões metodológicas, em geral, é um sinal indicativo de pouca energia e da falta de florescimento de uma ciência. Era, entretanto, uma expressão de que importantes transformações se processavam na concepção geral da geografia. Em última análise, todos êstes desentendimentos não são mais do que divergências no modo de pensar geográfico, que desde a antiguidade até os dias atuais sempre tornaram a surgir. Assim por exemplo, o fato de se a geografia deve ser concebida como uma ciência global, um estudo do corpo terrestre, ou se deve ser encarada como uma ciência dos países e das regiões, ou seja um estudo da superfície da terra; ou ainda, se é dada a primazia às observações analíticas, dirigidas sôbre fenômenos isolados, ou às sintéticas, abrangendo todo campo considerado em conjunto. E ainda, quanto ao dualismo dos fenômenos naturais e culturais no quadro da superfície terrestre, trazendo em consequência uma orientação predominantemente naturalista ou espiritualista e, finalmente, quanto ao modo de pensar de diretrizes

indutivas, empírico-positivistas ou dedutivo-especulativas, na geografia. Da mesma forma que na antigüidade havia em contraposição a um Erastótenes e Ptolomeu, um Heródoto e um Estrabão, e no limiar da geografia moderna a um A. von Humboldt, um C. Ritter, assim também, por volta do início do século, ficavam em contraposição na Alemanha, um F. von Richthofen e um Fr. Ratzel. Mais ou menos depois da morte de Alexander von Humboldt e C. Ritter (1859), iniciou-se o desenvolvimento metodológico da geografia, como um ramo separado de pesquisas e de ensino, pela criação de cadeiras de ensino geográfico, pela fundação de sociedades de geografia e com a organização sistemática dos resultados das pesquisas (Aug. Petermann). Enquanto a geografia francesa, sob a influência de E. Reclus, desde o início, dava maior importância à geografia regional, a Alemanha ao contrário, tornava-se liderante na constituição da geografia geral (O. Peschel, F. von Richthofen, F. Ratzel, A. Penck). O fator decisivo estava, então, em correspondência com a altura do pensamento da época e da marcha dos conhecimentos, unilateralmente no campo do naturalismo. A "geografia física teve, nestes decênios, o seu desenvolvimento em uma escola de estruturação sólida, enquanto a geografia humana, que poderia ter-se ligado a C. Ritter, caía, juntamente com as outras ciências sociais, sob a influência das teorias biológicas, do naturalismo e do positivismo. No ano da morte de C. Ritter surgiu o *The origin of species* de Ch. Darwin e, em 1862, começou a aparecer a grande obra filosófica de Herbert Spencer, que servia de continuação ao positivismo e à teoria do meio de Aug. Comte. Sob esta influência, formou-se a antropogeografia de F. Ratzel que se manteve nos moldes do "determinismo geográfico", ainda posteriormente à época do mesmo.

Duas tendências gerais moldaram a face da geografia alemã desde o início do século atual. Primeiro, "a libertação das algemas do naturalismo", pela fundamentação histórica, social e econômica da geografia cultural e na atuação da individualidade dos fenômenos cultural-geográficos. Em segundo lugar, a luta para a organização de uma "escola sistemática para o campo geral da geografia humana ou antropogeografia". Diante da universalidade destas tarefas a meta final só poderá ser alcançada no decorrer de vários decênios. Em todo caso, a geografia passou na segunda metade do século passado, da sua posição naturalista unilateral para a sua posição atual de intermediária entre as ciências naturais, espirituais e sociais, sem que, entretanto, ficasse prejudicado o desenvolvimento da geografia física. As relações causais, com que a geografia tem que lidar, não vão entretanto numa direção fixa, do fenômeno natural para o fenômeno cultural, no sentido de uma cadeia de causas, mas, ao contrário elas são múltiplas e profusamente entrelaçadas no sentido de uma rede de causas. Com isto, conclui-se forçosamente que a geografia não pode mais ser encarada como uma simples ciência de interrelações, à qual competiria apenas o fenômeno em si, com todas as suas consequências e tem de promover uma individualização dos fatos. Com isso, entretanto, ela não pode limitar-se à fisionomia e levar em consideração unicamente os fenômenos visíveis da superfície da terra, mas tem também de aprender a entender estes fenômenos em todas as suas funções. É verdade que se tem falado, neste sentido, no método de observação fisiológica da geografia moderna. Talvez não seja recomendável, entretanto, empregar também nas esferas superiores da causalidade física, conceitos que são adequados ao domínio da causalidade biológica. Teremos que distinguir claramente entre as interrelações puramente naturais, físicas e biológicas, que atualmente estão reunidas sob o conceito da "ecologia" (*Naturhaushalt*), e entre as causalidades "sociológico-econômicas", que, em certas condições, são por sua vez sobrepujadas por "relações ético-religiosas" superiores.

O grande progresso em relação à época da primeira guerra mundial, reside no fato de que, atualmente, na observação geográfica das regiões, não procedemos mais a uma escolha dos fenômenos, levando em conta se têm relações com outros fenômenos, principalmente no sentido de ser então originariamente ligados às condições do meio natural (ecletismo geográfico). Atualmente, consideramos todos os "caracteres essenciais das regiões", principalmente os culturais, sociais e econômicos e, somente depois, tentamos entender a sua dependência funcional. O método da "observação funcional" procura esclarecer no domínio da natureza as funções ecológicas, mas da mesma maneira procura, no domínio da cultura e da economia, elucidar as funções sociológicas, econômico-administrativas e psicológicas, ou seja, acima de tudo, tornar claro o "processo de

trabalho". Ele "lança a ponte entre a estrutura do espaço habitável perceptível pelos sentidos e as forças vivas que constituem as causas da intrincada interação do conjunto e que atuam no mosaico dos fenômenos (H. Bobek, 1942).

A tendência para uma concepção sintética e generalizada do mundo dos fenômenos levou à geografia regional moderna. Na paisagem, que em primeiro lugar impressiona o homem pela sua fisionomia, aparece, então, o conjunto geral das influências geográficas da fração da superfície da Terra considerada, desde os fenômenos da forma do relevo e do intemperismo, até as manifestações paisagísticas do espírito econômico e da religião. A missão da geografia, em relação às paisagens, tem três aspectos. Primeiro, tem de levantá-las espacialmente e estabelecer os limites de uma com a outra. Em regiões montanhosas, por exemplo, pela sinopse das gradações horizontais e verticais, de maneira verdadeiramente tridimensional. Assim, forma-se um "encadeamento natural das paisagens terrestres" e caracterizam-se paisagens individuais. A segunda tarefa, é a análise funcional do conteúdo de cada paisagem e a interpretação das múltiplas interações que nela atuam. A comparação das paisagens encontradas entre si leva, em terceiro lugar, à organização de tipos de paisagens, no que se podem empregar, para a sua caracterização, diferentes pontos de vista: clima e cobertura vegetal, formas de relevo, povoamento e utilização econômica, etc., isoladamente ou em conjunto.

De acordo com o grau de influência do homem na paisagem, distinguimos as "paisagens naturais" e "culturais", com uma série de gradações intermediárias. Nas paisagens naturais, a análise das causas pode restringir-se à observação da constituição íntima da paisagem (ecologia da paisagem). Nas paisagens culturais, entretanto, é necessário levar em conta também os pontos de vista sociológicos, econômicos e éticos. Considerando apenas o aspecto cultural material, falou-se também em "paisagens econômicas". Já pela anteposição de paisagem natural e cultural, percebe-se logo que na análise de uma paisagem não se pode dispensar o ponto de vista do desenvolvimento histórico. A transformação paisagística da Terra, a marcha das paisagens, que em alguns casos se processa ano após ano sob os olhos do geógrafo que as observa, tornou-se uma parte integrante da pesquisa geográfica moderna. Da mesma forma que nós não podemos interpretar os fenômenos do meio físico, como por exemplo as formas de relevo de uma região, unicamente a partir das condições atuais, mas temos de levar em conta as condições formadoras do passado geológico (as extensas "formas primitivas" da atual superfície terrestre), assim também, nas paisagens culturais nós não vemos mais unicamente o complexo estático das funções humanas que nela atuam presentemente, mas também a contínua troca das forças motrizes econômicas, sociais e políticas. "A análise histórica das paisagens culturais" tem na geografia alemã um papel de suma importância, e foi sistematicamente empregada nos últimos decênios, por exemplo, na escola de H. Dörries, em Münster ou de O. Schmieder, em Kiel. De especial atração era então a "Transmutação das paisagens" que se desenrolou em outras eras e que por meio de documentos arquivados podia ser minuciosamente controlada. Isto, na Alemanha, desde o florescimento dos levantamentos topográficos no século XVIII e dos levantamentos estatísticos do século XIX, e no mundo de além-mar, desde o início da expansão européia na Terra, na época dos grandes descobrimentos. Entremetidos, fazia-se cada vez mais a descoberta de que o quadro exterior das chamadas paisagens naturais, somente na aparência era natural, e que muitas vezes elas já tinham sido profundamente modificadas pelo homem, mesmo por aquele de métodos agrícolas primitivos e que constituía uma densidade demográfica reduzida. Chegou-se à conclusão de que o quadro verdadeiramente natural apenas em certas circunstâncias pode ser reconstruído pelos métodos da "pesquisa das paisagens naturais". Nos países de civilização antiga, isto é, nos verdadeiros países culturais, a pesquisa para determinar a paisagem natural remonta a épocas em que as próprias condições naturais do clima, relevo, da constituição do solo e da cobertura vegetal eram essencialmente diferentes das atuais. Então referimo-nos à "paisagem primitiva".

Pelo que ficou dito, o "funcionalismo" (em lugar da causalidade pura) e o "historismo" (em lugar da observação estática) "tornaram-se as duas tendências mais importantes da geografia moderna", no estudo das paisagens e principalmente na pesquisa das paisagens culturais. Para o desenvolvimento da

geografia cultural moderna, por muito tempo constituída um empecilho o fato de que, dos seus dois fundamentos, — a geografia física e a geografia biológica —, a primeira na verdade tenha tido uma sólida estruturação desde A. von Humboldt e von Richthofen, mas que o cuidado da segunda tinha ficado em grande descaso. Assim, formou-se uma grande lacuna na estruturação natural da geografia científica, que fez com que se tornasse mais evidente ainda o “dualismo latente” em nossa ciência. Também quanto a isto, deu-se uma transformação nas épocas mais recentes, principalmente desde que os biólogos passaram das pesquisas experimentais, realizadas no laboratório, para as pesquisas ecológicas no campo. A geografia veio ao encontro disto, por outro lado, pelo estudo das paisagens. Os ecologistas realizam hoje em dia as mais variadas “pesquisas experimentais” das paisagens e as suas conclusões podem ser aceitas pela geografia cultural, sem maiores hesitações. A geografia cabe, como obrigação, dar, de certa maneira, uma localização geográfica ou paisagística, às pesquisas dos ecologistas, ou seja de encadear os resultados ecológicos na estruturação regional das paisagens da Terra e de relacioná-las com as transformações da paisagem cultural. Um grande serviço presta, então, para esta tarefa a “pesquisa por fotografias aéreas”, uma vez que são principalmente os caracteres biológicos que se tornam visíveis nas mesmas.

Grandes subsídios à ecologia das paisagens vêm também da parte da medicina, da bioclimatologia, da higiene paisagística (higiene tropical), dos estudos sobre aclimação, isto é, da “geo-medicina”, no sentido mais lato do conceito. Isto porque, uma grande parte das funções humanas, principalmente dos povos primitivos, desenvolvem-se no domínio da biologia, e podem, portanto, perfeitamente ser analisadas sob os pontos de vista e os métodos ecológicos. A biologia racial tomada no sentido mais rígido está incluída neste caso.

Uma grande tarefa para o futuro está ainda em procurar uma ligação mais estreita entre a fito e zoogeografia, que trabalham com métodos ecológicos. A moderna “biocenologia” realiza esta tendência, e no domínio da limnologia, de onde teve origem, já chegou a este ponto. Também a finalidade da biogeografia tem de ser a de analisar todos os seres vivos de uma paisagem, nas suas relações mútuas e, principalmente, nas suas dependências ecológicas das necessidades de alimentação e de chegar a uma concepção geral dos tipos locais (biótopos). A geografia e o estudo das paisagens podem tirar daí muitos subsídios e, por sua vez, prestar à biocenologia grandes serviços. Assim, algum dia os diversos ramos da fito e zoogeografia, que caminham isoladamente, poderão ser combinados numa única “ecologia biocenológica das paisagens”.

Como “objeto da geografia científica”, consideramos hoje em dia não mais todo o corpo terrestre, e sim somente o “envoltório terrestre” nas suas três esferas, levando em conta, porém, os conjuntos de todos os fenômenos nas suas diferenciações locais, nas suas dependências funcionais e no desenvolvimento histórico, que levou ao aspecto atual da superfície terrestre. No ponto máximo dos interesses estão as paisagens e as regiões da Terra. Isto não quer dizer, entretanto, que a geografia geral não tenha mais uma razão de existência (H. Schrepfer, 1934) e que seus problemas possam ser entregues às diversas ciências físicas, biológicas, mentais e econômicas. Ela retira, ao contrário, hoje da mesma forma que antigamente, sempre novos pontos de vista gerais, das observações regionais da Terra, dedicando-se a aprofundá-las e a torná-las úteis, em estreita relação com as outras ciências correlatas.⁷³

⁷³ Literatura alemã importante sobre o tema: Assunto e métodos da geografia científica no período considerado: Lautensach, H.: *Wesen und Methoden der geographischen Wissenschaft*. Hdb. d. geogr. Wissensch., em von Klute, *Allgemeine Geographie*, Bd. I, Potsdam 1933. — Hettner, A.: *Der Begriff der Gemarkung in der Geographie*. G. Z. 1934. — Schrepfer, H.: *Einheit und Aufgabe der Geographie als Wissenschaft*. Em: *Die Geographie vor neuen Aufgaben*, de J. Petersen e H. Schrepfer, Frankfurt/M. 1934; — Bürger, H.: *Der Landschaftsbegriff*. Dresdner Geogr. Studien, Heft 7, Dresden 1935. — Lehmann, O.: *Über die Stellung der Geographie als Wissenschaft*. Vierteljahresschr. d. Naturf. Ges. Zürich 81, 1936. — Do mesmo autor: *Der Zerfall der Kausalität und die Geographie*, Zürich, ed. própria — 1937. — Lautensach, H.: *Über die Erfassung und Abgrenzung von Landschaftsräumen*, C. R. Congr. Intern. Géogr. Amsterdam, II/5, Leiden 1938. — Krebs, N.: *Vom Wesen und Wert der Länder*. Abh. Preuss. Ak. Wiss., Math. — Naturw. Kl. Berl. 1941 — Bobek, H.: “Geographie und Raumforschung”. *Raumforschung und Raumordnung*. Ano 6, 1942.

Resenha e Opiniões

Abruptos de falha e capturas recentes: A serra do Mar de Santos e a "Espinouse"

As montanhas do litoral brasileiro, entre Rio de Janeiro e Santos, oferecem notáveis exemplos de capturas fluviais recentes levadas a efeito na borda de escalões tectônicos. O caso da serra do Mar de Santos, que me foi dado examinar, parece lembrar de maneira impressionante, o de um acidente bem conhecido do sul do maciço central francês: a Espinouse. A comparação é tanto mais interessante quanto as condições de clima são muito diversas, e as econômicas não lhe ficam atrás. O enorme desnível da serra de Santos foi utilizado para produzir em grande escala a eletricidade e ao que parece ninguém ainda pensou nas possibilidades análogas que ofereceria a Espinouse.

Para uma boa compreensão da serra do Mar, necessário se faz olhar além do imponente abrupto que domina a planície alagadiça e o pôrto onde antes se embarcava (agora, queima-se) tanto café. Sobre uma faixa de uma centena de quilômetros entre São Paulo e Rio de Janeiro, o litoral brasileiro oferece uma curiosa disposição de rede hidrográfica (fig. 1) composta de elementos longitudinais, paralelos todos à costa. Dir-se-ia uma rede jurássica se não estivéssemos no velho maciço brasileiro, recoberto apenas a oeste de São Paulo, por formações continentais regularmente inclinadas do permiano e do cretáceo.

O paralelismo dos vales não pode ser devido senão a fraturas do plano cristalino que se ergue para este, com ou sem falhas contrárias. A serra do Mar e a serra da Mantiqueira são os

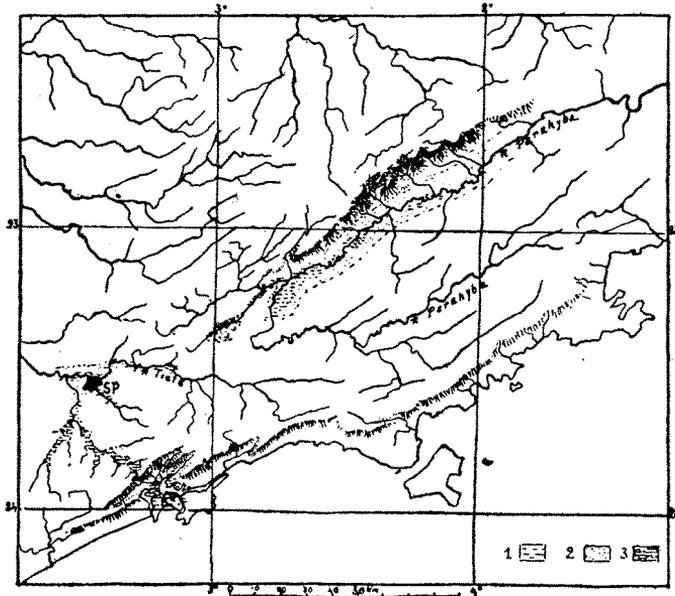


Fig. 1 — Rede hidrográfica e principais acidentes do relevo na zona litoral do Brasil entre São Paulo (SP), Santos (S) e Rio de Janeiro (fora da estampa, a este) escala 1:300 000. Os abruptos tectônicos da serra do Mar (na costa) e da serra da Mantiqueira são os únicos assinalados. 1 Planície pantanosa. — 2 Sedimentos lacustres neógenos. — 3 Lagos de barragem (a oeste, reservatório de Santo Amaro, a este, reservatório do rio Grande).

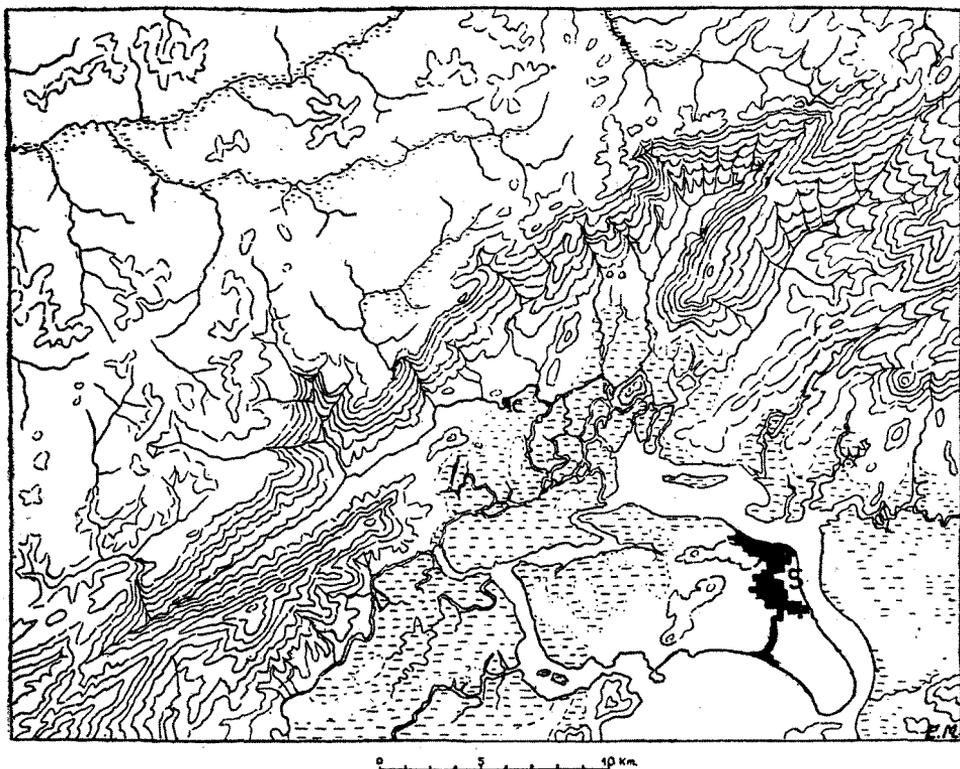


Fig. 2 — A serra do Mar de Santos, segundo o mapa do estado de São Paulo a 1:100 000 (fôlha São Paulo) escala 1:300 000. Curvas de 100 metros. Pântanos figurados em traços interrompidos. Queça de Itatinga, captura do rio das Pedras. — S, Santos. — C, Cubatão.

dois degraus mais evidentes. A primeira ergue-se sobre o oceano a uma altura de 7 a 800 metros; a segunda domina de outro tanto o vale do Paraíba médio, que Branner descreveu como um fôssco tectônico conservando camadas lacustres neógenas.¹ Escalando uma ou outra, desemboca-se acima de declives muito íngremes, guarnecidos de bela floresta tropical, sobre um planalto ondulado de surpreendente monotonia.

Em ambos os casos, a hidrografia do planalto obedece à sua inclinação

N-NO; mas as nascentes, localizadas em depressões pantanosas, estão expostas a serem captadas pela erosão vigorosa das barreiras, que acomete o cume abrupto. Isso se adivinha olhando a serra da Mantiqueira do vale do Paraíba, que a estrada de ferro acompanha do Rio até São Paulo, e tem-se confirmação no mapa ao 100 000º do estado de São Paulo (fôlha Pindamonhangaba). Verifica-se atravessando a serra do Mar entre São Paulo e Santos.

O planalto é aqui muito levemente inclinado para São Paulo, cidade que nasceu à margem do vale alagadiço do Tietê, incidindo, a cerca de cinquenta metros, sedimentos neógenos análogos aos do vale do Paraíba médio (fig. 1). A chegada à orla do abrupto de onde se descortina o oceano, oferece um espetáculo impressionante: a planície pantanosa, cortada de canais tortuosos que margeiam os palelúvios, vem esbarrar à raiz mesma do escalão de 800 metros de altura, como devia fazer o mar antes dos aterros.

¹ Branner, "Outlines of the geology of Brazil", *Bul. Geol. Soc. of America*, 1919. O geólogo brasileiro A. Betim demonstrou a existência de rédes de falhas nos gnaisses da cadeia litorânea e expressou a hipótese de uma elevação post-cretácea (acompanhada de deslocamento) como compensação do rebaixamento da Amazônia, este próprio ligado ao levantamento terciário dos Andes: *Estrutura da Terra e Geologia do Brasil* (Arc. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 1924). O tectonismo da serra do Mar (*An. da Acad. Brasileira de Ci. II*, 1930).

O andamento rigorosamente retilíneo do degrau, a orientação paralela dos vales que se estendem a seus pés (rio Cubatão, rio Moji) tanto quanto grimpas ou colinas que emolduram a planície úmida (fig. 2), tudo parece indicar o deslocamento de um bloco rígido, trabalhado por tensões longitudinais, sobretudo, mas também transversais, numa zona de curvatura litorrânea do continente. O movimento de fraturas desgastou êsse rebordo em lascas (diagrama, fig. 3), permitindo o avanço do mar até Cubatão.

A situação de fato, independentemente de qualquer interpretação morfológica, atraiu a atenção dos engenheiros da grande companhia de electricidade americana Light and Power. O enorme desnível do lado de Santos, os fracos declives dos riachos que formam o rio Grande, que desce para São Paulo, despertou a idéa de despejar as águas de uma vertente para outra. Uma circunstância particularmente favorável era a descida rápida e de um só arremêço sôbre Cubatão. A proximidade de duas grandes cida-

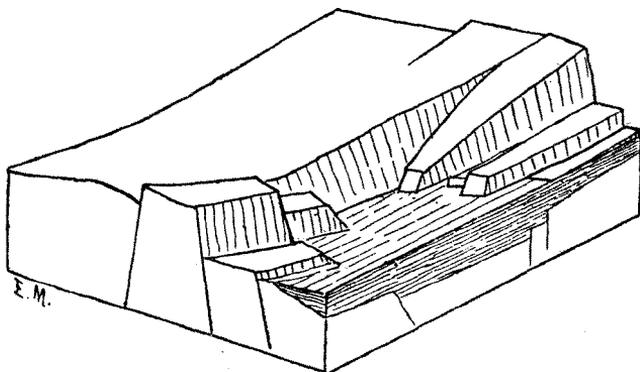


Fig. 3 — Esquema dos deslocamentos da serra do Mar de Santos.

Sôbre o escalão de 800 metros, a erosão ataca enêrgicamente, mas as barreiras estão ainda pouco entalhadas, algumas não apresentam senão um estreito entalhe numa profundidade de 100 a 200 metros, no tôpo da cornija, e as águas tombam em cascata. Contudo, as cabeças de afluentes do Tietê foram desviadas e a zona de conquistas da drenagem oceânica direta tem diversos quilômetros de extensão (fig. 2).²

Um desnível tão acentuado e tão pouco atenuado pela erosão, porém favorecido por um clima muito úmido, não pode ser devido senão a uma falha bastante recente; as capturas estão em plena função e não podem datar de muito, pois o aprofundamento das nascentes desviadas apenas começou.³

des asseguraria uma utilização imediata da fôrça: Santos, o grande pôrto, de um lado, do outro, a capital viva do estado brasileiro mais próspero, cidade de comércio e de indústria. Esta última já havia represado um afluente do rio Grande para assegurar seu abastecimento de água.

A Light and Power projetou uma série de barragens análogas na bacia do rio Grande e construiu um lago de 25 quilômetros de comprimento, para despejar as águas por conduto forçado para a usina localizada em baixo do abrupto do Cubatão.

A execução não se processou sem encontrar algumas dificuldades.⁴ Apesar da fraca inclinação dos talwegues, teria sido necessário inundar a metade da cidade de São Paulo para elevar

² Numerosas projeções fotográficas mostraram a serra vista de Santos, depois de Cubatão, enfim, aspectos tomados em avião com o conjunto do planalto e da planície, a uma só vez.

³ Não consideramos capturas mais problemáticas e certamente bem mais antigas como a que foi várias vezes assinalada, levando em conta o cotovêlo do Paraíba e a continuação

da orientação de seu curso superior pelo rio Tietê (atualmente, o Paraíba, em seu cotovêlo, está a 580 metros de São Paulo e o Tietê a 780 metros).

⁴ Pormenores técnicos recolhidos em parte no artigo de E. L. da Fonseca, "La houille blanche au Brésil" (*Ann. de Gr.*, 1932, pp.618-630), em parte localmente, graças à gentileza do Eng.^o Conrad, da Light and Power.

o nível d'água de uma só vez à altura do bordo da serra do Mar. Construíram-se, pois, dois reservatórios, o maior do lado de São Paulo, sustentado por uma barragem muito forte, cujo nível de água está atualmente a 735 metros, e um outro, menor, na bacia do rio das Pedras (já anexado à vertente de Santos) com um nível de água de 727 metros. O grande reservatório despeja por um corte insignificante do divisor de águas no pequeno, e as águas desse último são elevadas por meio de bombas ao nível próximo do cume.

Outra dificuldade apresentou-se na construção do dique de jusante do grande reservatório, por causa da espessura das areias; para chegar à rocha viva e aí assentar o muro de concreto que consolida a bem grande massa de terra comprimida, foi necessário cavar até mais de 25 metros de profundidade.⁵

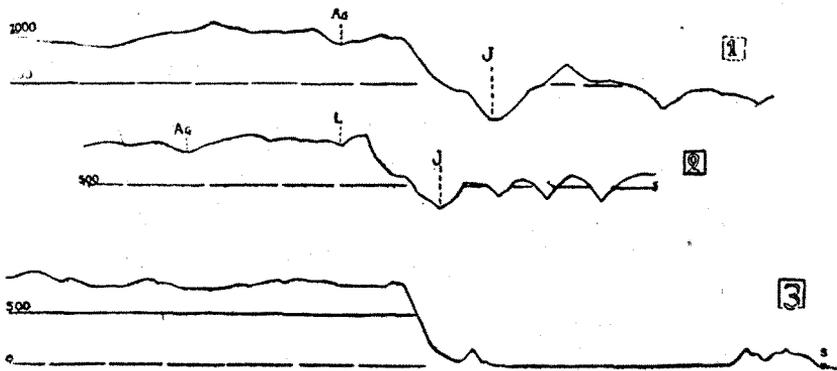


Fig. 4 — Perfis em igual escala da Espinouse (1 e 2) e da serra do Mar de Santos (3).. Alturas aumentadas cinco vezes; escala das distâncias 1:300 000 AG, Agout. — L, Arno. — J, Jaur. — S, Santos.

A usina onde a água chega sob uma pressão hidrostática de 720 metros, através de canos de apenas 1 500 metros de comprimento pode dar 7 200 CV por metro cúbico de consumo. A superabundância de energia está ainda longe de ser toda utilizada; quando lá estive, não haviam sido ainda equipados mais de 200 000 CV.

A serra do Mar é, pois, um assunto de grande interesse, tanto para a geografia econômica como para a geografia física; as possibilidades industriais

nela estão diretamente condicionadas pelas circunstâncias morfológicas.

Estas se assemelham singularmente às que oferece a Espinouse no sul do maciço central. O abrupto que domina o vale do Jaur (afluente do Orb), que a via férrea de Castres a Bédarieux acompanha, foi descrita e figurada com suas formidáveis gargantas e capturas recentes, das quais a mais notável é a cascata do salto da Vézole.⁶ O estudo pormenorizado foi empreendido pelo Sr. Jean Leroy, a quem orientei as pesquisas, e os resultados a que chegamos estão consignados num artigo que aparecerá brevemente nos *Anais de Geografia*.

O mapa a 200 000^o basta para mostrar o desenvolvimento retilíneo e o caráter imponente de elevação, no alto da qual se estende um planalto ligeiramente ondulado por vales antigos. Dois perfis feitos na mesma escala que o da serra do Mar (fig. 4) mos-

tram que o desnível é igualmente precipitado e quase exatamente do mesmo valor.

Sua origem tectônica parece estabelecida, com tanta verossimilhança quanto o permite a estrutura geológica homogênea, pelos seguintes fatos: paralelismo com os deslocamentos das cadeias de St-Chinian, balzamento da falha por fontes termais e desde Lamalou até perto de St-Pons, enfim, existência, no prolongamento de tra-

⁵ Projeções mostraram os reservatórios vistos de avião, a construção do grande dique, vista de avião ou nas obras.

⁶ Emm. de Martonne, *Les grandes régions de la France, Cévennes et Causse*, Paris, 1925 e *Traité de Géographie Physique*, 4.^a edição, Paris, 1926, tomo II p. 601.

gado hipotético de falhas evidentes, seja a este, onde o Jurássico de Bedarieux esbarra no cristalino, seja a oeste, onde a montanha Negra é contornada por um deslocamento (visto ao inverso) interessando o Eocène.

O desgaste da erosão sobre o altiplano é ora mais profundo, ora menos acentuado que na serra do Mar. O clima atual (mediterrâneo à base) não exclui fortes temporais, mas não é comparável como fator de erosão torrencial ao clima tropical que despeja muitos metros de água sobre Santos, mantendo uma soberba floresta, decompondo as rochas profundamente e produzindo constantes corrimentos de barreiras que obrigam a consertar todos os anos a estrada de São Paulo. Contudo, o riacho de Heric avançou muito sua nascente, cavando formidáveis gargantas e isolando o planalto do Caroux. Mas, ao lado, o Agout e o Arno correm em vales antigos, de fundo pantanoso, a 1 ou 2 quilômetros do extremo do abrupto, (perfil, fig. 4). O Heric deve ter desviado, há já algum tempo, um ramal do alto Agout. O Arno superior foi captado mais recentemente por transbordamento sobre a extremidade do abrupto apenas fraturado por um entalhe de cerca de vinte metros; é a cascata do salto da Vézole, despejando-se sobre mais de 200 metros de rocha polida, comparável à cascata de Itatinga, num local menos aprazível.⁷

Por que a ofensiva da erosão mediterrânea apresenta-se no conjunto mais avançada que em Santos, a este particularmente?

A razão deve ser buscada na intensidade menor dos deslocamentos. O mar está ainda a 50 quilômetros, e não se trata da curvatura marginal do maciço crivado de fraturas. Se o desnível da Espinouse iguala em extensão à da serra do Mar, não é inteliramente devido à tectônica. As elevações que se erguem ao sul do Jaur vêm soldar-se à montanha Negra, perto de Labastide-Rouairoux, não sendo divisor de águas entre Jaur e Thoré, dominado senão em 300 metros pela plataforma da Espinouse. O lançamento da falha pôde diminuir para oeste, mas é sobretudo o aprofundamento do sulco do Jaur pela erosão que se reduz à medida que se aproxima da nascent-

te.⁸ Compreende-se logo que, para este, do lado da abertura do Orb, o ataque do abrupto da Espinouse, começado mais cedo e a partir de um sulco mais profundo, seja muito mais avançado. O salto da Vézole representa uma captura relativamente muito recente.

As diferenças morfológicas com a serra do Mar, é necessário acrescentar uma diferença, de ordem econômica. Ninguém parece ter-se preocupado em ativar de qualquer forma a obra da natureza, desviando as águas da vertente pouco inclinada para a vertente abrupta, a fim de produzir energia elétrica. A bem dizer, a operação que no Brasil não se realizou sem algumas dificuldades, ofereceria ainda maiores nesta região do Languedoc.

Deixando de lado a questão jurídica que suscita em França um desvio tão vultoso de vertente hidrográfica, resta ponderar que a Espinouse não se encontra, como a serra do Mar, na proximidade de duas grandes cidades em pleno desenvolvimento, das quais uma (São Paulo) é o maior centro industrial do Brasil, com uma população que é o dôbro da de Lião. Castres contenta-se, para suas indústrias, com a energia obtida com as barragens do baixo Agout.

No mais, deve-se verificar que os rios no planalto da Espinouse são sensivelmente mais comprimidos e em declive mais forte que os afluentes do Tietê que descem para São Paulo; seria, pois, mais difícil, ainda, aí criar barragens cujo nível de água atingisse a altura dos cumes.

Emanuel De Martone

★

Os campos de petróleo e as reservas de chistos betuminosos do Brasil *

Há grandes áreas no Brasil em que o petróleo poderia ser encontrado, mas, devido à falta de investigações adequadas, essas áreas permanecem completamente desconhecidas.

Na baixada amazônica, na parte oeste, perto da fronteira com o Peru, no vale médio e na ilha de Marajó,

⁸ O anunciado artigo de J. Leroy mostrará que o vale de Héric (relativamente antigo) apresenta uma secção superior muito evolvida, que se nivelaria com os cimos dos montes de Pardaillan (ao sul do Jaur).

* Separata do *Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists*, vol. 33, n.º 9, setembro de 1949, pp. 1590-1599. Traduzido para o português pelo Prof. Orlando Valverde.

⁷ Série de projeções mostrando as gargantas de Héric, o vale antigo de Douche, o abrupto da Espinouse, o salto da Vézole.

o trabalho já realizado indica a possibilidade de encontrar-se óleo. Na região do Acre, as observações de Pedro de Moura e Vitor Oppenheim foram as mais minuciosas e demonstraram a semelhança das formações com as das áreas petrolíferas do leste do Peru. Na ilha de Marajó, o recente trabalho do Geophysical Service Incorporated, de Dallas, para o Conselho Nacional do Petróleo, comprovou a existência de uma espessa secção sedimentar que deverá ser experimentada por um poço profundo.

A área a ser estudada no vale amazônico é enorme, cobrindo 500 000 milhas quadradas. Nos estados do Maranhão, Piauí e Goiás, uma grande bacia sedimentar está agora sendo pesquisada pelo C.N.P.

Uma área de mais de 230 000 milhas quadradas está assente sobre rochas paleozóicas com uma capa delgada de sedimentos mesozóicos e terciários nas partes central e setentrional.

O antigo trabalho de A. Lisboa e Moraes Rêgo foi completado pelas recentes investigações de F. B. Plummer, J. J. Brazil, D. F. Campbell, L. A. Almeida, S. O. Silva, F. A. Gomes e outros. Segundo J. J. Brazil, os chistos da base da formação Pedras de Fogo (permiana) podem ser considerados um lençol produtor de óleo, bem como a formação Poti (permo-carbonífera).

D. F. Campbell, após um levantamento cuidadoso da área em 1947, traçou os limites prováveis da bacia contendo 2 500 pés de sedimentos (800 e poucos metros); esta área abrange 125 000 milhas quadradas, principalmente no estado do Maranhão. Na formação Codó (cretácea) afloram chistos betuminosos perto de Codó, Barra do Corda e Grajaú. Estes chistos e os calcários intercalados desprendem um cheiro de hidrocarbonetos quando partidos de fresco, mas este cheiro é devido à matéria gasosa originada.

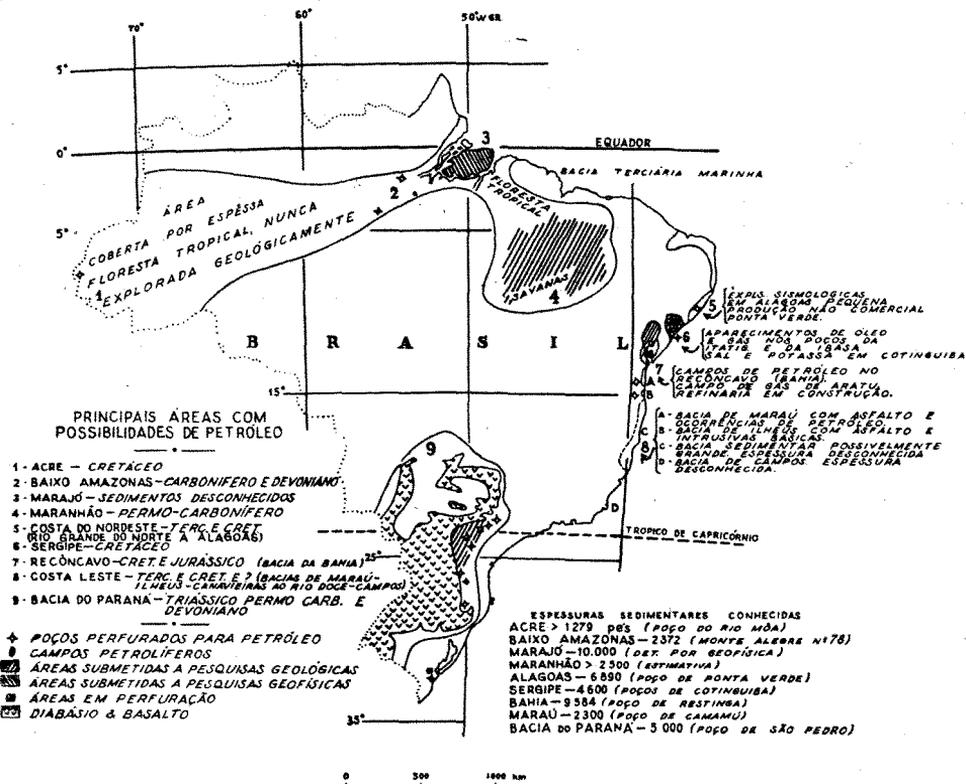
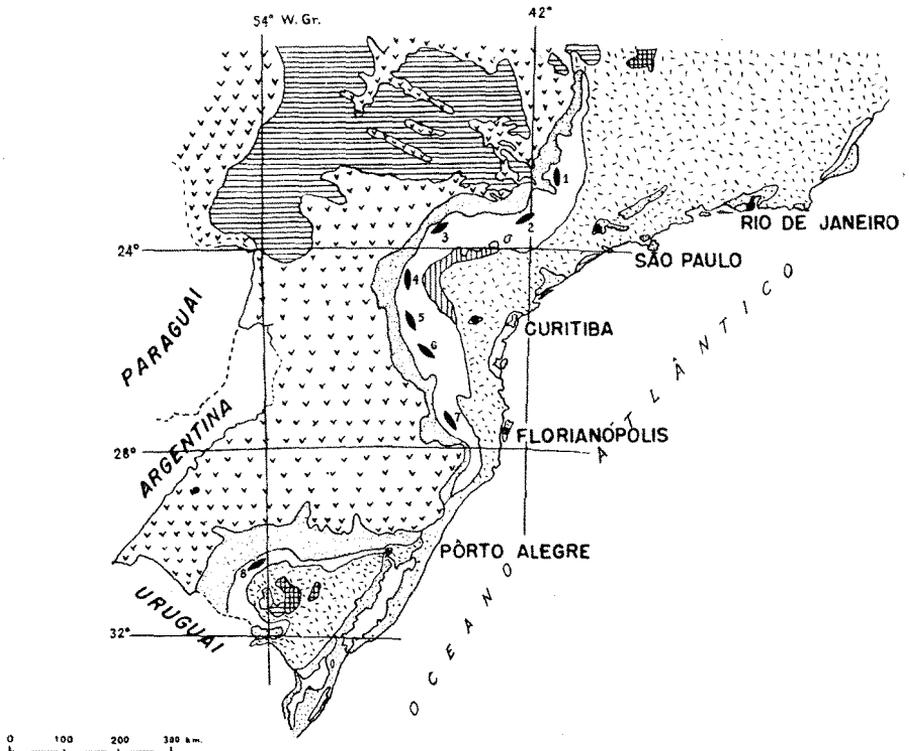


Fig. 1 — Mapa geral do Brasil, mostrando as principais áreas com possibilidades de petróleo. Espessuras em pés.

Segundo Campbell, na área estudada no Maranhão não há indicações de reservas petrolíferas realmente grandes, mas existem possibilidades de se achar petróleo em quantidades comerciais, tendo aquele cientista recomendado que se façam pesquisas mais minuciosas naquela área, inclusive um poço de experiência na parte oeste do Maranhão e outro no nordeste.

Sergipe é outra área sujeita a investigações pelo C.N.P. Uma possante bacia cretácea entre o oceano e as rochas cristalinas no centro do estado está em consideração, quanto às possi-

bilidades de petróleo. Oito poços colocados lá, por capitais particulares, há alguns anos atrás, despertaram muita atenção para a região, em virtude da descoberta de camadas de sal-gema, anidrita e traços de petróleo. Várias expedições geológicas e geofísicas têm trabalhado em Sergipe desde 1946, tendo esboçado algumas estruturas. Uma delas está sendo perfurada pela Companhia Itatig. De modo geral, o cretáceo de Sergipe é uma estrutura homoclinal, mergulhando para leste; diversas falhas e pequenas dobras podem criar condições para a armazenagem de óleo ou gás.



AFLORAMENTOS INPORTANTES DE CHISTOS BETUMINOSOS DE IRATI NO SUL DO BRASIL

GEOLOGIA

- QUATERNÁRIO E TERCIÁRIO
- CRETÁCEO E JURÁSSICO
- LAVAS BASÁLTICAS
- TRIÁSSICO
- PERMO-CARBONÍFERO
- DEVONIANO
- SILURIANO
- PRÉ-CAMBRIANO

- 1-ÁREA DE RIO CLARO-IPOJUCA
- 2-ÁREA DE TATUI-ANGATUBA
- 3-ÁREA DE TOMAZINA
- 4-ÁREA DE IMBITUVA
- 5-ÁREA DE IRATI-RIOSINHO
- 6-ÁREA DE SÃO MATEUS
- 7-ÁREA DE PERIMBÓ
- 8-ÁREA DE SÃO GABRIEL

Fig. 2

As pesquisas na bacia do Paraná não têm sido intensivas. Uma expedição geofísica trabalhou no centro do estado do Paraná, fazendo perfis de refração e reflexão a oeste de Ponta Grossa. Nessa área os sedimentos não são espessos e os dados concordam com os medidos no poço de Araquá, em São Paulo. Nenhuma estrutura especial foi esboçada no Paraná pelo trabalho geofísico. Em 1947 e 1948, uma pequena companhia perfurou seis poços em São Paulo, a fim de estudar as camadas de Irati como fonte de petróleo. Foram verificados aparecimentos de óleo preto, pesado, tanto nas fissuras dos chistos negros de Estrada Nova, como nas camadas do de Irati. No calcário que fica na base do Irati, encontrou-se petróleo nas pequenas fraturas e cavidades, mas devido à falta de porosidade e permeabilidade não se produziu petróleo algum.

CAMPOS DA BAHIA

A única área produtora de petróleo no Brasil é o Recôncavo, no estado da Bahia. Descobriu-se petróleo em Lobato, em janeiro de 1939, perto de um pequeno lençol, próximo da Cidade do Salvador; isto animou a pesquisa de petróleo pelo governo brasileiro. Lobato provou ser um campo pobre e agora tem apenas interesse histórico.

Outros campos foram descobertos no Recôncavo, não longe de Lobato, e uma quantidade muito pequena de petróleo foi encontrada na área de Pitanga, 30 milhas ao norte da Cidade do Salvador.

Os campos produtores na Bahia são: Candeias, com uma reserva comprovada de 9,6 milhões de barris; Dom João, com 4,6 milhões, e Itaparica com 3,6 milhões, perfazendo 17,8 milhões de barris, como reservas totais do país. Aratu é principalmente um campo de gás, tendo somente pequenas reservas de óleo.

O campo de Candeias — Este campo foi descoberto em 1942, pelo trabalho geológico e confirmado pela geofísica. Está a 22 milhas a nordeste da Cidade do Salvador. A estrutura é um anticlinal assimétrico nas camadas cretáceas. O arenito produtor tem 179 pés (cêrca de 60 m) de espessura na formação Santo Amaro. O petróleo é à base de parafina preta, 26-30° A.P.I., e a maioria dos poços tem que ser bombeada; a relação gás-óleo é de 50-75 pés cúbicos por barril. Os poços médios produzem 175 barris por dia. Antes de 1948, tinham sido perfurados 46 poços na área de Candeias. Em 1948, foram completados mais nove poços (8 com produção e 1 seco), perfazendo um total de 8 779 metros de perfuração nesse ano.

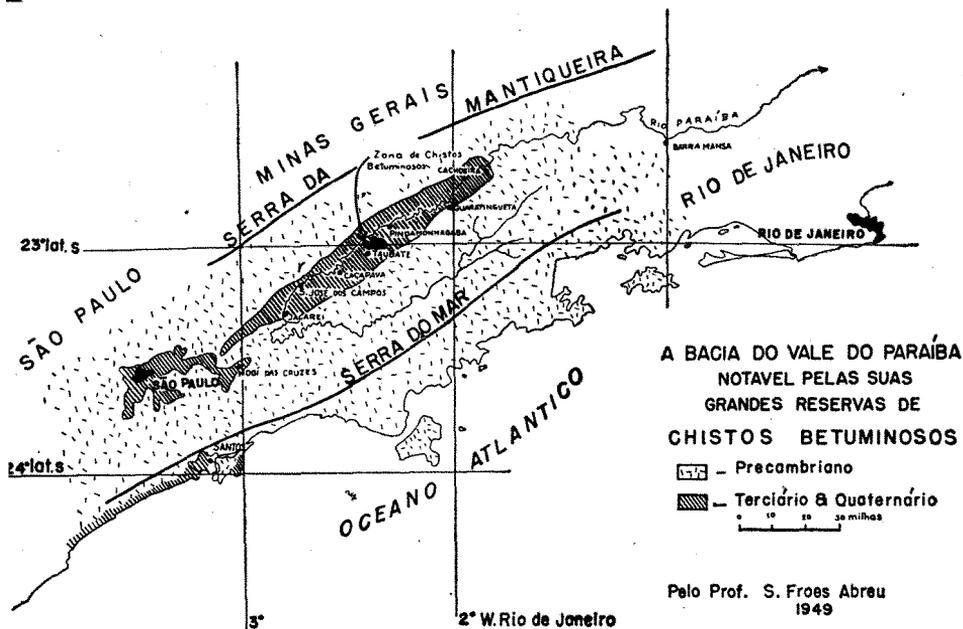


Fig. 3 — Area de chistos betuminosos do vale do Paraíba

O campo de Dom João — Este campo foi descoberto em 1947; está a 5 milhas a oeste de Candeias e a 20 milhas da Cidade do Salvador. A formação produtora, a mesma que a de Candeias, é rasa, variando de 1 000 a 1 700 pés (entre 330 e 570 metros aproximadamente). Os limites deste campo ainda não foram determinados; somente 12 poços foram perfurados e as reservas comprovadas são de 4,6 milhões de barris. O campo de Dom João é um anticlinal falhado, com vários arenitos produtores na base da formação Santo Amaro e o arenito Sergi da formação Brotas. O petróleo é produzido por 370 pés (cêrca de 120 m) de arenito, que não é muito poroso e que tem permeabilidade baixa.

O campo de Itaparica — Este campo, descoberto em 1942, está na parte norte da ilha de Itaparica, na baía de Todos os Santos. A geologia de Itaparica é semelhante à de outras áreas do Recôncavo, e os leitos produtores são os arenitos das formações Santo Amaro e Brotas. O óleo e o gás se acumularam num anticlinal prolongado na direção norte-sul.

Há duas zonas produtoras; a superior, que consiste de arenito variando de fino a grosseiro, com 36 pés (12 m) de espessura; e na formação Santo Amaro, a inferior, consistindo de 42 a 260 pés (14-87 m) de arenito, no tópo da formação Brotas. O óleo do campo de Itaparica é à base de parafina preta, 29° A.P.I., com ponto de congelamento elevado, devido ao alto teor parafínico. A principal areia produtora está a uma profundidade de 3 300 pés (1 100 m) aproximadamente.

O campo de Aratu — Este deve ser considerado um campo de gás; está a 12 milhas ao norte da Cidade do Salvador. Dos 13 poços perfurados, dois são de petróleo e 7 são de gás. A formação produtora, entre 1 486 e 1 610 pés (472-537 m) de profundidade, consiste de arenito de grã fina, dando óleo à base de parafina leve, 44° A.P.I. A areia produtora de gás está entre 1 866 e 2 330 pés (622-777 m) de profundidade e contém gás sêco (95-97% de CH₄) a uma pressão de 1 094 libras por polegada quadrada. O óleo bruto deste campo é destilado numa pequena usina e os produtos são consumidos localmente, em sua maioria pelo C.N.P.

Em 1.º de janeiro de 1949, existiam no Recôncavo 80 poços de petró-

leo, 13 poços de gás e 54 perfurações sêcas. A produção anual do Recôncavo é a seguinte:

	<i>Barris</i>
1940	2 089
1941	3 119
1942	32 631
1943	48 553
1944	57 533
1945	79 263
1946	66 889
1947	96 539
1948	143 405

As reservas de petróleo comprovadas em 1.º de janeiro de 1949 eram de 17,8 milhões de barris, e as reservas de gás de 42 916 milhões de pés cúbicos.

Está em construção uma refinaria com capacidade de 2 500 barris diários no Recôncavo, a fim de tratar o óleo bruto dos campos da Bahia.

CHISTOS BETUMINOSOS

Está havendo interesse no aproveitamento dos chistos betuminosos brasileiros como fontes de óleo mineral. Embora ocorram chistos betuminosos em diversos estados, a maioria dos depósitos não são bastante grandes para abastecer uma usina de petróleo sintético em escala comercial. As cabeceiras brejosas do Brasil, como as de Maraú e Jucu são muito ricas, dando amostras que produzem mais de 50 galões de óleo por tonelada, mas não há reservas suficientes para um projeto em larga escala.¹ Parece provável que a produção comercial de petróleo proveniente dos chistos betuminosos brasileiros só seria possível no vale do Paraíba (Terciário) e em partes da bacia do Paraná (formação Gondwana). Nessas duas bacias, os chistos betuminosos ocorrem comumente, e em vários lugares a espessura, a riqueza ou as facilidades de exploração mineral permitiriam o seu aproveitamento econômico, se o governo estabelecesse facilidades tributárias e outras medidas de proteção à nova indústria.

¹ Para pormenores sobre as várias ocorrências de chistos betuminosos, veja-se o recente artigo de A. I. Oliveira, "Combustíveis Sintéticos", *Mineração e Metalurgia*, vol. 8, n.º 76 (Rio de Janeiro, novembro-dezembro de 1948). Veja-se também "Rochas Oleígenas do Brasil", por S. Fróis Abreu, Instituto Nacional de Tecnologia (Rio de Janeiro, 1936).

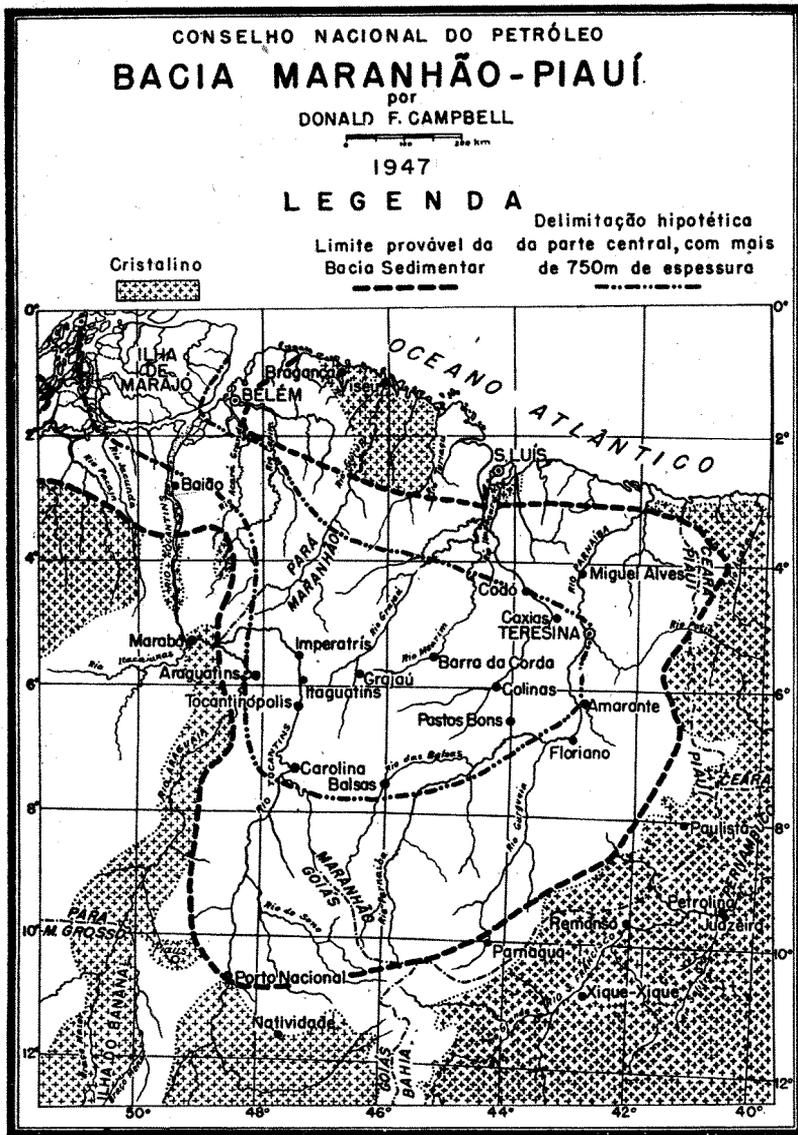


Fig. 4 — Mapa da bacia do Maranhão. Reproduzido do "Relatório do Conselho Nacional do Petróleo, ano 1947".

OS CHISTOS DO PARAÍBA

No vale do Paraíba, em São Paulo, aparecem afloramentos extensos de chistos betuminosos capazes de abastecer várias usinas que se localizassem ali. A principal área de chistos, em volta de Tremembé, está perto da margem do rio Paraíba e fica a 100

milhas da cidade de São Paulo, a 70 milhas de Moji das Cruzes, a 114 milhas de Barra Mansa e a 210 milhas do Rio de Janeiro, todos importantes centros industriais. Os chistos formam camadas importantes numa bacia terciária antiga, composta de argilas e areias de origem lacustre. A bacia está entre a serra do Mar e a serra

da Mantiqueira. Os chistos ocorrem desde a superfície até uma profundidade de muitos pés, em diferentes camadas cuja riqueza varia de 3 galões de óleo a 50 galões em algumas camadas finas de "chisto papiráceo". Em Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba, vários poços d'água vararam camadas possantes de chistos betuminosos.

Não há levantamentos que permitam calcular as reservas de chistos betuminosos desta área, mas é opinião geral dos que conhecem a região de que as reservas são grandes e suficientes para manter uma importante indústria de petróleo do chisto. O fator principal a ser verificado é a quantidade de óleo que se poderá obter de uma tonelada de chisto de produção corrente, sem seleção de material. Numerosas análises mostram um conteúdo em óleo de 3 a 50 galões por tonelada, mas de tôdas as análises disponíveis, 55% apresentam menos de 20 galões, que na nossa opinião não podem ser trabalhados economicamente.

Para um projeto em grande escala, seria necessário seleccionar uma área

de melhor material oferecendo ao mesmo tempo boas condições de exploração. Uma condição desfavorável nestes depósitos é o alto teor de umidade da rocha, que atinge em certas camadas a 40%. O consumo de calor para evaporar tôda esta água perturba a vantagem da situação favorável dos depósitos. O petróleo dos chistos do Paraíba é de alto teor parafínico e, como todos os petróleos derivados de chistos, contém uma elevada proporção de hidrocarbonetos não saturados. Durante a guerra, produziu-se algum petróleo na velha usina de Taubaté; êle deu um produto de 33° A. P. I. que foi usado como óleo combustível.

CHISTOS GONDWÂNICOS

As rochas gondwânicas consistem de leitos permo-carboníferos que afloram de São Paulo ao Rio Grande do Sul, numa extensão de mais de 900 milhas. Elas incluem, em vários lugares, afloramentos das camadas Irati, que contêm chistos pretos e calcários dolomíticos escuros. As camadas de Irati, com 100-200 pés de espessura (cêrca de 30-70 m), desprendem um

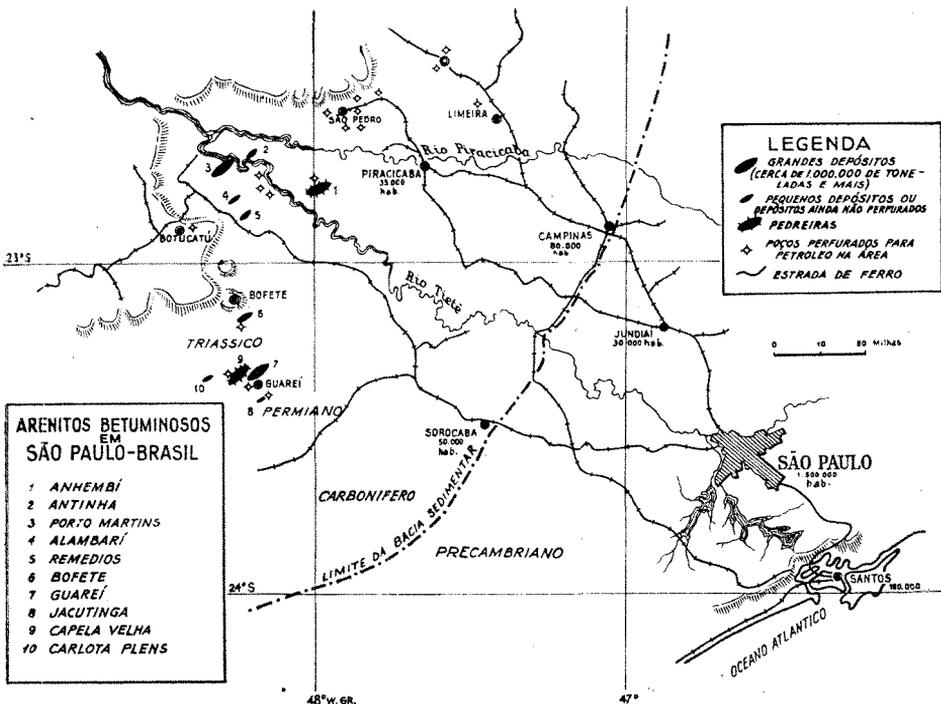


Fig. 5 — Mapa mostrando a localização de arenitos betuminosos e principais cidades (com hab.)

cheiro de petróleo e, quando destiladas, produzem quantidades substanciais de óleo. Os chistos negros são mais típicos da parte superior do grupo Irati, enquanto os calcários ocorrem nas partes média e inferior.

O chisto oleífero de Irati produz 23 galões de petróleo por tonelada; o óleo é preto, sulfuroso, 19° A.P.I. e de alto teor em hidrocarbonetos não saturados. Foram realizadas tentativas para produzir petróleo desses chistos em São Paulo, no Paraná e no Rio Grande do Sul, mas todos falharam. As pequenas usinas construídas em Angatuba, São Mateus e São Gabriel eram primitivas e não tinham possibilidade de êxito. No Paraná, o professor L. Weber, da Divisão de Química do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, fez cuidadosos estudos sobre a industrialização do chisto Irati no Paraná.

A tonelagem de chistos negros na formação Irati é grande e representa as maiores reservas de chistos orgânicos conhecidas no Brasil. Em muitos lugares, as condições locais permitem a mineração do chisto a custo muito baixo, e nesses lugares poderia ser estabelecida uma indústria de petróleo sintético, se fôsse assegurada uma proteção especial pelo governo.

ARENITOS TRIASSICOS

Em São Paulo, conhecem-se várias ocorrências de arenitos betuminosos, contendo 8-14% de betume. Os depósitos formam camadas impregnadas nos sedimentos Pirambóia perto dos diques de diabásio e o betume resulta da evaporação das frações mais leves do petróleo derivado do calcário Irati. Dois desses depósitos já foram trabalhados para a produção de asfalto para pavimentar estradas, porém dez outros ainda não foram explorados. Durante a última guerra, a Companhia Itatig distilou estes arenitos betuminosos para produzir petróleo. O arenito foi destilado numa pequena usina em retortas rotativas e deu cerca de 16 galões por tonelada. Numa usina de decantação, a companhia obteve gasolina e óleo combustível que foram vendidos no mercado local a preços elevados, em virtude da falta de combustível importado. Conforme o tipo da retorta, o óleo obtido tinha características diferentes, com diferentes proporções de gasolina. A gasolina foi consumida imediatamente nos automóveis

e caminhões com muito êxito, devido ao seu elevado número de octanas. A produção de petróleo foi de 40 barris por dia, no período mais ativo. As reservas de arenito betuminoso conhecidas em São Paulo são estimadas em 5-6 milhões de toneladas, não sendo suficientemente grandes para um programa vasto de produção de petróleo por destilação.

CONCLUSÃO

Com base no conhecimento presente dos depósitos de chistos oleíferos e betuminosos no Brasil, só os chistos de Irati e do vale do Paraíba podem ser considerados num programa de produção de combustíveis sintéticos.

Como as reservas comprovadas de petróleo e de gás natural são pequenas, a atenção está sendo dirigida para a possibilidade do aproveitamento de chistos betuminosos. O primeiro passo para um tal programa deve ser um levantamento pormenorizado das áreas em que poderá ser explorado o material produtor de quantidades satisfatórias de óleo. A indústria do chisto não pode competir com o petróleo natural importado, a menos que o custo do processamento do chisto contendo 25 galões de óleo possa ser mantido a 1,20 dólares por tonelada, de maneira que produzirá petróleo a 2 dólares o barril. O óleo bruto proveniente do chisto tem que ser tratado como um petróleo contendo compostos sulfurosos para dar produtos satisfatórios.

A possibilidade de se operar no Brasil a custo tão baixo é duvidosa, mesmo com o equipamento mais moderno.

A possibilidade de se abastecer a nossa procura crescente de produtos derivados do petróleo com os óleos extraídos do chisto não é brilhante, em virtude do alto custo da mão-de-obra, do baixo teor dos chistos e dos impostos pesados. Só através da proteção do governo, por motivos e para fins especiais, poderá ser estabelecida no Brasil a indústria do chisto betuminoso. Em vista da incerteza acerca do desenvolvimento de um fornecimento doméstico de petróleo, conforme prevalece agora, é aconselhável levar a cabo investigações que tenham em mira uma possível utilização dos depósitos de chistos mais favoráveis.

Informações básicas sobre o Brasil: Produção mineral *

Embora a busca de ouro, prata e pedras preciosas, tenha representado o maior estímulo inicial para a exploração e o povoamento do interior do Brasil, e embora este país possua grandes reservas de minérios de baixo valor específico, mas indispensáveis para a indústria moderna, a produção mineral hodierna é, ainda, de reduzida importância em comparação com as de outros ramos da atividade econômica.

As estatísticas oficiais, compiladas pelo Ministério da Agricultura, refletem apenas em parte a marcha dessa produção. Com efeito, elas incluem somente alguns principais produtos e nem para todos fornecem dados completos.

Um auxílio para o conhecimento da produção mineral é dado pelas esta-

tísticas do comércio exterior, que registam as exportações de alguns produtos, destinados principalmente aos mercados estrangeiros.

* * *

A tabela I resume os dados de quantidade e a II, os de valor, da estatística da produção mineral dos anos de 1945 a 1947; estão, também, especificadas nessas tabelas as respectivas médias anuais do triênio de observação.** O valor total dos produtos incluídos nas tabelas não chega a meio bilhão de cruzeiros na média trienal, mas, acrescentando-se os produtos não constantes da referida estatística, atingir-se-ia uma importância muito maior, embora ainda reduzida em comparação com a da produção agrícola, ou com a da transformação realizada na produção industrial.

Tabela I

BRASIL

Dados sobre os principais produtos minerais no triênio 1945/47

1. Quantidade produzida

PRODUTO	QUANTIDADE PRODUZIDA (Toneladas)***			
	1945	1946	1947	Média do triênio
Amianto.....	2 723	1 214	2 631	2 189
Arsênico.....	962	829	1 001	931
Bauxita.....	19 547	4 458	6 735	10 247
Carvão de pedra.....	2 072 881	1 896 883	1 998 896	1 989 553
Cassiterita.....	207	455	460	374
Mármore.....	17 271	27 738	12 722	19 244
Mica.....	1 017	1 640	1 226	1 294
Minério de ferro.....	650 212	582 516	611 001	614 576
Minério de manganês.....	247 851	172 264	168 905	196 340
Ouro.....	*5 073	*4 370	*4 216	*4 553
Prata.....	* 883	* 683	* 631	* 732
Sal.....	430 408	609 198	562 570	534 059
TOTAL.....	3 443 085	3 297 200	3 366 152	3 368 813

* Estudo compilado sob a responsabilidade técnica do Prof. Giorgio Mortara, assessor do Conselho Nacional de Estatística.

** Faltam, ainda, dados completos para 1948. Dados parciais serão expostos mais adiante.

*** Para o ouro e a prata, quilogramas.

NOTA — O presente estudo é o primeiro de uma série, elaborada no Laboratório de Estatística do I.B.G.E., sob o título geral *Informações básicas sobre o Brasil*, que este mensário divulgará em suas páginas.

Tabela II

BRASIL

Dados sobre os principais produtos minerais no triênio 1945/47

2. Valor da produção

PRODUTO	VALOR DA PRODUÇÃO (Milhares de cruzeiros)			
	1945	1946	1947	Média do triênio
Amianto.....	1 837	695	1 338	1 290
Arsênico.....	5 053	3 310	4 003	4 122
Bauxita.....	1 199	267	405	624
Carvão de pedra.....	220 598	231 540	274 314	242 150
Cassiterita.....	3 346	6 269	6 096	5 237
Mármore.....	3 881	11 101	4 213	6 398
Mica.....	30 233	18 479	13 351	20 688
Minério de ferro.....	19 988	19 266	25 828	21 694
Minério de manganês.....	26 996	12 737	16 610	18 781
Ouro.....	121 410	105 047	111 475	112 644
Prata.....	419	343	320	361
Sal.....	34 484	64 125	52 167	50 258
TOTAL.....	469 444	473 179	510 120	484 247

Tanto em quantidade como em valor, o produto principal é o "carvão de pedra". Parece estranho encontrar-se em primeiro lugar justamente este minério, de que o Brasil possui reservas quantitativa e qualitativamente bem modestas; mas a escassez dos abastecimentos de carvão estrangeiro durante a guerra deu impulso à exploração dos recursos nacionais, favorecida pela legislação protetora, que impõe aos

consumidores de carvão importado, compras, em quantidades proporcionais, de carvão nacional.

A maior parte da produção é dada pelos estados do Rio Grande do Sul (987 982 toneladas, média anual do triênio 1945-47) e de Santa Catarina (894 365 toneladas).

A marcha da produção do carvão de pedra nos últimos dez anos consta dos dados seguintes:

ANO	Produção de carvão de pedra Toneladas
1939.....	1 046 975
1940.....	1 336 301
1941.....	1 408 079
1942.....	1 774 651
1943.....	2 078 256
1944.....	1 908 453
1945.....	2 072 881
1946.....	1 896 883
1947.....	1 998 896
1948.....	2 024 989

A produção parece estabilizar-se em torno do nível de cerca de 2 milhões de toneladas, atingido, por um intenso esforço, no período bélico.

As condições atuais não parecem favoráveis ao desenvolvimento da produção, pois que, de um lado, se intensificou a concorrência dos carvões es-

* Em 1948, o valor da produção de carvão de pedra ascendeu a 281 724 milhares de cruzeiros.

trangeiros de qualidade superior, e de outro, o custo de extração dos carvões nacionais, já relativamente elevado, teve sensível aumento em virtude dos ônus dependentes das recentes disposições legislativas sobre o repouso remunerado.

Nos primeiros nove meses de 1949, a produção atingiu 1 632 131 toneladas, excedendo um pouco a do correspondente período de 1948, mas foram encontradas dificuldades para a venda.

* * *

Figura em segundo lugar, pelo valor, a produção do "ouro". Cumpre,

entretanto, advertir que escapam à estatística oficial, consideráveis quantidades dessa produção, estando nela incluída, via de regra, apenas a produção das maiores empresas e não a dos pequenos produtores individuais (garimpeiros). Segundo estimativas, talvez exageradas, a parte da produção excluída da estatística não seria inferior à parte nela incluída.

A produção de ouro das minas é dada quase exclusivamente pelo estado de Minas Gerais (4 520 quilogramas, média anual do triênio 1945-47).

A marcha da produção do ouro nos últimos dez anos é descrita pelos dados seguintes:

ANO	Produção de ouro Quilogramas
1939.....	4 614
1940.....	4 660
1941.....	4 582
1942.....	4 886
1943.....	4 987
1944.....	5 175
1945.....	5 073
1946.....	4 370
1947.....	4 216
1948.....	*4 051

A diminuição da produção depois de 1945 é atribuída em parte a circunstâncias naturais (esgotamento das minas) e em parte a fatores humanos (escasso rendimento do trabalho, e até — afirma-se — sabotagem da produção por parte de operários).

Entretanto, o fenômeno é comum a outros países produtores, dependendo em parte da fixação artificial de preços demasiado baixos para a parte da produção que não pode escapar ao controle dos governos. No mercado clandestino, a que afluí a produção dos garimpeiros, o preço é muito superior ao do mercado controlado, que é de 20,82 cruzeiros por grama de ouro fino.

Para tornar economicamente possível a continuação da extração, o governo federal, em dezembro de 1948, autorizou as minas a vender livremente 80% da sua produção, devendo ser vendidos ao Banco do Brasil ao preço oficial apenas os restantes 20%. Parece que essa liberdade de comércio

tenha estimulado a procura de ouro, pois que o preço no mercado livre subiu acima de 40 cruzeiros por grama. Mas a estatística oficial revela uma queda sensível da produção nos primeiros nove meses de 1949, para 2 748 quilogramas (em comparação com 3 224 no correspondente período de 1948).

* * *

A produção de "prata" é desprezível, como se vê pelos dados da tabela I e II.*

* * *

Figura na estatística com valor relativamente baixo o "minério de ferro", de que o Brasil possui reservas enormes (avaliadas em bilhões de toneladas) e de ótima qualidade.

A indústria siderúrgica brasileira, embora em progresso, tem ainda modesta potencialidade, de modo que não

* Em 1948, o valor da produção de ouro ascendeu a 115 084 milhares de cruzeiros.

* Estimativa preliminar.

precisa de grandes quantidades de minério. A exportação, que encontraria mercados especialmente nos Estados Unidos, é limitada pela insuficiência do aparelhamento das minas e, ainda mais, pelas deficiências dos meios de transporte.

A produção de minério de ferro é dada quase exclusivamente pelo estado de Minas Gerais (610 452 toneladas, média anual do triênio 1945-47).

Os dados abaixo ilustram a marcha da produção e da exportação do minério de ferro nos últimos dez anos.

ANO	Produção de minério de ferro Toneladas	Exportação de minério de ferro Toneladas
1939.....	533 282	396 938
1940.....	593 587	255 548
1941.....	827 725	420 796
1942.....	704 235	316 033
1943.....	810 504	322 802
1944.....	769 497	205 798
1945.....	650 212	299 994
1946.....	582 516	64 413
1947.....	611 001	196 737
1948.....	*900 000	**599 289

No período bélico, apesar da grande procura exterior, a exportação de minério de ferro foi dificultada pela escassez dos meios de transporte marítimo, que fez atribuir prioridade a mercadorias, de valor específico mais elevado. A fase de readaptação das indústrias de guerra norte-americanas para a economia de paz, teve o seu reflexo na redução da exportação em 1946. Mas já em 1947, as vendas ao exterior aumentam e, em 1948, atingem o máximo nível verificado no período de observação. Nos primeiros nove meses de 1949, a exportação excedeu o nível do correspondente período de 1948.

Para o aumento da produção contribuiu a crescente procura por parte da siderurgia nacional,*** especialmente em virtude do desenvolvimento da produção dos estabelecimentos de Volta Redonda.

O desenvolvimento ulterior da indústria brasileira tende a promover ulteriores aumentos da extração de minérios de ferro; aumentos maiores poderão ocorrer, em breve prazo, somente se forem eliminadas as atuais dificuldades de transporte do minério da zona produtora principal (no estado de

Minas Gerais) para os portos de embarque.*

* * *

De "minério de manganês", o Brasil possui várias jazidas. Até agora, foram exploradas, principalmente para a exportação e secundariamente para o consumo nacional, as situadas no estado de Minas Gerais.

A produção é, relativamente, modesta; parece que as minas atualmente em exercício não poderiam dar uma produção muito maior sem ficar ameaçadas de rápido esgotamento. Há, porém, outras jazidas de minério de manganês, no território do Amapá (norte do Brasil), no estado de Mato Grosso, na Bahia e em outros lugares; parece que especialmente as primeiras se acham em condições apropriadas para serem exploradas para a exportação.

A produção atual é dada em parte preponderante pelo estado de Minas Gerais (185 820 toneladas, média anual do triênio 1945-47).

A marcha da produção e da exportação nos últimos dez anos consta dos seguintes dados. Nos primeiros nove meses de 1949 a exportação foi um pouco menor do que no correspondente período de 1948.

* O valor médio da tonelada de minério de ferro em 1947 foi de Cr\$ 42,27 no lugar de produção, e de Cr\$ 73,32 no porto de exportação. A diferença depende em parte do elevado custo do transporte da mina para o porto de embarque.

** O valor da exportação em 1948 ascendeu a 61 089 milhares de cruzeiros.

*** Veja-se o estudo complementar sobre a produção siderúrgica nos últimos dez anos.

ANO	Produção de minério de manganês Toneladas	Exportação de minério de manganês Toneladas
1939.....	257 752	189 003
1940.....	313 391	222 713
1941.....	451 507	437 402
1942.....	354 921	306 241
1943.....	255 745	275 552
1944.....	237 253	146 983
1945.....	247 851	244 649
1946.....	172 264	149 149
1947.....	168 905	142 092
1948.....	** 180 000	*** 141 253

No período bélico a exportação se ampliou, suprimindo em parte o manganês brasileiro a falta daquele que os Estados Unidos costumavam receber de outros países.

A ameaça de redução, e talvez de supressão, dos abastecimentos soviéticos de minério de manganês à siderurgia estadunidense torna, agora, importante e urgente para essa indústria ampliar suas compras no Brasil. Temporariamente, poderia ser de novo aumentada a exportação pela mais intensa exploração das jazidas de Minas Gerais, mas uma solução mais duradoura só poderá ser conseguida, segundo se afirma, pelo aparelhamento sistemático das jazidas do Amapá, para a extração e a exportação. O esgotamento das jazidas de Minas Gerais ficaria prejudicial à própria indústria siderúrgica brasileira, que deveria recorrer às fontes de abastecimento mais distantes, com forte ônus de despesas de transporte.*

* * *

Os demais minérios metálicos incluídos na estatística oficial são os seguintes:

“Bauxita”, minério de alumínio, produzido especialmente no estado de Minas Gerais (9 933 toneladas, média anual do triênio 1945-47). Durante a segunda guerra mundial, a procura estrangeira fizera subir a produção nacional até o máximo de 68 829 toneladas, e a exportação até o máximo de 76 761 toneladas, em 1943; mas nos últimos anos, tendo cessado essa procura, a produção diminuiu muito.

“Cassiterita”, minério de estanho, produzido principalmente no estado de Minas Gerais (279 183 toneladas, média anual do triênio 1945-47).

* * *

Não figura na estatística oficial a produção do “minério de volfrâmio”, que, a partir de 1943, alimentou uma corrente de exportação de importân-

ANO	Exportação de minério de volfrâmio Toneladas
1943.....	1 167
1944.....	1 989
1945.....	2 038
1946.....	1 476
1947.....	1 227
1948.....	1 055

** Estimativa preliminar.

*** O valor da exportação em 1948 ascendeu

* A exportação do minério de manganês transporte da mina para o porto de embarque. nério foi de Cr\$ 98,34 no lugar de produção, e

a 32 158 milhares de cruzeiros.

está sujeita a um elevado ônus de despesas de Em 1947, o valor médio da tonelada desse m- de Cr\$ 226,28 no porto de exportação.

cia não desprezível. As quantidades exportadas são pequenas, mas os valores são relativamente elevados, em consequência do alto valor específico desse minério.

Nos primeiros nove meses de 1949, a exportação de minério de volfrâmio diminuiu um pouco, em comparação com o correspondente período de 1948.

O valor dessa exportação ascendeu a 27 370 milhares de cruzeiros em 1948.

Entre os demais minérios metálicos cuja produção e exportação foi estimulada pela guerra, merecem ser lembrados os seguintes:

“Rutilo”, minério de titânio, cuja exportação subiu para os máximos de 4 615 toneladas em 1942 e 4 557 em 1943, diminuindo fortemente nos anos seguintes, especialmente desde 1946. Exportam-se, ainda, areias monazíticas (1 751 toneladas, no valor de 3 215 milhares de cruzeiros, em 1947).

“Minérios de zircônio”, cuja exportação atingiu o máximo de 17 114 toneladas em 1942, diminuindo nos anos seguintes (3 977 toneladas, no valor de 3 407 milhares de cruzeiros em 1947).

“Minérios de tântalo”. Em 1947, exportaram-se 33 toneladas de tantalita, no valor de 3 016 milhares de cruzeiros.

“Berilo”, minério de berílio. Em 1947, exportaram-se 1 027 toneladas, no valor de 3 291 milhares de cruzeiros.

* * *

Entre as jazidas de minérios metálicos existentes e conhecidas merecem, ainda, menção as de “cobre”, de “cromo”, de “níquel” e de “chumbo”, até agora na maior parte inexploradas. As explorações existentes são tôdas em pequena escala.

* * *

Entre os minérios não metálicos, a estatística resumida na tabela inicial discrimina, além do carvão, o amianto, o arsênico, o mármore, a mica e o sal.

As informações sobre a produção do “mármore” encontrarão lugar mais conveniente em outro estudo, sobre a produção de materiais de construção.

Tem pequena importância a produção do “amianto”, para a qual contribuem principalmente os estados da Bahia (1 473 toneladas, média anual do triênio 1945-47) e de Minas Gerais (623 toneladas).

Algo maior é a importância da produção do “arsênico”, matéria prima para a indústria química. Essa produção é dada exclusivamente pelo estado de Minas Gerais, como subproduto das minas de ouro.

Os seguintes dados ilustram a marcha da produção nos últimos dez anos.

ANO	Produção de arsênico Toneladas
1939.....	713
1940.....	1 088
1941.....	1 172
1942.....	900
1943.....	992
1944.....	840
1945.....	962
1946.....	829
1947.....	1 001
1948.....	984

A produção é mais ou menos estacionária, e de pequena importância econômica. Nos primeiros nove meses de 1949, a produção diminuiu para 685 toneladas.

Tanto em 1947 como em 1948, o valor dessa produção atingiu apenas cerca de 4 milhões de cruzeiros.*

* Mais precisamente, 4 078 milhares de cruzeiros em 1948.

Ainda maior é a importância da produção da “mica”, dada pela maior parte pelo estado de Minas Gerais (1 260 toneladas, média anual do triênio 1945-47), que alimenta uma corrente de exportação não desprezível.

A marcha da produção e da exportação nos últimos dez anos consta dos dados abaixo. Nos primeiros nove meses de 1949 a exportação foi muito menor do que no correspondente período de 1948.

ANO	Produção de mica Toneladas	Exportação de mica Toneladas
1939.....	1 039	435
1940.....	1 151	1 117
1941.....	1 200	867
1942.....	1 051	866
1943.....	904	796
1944.....	1 217	941
1945.....	1 016	985
1946.....	1 640	1 148
1947.....	1 226	857
1948.....	...	987

O valor da exportação foi de 32 158 milhares de cruzeiros em 1948.

A exportação, oscilando, parece manter-se no nível atingido no período bélico; e a produção tende a variar principalmente de acôrdo com ela, sendo ainda limitado o consumo interior da mica, empregada por indústrias até agora pouco desenvolvidas no Brasil.

A produção do "sal", largamente aproveitada para a alimentação huma-

na e animal e para usos industriais, é considerável em quantidade e em valor.

Contribuem para a produção do sal principalmente os estados seguintes: Rio Grande do Norte (353 180 toneladas, média anual do triênio 1945-47), Rio de Janeiro (86 921 toneladas), Ceará (34 757 toneladas), Sergipe (28 387 toneladas), Maranhão (11 275 toneladas), Bahia (10 135 toneladas).

A marcha dessa produção nos últimos dez anos é ilustrada pelos seguintes dados.

ANO	Produção de sal Toneladas
1939.....	508 936
1940.....	466 122
1941.....	963 603
1942.....	598 610
1943.....	416 121
1944.....	546 635
1945.....	430 408
1946.....	609 198
1947.....	562 570
1948.....	781 333

Através de fortes oscilações, a produção do sal, quase totalmente obtida pela evaporação da água marinha, parece tender ao aumento.

Outra produção que não consta da estatística resumida na tabela inicial é a do "cristal de rocha", que, entretanto, em 1943, atingiu, sôzinha, um valor próximo do valor total dos produtos incluídos nessa estatística.

Esclarece-se a omissão, considerando-se que antes da segunda guerra mundial, a extração do cristal de rocha não tinha grande importância, como

consta dos dados relativos à exportação, que absorvia a maior parte da produção.*

A multiplicação e a expansão das aplicações dessa matéria em indústrias de interesse militar, especialmente nos Estados Unidos, fizeram intensificar a procura, que apenas em parte pôde ser satisfeita pelas quantidades disponíveis, apesar do forte aumento da

* Cumpre, ainda, observar que, sendo a produção, via de regra, realizada por pequenas empresas e garimpeiros isolados, se torna muito difícil o respectivo levantamento.

produção. Assim, subiram os preços para níveis extremamente elevados, e, combinando-se o aumento quantitativo da exportação com essas altas, o valor total do cristal de rocha exportado em 1943 quase atingiu um têrço de bilhão de cruzeiros.

A elevação do preço deu impulso à busca e ao aperfeiçoamento de sucêdâneos no mercado importador; de

outro lado, com o fim da guerra, diminuiu a procura. Contraiu-se, então, a exportação e caiu o preço. Reduziu-se, conseqüentemente, a produção, sendo ainda pequeno o consumo interior.

As vicissitudes descritas acima são ilustradas pelos seguintes dados sobre a exportação nos últimos dez anos e sobre o preço médio do cristal exportado.

ANO	EXPORTAÇÃO DE CRISTAL DE ROCHA		Valor médio unitário Cr\$ por kg
	Quantidade Toneladas	Valor Cr\$ 1 000	
1939.....	678	19 096	28,17
1940.....	1 103	27 863	25,26
1941.....	1 980	98 797	49,90
1942.....	1 770	234 827	132,67
1943.....	2 411	324 721	134,68
1944.....	1 122	280 114	249,66
1945.....	609	132 147	216,99
1946.....	170	41 901	246,48
1947.....	369	37 186	100,78
1948.....	720	83 945	116,59

Nos primeiros nove meses de 1949, apesar de uma diminuição do valor médio unitário, a exportação foi muito menor do que no correspondente período de 1948.

* * *

Uma importante categoria de produtos da indústria extrativa mineral,

de que falta tôda estatística da produção, é a das "pedras preciosas e semi-preciosas".

A estatística do comércio exterior fornece dados sobre a exportação desses produtos.

Em 1947, último ano para o qual se dispõe de uma discriminação completa, a exportação teve a composição constante dos dados seguintes.

ESPECIFICAÇÃO	EXPORTAÇÃO	
	Quantidade Gramas	Valor Cr\$ 1 000
Diamantes { em bruto.....	26 615	38 515
	lapidados.....	13 892
Águas marinhas.....	14 999	1 317
Ametistas.....	182 681	1 191
Granadas.....	13 161	203
Topázios.....	2 308	147
Turmalinas.....	7 550	246
Carbonados.....	2 124	1 866
Outras pedras preciosas.....	53 936	594
Pedras semi-preciosas.....	775 534	3 675
TOTAL.....	1 080 973	61 646

A exportação predominante em valor é a dos diamantes, salientando-se, entre as demais pedras, os carbonados, as águas marinhas e as ametistas.

A marcha dessas exportações, resumidas em quatro grupos, nos últimos dez anos, consta dos dados que se seguem.

ANO	EXPORTAÇÃO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMI-PRECIOSAS					Valor total Cr\$ 1 000
	Quantidade (Gramas)					
	Diamantes	Águas marinhas	Ametistas	Outras	Total	
1939.....	40 746	*380 163	*1 089 895	635 399	2 146 203	42 485
1940.....	50 886	*1 169 034	125 995	636 792	1 982 707	98 036
1941.....	64 300	*524 631	107 141	1 352 627	2 048 728	168 082
1942.....	47 164	10 197	61 669	150 465	269 495	147 315
1943.....	39 457	31 739	136 693	210 842	418 731	208 455
1944.....	58 437	72 857	131 075	281 828	524 197	191 963
1945.....	18 382	107 144	149 283	1 639 396	1 914 205	172 073
1946.....	25 292	93 693	318 478	1 338 497	1 775 960	172 925
1947.....	28 680	14 999	182 681	854 613	1 080 973	61 646
1948.....	12 086	9 931	**	1 316 768	1 338 785	29 656

No período da guerra, a exportação foi favorecida pela intensa procura de diamantes para uso industrial e pelo desenvolvimento da indústria da lapidação no Brasil, promovido por refugiados da Europa. Essa indústria decaiu, depois, rapidamente com a volta à pátria da maior parte dos seus animadores.

Convém lembrar que a estatística da exportação é incompleta, sendo muito ativo o contrabando das pedras preciosas e semi-preciosas.

Cumprе, ainda, advertir que, para se ter uma idéia da produção, seria preciso levar em conta toda a parte destinada ao mercado interior, que, decerto, é de importância considerável.

* * *

Sobre outros produtos minerais, como as matérias para a fabricação da cal e do cimento, serão dadas informações em outro estudo sobre produção de materiais de construção.

* * *

Como complemento dos dados fornecidos nas tabelas I e II, apresentam-se, na tabela III, dados sobre os valores médios unitários dos produtos incluídos na estatística oficial, nos três anos de 1945 a 1947 e na média desse triênio.

Para 1948 puderam ser calculados os valores médios unitários apenas de alguns desses produtos. Estão especificados em nota à tabela III.

A análise das variações dos preços fica reservada para outro estudo.

* As grandes diferenças entre estes dados e os dos anos seguintes provavelmente dependem, pelo menos em parte, de modificações dos critérios de levantamento.

** Ainda não foram publicados dados discriminados sobre a exportação de ametistas em 1948; as respectivas quantidades estão incluídas nas das "outras" pedras.

Tabela III

BRASIL

Dados sobre os principais produtos minerais no triênio 1945/47 *

3. Valor médio unitário **

PRODUTO	VALOR MÉDIO UNITÁRIO (Cruzeiros por tonelada**)			
	1945	1946	1947	Média do triênio
Amianto.....	675	572	509	589
Arsênico.....	5 253	3 993	3 999	4 427
Bauxita.....	61	60	60	61
Carvão de pedra.....	106	122	137	122
Cassiterita.....	16 164	13 778	13 252	14 003
Mármore.....	225	400	331	332
Mica.....	29 728	11 268	10 890	15 988
Minério de ferro.....	31	33	42	35
Minério de manganês.....	109	74	98	96
Ouro.....	**23 933	**24 038	**26 141	**24 741
Prata.....	**475	**502	**507	**493
Sal.....	80	105	93	94

★

Estudo da região paranaense: A planície litorânea e a serra do Mar

A planície litorânea também conhecida por baixada litorânea ou zona de baixada tem como pontos extremos a vila de Ararapira ao norte e o rio Sai-Guaçu ao sul. A área mede de 10 a 20 quilômetros de largura, chegando na baía de Paranaguá a alcançar cerca de 50 quilômetros.

Loureiro Fernandes, numa excelente monografia sobre a planície,* assevera que a área em questão, incluindo as ilhas, representa 340 avos da área total do estado, perfazendo ao todo 588 quilômetros quadrados. Levando em consideração os acidentes geográficos de maior importância, no caso, as baías de Paranaguá e Guaratuba, pôde aquele geógrafo distinguir muito bem na planície três sub-zonas, a saber: a primeira situada ao norte da baía de Paranaguá, abrange a península do Superagui e a zona limi-

trofe com São Paulo; a segunda, situada entre a baía de Paranaguá e a baía de Guaratuba e, finalmente, a terceira, abrangendo a praia balneária de Brejetuba e a orla atlântica que para o sul se estende até o Sai-Guaçu.

Notemos, também, que as três sub-zonas componentes da zona litorânea estão quase subdivididas pelas ramificações da serra do Mar; assim, a planície de Guaratuba se separa da de Paranaguá pela serra da Prata; a planície de Paranaguá se separa da de Guaraqueçaba pela serra do Feiteiro e pela Serrinha. Conseqüentemente, correm para a baía das Laranjeiras, ramo da de Paranaguá como rios principais o Serra Negra e o Guaraqueçaba; para a de Paranaguá, correm os rios Cachoeira que deságua em Antonina, o Nhundiaquara e o Guaraguaçu; para a de Guaratuba, correm o Bogaçu, o Cubatão e seu principal tributário o Cubatãozinho. Alguns desses rios vertem do complexo cristalino, outros, porém, promanam das áreas pantanosas, correndo pela bai-

* Preços médios unitários em 1948:

Arsênico	4 002
Carvão mineral	139
Ouro	28 409**
Prata	570**

** Para o ouro e a prata, cruzeiros por

quilograma.

* "Contribuição à geografia da praia de

Leste". Separata dos Arquivos do Museu Para-

naense. Vol. VI, Art. 1. Curitiba, 1947 — p. 44.

xada em rumos diferentes e com aspecto senil. Distendem-se, assim, pela extensão sedimentária constituída de formações arenosas, depósitos paludais terrestres e manguezais (paludais marinhos). Sofrem os mencionados cursos d'água a influência direta das mares, e suas águas, no curso inferior, são no geral, escuras, em virtude da grande quantidade de matéria orgânica.

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Não podemos discorrer sobre a geologia e a geomorfologia da planície sem nos referir primeiramente ao movimento tectônico andino que teria ocorrido no fim do cretáceo, prolongando-se pelo terciário e determinando por fim a configuração da paisagem praieira. Os desabamentos verificados no escudo cristalino mergulharam no oceano a plataforma continental, fazendo, ao mesmo tempo, os vales antigos menos avançados ser invadidos pelas águas, originando, daí, as atuais baías de Ingressão de Paranaguá e Guaratuba.

Posteriormente ao tectonismo terciário, seguiu-se uma fase de ajustamentos isostáticos ou eustáticos, sendo que o movimento negativo predominante no quaternário persistiu, sem dúvida alguma, até os nossos dias, em toda a costa meridional brasileira.*

De sorte que a composição da planície litorânea pode ser assim resumida: — uma extensão maior constituída, principalmente, de sedimentos arenosos apoiados em afloramentos rochosos esparsos e em várias ramificações da serra do Mar que apontam para o oceano, emergindo, ainda, em pleno mar ilhas rochosas que nada mais representam senão reliquias da plataforma continental submergida.

As rochas litorâneas são constituídas, em sua maior parte, de rochas cristalinas e cristalofílicas de idade arqueozóica e proterozóica. Essas rochas são principalmente granitos de textura e composição variadas, gnaisses também variados quanto à composição químico-mineralógica e as rochas meta-sedimentares da série Açungui

como quartzitos, itabiritos, calcários micachistos e filitos, principalmente na parte norte do litoral nas proximidades de Cacatu (Antonina) e Guaraqueçaba, no curso do rio Itaqui, já nas vizinhanças do território paulista, e ainda na serra da Prata conforme o testemunho de Reinhardt Maak.*

Conforme salientamos acima, a planície litorânea compõe-se de formações de diferente sedimentação. Predominam os sedimentos arenosos. Estes, por sua vez, são devidos à sedimentação marinha, ora em formação de praia, ora em formação de restinga. As formações de restinga, pela sua extensão, são as mais conspícuas, oferecendo a península do Superagui um exemplo típico.

Por influxo da ação atmosférica, ou seja da erosão eólica, há, ainda, as pequenas dunas que se formam ao longo das praias ou se intrometem em cunhas na restinga.

Outros sedimentos podem ser destacados ou notabilizados e estes são da ordem das aluviões terrestres e dos paludais marinhos constituídos de mangrovis e pântanos de mangues (*mangrove swamp*); os primeiros já obliterados pela ação do tempo, mais antigos, e situados interior a dentro, e os segundos em plena fase paludal situados nas reentrâncias das baías, nas margens ou nas embocaduras dos rios.

As praias do litoral paranaense constituem a parte mais oriental do estado. Estendem-se por cerca de 90 quilômetros, sendo, conforme assinalamos, estranguladas por afloramentos rochosos do complexo cristalino. Interrompem-nas também, as barras das baías de Paranaguá e Guaratuba. Tomam várias denominações, a saber: praia do Superagui, praia do Mel, praia de Leste, praia de Matinho, Caoibá, do Sul, etc.

Via de regra, apresentam uma inclinação suave, porém, pouco uniforme. Por vezes, quando por ocasião da baixa-mar, observam-se, ao largo, concavidades mais ou menos paralelas à praia, e em cujas extremidades, ocorrem as maiores arrebentações, as chamadas arrebentações de fora.

A largura da praia, tomando-se por base a baixa-mar, varia de acôrdo

* O autor fazendo pesquisas no litoral carlinese (em 1947 na Laguna, no mesmo ano em Garopaba; — em 1948, na baía de São Francisco do Sul e adjacências), positivou sinais evidentes de regressão marinha, fenômeno esse manifestado em vários níveis de sedimentação marinha, em inúmeros planos de abrasão e finalmente em vários *cliffs* ou falejas, que contornam a linha da praia.

* "Breves notícias sobre a geologia do Paraná e Santa Catarina". *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, I.B.P.T. Curitiba, 1947, vol. II, pp. 63-154.

com os contornos interiores, a média, entretanto, anda pela casa dos 60 m. As praias são constituídas geralmente de grãos de quartzo aparecendo, por vêzes, grãos escuros de ilmenita (titanato de ferro). Exibem em pontos diferentes *ripples marks*, *ripples* que se alongam paralelos ao mar, e que, por isso mesmo são conhecidos como *ripples* de movimento de marés. Encontram-se, ainda, espalhados pelas praias, valvas e restos de moluscos.

Estudando a granulometria dos sedimentos praianos o geógrafo paranaense J. J. Bigarella observou, numa bem apresentada monografia* sôbre a planície litorânea, que a porcentagem máxima dos grãos de areia se situam entre os diâmetros 0,125 mm e 0,5 mm.

Ao contrário do que ocorre no sul do litoral catarinense, onde as correntes marítimas secundárias vindas do sueste não têm grande importância na formação de depósitos praieiros, no litoral paranaense essas correntes são responsáveis pela migração dos sedimentos para o norte, provocando o desaguio dos rios para o interior das baías de Paranaguá ou Guaratuba e não para o Atlântico como seria mais lógico. Exemplo típico apresenta o rio Guaraguaçu, que nasce no sopé da serra da Prata, próximo da linha da praia, e se vai projetar na baía de Paranaguá, perfazendo um curso de 50 quilômetros.

São ainda observados nas praias paranaenses diversos fenômenos de assoreamento, em virtude de maiores ou menores transformações locais decorrentes das modificações das correntes. Observamos que essas modificações primando pelo seu caráter efêmero, não chegam a desfigurar nem a comprometer a orientação do conjunto, isto é, a sedimentação praiana orientada no sentido do sul para o norte; tudo isso, não obstante a prevalência da corrente principal, isto é, a corrente equatorial brasileira que bordeja o litoral brasileiro do norte para o sul.

* * *

Vejamos as formações de restinga. Estas são constituídas por cordões arenosos litorâneos chamados *bar* ou *bar-*

rier pelos geógrafos ingleses e americanos e também de feixes de restingas (*beach ridge*).

Via de regra a restinga tem origem no escavamento do fundo do mar pela pressão violenta das ondas, ligando-se diretamente ao fator corrente marítima secundária que transporta as arelas, depositando-as nos chamados pontos mortos das linhas costeiras.

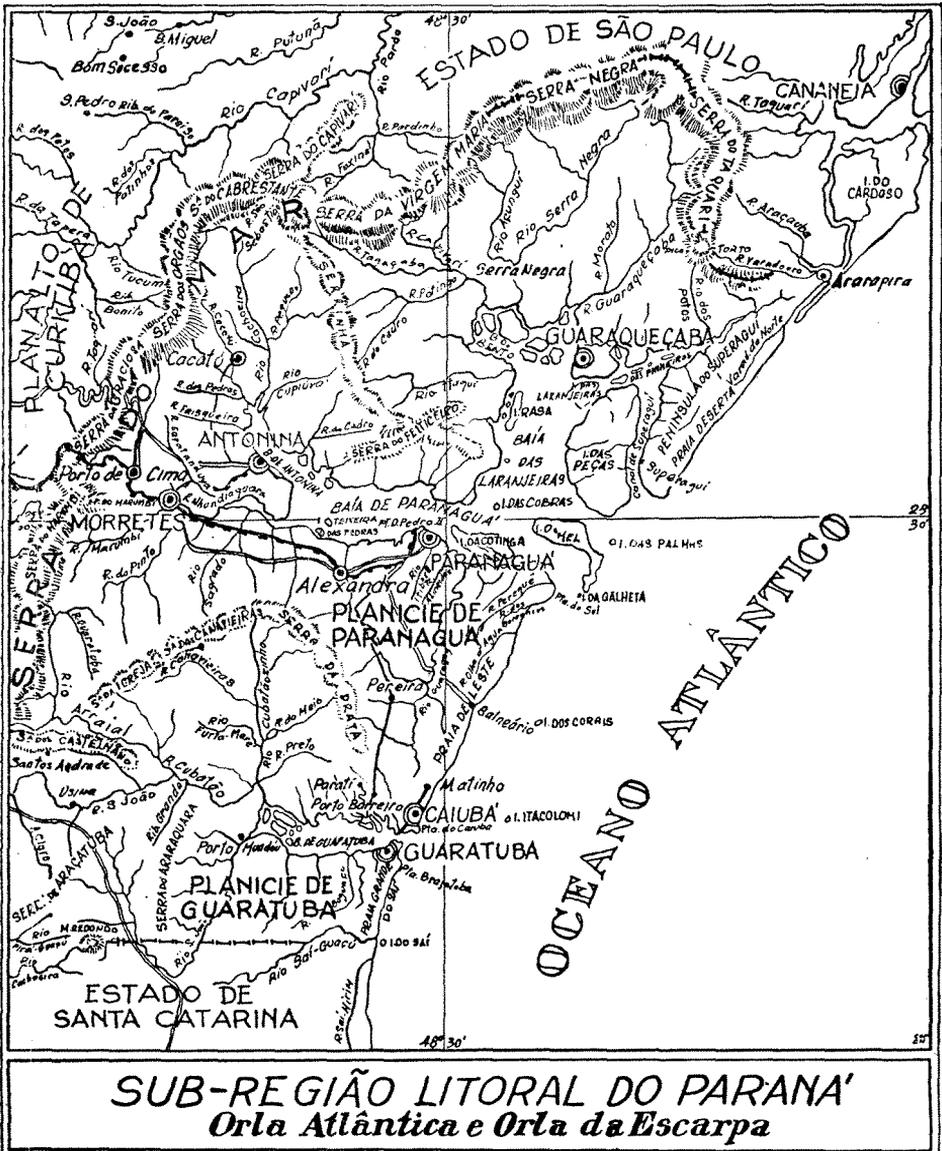
Para que a restinga se forme é necessária também a existência de pontos de apoio para a sedimentação, geralmente afloramentos rochosos ou ilhas onde os sedimentos são depositados impulsionados pelas correntes, formando-se então os conhecidos cordões litorâneos que, com a marcha do tempo, vão assumindo na conformidade dos fenômenos cíclicos que os condicionam, fases de progressão, estagnação ou regressão.

No litoral paranaense a sedimentação da restinga é atestada em diversas áreas, notando-se a península do Superaguí, como uma das principais. Observam-se, mais para o interior, principalmente, na chamada planície de Paranaguá, vários tabuleiros arenosos solevados ao atual nível do mar, cujos sedimentos indicam claramente vetustas formações de restinga. Ao lado desses sedimentos, conforme assinala J. J. Bigarella no seu trabalho já citado, encontram-se por vêzes, relíquias de mangrove cuja origem marinha é indiscutível.

Tendo o atual litoral paranaense, bem como tôda a costa sul do Brasil, uma feição típica de emergência, cujo ciclo de sedimentação é visivelmente progressivo, pode ser verificada ao largo das praias a formação de bancos arenosos de certa importância como os que são notados ao sueste da ilha do Mel e da barra de Guaratuba. Tudo indica futuros feixes de restinga na já respeitável área de sedimentação litorânea da planície.

Entremeando os tabuleiros arenosos que se adelgaçam mais para o interior da linha da praia, aparecem formações aluvionares, bem como depósitos brejosos ou paludais, o que bem evidencia a intensidade do processo de entulhamento dos antigos espaços furtados ao mar.

* Contribuição para o estudo da Planície. *Arquivos de Biologia e Tecnologia* do I.B.P.T. — Curitiba, 1946. Vol. I, art. 7.



* * *

Acima das praias, multiplicam-se pequenas dunas que se formaram diretamente por ação atmosférica. São acidentes transitórios, de pouca monta. Não possuem a vistiosidade nem a importância das dunas que se distribuem ao longo do litoral sul catarinense ou do litoral sul-riograndense. Contribuem para tanto, os fatores adversos

à formação das mesmas. No litoral paranaense, a umidade é elevada e está sempre associada às grandes alturas pluviométricas, sem falarmos na inconstância dos ventos. Quase sempre, durante o dia, predomina o sueste; à noite, porém, o vento chamado "terral" que sempre sopra do sudoeste desarranja o trabalho eólico da véspera; assim, o ambiente é francamente infenso à aglomeração dunicola; no

campo de dunas do sul catarinense, a umidade é menor, idem a pluviosidade e o vento predominante é o NE que ali sopra com forte velocidade e impressionante constância.

Chuvvas em demasia, bem como ventos relativamente fracos e inconstantes são, como se sabe, fatores que dificultam ou impossibilitam a formação de dunas.

* * *

Como sedimentação exótica, diremos melhor intermediária, são expostas, às margens, ou mesmo, na embocadura dos rios ou no fundo das baías, grandes formações pantanosas vulgarmente conhecidas por manguezais.

Sobre esses pântanos nutridos pela água salgada, viceja uma flora halófila, cujos característicos vegetais estudaremos adiante.

Não deixam, porém, os pântanos a que nos estamos referindo, de ter a sua importância, pois ocupam regulares áreas e oferecem, à paisagem, feições marcantes. Fornecem, ainda, quando já sedimentados, material escuro, estratificado, friável, conhecido vulgarmente como piçarra e cientificamente como manguezito ou mangrovito.

* * *

Como formações sedimentares terrígenas, aparecem, ainda, os depósitos de aluvião de origem pluvial. Ocorrem mais para o interior da planície. J. J. Bigarella, referindo-se a esses sedimentos, assevera serem constituídos, em sua maioria, de granulação fina com grande porcentagem de argila, situando-se a uma certa altura sobre o nível dos rios. Assumem importância, principalmente, na planície aluvial de Morretes, cortada pelo rio Nhundiaquara e seus tributários, sendo que os níveis devidos a essa sedimentação são sujeitos a inundações periódicas. Podem, também, ser observados, no sopé da serra do Mar, depósitos de *piedmont* , formações que se originam do intemperismo a que estão expostas as rochas do complexo fundamental. As chuvas constantes que caem sobre a serra, provocam por força de gravidade, os grandes desbarrancamentos e desmoronamentos (*landslides*), acumulando os materiais desintegrados ou decompostos na planície.

* * *

Vejam a serra do Mar. Sua fisionomia é marcada por conjuntos de grandes ou pequenos blocos, altos ou baixos, numa seqüência de maciços que, localmente, tomam denominações próprias. Destacam-se entre outros, o que se determinou chamar serra dos Órgãos, exatamente a zona onde Reinhardt Maak encontrou os pontos mais elevados do estado, merecendo menção o pico Paraná com 1965 metros, e o pico Caratuba com 1939; seguem-se pela ordem de importância, mais ao sul, a serra da Graciosa com as suas típicas escadas de falha em diferentes níveis; na serra do Marumbi distingue-se o pico Marumbi com 1547 metros, esta serra é separada da denominada Farinha Sêca pelo vale tectônico do rio Ipiranga. Da serra Marumbi para SW, o maciço perde seu caráter marginal, caindo em abrupta escarpa para o litoral. Partem daí as ramificações das serras da Igreja, de Canavieiras e da Prata. A zona de Castelhanos é profundamente dissecada pelos vales dos rios São João e Arraial. Sempre na direção sul, se estendem as serras Araçatuba e Iquiri reproduzindo a cadeia marginal interrompida, pelo favor de novos blocos falhados.

Informa Reinhardt Maak, em trabalho já referido, que os altos maciços da serra do Mar como os picos Paraná e Marumbi são constituídos por granitos e granitos pórfiros. No pico Caratuba, segundo o mesmo autor, há um estoque de quartzo pórfiro provavelmente caledoniano, cortando os granitos huronianos. Ao sul, nas serras Iquiri e Araçatuba aparecem, realmente, rochas mais ou menos chistosas e intensamente metamorfizadas. Trata-se, no caso, de algumas cristalofilianas, tôdas metamórficas de epizona.

Observam-se, ainda, entre esses maciços, alguns *monadnocks* , resíduos de antigos peneplanos, que se orientam em forma de platôs, principalmente na serra do Iquiri.

A serra do Mar, em toda a sua plenitude, representa, sem dúvida alguma, um dos acidentes mais importantes da geomorfologia paranaense; com seus tratos tectônicos irrecusáveis, testemunha os grandes falhamentos produzidos pelo diastrofismo andino, estabelecendo em definitiva uma linha divisória que caracteriza duas zonas geográficas perfeitamente distintas: a planície litorânea e o planalto curitibano.

* * *

Trataremos agora das formas do modelado em função do intemperismo. Diga-se de passagem que a zona em aprêço é uma das mais afetadas pela erosão elementar (*weathering*). Intensifica-a o clima excessivamente quente e úmido com alto coeficiente pluviométrico. É de ver-se que a própria formação geológica constituída, principalmente, de granitos e gnaisses, facilita o trabalho de desgaste.

Granitos e gnaisses, em clima semelhante, mostram-se muito frágeis, pois estas rochas são ricas em feldspatos, principalmente microlina, ortoclásio e plagioclásio ácido, também em micas geralmente biotita e muscovita; às vezes hornblenda e outros elementos secundários. Os feldspatos são extremamente sensíveis à hidratação ao passo que a mica ferruginosa no caso a biotita, mais o amfibólio sofrem a ação da oxidação e hidratação posterior (limonitização).

Daí, a intensa alteração que sofrem estas rochas, submetidas a profunda decomposição, exibindo nos cortes ou nos declives das montanhas, espessas camadas de argila, frequentemente de coloração vermelha, roxa ou amarela. Ajuda o processo de decomposição o espesso revestimento vegetal da floresta atlântica; os vegetais como já salientava Branner * contribuem não só para perfurar o solo com suas raízes, facilitando a infiltração d'água rica em carbono, como também para fornecer ácidos orgânicos, desenvolvendo bactérias nitrificantes que, nas suas ações, afetam a superfície da massa rochosa atacada.

Via de regra, a preliminar deformação da massa rochosa se dá por meio da esfoliação. Favorecem-na certos fatores, uma incipiente decomposição resultante da lavagem das rochas pelas chuvas, combinada com alterações repentinas de temperatura. O comportamento desigual dos cristais, com reações diferentes, vai facilitando a desintegração. Conseqüentemente, as rochas, quando desnudas, se vão escamando, e permitindo, pelas fissuras e planos de clivagem, o aceleração do desgaste. Note-se que a esfoliação é tanto mais vigorosa, quanto mais se expõe a massa aos fatores exógenos. Quando a decomposição se processa

em profundidade, dizemos que a deformação da massa se dá por esfoliação concêntrica desenvolvendo os chamados "boulders de decomposição" de que nos fala Branner.

CLIMATOLOGIA E VEGETAÇÃO

Podemos incluir o clima de Planície no grupo *Cfa*, de acôrdo com a classificação de Koeppen. Com efeito, são registradas no inverno, médias um pouco abaixo de 18°, chegando a 16°, as chuvas se distribuem por todo os meses do ano, e a média do mês mais quente ultrapassa de 22°. Em relação aos ventos, os do quadrante sul (SE) são os predominantes; pelas manhãs, costuma soprar brisas do SW. Na estação estival, principalmente dezembro e janeiro, há uma ligeira predominância dos ventos NE. O coeficiente da umidade é bastante elevado.

* * *

O revestimento vegetal da planície toma várias feições, de acôrdo com o ambiente ecológico em que se distribui. Pode ser destacado na seguinte ordem: a) Vegetação halófila; b) Vegetação higrófila; c) Vegetação hidrófila.

A halófila é tipicamente litorânea. Inclui os mangues distribuídos nos pântanos salgados e as espécies psamófilas disseminadas nas dunas e nas extensões arenosas das praias.

O manguezal é constituído das seguintes espécies: Rizófora, mangue vulgarmente conhecido como mangue sapateiro; e agunculária racemosa, uma combretácea, vulgarmente conhecida como mangue-branco e a avicênia tomentosa, uma verbenácea vulgarmente siriúva. O avanço do manguezal é assinalado pela *Spartina* e o recuo pela malvácea *Hibiscus tiliaceus*.

Numa de nossas viagens ao litoral, observamos nas praias as seguintes espécies: *Cyperaceae* — *Remirea maritima*; *Convulvalaceae*: *Ipomea pes-caprae*, vulgarmente salsa-da-praia; *Hidrocotile umbellata*; *Aizoaceae*: *Sesuvium* sp; *Amaranthaceae*: *Telanthera maritima*; *Acicarpa spatulatha*; *Graminaceae*: *Panicum racemosum*.

Em outras áreas da restinga, anotamos as seguintes: *Compositae*: *Bidens* sp, vulgarmente pico-pico, *Tagetes* sp, vulgarmente erva-mata-pulga; *Achyrocline* sp, vulgarmente marcela, sendo suas flores quando secas muito utilizadas pelos nativos para encher col-

* BRANNER — Decomposição das Rochas no Brasil. Tradução da Prof.ª Regina Schaeffer. *Boletim Geográfico*, n.º 58 — Ano V — janeiro de 1948.

chões e travessieiros; *Solidago sp*; *Ageratum conyzoides*, vulgarmente erva-são-joão; *Caccharis sp*, vulgarmente vassourão; *Baccharis genisteloide*, vulgarmente carqueja; *Andropogon bicornes*, vulgarmente vassourinha ou rabo-de-burro; *Solanaceae: Solanum sp*, vulgarmente joá ou juá; *Labiatae; Leonotis nepetaefolia*, vulgarmente cordão-de-frade; *Leonorus sp; Chenopodiaceae — Chenopodium sp*, vulgarmente erva-de-santa-maria; *Amaranthaceae — Amaranthus Spinosa; Telandra sp; Ciperaceae: Omostytes hirtella; Tiliaceae: — Triunfeta sp*, vulgarmente carrapixo; *Verbenaceae: — Lantana sp*, vulgarmente malmequer — bem-me-quer; *Malvaceae: — Sida rhombifolia*, vulgarmente guaxuma; *Leguminosae caesalpinaceae: — Cássia sp; Calliandra sp; Calyceraceae: — Gaylussacia sp; Borriginaceae: Cordia curassavica; Melastomaceae — Tibouchina sp*, vulgarmente quaresminhada-praia e outras. Aparecem também algumas polipodiáceas, destacando-se a samambaia. Entre as mirtáceas se destacam *Psidium littorale*, vulgarmente araçá-da-praia, *Eugenia sp*, vulgarmente pitangueira e, entre as anacardiáceas, aroeira-da-praia e o cajueiro. Nos brejos que se intercalam entre as restingas, aparecem *Ciperaceae Cyperus princeps*, vulgarmente peri-peri; *Melastomaceae: Tibouchina sp*, vulgarmente jacatirão-do-brejo, bem como a espécie *Hedichium coronarium*, vulgarmente jasmineiro ou lírio-do-brejo.

Nas praias, aparecem, ainda, algumas espécies de bromeliáceas e cactáceas convindo mencionar a bromélia fastuosa, bem como variados tipos de gravatás entre as primeiras e a *Opuntia sp* comumente urumbeva com seus fortes acúleos. Vêem-se ainda, pela planície, palmeiras da espécie *Rhyzifiana*.

A vegetação higrófila que reveste o complexo cristalino em decomposição é pujante. A variedade de espécies chega a impressionar.

Podem ser enumeradas dentre as principais as apocináceas, meliáceas, mirsináceas, lauráceas, rutáceas, leguminosas, bigoniáceas, anonáceas, moráceas, mirtáceas, etc.

Da família das apocináceas, destacam-se as aspidospermas peroba branca e guatambu; das meliáceas, o cedro; das lauráceas, as nectandras, vulgarmente canelas; das sapotáceas, a maçaranduba; das bigoniáceas, o ipê;

das melastomáceas: o jacatirão ou jaguatirão; das mirsináceas, a caporococa; notando-se, ainda a canjerana, o araribá e o guanandi.

Dentre as mirtáceas, apreciadas pelos frutos, podem ser citadas a mircinária jabuticaba; *Psidium guajava* (goiabeira), *Eugenia jambosa*, comumente jambo, *Eugenia brasiliensis*, vulgarmente grumixama e outras.

Nas encostas das elevações, aparece com frequência a morácea *Cecropia adenatus*, vulgarmente embaúba e a palmácea *Euterpe Adulis*, vulgarmente juçara e que produz excelentes palmitos.

A mata, exuberante, é toda entremeadada de bromélias e epífitas.

CARACTERÍSTICAS DOS SOLOS

Os solos que cobrem a planície apresentam grande variedade. Na conformidade da origem, podem ser residuais, quando formados *in situ* da decomposição das rochas do complexo cristalino; aluvionares, quando decorrentes de alúvios, e, finalmente, colúvios, quando se originam de primitivos solos que, por força da gravidade, foram deslocados das elevações da serra do Mar para a planície.

Os solos originários da decomposição do complexo cristalino, tomam geralmente a denominação de salmourão e massapê.

Os solos do grupo salmourão são ordinariamente originados de rochas extremamente ácidas, como os granitos leucocráticos e os gnaisses com pobreza de mafitos, abundantes de feldspatos alcalinos. Fornecem solos arenosos, quase sempre 50% de areia e partes iguais (25%) de argila e *silt*. Apresentam coloração cinzento-clara, rósea ou amarelada. Quando virgens, são geralmente profundos com um horizonte A bastante desenvolvido. São bastante permeáveis, apresentando baixa porosidade e fraca capacidade de retenção d'água. O pH varia de 4 a 5.

Os solos do grupo massapê são originados de gnaisses mais ricos em elementos máficos e em feldspatos calcosódicos e de calcários e micachistos da série Açungui. Apresentam aspectos físico-mecânicos melhores que os do tipo salmourão. A porcentagem de areia corresponde à de argila com um leve predomínio de *silt*. A coloração desses solos passa geralmente do róseo para o avermelhado, ou para o matiz alaranjado, por vezes, marrom. Da mesma forma que o salmourão, esses

solos, quando virgens, exibem certa profundidade no horizonte A, quando explorados, mostram o horizonte B. Sua permeabilidade é mais reduzida, aumentando a porosidade e melhorando sensivelmente a capacidade de retenção d'água. O pH oscila entre 5 e 6.

Os solos aluvionares são os mais fracos. O teor de matéria orgânica é muito baixo. A acidez é excessivamente pronunciada, sendo que o pH não ultrapassa de 4. Esses solos são os quaternários da baixada, geralmente sedimentos arenosos e paludais marinhos e terrestres.

Do ponto de vista agrícola, têm um valor quase nulo, dada a pobreza dos cátions trocáveis. Quando muito, servem para a plantação da mandioca. Desnecessário informar sobre os seus aspectos físicos, pois, logicamente, a permeabilidade aumenta em relação aos dois primeiros, decresce a porosidade, diminuindo também a capacidade de retenção d'água.

Para se ter uma idéia da pobreza química dos sedimentos arenosos da restinga e dos sedimentos paludais, daremos abaixo o resultado de duas análises de amostras coletadas por J. J. Bigarella e realizadas no Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas de Curitiba, e também publicadas por aquêle geógrafo em "Contribuição para o Estudo da Planície".

AMOSTRA N.º 1 — PRAIA DE LESTE

Perda ao rubro	2,26 %
nitrogênio total	0,064%
óxido de cálcio	0,003%
óxido de potássio	0,007%
anidrido fosfórico	0,002%
argila	2,4 %

AMOSTRA CONTENDO MATERIAL DE BANCOS DE MANGUEZAL ANTIGO

(análise de material seco a 110°C)

Silica SiO ₂	91,46%
óxido de titânio TiO ₂	traços
óxido de alumínio AL ₂ O ₃ ..	2,13%
óxido férrico Fe ₂ O ₃	0,11%
óxido ferroso FeO	0,26%
óxido de manganês MnO	0,04%
óxido de magnésio MgO	0,25%
óxido de cálcio CaO	0,75%
óxido de sódio Na ₂ O	0,27%
óxido de potássio K ₂ O	0,55%
água combinada + H ₂ O	0,92W
anidrido fosfórico — P ₂ O ₅ ..	0,02%
perda ao fogo	2,88%
cloro Cl	0,62%

Os solos de colúvio são os que se acumularam ao pé da serra do Mar, graças a fenômenos de deslocamento de terra, em virtude do solapamento a que o escudo cristalino está sujeito, devido à alta precipitação que ocorre na zona. A riqueza desses solos está também na dependência dos elementos minerais decompostos das rochas máter do complexo cristalino. São, entretanto, mais ricos em matéria orgânica, e por isso mesmo, adquirem coloração mais escura resultante da redução do ferro.

OCUPAÇÃO HUMANA DA PLANÍCIE

Fazendo um recuo no tempo, já em 1545, assinalamos vestígios de colonização lusa na península do Superagui. Tudo leva a crer que esses colonizadores tenham procurado outros pontos mais para oeste ou mesmo mais para o sul, na zona guaraqueçabana. Segundo o historiador Vieira dos Santos, só no período que vai de 1550 a 1560, se deu a ocupação da ilha da Cotinga, na baía de Paranaguá, por colonizadores vindos de Cananéia.

Inseguros e vacilantes por temor ao índio carijó que dominava a terra firme, preferiram insular-se. Só com o perpassar do tempo, ganhando, por certo, a confiança e a estima dos nativos, conseguiram os vicentistas estabelecer-se no continente. Entretanto, a consolidação efetiva da conquista da terra só se verificou com Gabriel de Lara e seus comandados, já em pleno século XVII. Daí por diante, começou de processar-se a infiltração colonizadora pela praia de Leste, pela baía de Guaratuba e adjacências. Essa infiltração também se processou em profundidade resultando Morretes, Pôrto de Cima e Antonina. Pouco a pouco, o elemento indígena foi sendo domesticado e assimilado, passando, dessa forma, a ser componente ativo na elaboração racial da atual população litorânea.

Podemos dizer que a mineração do ouro aluvionar foi um dos fatores mais decisivos para a ocupação da planície. Com efeito, perlustrando a história regional, vamos encontrar farto documentário relacionado a providências administrativas, visando a extração do minério aurífero tão cobiçado pelas côrtes de Lisboa.

Com o advento das Minas Gerais no século XVIII, e a exaustão das aluviões litorâneas, entrou a planície nu-

ma fase de estagnação, até que o desenvolvimento do planalto curitibano passou a influenciar a vida litorânea, tornando-se Paranaguá, pôrto de relativa importância. Posteriormente, não obstante a desvantagem geográfica, Antonina haveria também de desenvolver-se concorrendo com Paranaguá. Atualmente, o pôrto já aparelhado de Paranaguá não teme a concorrência de Antonina. Entretanto, as circunstâncias do futuro, com o constante progresso assinalado no interior do estado, poderão revalorizar o movimento portuário de Antonina, sem no entanto comprometer o pôrto-chave de Paranaguá. Antonina sempre será um apêndice.

* * *

A planície litorânea é mais ou menos densamente habitada, ao todo 64 460 habitantes. Entretanto, a diferenciação demográfica é a regra. Com maior densidade apresenta-se o município de Paranaguá, com uma área de 1 151 quilômetros quadrados, população de 24 504 habitantes e densidade de 21,28. Seguem-se, em importância, o município de Antonina com uma área de 744 quilômetros quadrados, população de 14 337 habitantes e densidade de 19,27 e o município de Morretes, com uma área de 719 quilômetros quadrados, população de 11 847 habitantes e densidade de 16,46. Os mais fracamente povoados são justamente os de Guaraqueçaba e Guaratuba; o primeiro com uma área de 2 112 quilômetros quadrados, população de 7 782 habitantes e densidade de 3,68; o segundo, com uma área de 1 333 quilômetros quadrados, população de 5 993 habitantes e densidade de 4,49.

A população urbana nos municípios de Paranaguá e Antonina predomina sobre a rural, ao passo que nos demais, o inverso se verifica. Esse fato é explicável pela atração que as duas cidades representam na vida da planície, principalmente Paranaguá que pode ser considerada como a capital do litoral.

A vida rural é representada pela população que se dissemina pelas praias e restingas, bem como, pela população que realiza atividades agrárias no vale do Nhundiaquara e nos vales que se orientam para as baías de Guaratuba e Guaraqueçaba. É uma população rarefeita e dispersiva.

* * *

Já nos referimos ao elemento colonizador da planície. A fusão dos brancos com o índio foi decisiva. Surgiu o caboclo. O elemento negro que tanta importância teve no *melting-pot* dos Estados do centro e do norte do país, aqui foi muito fracamente representado. De sorte que o negro é quase uma novidade racial, não só na planície, como no Paraná inteiro.

* * *

As atividades humanas, ou melhor, os gêneros de vida da planície litorânea acham-se muito bem condicionadas com os principais fatores do meio físico.

Estudando-se aquelas atividades, veremos que elas decorrem a) das ocupações portuárias, b) da pesca, c) da agricultura. A economia portuária é oscilante, está toda ela ligada ao movimento marítimo dos principais portos de Paranaguá e Antonina. Essa economia provoca atividades em torno de agências de despachos marítimos, estiva e armazenagem de cargas, de casas importadoras e exportadoras e daí por diante; é uma economia que vive em função do pôrto.

Já as praias e as restingas, sugeriram aos homens a prática da pesca, de vez que as suas terras superácidas e muito pobres quimicamente, não podiam arcar com a responsabilidade da agricultura.

Ao passo que os solos decompostos do complexo cristalino, com aspectos físicos melhorados, quimicamente mais ricos, iriam permitir, se bem que em escala reduzida, algumas atividades agrícolas.

* * *

Muitos rurícolas do litoral desenvolvem atividades mistas. Dedicam-se à pesca e, quando pequenos proprietários, promovem nos seus sítios pequena agricultura. Não fugindo à regra, o espaço agricultável é obtido por processos muito primitivos, adotando-se o sistema anti-econômico da rotação de terras, por meio de roçadas e queimadas. Subseqüentemente, plantam nessas áreas, mandioca, batata doce, amendoim, milho, feijão prêto, bananas, abacateiros, abacaxis e, algumas vezes, a cana de açúcar.

No vale do Nhundiaquara, preponderam os grandes canaviais, achando-se projetada uma usina para produzir

açúcar em grande quantidade. É importante assinalar que a produção de açúcar mascavo e aguardente (caninha de Morretes) constitui uma tradição na planície. Nos vales úmidos que vão desembocar na baía de Guaratuba e Guaraqueçaba, se pratica em escala regular, a cultura do arroz que é açambarcado na praça de Paranaguá.

A plantação da banana é ainda mais importante. De cultivação mais fácil, encontra a preciosa musácea, colocação imediata nas cidades do planalto, dando ainda margem a uma animada exportação para as cidades do estado do Rio Grande do Sul e, algumas vezes, para o Uruguai e Argentina. Embora sem a importância da bananeira, os praianos também cultivam a *Carica papaya* (mamoeiro) e o abacateiro (*Persea gratissima*) cuja exportação é feita para o planalto.

* * *

Os praianos condicionados pela geografia, têm no mar uma de suas atividades precípuas. Ao longo das praias e restingas, pontilham as casas dos caboclos geralmente de coberturas de palhas de palmeira, hábilmente traçadas, por vezes, com as paredes dispostas em ripas e cobertas com barro batido, sem soalho.

A pesca constitui então, a maior atração. Lançam-se os caboclos ao mar, munidos de seus apetrechos, rêdes, tarrafas etc. em frágeis embarcações chamadas canoas.

A canoa é o transporte ideal do caboclo. Emprega-a para o exercício da pesca, também, como meio de transporte ao longo das baías nas suas peregrinações às cidades. A canoa transporta toda a economia do caboclo para a cidade; o pescado, as frutas, a lenha, etc. É feita quase sempre do guapiruvu, uma leguminosa de madeira muito leve e de estrutura apropriada para esse mister.

No litoral paranaense, a pesca, entretanto não criou aglomerados típicos, mas uma população dispersiva. A verdade é que a pesca sempre foi feita de maneira rudimentar e improvisada; atualmente, há na cidade de Paranaguá, empresas de pesca que não só abastecem o mercado local, como

também a capital paranaense e outras cidades importantes do interior do estado. Pescam-se no litoral, principalmente, camarões e peixes variados.

* * *

A floresta exuberante que tanto umidifica os solos do complexo cristalino, fornece ao rurícola da baixada, vários recursos. Entre êsses, citamos a extração da lenha que é o combustível da região. A palmeira *Euterpe edulis*, vulgarmente conhecida como juçara fornece os palmitos cuja exportação se destina ao planalto.

As poucas atividades agrárias, conforme já tivemos oportunidade de demonstrar, são feitas em clareiras abertas na mata, seguindo-se o antiquado e anti-econômico processo da rotação das terras. O primitivismo desse sistema é patente. Em primeiro lugar, a mata é roçada ou destruída, seguindo-se a queima e, posteriormente, a plantação. Exaurido o solo, nova roçada é feita mais adiante, completando-se o ciclo. Aliás, diga-se de passagem, este sistema de nomadismo agrário é observado em quase todo o país.

No litoral, as plantações são escasas, mercê da falta de um plano racional de colonização, em que se pudessem fixar famílias de tradição agrícola, cultivando produtos adequados ao meio, na conformidade dos fundamentos ecológicos. Tentativas de colonização nas imediações da serra da Prata, têm sido abortadas por falta de estradas e meios de comunicação com Paranaguá. A planície de Guaratuba e mesmo a de Guaraqueçaba, tão apropriadas para a cultura intensiva do arroz, permanecem praticamente abandonadas por insuficiência de transporte e meios de comunicação. O pórtio de Guaratuba só é acessível a pequeninas embarcações, em virtude de a barra estar quase obstruída por bancos arenosos.

Por ora, a paisagem rural da baixada apresenta uma fisionomia de dispersão, de quase insulamento e de baixo nível cultural.

Os caboclos, tanto os praieiros como os que se dedicam à lavoura, tangidos pela malária, pela ancilostomose e outras endemias, e ainda pelo analfabetismo, vêem suas forças debilitadas, e conformados pelo abandono em que vivem, não podem reagir contra os fatores negativos do meio.

* * *

A orla da praia tem sido beneficiada com os habitantes do planalto que, nos meses frios, descem a serra do Mar e vêm estacionar nas praias do Matinho, Calobá, ilha do Mel, etc. Modernas e confortáveis vilas, apropriadas, foram construídas ali. De sorte que, com esse advento, muitos praianos se viram beneficiados em sua economia, não faltando mesmo pequenas iniciativas que visam a suprir as necessidades alimentares dos banhistas. Uma linha de ônibus põe em contacto, as praias com a capital do estado.

* * *

Em virtude do acidentado da paisagem, a zona propriamente dita da serra do Mar permanece quase desabitada. A agricultura encontra sérias dificuldades para desenvolver-se, tendo-se em vista a forte declividade do terreno e o dispêndio de esforço para se enfrentar, com êxito, o problema da conservação do solo.

A zona em aprêço é submetida a violentos desmoronamentos, e não seria aconselhável insistir na sua ocupação. Conforme tivemos ocasião de salientar, grande parte da zona da serra é coberta por densas matas, ao passo que outras permanecem com seus rochedos expostos ao intemperismo.

* * *

Entre os principais agrupamentos humanos da baixada, figura em primeiro plano, a cidade de Paranaguá, a mais antiga do estado. Possui um porto recentemente construído estando, por isso mesmo, aparelhado para atender ao movimento marítimo de importação e exportação de cargas.

A capital litorânea, apesar de já bastante modernizada, apresenta, ainda, testemunhos dos primeiros tempos da colonização portuguesa, não sendo raros, portanto, os becos e ruas estreitas e tortuosas com suas casas e sobrados típicos, de estilo colonial português. Paranaguá conta atualmente, em sua área urbana, cerca de 15 mil habitantes.

Outras cidades aparecem, ainda, na Baixada e estas são Antonina e Morretes.

Ambas as cidades traem, na sua arquitetura, a influência da civilização portuguesa, assemelhando-se a Paranaguá. O porto de Antonina é subsidiário do de Paranaguá, pois se situa

mesmo ao fundo da baía de Paranaguá.

As vilas de Guaratuba e Guaraqueçaba estão ainda muito abandonadas, e não têm conseguido progredir, por motivos, cujas causas já estudamos anteriormente.

* * *

Os portos de Paranaguá e Antonina fazem o comércio de cabotagem e de longo curso. Embarcam principalmente erva-mate, madeiras e compensados, café, bananas, batatas, couros etc. Importam produtos manufaturados, ferragens, trigo. Os portos de Paranaguá e Antonina estão ligados às cidades do planalto pela Rêde de Viação Férrea Paraná-Santa Catarina e pela estrada da Graciosa, uma boa rodovia. Quanto ao regime da propriedade, predomina a pequena nas áreas urbanas, e a média nas zonas rurais, havendo terrenos devolutos, que podem ser futuramente aproveitados.

A economia da baixada é relativamente secundária em relação a outras zonas do estado. As estatísticas da produção do ano de 1946 apresentam o seguinte quadro:

Pescado, kg.	604 230
mandioca, tons.	7 156
arroz, sacos de 60 kg.	57 631
milho, idem	18 200
feijão, idem	4 435
tomates, cxs.	93 100

Não nos foi possível obter estatísticas referentes a bananas e outros produtos regionais como palmitos, abacaxis, mamões, cana de açúcar, etc.

A pecuária é fraca e nem figura nos mapas de produção.

A produção mineral é quase inexistente, prendendo-se exclusivamente a extração de rochas do complexo cristalino para construção e pavimentação de ruas. Ao norte de Antonina, há ocorrência de ferro ainda não explorado convenientemente.

* * *

Podemos concluir do que ficou estudado acima, que a Planície Litorânea, não obstante a existência de certos fatores negativos, representa uma função bem importante na economia do estado do Paraná. Percebe-se, ainda, que a zona em aprêço tem estado prã-

ticamente abandonada pelos governos estadual e federal, ressaltando-se, apenas, o esforço feito pelos governadores Munhoz da Rocha e Manuel Ribas que, em épocas diferentes, introduziram melhoramentos na zona, todavia, empreendimentos que ficaram adstritos aos poucos recursos orçamentários do estado.

Para a ocupação e valorização da Planície, cumpre fazer um planejamento tendo por base o seguinte programa:

a) Saneamento do terreno, higienização e alfabetização da população praiana.

b) Estabelecimento de núcleos de colonização de preferência com nacionais e japoneses, visando, sobretudo, à cultura do arroz, do feijão, da banana,

da mandioca, da cana e de outros produtos sub-tropicais adequados ao meio.

c) Localização desses núcleos em solos formados da decomposição de rochas do complexo cristalino, evitando-se os quaternários geralmente arenosos e mui pobres quimicamente.

d) Construção de estradas de maneira que facilite o intercâmbio entre os próprios habitantes da Planície; ligação do litoral sul com o norte de Santa Catarina.

e) Conservação e dragagem dos canais de acesso ao pôrto de Paranguá (calado não superior a 20 pés na preamar) cuidando também, da construção de molhes na barra de SE, tendo-se em vista a posição dos bancos arenosos, cuja extensão, a partir da ilha do Mel, é grande.

Beneval de Oliveira

Geomorfologia Geral *

Prof. FRANCIS RUELLAN

II

Formas particulares de vales

Nos terrenos relativamente pouco resistentes, onde os rios se afundam rapidamente, aparecem em geral "vales em forma de garganta".

Mais freqüentes são os chamados "vales em forma de V" agudo sobretudo nas regiões de rochas pouco resistentes.

As formas dos vales dependem sempre da relação entre a força de erosão e a resistência das rochas. Assim, os vales em garganta são muito numerosos nos calcários e arenitos, e os vales em V nas argilas.

Com a evolução as formas dos vales se modificam. A primeira resulta, muitas vezes, em vale de "vertentes convexas" e a segunda em vale de "vertentes côncavas", comuns nos terrenos argilosos.

Existem ainda vales de fundo chato, chamados *vales em calha* ou "em cocho". Devem ser estudados com muito cuidado, pois as aluviões nêles depositadas ao mesmo tempo que possibilitam a sua utilização, apresentam o perigo de inundação, em virtude da formação de "pestanas" à beira dos rios. No Brasil atlântico da Região Leste dá-se nesses vales o recuo quase paralelo das vertentes, o que lhes aumenta o fundo chato.

Depois de algum tempo, o fundo das pestanas dará um fundo de forma ligeiramente convexa, com pequenos rios secundários laterais formados pelas águas que descem pelas vertentes. São encontrados muito freqüentemente no Brasil.

Na análise dessas formas é necessário um grande cuidado ao marcar as linhas de ruptura do declive e ao traçar as curvas de nível, a fim de dar uma idéia exata daquelas. A interpolação, neste caso, não corresponde à realidade, pois há sempre uma deformação.

Devemos distinguir entre os vales e os *vallons* ou valezinhos.

Muitas vezes o vale não é bem definido; é apenas uma inflexão do terreno, com vertentes pouco inclinadas, podendo conter ou não água. Nesse caso, especialmente quando não há água, êle recebe o nome de valonamento (*vallonnement*). Não é propriamente um vale, porque não tem água permanente. Em geral, um valonamento é uma forma muito suave e imprecisa.

Além dessas formas são encontradas ainda "ravinas ou barrancos" de vertentes muito abruptas. Quando a ravina é muito pequena recebe o nome de *ravine* ou enxurrada.

Nas cabeceiras dos rios e mesmo a montante delas encontra-se a *combe d'amont* vale de vertentes íngremes no qual as curvas de nível formam um ângulo muito agudo no talvegue do rio.

Este tipo evolue progressivamente para uma forma mais alternada — circo a montante (*cirque d'amont*) ou circo de cabeceira — no qual desaparece o talvegue na parte alta do rio onde o terreno tem um declive uniforme. Não se deve confundir-la com o circo glacial.

E' comum encontrarem-se também cabeceiras com duas, três ou quatro ramificações, valonamentos ou ravinas convergentes, sendo difícil distinguir den-

* Curso dado no C.N.G.

tre elas o rio principal. Nesse caso, recebem o nome de “pata de ganso” ou “pé-de-galinha”. São características da topografia granítica e de rochas, cuja estrutura é desprovida de linha diretriz.

É muito importante caracterizar essas três últimas formas para se estabelecerem as relações entre a hidrografia e a estrutura do terreno, a fim de se poder interpretar as fotografias.

Entre as formas extremas de vales e de garupas há várias formas de transição. É comum a combinação de ambas, sendo clássica a do “colo” — associação de duas garupas e de dois vales. O espigão não se interrompe porém, mas se abaixa e logo sobe de novo na passagem do colo, onde as águas se dividem para um lado e para o outro. É chamado também ensilhamento. As curvas de nível são de concavidades contrárias. Na natureza as formas não são tão simples. Muitas vezes, de um lado do colo aparece um vale e do outro um paredão. Na passagem da forma de garupa para vale pode haver também uma ruptura de declive que não coincide com as curvas de nível.

Outras vezes a garupa aparece ligada por um pequeno colo a uma espécie de mamelão, que recebe o nome de *esporão*.

É comum encontrar-se também “terrenos ligeiramente ondulados”, que não devem ser confundidos com as dobras de camadas. Apresentam-se como pequenos espigões alongados, de fraco desnível. Aplica-se geralmente a denominação acima quando a diferença de nível é inferior ou igual a 25 metros (*pli de terrain*) (*mouvement de terrain*).

Apesar de pequenas, essas elevações são importantes do ponto de vista militar.

Quando as diferenças de nível são de cerca de 50 metros as formas são chamadas “outeiros” ou “ladeiras”. São frequentes em regiões de fraco relêvo. Na Europa são utilizadas para a cultura da vinha; no sul de Minas para algumas culturas.

Quando atingem cerca de 200 metros recebem o nome de “colina”; além dessa altitude começam as “montanhas”, de características diversas.

Existem, além dessas, formas difíceis de definir. Em alguns relevos encontra-se uma série de pequenos mamelões de altura muito reduzida, chamados: “cômoro”, “montinho” ou “outeirinho”, “terrão” e “montão”.

Todos são idênticos, variando apenas a nomenclatura local. São elevações de 25 metros ou menos, mas podem ter uma grande importância para a interpretação do relêvo, quando são provas de dissecamento de camadas sedimentares.

Quando essas formas atingem a altura de cerca de 50 metros recebem o nome de “montículo” ou “eminência”.

GEOMORFOLOGIA GERAL

Estudo das principais formas do relêvo e suas medidas

Dentre as principais formas do relêvo podemos salientar as planícies e os planaltos.

Planície é uma grande extensão horizontal e pode ser classificada em diversos tipos:

1.º *Planície litorânea* — é aquela que é vizinha do mar ou oceano; são muito importantes no relêvo da terra em geral, e no relêvo do Brasil. Como exemplo típico pode ser citada a baixada fluminense.

2.º *Planície aluvial* — é aquela cuja formação está ligada ao trabalho da acumulação das aluviões fluviais, que por vezes é muito intenso, originando grandes planícies deste tipo em zonas mais baixas que as regiões vizinhas. Exemplo: planície do Amazonas no Brasil; planície do Congo na África; planícies do Mekong e Yang-tse-Kiang na China.

Quando as planícies são interiores, como no caso de planície do Amazonas, passam a ter a denominação de:

3.º *Bacias* — São planícies aluviais que avançam para o interior do continente. Exemplo: Pantanal Matogrossense no Brasil e também as planícies do interior de Minas Gerais — na região a montante da cidade de Juiz de Fora.

4.º) *Planície de piedmont* — é o tipo de planície menos conhecido; como o nome indica é uma planície situada ao pé de uma montanha e termina por uma ruptura de declive, continuando-se por uma planície aluvial ou litorânea. Exemplos típicos são as planícies ao pé dos Alpes. As planícies de *piedmont* indicam variações antigas do nível relativo das terras e águas. O declive duma planície de *piedmont* é geralmente muito forte.

Depois do abaixamento do nível de base (N.B.) dá-se a retomada de erosão em A, resultando daí serem estas planícies muito dissecadas, quase como um pequeno planalto. Exemplo: planícies de *piedmont* da Índia, na Jungle ao pé do Himalaia. Como estas planícies possuem maior inclinação que as planícies aluviais, muitas vezes esse declive é chamado *glacis* (térmo militar).

Planalto — é outra forma de relêvo de grande importância. É um terreno que pode ter grande extensão, de superfície geralmente pouco inclinada, porém, muitas vezes acidentada.

Inicialmente a expressão "planalto" era aplicada a toda superfície de alguma extensão e que estivesse acima dos relevos vizinhos. Exemplo: planalto de Minas em relação ao vale do Paraíba. A noção de planalto, entretanto, é relativa e varia em relação ao critério adotado.

Do ponto de vista científico, deve-se tomar como ponto de referência para diferenciar um planalto duma planície, o nível de base mais próxima. Assim, em relação ao vale do Paraíba será o planalto de Minas; em relação à planície amazônica e o pantanal matogrossense será o planalto central brasileiro. Dentro de um planalto pode haver planícies.

Terraços — a definição clássica diz que terraço é uma porção de terreno relativamente plana ou de pequena inclinação, mais alta que o vale vizinho e mais baixa que a montanha vizinha.

Possui diversas denominações: terra plana, terraço, tabuleiro, etc.

Acontece, porém, que alguns tabuleiros são mais planaltos que terraços propriamente ditos, e muitas vezes pequenos planaltos isolados são chamados de terraços.

Outra definição nos diz que um terraço é uma forma plana, que marca um estágio no afundamento do rio.

A forma não é, pois o mais importante.

Diversos são os tipos de terraços:

1.º) *Terraço fluvial* — é uma forma mais ou menos plana, que marca um estágio no afundamento do rio.

2.º) *Terraço marinho* — é também uma forma mais ou menos plana, que marca um estágio no abaixamento relativo do oceano ou mar.

3.º) *Terraço lacustre* — marca um estágio no abaixamento do nível do lago. Os terraços lacustres da América do Norte são muito conhecidos podendo-se citar dentre eles os terraços do lago Bonneville. Quanto à sua constituição podemos distinguir:

a) *Terraços aluviais* — formados unicamente por aluviões.

b) *Terraços rochosos* — são aqueles cortados diretamente na rocha e que no máximo apresentam uma pequena camada de aluvião: argila, seixo rolado ou areia. Estes são os mais difíceis de se interpretar.

O estudo das formas fundamentais do terreno termina com os terraços. Formas mais pormenorizadas serão vistas ulteriormente. O mapa aerofotogramétrico deve permitir a identificação minuciosa de todas as formas do terreno, que devem ser representadas na carta com o máximo de fidelidade a fim de permitir uma boa interpretação. Uma boa fotografia permite a análise de todos esses elementos desde que seja estudada estereoscópicamente.

O problema da medida das formas

A medida das formas de terreno constitui um problema de importância capital e só pode ser realizada em cartas de representação muito pormenorizada.

Durante muito tempo julgou-se suficiente "na interpretação", uma explicação qualitativa, que sistematizasse as principais formas, a fim de tirar informa-

ções científicas para aplicações em obras públicas ou para completar os mapas de defesas amigas ou inimigas durante as operações militares. E até hoje não se encontra uma tentativa séria de medidas das formas. As razões são:

1.º falta de aparelhos de precisão suficientes, à disposição dos pesquisadores. Os existentes eram raros e dispendiosos.

2.º a geomorfologia não procurou durante muito tempo uma interpretação baseada em medidas. Pode-se mesmo afirmar que, depois de chamar a atenção na França para esta necessidade, o Prof. Ruellan, em 1941, realizou no Brasil a primeira tentativa neste sentido e com seus alunos, cujos trabalhos de campo foram acompanhados de medidas. O Prof. Ruellan numa comunicação realizada na Academia Brasileira de Ciências, sobre "O levantamento direto e aerofotogramétrico de cartas geomorfológicas e seu interesse teórico e prático", defendeu e ressaltou a importância do problema das medidas. Na expedição ao Planalto Central em 1947, as turmas pelo mesmo dirigidas tomaram muitas medidas e em setembro de 1948, no Congresso Internacional de Fotogrametria em Haia, ele apresentou uma comunicação nesse sentido sobre "Les applications de la photogrametrie aux études géomorphologiques". Leuzinger insiste na necessidade de tais medidas em sua tese intitulada "Controvérsias Geomorfológicas".

Foi quando o Prof. Ruellan concebeu a idéia de organizar no Brasil um curso estreitamente ligado à fotogrametria e à interpretação de fotografias terrestres e aéreas.

Diversas dificuldades surgem no problema da medição das formas:

1.º) É necessário que o indivíduo que realiza este trabalho seja ao mesmo tempo bom geomorfólogo e fotogrametrista. Para isto torna-se indispensável o treinamento, pois o interpretador não pode confiar sempre no restituidor porque este nem sempre se detém em certas questões que são da maior importância para o trabalho da interpretação.

2.º) Aparelhamento — tem grande importância. Os aparelhos utilizados podem ser classificados em:

a) aparelhos simples. Exemplo: estereocomparador.

b) aparelhos melhores, cuja precisão vai até mais ou menos 5 metros. Exemplo: Multiplex.

c) aparelhos de precisão. Exemplo: estereotopógrafos.

Requisitos para um trabalho de exploração:

objetiva grande ocular

velocidade grande — 350 a 360 quilômetros por hora.

altitude elevada — 6000 metros e mais.

Quando se trata de uma exploração ou um estudo científico minucioso: velocidade lenta

altitude 1000 a 2000 metros, para se obter uma grande escala.

Em ambos os casos, a dificuldade está em se conseguir a localização a cada momento, à qual deveria ser feita pela amarração de pontos em aerotriangulação e com o auxílio de radar e do rádio, que vão dar a posição do avião com uma exatidão suficiente para as cartas de pequena escala.

Podemos mesmo prever em futuro próximo, o momento em que a posição será também conhecida com uma precisão suficiente para as grandes escalas, sendo a posição do ponto localizado sobre o centro de cada fotografia determinada automaticamente pelo radar com medidas altimétricas. O controle no solo será nesse momento reduzido ao mínimo.

3.º Hora da tiragem de fotografias.

a) numa região montanhosa as fotografias não devem ser feitas pela manhã nem à tarde e sim ao meio dia, a fim de evitar as sombras que dificultam a visão das formas do relevo.

b) em zona plana ou de pequenas ondulações, ao contrário, as fotografias não devem ser tiradas ao meio dia e sim pela manhã ou à tarde, pois, as sombras auxiliam a identificação do relevo, que é pequeno e pouco sensível. Nos dois casos cumpre ao interpretador guiar o avião.

4.º) estação do ano — é também importante em virtude da modificação da vegetação; no sertão do Brasil a estação seca deve ser preferida, pois as árvores com poucas folhas permitem melhor visibilidade do relevo. Na zona

desértica dá-se o inverso; durante a estação sêca as cambiantes do terreno escapam, pois são dadas pela vegetação que aparece na estação úmida.

5.º) filtros — importantes para a diferenciação das tonalidades nas regiões de relêvo monótono. Nas regiões montanhosas, onde os contrastes de tonalidades são fortes, torna-se necessário o emprêgo do filtro azul para evitar os efeitos das brumas leves.

6.º) visão estereoscópica — é muito importante para o trabalho desta natureza. Para completar a visão estereoscópica como uma visão do conjunto, pode-se utilizar o mosaico, que em certos terrenos dá um resultado satisfatório.

Quando o relêvo é muito grande, o emprêgo do mosaico não satisfaz. O relêvo deve ser $< \frac{1}{10}$ da altura do vôo.

O emprêgo do mosaico dá:

a) uma interpretação qualitativa do conjunto da estrutura e das diferenciações da natureza, e textura das rochas, segundo a tonalidade, o microrrelêvo e a vegetação.

b) interpretação do conjunto da vegetação: culturas e, muitas vêzes, indicação da natureza do solo superficial quanto à côr e umidade pelo menos e também as zonas de eflorescência salina.

c) pormenores da erosão das águas e ventos.

d) interpretação das vias de comunicação e idéia da distribuição das habitações indicando, principalmente, com maior precisão, os agrupamentos. Para as habitações isoladas os mosaicos não são satisfatórios.

e) são muito usados nos trabalhos de reconhecimento como estudos de colonização, pesquisas de petróleo etc.

o emprêgo dos mosaicos é, pois, aconselhado, porém, fornecendo apenas aquilo que é possível e que ficou acima sistematizado.

GEOMORFOLOGIA GERAL

Do que vimos na última aula, resultam dois problemas:

O primeiro é o da "interpretação" que requer experiência em geomorfologia, geologia, hidrografia, pedologia, biogeografia, geografia, etc. Não pode ser feita sem a base destes conhecimentos.

O segundo é o da "medida", que pode ser:

a) direta nas três dimensões;

b) indireta: ângulos de direção — no plano horizontal ângulos de mergulho — no plano vertical.

De tôdas as medidas a mais delicada é a altimétrica que necessita de aparelhos de alta precisão.

A interpretação é ligada à própria finalidade do assunto e ao emprêgo do aparelho.

Pode ser qualitativa e pode ser completada por medidas com aparelhos de precisão. O interpretador para realizá-la devidamente deve ser científico e fotogramétrico.

Duas partes distintas fundamentais, podem ser assim sistematizadas na realização do trabalho: a geomorfológica e a geomorfométrica (medida das formas).

Para isto é necessário:

I — Fotografias terrestres — devem ser tomadas de preferência com o emprêgo do fototeodolito, que dará a fotografia em plano perfeitamente horizontal e com azimute conhecido, ou mesmo oblíquas, numa inclinação determinada com precisão. Faz-se uso deste aparelho principalmente quando o relêvo é muito forte e cada vez que temos de trabalhar no fundo do vale. Para um relêvo suave a fotografia terrestre é plenamente satisfatória, podendo-se então, utilizar uma tórre do tipo da geodésica — principalmente no caso das florestas.

Nas fotografias panorâmicas deve-se cobrir 360º.

II — Fotografias aéreas — devem ser em primeiro lugar "verticais". São as mais fáceis para o trabalho da restituição, mas às vêzes as mais difíceis de

interpretar. Usam-se então as "obliquas", que são ricas em indicações, porém algumas vertentes não são vistas.

No Brasil muitas fotografias são feitas pelo trimetrogon que é um aparelho composto de três câmaras, uma vertical e duas obliquas a 60°. O trimetrogon, usado pela aviação americana, deixou já no Brasil ótima contribuição, dado o grande número de vôos realizados sobre o território nacional; todavia a restituição com a câmara clara, que não pode chegar a grande precisão, é mais freqüente.

Em França foi estudado um aparelho de *redressement*, ou restituição das fotografias obliquas do trimetrogon, que permite fazer um mapa de reconhecimento nas escalas de 1:200 000 e 1:100 000; daí, cartas mais precisas e de maiores minúcias.

E' preciso, de outro lado, prever vôos que se desenvolvam, não somente segundo a horizontal, mas também em linhas verticais. O aparelho indicado então é o helicóptero, que, realizando inúmeros vôos verticais, permitirá uma série grande de fotografias panorâmicas que facilitam o reconhecimento da região. Também as câmaras múltiplas dos americanos (9 câmaras) são muito práticas, mas exigem o aparelho de restituição.

Os progressos da interpretação estão por conseguinte ligados aos processos técnicos.

As restituições devem ser feitas por:

1.º) Contrôlo no solo — isto é apoio em uma rêde de triangulação ou coordenadas astronômicas e algumas determinações de altitudes, completadas por triangulação aerofotogramétrica, segundo o sistema preconizado por M. Poivilliers.

2.º) Contrôlo da natureza das rochas e da natureza das formações detriticas superficiais — feito pela coleta de material para estudo. Trata-se de um contrôlo de interpretação onde se levam em consideração também as associações vegetais, tipo de aproveitamento do solo pelo homem ou sejam as diversas culturas da região, etc. Aqui é mais uma vez importante o helicóptero, pois permitirá ao interpretador o trabalho de reconhecimento do solo ao mesmo tempo que o trabalho da fotografia. Ele será o aparelho ideal para o reconhecimento e interpretação geomorfológica, mesmo em região de florestas.

Os fatos que interessam à interpretação devem ser escritos diretamente nas fotografias, a fim de facilitar o trabalho da restituição. Dêste modo não pode haver uma só cópia da fotografia, mas diversas.

Depois de desenhar na fotografia o fato que interessa, deve-se ir ao terreno, com o documento pronto a fim de se fazer o contrôlo e as correções necessárias.

Nas fotografias aéreas serão notados os seguintes fenômenos:

- 1.º) alinhamentos de rochas e identificação dos de mesma natureza;
- 2.º) limites estatigráficos — ou seja limite dos afloramentos;
- 3.º) sedimentação superficial — isto é, o solo e seus limites;
- 4.º) alinhamentos estruturais — ligados aos dobramentos, falhas, diáclases, medidas de mergulho de camada, etc.;
- 5.º) os limites dos solos, limites do nível hidrostático, etc.;
- 6.º) os limites das associações vegetais;
- 7.º) os limites dos tipos de cultura;
- 8.º) os fatos que vão traduzir a ocupação do solo pelo homem.

Depois dêste trabalho, o pesquisador dirige-se para o campo, com o itinerário já traçado e não como o explorador antigo. Como consequência há grande rendimento do trabalho, com economia considerável de tempo.

Outra grande vantagem dêste método é que, depois de desenhar nas fotografias todos êsses fatos (no papel ou no vidro), será possível fazer com o mesmo aparelho a restituição topográfica e o desenho de interpretação.

Resumo do método de trabalho

1.º) Parte fotográfica — tomada de fotografias com o vôo do avião apoiado numa rêde geodésica ou em coordenadas astronômicas (no mínimo 3), e fechado em outros pontos conhecidos da mesma maneira. No intervalo, se não há triangulação regular, faz-se a triangulação aerofotogramétrica e o vôo

é completado por vistas panorâmicas tomadas pelo helicóptero, a diversas altitudes, com câmaras múltiplas de ponto escolhido no terreno.

2.º) Operação de laboratório — é a utilização das fotografias de maneira a chegar a um ou mais mapas de reconhecimento (mapas interpretativos) e de maneira a começar a marcar diretamente nas fotografias todos os fatos que interessam:

- a) ruptura de declive;
- b) desnivelamentos e ângulos característicos;
- c) alinhamentos;
- d) formações superficiais;
- e) rede hidrográfica e seus acidentes, exemplo: quedas d'água.
- f) associações vegetais;
- g) culturas;
- h) planimetria, etc.

Isto é feito de duas maneiras: nas fotografias ou em alguns mapas de reconhecimento utilizando-se um conjunto de fotografias, sendo cada mapa para uma especialidade: geomorfológica, fitogeográfica, pedológica etc. Essas interpretações são traduzidas por convenções apropriadas.

3.º) Estes mapas e fotografias de reconhecimento, serão utilizados no controle direto no terreno. Precisa-se aí de uma visão muito nítida dos problemas. O ideal é que este trabalho seja feito pelo próprio interpretador e como o controle no terreno deve ser limitado quanto ao tempo e quanto ao dinheiro, o censo crítico do interpretador deve estar apto a realizar o trabalho com rapidez. Posteriormente, no terreno, serão tomadas medidas complementares e coleta de amostras de rocha, solo, vegetação e informações sobre o desenvolvimento da região do ponto de vista da geografia humana (culturas), etc.

Estas informações serão utilizadas no gabinete num estudo de análise.

4.º) O interpretador volta ao laboratório e completa nas fotografias e mapas de reconhecimento o que foi anotado no estudo do terreno.

Terminada esta interpretação de precisão, o trabalho é entregue para a restituição pormenorizada. O ideal é que a restituição seja feita pelo próprio interpretador ou ao menos por ele dirigida. E ao mesmo tempo que será feita uma carta topográfica com curvas de nível e a planimetria, faz-se a carta de interpretação com tôdas as minúcias do relêvo: ruptura de declive, estrutura e tôdas as outras interpretações que não foram feitas sobre o mapa de reconhecimento.

Para estudos de maior precisão, deverão ser feitas cartas especiais. Nesse caso, na primeira carta básica, para haver clareza, o restituidor pode abandonar certos pormenores, que serão representados nas cartas especiais.

Na restituição de interpretação, muitas vezes não é necessário um mapa topográfico completo; este poderá ser feito mais tarde recorrendo-se às fotografias que ficam arquivadas. Se entretanto, fôr necessário neste estágio, o mapa topográfico completo, completa-se o mesmo com tudo quanto não foi feito na restituição.

As três primeiras operações quase sempre são suficientes. Em estudos científicos propriamente ditos, e em documentos para um plano de trabalho destinado ao colonizador, ao agrônomo, ao engenheiro de obras públicas, a quarta fase é desnecessária e abandonada.

Tudo isso indica qual será a orientação do curso.

GEOMORFOLOGIA GERAL

O problema da generalização

Consiste a generalização na supressão de pormenores geomorfológicos, topográficos, hidrográficos, etc. no traçado dos cursos d'água, das curvas de nível, do litoral, da vegetação, das culturas e das vias de comunicação. Para realizá-la deve-se tomar o máximo cuidado a fim de não se suprimir a personalidade das formas do relêvo que é indispensável à boa interpretação. Quando o conhecimento das formas do relêvo é imperfeito, pode acarretar a elaboração de

cartas pouco aceitáveis, especialmente as de escala média e pequena, onde cresce a dificuldade de seguir em minúcia as formas do relevo e onde a generalização exige grande competência em geomorfologia.

Dêste modo podemos dizer que, no problema da generalização a primeira condição a se considerar é o conhecimento, por parte do cartógrafo, das formas do relevo de maneira a fazer ressaltar as linhas diretrizes do terreno, sem tirar o caráter típico dessas formas. Pressuposto êsse conhecimento, chega-se ao segundo ponto da questão: a escolha da escala do mapa, que deve ser adaptada à finalidade do mesmo, de modo a conservar todos os pormenores que têm interesse na interpretação, suprimindo-se em relação a esta escala as pequenas minúcias que vão sobrecarregar o mapa, sem proveito algum.

Num mapa de escala média ou pequena, o número de pormenores será reduzido em relação ao mapa de grande escala, onde a representação minuciosa dos fenômenos geomorfológicos, topográficos, hidrográficos, etc., é possível. Este problema nem sempre é devidamente compreendido e quando a escala escolhida não corresponde ao assunto do mapa, que é privado da representação exata dos fatos importantes, êste perde a sua finalidade científica.

A generalização está portanto diretamente ligada à escala, que é a relação da redução numérica ou gráfica duma medida linear entre dois pontos determinados no terreno e no mapa. Em relação ao sistema de projeção adotado, a escala pode variar na superfície de um mesmo mapa (mapas marítimos, por exemplo), onde a escala gráfica figura ao lado do quadro do mapa, variando em cada paralelo.

Ao lado do problema da escala, temos o problema da projeção. Nos mapas topográficos e geomorfológicos há uma tendência de se empregar projeções equivalentes, onde não há grande deformação da superfície.

Existem mapas de diversos tipos:

1.º) *Mapas geográficos* — 1:500 000 e menores, puramente esquemáticos, com uma enorme generalização e exagêro de tôdas as dimensões dos fatos figurados.

2.º) *Mapas corográficos* — 1:100 000 a 1:500 000. Têm muitos sinais convencionais e os pormenores são de dimensões muito exageradas, sendo necessário uma generalização do relevo, o que é realmente um problema difícil.

3.º) *Os mapas topográficos* — 1:20 000 a 1:100 000. Essas escalas permitem a representação de muitos pormenores: as dimensões de estradas, diversas construções, etc., são aumentadas. O relevo é representado sem generalização muito sensível.

4.º) *Planos diretores e planos minuciosos* — 1:20 000 a 1:100 e mesmo 1:25. Os pormenores são geralmente representados sem exagêro.

Quando aos planos-relevo (blocos que materializam as formas do relevo) as escalas são as mesmas dos diversos tipos de mapas: geográficos, topográficos, etc.

No problema da generalização, qualquer que seja o tipo de mapa geográfico, corográfico ou topográfico, devem-se distinguir quais os fatos a representar e com que sinais e em que dimensões serão êstes fatos representados.

Os mapas especiais são: marítimos, hidrográficos, fluviais, aeronáuticos, geológicos, geomorfológicos, climáticos, pedológicos, biogeográficos que se dividem em fitogeográficos e zoogeográficos, demográficos, de circulação, agrícolas, industriais, etc. Nêles, a escala varia de acôrdo com o fenômeno representado.

Por outro lado, existe, por vêzes, a necessidade de mapas que sejam ao mesmo tempo topográficos e especiais. Aí a dificuldade é maior e para a sua elaboração foi estabelecido antes da guerra, na Universidade de Paris, o curso especializado que forma os geógrafos-cartógrafos aos quais cabe a realização destas cartas especiais e a indicação, de acôrdo com a escala adotada, dos fatos que podem ser representados de modo a não prejudicar a clareza e a precisão dos mapas. Do ponto de vista da precisão, um individuo comum não val perceber no mapa um pormenor de mais de $\frac{1}{2}$ mm; um individuo experiente chega até $\frac{1}{4}$ de mm. Não se deve dizer que esta leitura de $\frac{1}{2}$ mm e $\frac{1}{4}$ de mm é ilusória devido ao fato do mapa ser impresso em papel, cujo movimento de dilatação e retração pode chegar a vários milímetros, pois a precisão estará nas distâncias relativas

entre si, medidas entre os diversos pontos do mapa. Vejamos a precisão nas diversas escalas:

	$\frac{1}{2}$ mm	$\frac{1}{4}$ mm
1:1 000 000	\pm 500 m	250 m
1:500 000	\pm 250 m	125 m
1:100 000	\pm 50 m	25 m
1:50 000	\pm 25 m	12,50 m
1:10 000	\pm 5 m	2,50 m
1:1 000	\pm 0,5 m	0,25 m

Os aparelhos devem variar também com as escalas.

As fotografias aéreas, podem ser tomadas até \pm 1:60 000 (focal \pm 0,15 m, altura \pm 9 000 m). Em escalas muito menores os pormenores desaparecerão ou serão de difícil reconhecimento.

Na aerofotogrametria, as escalas comuns se acham entre 1:40 000 e 1:20 000, as quais permitem o estudo de minúcias, porém prejudicam um pouco a visão do conjunto.

Nos Alpes suíços, o problema do relêvo de grande declive tornou necessário o emprêgo da fotografia terrestre na escala de 1:25 000 a 1:50 000 e de instrumentos de grande precisão como o fototeodolito. Já na região dos pré-Alpes, o relêvo mais suave permite emprêgo da fotografia aérea em escalas vizinhas às das fotografias terrestres. O cadastro, por fim, é feito com escalas muito maiores.

Adotados bons aparelhos de restituição, a precisão obtida nos levantamentos cadastrais foi a seguinte:

	<i>Erro em posição</i>	<i>Erro em altitude</i>
1:1 000	\pm 20 cm	\pm 30 cm
1:2 000	\pm 30 cm	\pm 45 cm

Tratando-se de uma região montanhosa, como a Suíça, o resultado foi verdadeiramente satisfatório.

Em resumo, a escala deve ser escolhida em função da finalidade proposta, quer dizer, do grau de precisão do pormenor que será utilizado.

Outro problema ligado à escala é o da "equidistância" ou seja o da distância vertical entre os planos que determinam as curvas de nível.

Reduzida a escala, a equidistância dará uma representação do relêvo, em curvas mais ou menos apertadas.

Aqui se deve considerar também o tipo de relêvo. Nos mapas topográficos, nas planuras é aconselhável uma equidistância menor que 5 metros; nas regiões de altitude média menor que 10 metros, e nas regiões montanhosas, uma equidistância maior do que 20 metros.

Este princípio geral deve ser sempre relacionado à finalidade do mapa.

Nos mapas topográficos a determinação da equidistância é feita em relação a dois fatos:

- 1 — o relêvo geral do país.
- 2 — a escala.

O emprêgo de curvas intercalares, que nas planícies pode chegar à metade ou mesmo a $\frac{1}{4}$ da equidistância das curvas de nível, é comum, e podemos dizer que as curvas de nível intercalares resolvem o caso das curvas de nível nas planícies de montanha (*plaines de montagne*). Geralmente, as convenções usadas são: para as curvas de nível regulares, uma linha cheia; para as curvas intercalares médias, uma linha interrompida, e para as intercalares de $\frac{1}{4}$, uma linha de tracejado pequeno.

Entre as curvas de nível, deve-se distinguir logo a chamada curva mestra, traço reforçado de cem em cem metros, por exemplo. No mapa corográfico a curva mestra é de 500 metros; no mapa geográfico é de 1 000 metros e às vezes mais.

Nos mapas especiais, o traçado das curvas de nível não pode ser padronizado; nos geomorfológicos, por exemplo, as curvas de nível têm de ser adaptadas ao

tipo de relêvo e nos mapas de obras públicas, a equidistância será escolhida pelo engenheiro, de acôrdo com o pormenor indispensável a cada tipo do trabalho a ser realizado.

Não é razoável pedir a uma escala aquilo que ela não pode dar, do contrário o mapa sobrecarregado poderá causar confusões.

O grau de generalização será então fixado pela escala, cuja escolha pertence exclusivamente ao interpretador. Sômente êle depois de um exame cuidadoso do relêvo no conjunto das fotografias, poderá dizer a que pormenores deverá chegar a representação das formas do terreno.

Comentários de projeções de fotografias

Formas de terreno

1.º Região do Planalto Central —

Observou-se um conjunto clássico de vales principais e vales afluentes, cristas e espigões muito nítidos, os quais são linhas diretrizes da forma clássica de garupas com vertente convexa, indicando a existência de rochas de relativa permeabilidade.

2.º Região de Formosa —

Aparece um encubamento, isto é, uma depressão fechada com vertentes de todos os lados. Constitui forma típica do calcário.

3.º Planaltina —

Foi estudada a forma de mamelão típica das colinas na região. Viram-se também a borda do planalto dissecado e planícies aluviais.

Foi observado um mamelão de forma particular, com vertentes dissimétricas e pico de forma aguda — prova de estrutura inclinada monoclinial.

4.º Alpes japoneses —

Foi observado um relêvo de cristas muito agudas com intersecção nítida de duas vertentes planas. Nas cristas pode ser vista a forma elementar de mamelão de tipo triangular.

5.º Ilha ao norte do Japão —

No primeiro plano foi observado um aspecto de geografia humana: elementos da população indígena aino.

Quanto à geomorfologia viu-se uma crista dissimétrica, com um lado côncavo e outro convexo. Ela deve ser apresentada com minúcias nas cartas topográficas, pois indica diferença de estrutura.

6.º Foi observada uma planície litoral, além de pequenas colinas e terraços e uma forma de mamelão quase perfeito, de origem vulcânica. A forma da vertente apresenta-se complicada: primeiro é uma vertente de fraca inclinação, seguem-se trechos côncavos e convexos; em seguida a linha da vertente apresenta-se relativamente reta até que, na parte mais baixa, nota-se uma transição até atingir a linha suave de declive. Foi chamada a atenção para a vegetação ligada a esta forma irregular.

7.º Cabo St. Jacques, perto de Saigon —

Mamelão com superfícies altas. Aparece o terraço clássico.

8.º Alpes japoneses —

Foi estudado um tipo de montanha de pico agudo com ravinas nas vertentes. As vertentes, formadas pela rocha e por verdadeira corrida de areias provocada pela erosão elementar, apresentam-se complicadas.

9.º Planície da Holanda —

Foi notada a grande quantidade de água próximo ao delta do rio Reno. Nesta região é necessário aparelho de grande acuidade para representar as reduzidas variações da altitude.

10.º) Planície da Indochina —

Nesta região, para elaboração do mapa topográfico, é necessário traçar curvas de nível até mesmo de 25 a 50 centímetros, a fim de se obter a diferença de nível dos diversos níveis aluviais onde é feita a cultura do arroz e onde o problema da irrigação é dos mais importantes.

11.º) Japão —

Planície lacustre e planície de *piedmont*, de aluvionamento antigo, dissecada depois do abaixamento do nível de base do lago.

12.º) Região da Mandchúria e da Mongólia —

Nestas planícies de horizontalidade quase perfeita tornou-se necessário o levantamento topográfico muito minucioso, com aparelhos de alta precisão.

13.º) Centro do Japão —

Planície de montanha, formada pela corrida de lavas vulcânicas; tende a desaparecer pela erosão fluvial na soleira.

14.º) Planície de alta montanha perto do Tibet com mais de 1 600 metros, perto da cidade de Lhassa. As curvas de nível intermediárias permitem a representação do relêvo da planície nesse conjunto de altas montanhas.

15.º) Sul do Japão —

Conjunto de formas: colinas com garupas e mamelão; planície aluvial combinada com a planície litorânea e um terraço intermediário entre o mamelão e a planície.

Noticiário

Capital Federal

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

REUNIÃO DE INSPETORES REGIONAIS ■ ASSISTENTES DO CENSO — A 6 de fevereiro corrente, realizou-se no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sob a presidência do embaixador José Carlos de Macedo Soares, uma reunião de inspetores regionais e assistentes do censo, especialmente convocada para tratar de assuntos relacionados com os serviços censitários. Nesta reunião, que contou com a presença ainda de outros destacados funcionários do I.B.G.E. e do Serviço Nacional de Recenseamento, foram examinadas, entre outras, as seguintes questões: a) informação sobre os assuntos ligados à execução do próximo recenseamento e ainda não focalizados, ou focalizados apenas parcialmente, na legislação específica e nas instruções baixadas pelos órgãos competentes; b) exame e discussão de dúvidas que acaso persistam, em relação à matéria que constituiu objeto de expedientes anteriores da Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística do SNRR, sobre orientação censitária; c) conhecimento dos instrumentos de coleta e de controle da coleta a serem usados na investigação projetada.

★

Conselho Nacional de Geografia

Diretório Central

ISAÍAS BOWMAN — REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS — AMPLIAÇÃO DO DEPARTAMENTO GEOGRÁFICO DE MINAS GERAIS — AEROLEVANTAMENTO DO PAÍS — "GEOGRAFIA DO BRASIL" — RELATÓRIO DE 1949 — ORÇAMENTO DE 1951 — Sob a presidência do embaixador José Carlos de Macedo Soares, presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, reuniu-se o Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, estando presente a maioria dos seus membros, por duas vezes consecutivas, no dia 2 de fevereiro, em reunião ordinária, quinzenal, e no dia 3, em reunião extraordinária.

Na reunião ordinária, inicialmente foram lidos o expediente e o "Diário do Conselho", relativos à quinzena, o que ensejou a aprovação de vários pronunciamentos, por proposta do engenheiro Christovam Leite de Castro, secretário-geral do Conselho: de pesar pelos falecimentos do professor Augusto Afonso Teixeira de Freitas, pai do Dr. Mário Augusto Teixeira de Freitas, fundador do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; do Dr. João Bastos, diretor do Departamento de Estatística do Piauí; do professor Isaías Bowman, geógrafo de renome mundial; de congratulações a várias instituições e personalidades pela ocorrência de fatos de interesse para a geografia brasileira.

O engenheiro Fábio de Macedo Soares Guimarães, diretor da Divisão de Geografia do Conselho, fez uma comunicação sobre a realização em Belo Horizonte, da Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, tendo o Diretório aprovado votos de congratulações à Associação pelo êxito da reunião e de aplausos ao governo do estado de Minas Gerais, pela instalação, durante a reunião, das novas Divisões de Estudos Geográficos e de Aerofotogrametria do Departamento Geográfico do Estado.

O tenente-coronel Dácio César, suplente do representante do Ministério da Guerra, fez uma comunicação sobre as instruções recentemente baixadas pelo Estado Maior Geral, a respeito da fiscalização dos trabalhos de aereolevanteamento no país, tendo o Diretório, por proposta do presidente, aprovado votos de congratulações pela escolha do Serviço Geográfico do Exército como órgão encarregado daquela fiscalização.

O presidente referiu-se ao projeto do quadro de mensalistas do Conselho, cujo projeto receberá da Comissão de Regimento instituída pelo Diretório, e o encaminhou à Secretaria para a distribuição de cópias aos membros do Diretório.

Pelo secretário-geral foi comentado um expediente do Conselho Nacional de Estatística, sobre a ocupação do Edifício Iguagu pelos serviços do Conselho, tendo sido trocadas idéias sobre a modalidade do aluguel do imóvel, o que será objeto de deliberação futura.

Na ordem do dia, o Diretório estudou o anteprojeto elaborado pela Secretaria para a publicação da "Geografia do Brasil", em fascículos, assunto que será oportunamente resolvido, depois das consultas que a respeito serão feitas, por proposta do presidente, aos consultores-técnicos do Conselho.

Na reunião extraordinária do Conselho, do dia 3 de fevereiro, o Diretório, depois de aprovar a ata da reunião de janeiro, examinou o texto do relatório das atividades do Diretório, desenvolvidas em 1949, aprovando-o com as emendas oferecidas pelo comandante Jurandir Chagas, suplente do representante do Ministério da Marinha, e pelo secretário-geral.

Por proposta do engenheiro Flávio Vieira, representante do Ministério da Viação e Obras Públicas, foi aprovado um voto de recíprocas congratulações, pelo êxito do trabalho realizado pelo Diretório Central em 1949, conforme esclarece o relatório.

Por fim, o Diretório aprovou a proposta do orçamento do Conselho para 1951, a ser submetida à consideração do governo.

★

MINISTÉRIO DA GUERRA

Serviço Geográfico do Exército

VISITA DE MEMBROS DO DIRETÓRIO CENTRAL DO C.N.G. — Tendo à frente o presidente do Instituto Brasileiro de Geogra-

fia e Estatística, embaixador José Carlos de Macedo Soares, membros do Diretório Central e do Conselho Nacional de Geografia, efetuaram recentemente uma visita ao Serviço Geográfico do Exército.

Recebidos pelo general Djalma Poli Coelho, diretor do Serviço, foram os visitantes introduzidos nas dependências daquele importante órgão especializado do Departamento Técnico de Produção do Exército, que percorreram demoradamente, recebendo minuciosas explicações a respeito do que ali existe e se realiza.

Por ocasião das despedidas, o general Djalma Poli Coelho pronunciou rápidas palavras de agradecimento pela visita que reputava honrosa, e enaltecendo a colaboração existente entre o Conselho Nacional de Geografia e o Serviço Geográfico do Exército, em prol da cartografia, e de modo geral da geografia do Brasil. Em resposta falou o embaixador José Carlos de Macedo Soares, que teve encômulo ao S.G.E. e aos técnicos militares que nêle prestam serviço, para finalmente expressar a excelente impressão que levava de tudo quanto ali tiveram oportunidade de observar, êle e os membros do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, e agradecer a cativante acolhida que a todos foi dispensada.

Foram os seguintes os membros do Diretório Central do C.N.G. que participaram da visita ao Serviço Geográfico do Exército: engenheiro Christovam Leite de Castro, professor F. A. Raja Gabaglia, comandante M. P. Ribeiro Espindola, coronel Renato Barbosa Rodrigues Pereira, Dr. Valdemar Paranhos Antunes. A êstes acompanharam os seguintes técnicos e destacados funcionários do Conselho Nacional de Geografia: professor Orlando Valverde, Dr. J. C. Pedro Grande, Srs. Carlos Pedrosa e Armando Sócrates Schnoor.

★

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E NEGÓCIOS INTERIORES

Arquivo Nacional

112.º ANIVERSÁRIO DE FUNDAÇÃO — HOMENAGEM A MEMÓRIA DE BERNARDO PEREIRA DE VASCONCELOS — EXPOSIÇÃO DE OBRAS RARAS — O Arquivo Nacional celebrou, a 2 de janeiro último, o seu 112.º aniversário de existência, pois que fôra criado neste dia no ano de 1838, por decreto do então regente Pedro de Araújo Lima, referendado pelo ministro do Império Bernardino Pereira de Vasconcelos.

★

Instituições particulares

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA MILITAR DO BRASIL

AGRADECIMENTO AO PRESIDENTE DA REPÚBLICA — O presidente da República, recebeu a 3 de janeiro último, em audiência especial, uma comissão de membros do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil, encarregada de transmitir a S. Excia. agradecimento pela recente assinatura do decreto que tornou aquela instituição órgão consultivo do governo em assuntos de história e geografia militar.

A referida comissão foi integrada pelo general Danton Teixeira, major brigadeiro Lísias Rodrigues, e almirante Frederico Vilar.

Como nos anos anteriores, a efeméride foi condignamente comemorada, realizando-se na Sala de Consultas da instituição, expressiva solenidade ao ensejo da qual, na qualidade de diretor, fez uso da palavra o professor E. Vilhena de Moraes, que historiou a vida e atividades do Arquivo, lendo a seguir a resolução que baixara, determinando providências no sentido das homenagens, que por iniciativa daquele órgão da administração pública federal, serão prestadas à memória do insigne estadista Bernardo Pereira de Vasconcelos, a 1.º de maio próximo, data do centenário do seu falecimento.

Do programa comemorativo do 112.º aniversário de criação do Arquivo Nacional, constou ainda a inauguração da Exposição de Obras Raras ali instalada. Nesta exposição figuram centenas de volumes luxuosamente encadernados, bem como numerosas coleções manuscritas e dactilografadas dos catálogos sumariados de cerca de dois milhões de documentos inéditos, cuja publicação está sendo devidamente providenciada.

★

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

Divisão de Fronteiras

CURSO DE ASSUNTOS INTERNACIONAIS

— Organizado por iniciativa do ministro Alvaro Teixeira Soares, chefe das Divisões Política e de Fronteiras do Ministério das Relações Exteriores, e membro do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, realizou-se recentemente, na Escola Superior de Guerra, um curso de assuntos internacionais, que contou com os auspícios do Itamarati e do Ministério da Guerra.

De acôrdo com o programa aprovado pelo diretor da Escola Superior de Guerra, general de divisão Osvaldo Cordeiro de Farias, contou o curso das seguintes aulas-conferências: "A organização da paz, no mundo, da Liga das Nações à Organização das Nações Unidas", e "Precedentes históricos do pan-americanismo", pelo ministro Alvaro Teixeira Soares; "A organização da ONU", pelo conselheiro Mendes Viana; "Conferências pan-americanas", pelo professor Everaldo Dayrell de Lima; "Organização dos Estados Americanos", pelo professor Antônio Correia do Lago; "A Bolívia", pelo professor Lucílio Haddock Lôbo; "Assistência técnica da ONU", pelo professor Mário Vieira de Melo; "O Peru e o Equador", pelo conselheiro Jaime Cardoso.

★

INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO BRASILEIRO

COMEMORAÇÕES DO BICENTENÁRIO DO TRATADO DE MADRI — O Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro promoverá, em meados do próximo mês, em sessão solene comemorativa do bicentenário do Tratado de Madri, importante acontecimento de significação histórica

e geográfica do continente, em que se destacou a atuação do notável diplomata brasileiro Alexandre de Gusmão, a cuja memória se prestará ao ensejo da solenidade prevista, significativa homenagem.

Na ocasião, o orador oficial do Instituto, general Estêvão Leitão de Carvalho, fará uma análise do histórico Tratado que foi homologado em 13 de janeiro de 1750, em local do território goiano, onde sob os auspícios do Conselho Nacional de Geografia se erigirá um monumento rememorativo do grande acontecimento diplomático, que determinou os limites da América portuguesa com os domínios espanhóis nesta parte do Novo Mundo.

★

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

POSSE DOS NOVOS DIRETORES — ADMISSÃO DE NOVOS SÓCIOS — COMUNICAÇÃO DO DR. MÁRIO DE SOUZA SOBRE O PETRÓLEO BRASILEIRO — RELATÓRIO E BALANÇO DE 1949 — MOÇÃO DE APLAUSO E CONGRATULAÇÕES AO EMBaixADOR MACEDO SOARES — Iniciando suas atividades no corrente ano, a Sociedade Brasileira de Geografia realizou, a 15 deste mês, a Primeira Assembléa Geral, destinada à posse dos novos membros da Diretoria, à leitura e aprovação do relatório referente ao ano de 1949 e à discussão e consequente aprovação do balancete apresentado pelo diretor-tesoureiro.

Antes, como de praxe, foi levada a efeito uma reunião do Conselho Diretor e das Comissões, presidida pelo engenheiro Mário de Sousa, secretário-geral, na ausência dos senhores embaixador José Carlos de Macedo Soares e ministro Fonseca Hermes Júnior, este por se encontrar enfermo e aquele por se achar, eventualmente, ausente desta capital.

Os trabalhos desta reunião começaram por uma comunicação do engenheiro Mário de Sousa que, justificando a ausência do ministro Fonseca Hermes Júnior deu a conhecer o estado de saúde do mesmo, enaltecendo os seus serviços em benefício da Sociedade. Tal comunicação suscitou a aprovação de uma proposta no sentido de que seja levada a efeito uma visita ao 1.º vice-presidente Fonseca Hermes Júnior. Lida a ata e dado a conhecer o expediente, passou o Conselho Diretor a deliberar sobre os seguintes assuntos: debate em torno das propostas dos seguintes especialistas para sócios da Sociedade: professor José Coelho Gomes Ribeiro, Dr. César Augusto Cataldi, coronel Dr. Carlos Studart Filho, Dr. Paulo Veigler, Ramayana de Chevallier, tenente-coronel Antônio Henrique de Morais, Dr. Raimundo Pimentel Gomes, Dr. Herbert Serpa, Dr. Mário Bulhões Ramos, Dr. Frederico Carlos Carnáuba, Dr. Fernando Augusto Buarque Klanklin Neto, Dr. Evaristo Sertá, Dr. Ildefonso Mascarenhas da Silva, professora Maria Isabel do Amaral e jornalista Paulo Pedrosa. Aprovadas tôdas estas propostas, passou o Conselho a deliberar sobre a que foi apresentada pelo comandante Lufs Alves de Oliveira Belo, no sentido de que seja transferida a data da solenidade de comemoração da fundação da Sociedade, convocada para o dia 25, a qual, segundo seu fundamentado ponto de vista, deveria realizar-se no dia 28 deste mês. Aprovada em princípio esta proposta, a Casa considerou que a mesma ficasse dependendo do *referendum* do embaixador José Carlos de Macedo Soares, presidente efetivo. Ainda com a palavra o comandante Oliveira Belo comunicou à Casa a homenagem tributada por uma comissão de sócios da Sociedade à memória do general Moreira Guimarães,

seu saudoso presidente, destacando o espírito evocativo dos discursos pronunciados à beira do túmulo daquele benfeitor da instituição.

O major Manuel Carlos Ferreira falou acerca da proposta que iria apresentar à Assembléa Geral, relativa ao aumento de vencimentos dos funcionários da Casa, tendo o Conselho aprovado a *priori* tal proposta.

Depois dessa deliberação a Casa tomou conhecimento do balancete que iria à Assembléa Geral apresentado pelo major Manuel Carlos Ferreira. O engenheiro Mário de Sousa, depois de agradecer o comparecimento dos diretores presentes, congratulando-se pelas deliberações adotadas, passou a transmitir a excelente impressão colhida durante a visita que realizou ao campo petrolífero de Candeias e à exploração do gás natural por uma empresa fabril de tecidos em Itaparica.

Manifestando a sua confiança no patriótico esforço que uma jovem turma de técnicos brasileiros vem enviando para a efetiva emancipação econômica do Brasil, com a já industrialização do petróleo e de seus derivados. Essa reunião foi encerrada com a indicação do professor Roberto Moreira da Costa Lima para orador oficial da solenidade comemorativa da instalação da Sociedade. Justificaram suas ausências os Srs. professor Hilgard Sternberg, Dr. Djalma da Fonseca Hermes, professor Otacilio Pereira, professor Arnaldo São Tiago, general Vieira da Rosa e embaixador José Carlos de Macedo Soares. A seguir, foram os presentes convidados a se passarem para a sala destinada à realização da Assembléa Geral.

Assumindo a presidência dessa sessão ainda o engenheiro Mário de Sousa, pelo motivo antes referido, este deu início aos trabalhos, procedendo à leitura do relatório das atividades da Sociedade em 1949, de autoria do presidente efetivo embaixador José Carlos de Macedo Soares, isso na conformidade do artigo 36 dos estatutos.

Neste documento, são apreciados, de maneira geral, os principais fatos que assinalaram a vida da instituição, durante o ano de 1949. Logo de início, fez-se referência ao acontecimento expressivo do ingresso no quadro social da Sociedade, no decurso do ano, da turma de novos sócios, integrada por 113 ilustres geógrafos, professores, diplomatas, jornalistas, técnicos e militares.

Outros fatos focalizados no relatório e que mereceram referência são: a participação efetiva da Sociedade nas comemorações dos centenários dos nascimentos de Joaquim Nabuco, Rui Barbosa e Amaro Cavalcante, a realização da exposição organizada pelo sócio Dr. João Ribeiro Mendes, em homenagem evocativa à memória do sábio Alexandre Rodrigues Ferreira, seguida de uma série de conferências proferidas sobre esse grande sábio, sob o patrocínio da Sociedade e, finalmente, o lançamento do 1.º volume dos *Anais do X Congresso Brasileiro de Geografia*.

Especial menção é feita ao programa cultural desenvolvido pela Sociedade no exercício de 1949. Enumerando as diversas conferências promovidas no ano findo destaca o relatório — a natureza — e importância das contribuições científicas apresentadas nas solenidades de posse por nomes ilustres da geografia nacional. A participação da Sociedade Brasileira de Geografia no IV Congresso Nacional de História, promovido pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, a sua adesão ao XVI Congresso Internacional de Geografia realizado em Lisboa, no mês de abril do ano passado, bem como a I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia, são também assinaladas no relatório em causa. Outro documento apresen-

tado, a seguir, à deliberação da Assembléa, foi o balancete organizado pelo major Carlos Ferreira, acompanhado da respectiva prestação de contas que acusa o saldo de Cr\$ 36 440,00.

Postos em discussão o relatório e o balancete com a prestação de contas, falou, em primeiro lugar, o Dr. Herbert Canabarro Reichardt para manifestar a sua excelente impressão acerca do substancioso documento apresentado pelo embaixador José Carlos de Macedo Soares, o qual demonstrará cabalmente o vulto dos empreendimentos da instituição em benefício da geografia nacional, focalizando assim o seu florescimento, terminando por solicitar a inserção na ata de um voto de aplauso e louvor ao embaixador José Carlos de Macedo Soares e ao major Manuel Carlos Ferreira; ao primeiro, pela importância do documento apresentado e, ao segundo, pela correção do documento da tesouraria dado a conhecer. Esse voto foi extensivo ao ministro Fonseca Hermes. O Dr. Ulisses Pôrto solicitou que se comunicasse telegraficamente ao embaixador Macedo Soares a deliberação da Assembléa.

Passando a outra parte da Assembléa, foi dada posse aos seguintes novos membros da Diretoria, eleitos na Assembléa de 27 de dezembro do ano findo:

Térço da Diretoria — 1.º vice-presidente, Dr. Herbert Canabarro Reichardt; secretário-geral, Dr. Carlos Domingues; 1.º secretário, Dr. João Ribeiro Mendes; 2.º secretário, Dr. Paulo José Pires Brandão tesoureiro, major Manuel Carlos de Sousa Ferreira. Conselho Diretor: ministro Fonseca Hermes, professor Francisco de Sousa Brasil, Arnaldo Claro de São Tiago, coronel Francisco Jaguaribe de Matos, professor Francisco Portugal Neves. Conselho Fiscal: comandante César Xavier, desem-

bargador José Moreira Brandão Castelo Branco. Comissão de Admissão e Exclusão de Sócios: ministro Fonseca Hermes, Carlos Pedrosa. Comissão Técnica: general José Vieira Rosa, comandante Perry de Almeida. Comissão Cultural: professor Hilgard Sternberg. Comissão de Prêmios: Dr. Paulo José Pires Brandão, major Jônatas Salatiel Dias da Rocha. Comissão de Finanças: comandante Sílvio Borges de Sousa Mota, professor Roberto Moreira da Costa Lima, professor José Maria do Rêgo Barros Martins, Dr. Djalma da Fonseca Hermes. Comissão de Quadros de Honra e Benemerência: Dr. Feijó Bittencourt, Dr. Luís Arlindo Tavares de Lira.

Assumindo a presidência dos trabalhos o Dr. Canabarro Reichardt discursou sobre os seus propósitos de substituto eventual do presidente efetivo, de vez que havia sido empossado no cargo de 1.º vice-presidente. Disse da grande obra já iniciada para cuja realização não deve ser esquecido aquele a quem ia substituir: o ministro Fonseca Hermes Júnior, iniciador de tão notáveis trabalhos em benefício do progresso da instituição. Terminou por destacar a atuação constante e operosa do presidente efetivo, embaixador José Carlos de Macedo Soares.

Por proposta do comandante Oliveira Belo foi deliberada a compra de um alto-falante, por conta do saldo existente. A Assembléa resolveu, por fim, sobre a proposta apresentada, relativa ao aumento do funcionalismo da Casa, tendo a mesma sido aprovada. A reunião foi encerrada com a aposição na Sala de Paranaçu de uma artística aquarela referente ao primeiro ponto atingido pelos portugueses no litoral paulista, de São Vicente. Este quadro é de autoria do artista Valdomiro Cristino.

★

Certames

I CONGRESSO MUNICIPALISTA DE GOIÁS

SUA PRÓXIMA REALIZAÇÃO EM GOIÂNIA

— Está definitivamente marcada para fins do corrente mês a instalação do I Congresso Municipalista de Goiás. O certame, que contará com a presença de representantes de todos os municípios daquele estado, terá a duração de 9 dias, pois que foi determinado o dia 4 de março próximo para o encerramento dos respectivos trabalhos.

★

CONGRESSO DE PROFESSORES DO RIO GRANDE DO SUL

SUA RECENTE REALIZAÇÃO EM PORTO ALEGRE — ATIVIDADES DA COMISSÃO DE GEOGRAFIA DO CERTAME — Em outubro de 1949, realizou-se em Pôrto Alegre o 1.º Congresso de Professores do Rio Grande do Sul, do qual participaram educadores de todos os municípios daquela unidade federada. O certame, que despertou grande interesse nos círculos educacionais do estado, estudou e discutiu assuntos de relevante importância, relacionados com os problemas da classe, programa e métodos de ensino.

No que concerne ao ensino de geografia, foi de particular importância o que ali se cogitou, para chegar-se às conclusões, sem dúvida interessantes, homologadas ao fim do Congresso, conforme pudemos deduzir do re-

sumo das atividades da Comissão de Estudos de Geografia, que damos a seguir:

I

TEMA: Programa de geografia do Brasil — 3.ª série ginasial.

TÓPICOS: 1 — Importância da geografia humana, como unidade central do programa da terceira série ginasial.

Justificativas:

a) Filosóficas — Inerentes ao ser humano;
b) Científicas — Inerentes à natureza da matéria. Geografia humana — Ciência de síntese;

c) Pedagógicas — Valor educativo.

2 — Função da etnografia na geografia humana.

3 — Necessidade de recorrer à etnografia, para estudo do elemento humano do Brasil.

4 — Importância do conhecimento do tipo antropológico brasileiro.

5 — Valor da determinação da geografia dos elementos raciais, para compreensão do tipo antropológico brasileiro.

CONCLUSÕES

A. TÓPICOS:

1 — A geografia humana deve ser tomada como unidade central no estudo do programa do curso ginasial.

2-3-4-5 — Resumidos em "Função da etnografia na geografia humana" e ligados ao 1.

Para melhor aplicação e desenvolvimento do programa de etnografia e antropologia (raça e cultura), os professores devem frequentar cursos de extensão cultural.

B. 1 — Sugerir aos poderes competentes uma revisão e redistribuição dos programas de primeira e segunda séries, em vista das dificuldades encontradas na execução integral dos mesmos, por sua extensão e pela exigüidade de tempo, uma vez que a legislação federal em vigor exige a sua execução total e, muito especialmente, considerando, na primeira série, o desenvolvimento mental dos alunos.

2 — Solicitar aos professores das cadeiras afins com a geografia uma coordenação de trabalho, visando a maior eficiência do ensino e a economia do aprendizado.

II

TEMA: "Formação dos professores de geografia".

TÓPICOS: 1 — Conhecimento científico:

A — Conhecimento exato do objeto da geografia.

Conhecimento da matéria.

Conhecimento "atualizado" da matéria.

Conhecimento do Conselho Nacional de Geografia (C.N.G.).

Conhecimento do Serviço de Geografia do Estado.

Conhecimento do Diretório Regional de Geografia.

Conhecimento da Sociedade de Geografia do Rio Grande do Sul.

B — Especialização dos professores nos diversos setores geográficos: físico, humano, econômico e cartográfico.

C — Cursos de extensão cultural e excursões geográficas.

2 — *Conhecimentos pedagógicos:*

A — Responsabilidade do professor em dar ambiente geográfico aos seus alunos.

B — Dever de estudar as vocações e de encaminhá-las.

CONCLUSÕES

Os professores participantes da sessão de estudos, considerando a posição do professor, em face das novas exigências da educação, e considerando a geografia como ciência explicativa, resolvem:

1 — *Criar um "Centro de Estudos" destinado a promover a extensão cultural de seus associados.*

Esse "Centro" deverá manter intercâmbio, especialmente, com o C.N.G. — órgão nacional executivo e consultivo de geografia; com o Serviço de Geografia do Estado e com o Diretório Regional de Geografia — órgãos executivos e consultivos estaduais; e com a Sociedade de Geografia do Rio Grande do Sul.

A idéia da criação desse "Centro" cabe à cadeira de geografia humana da Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul e às professoras da cadeira de geografia do Instituto de Educação de Porto Alegre. Sendo o "Centro" destinado a servir a todos os professores do estado, a idéia de sua criação, apresentada aos professores participantes das sessões de estudos de geografia, foi unanimemente aprovada.

2 — *Sugerir às Faculdades de Filosofia:*

a) a criação da cadeira de filosofia aplicada, na primeira série de cada um de seus cursos;

b) a obrigatoriedade do estudo de psicologia geral aos alunos que realizam o curso de didática;

c) criação de colégios anexos às Faculdades, para as atividades práticas das cadeiras do curso de didática.



Unidades Federadas

MINAS GERAIS

Departamento Geográfico

INSTALAÇÃO DAS DIVISÕES DE AEROFOTOMETRIA E GEOGRAFIA — Foram solenemente instaladas na Secretaria de Viação de Minas Gerais, as Divisões de Aerofotogrametria e Geografia do Departamento Geográfico daquele estado, com as quais se vem completar a organização daquele Departamento, no que diz respeito ao aparelhamento técnico e científico. Nessa ocasião, foram entregues os certificados aos alunos que concluíram o curso de fotogrametria, instituído pelo Conselho Nacional de Geografia, com a colaboração do Serviço Geográfico do Exército e outras instituições científicas da capital do país, e que teve como orientador o professor Francis Ruellan, da Faculdade Nacional de Filosofia.

A solenidade foi presidida pelo chefe do executivo mineiro, governador Milton Campos, achando-se presentes os Srs. J. Rodrigues Seabra, secretário da Viação e paraninfo da turma; o Cel. José Vargas da Silva, comandante geral da Polícia Militar; Prof. Jorge Chebataroff, presidente da Associação dos Geógrafos Uruguaios; Eng. Benedito Quintino dos Santos, diretor do Departamento Geogr-

fico do Estado; Prof. Francis Ruellan e participantes da V Assembléia dos Geógrafos, em curso nesta capital.

Fêz uso da palavra, em primeiro lugar, o Sr. Elói Silveira Reis, orador oficial, que enalteceu a significação do curso, acentuando as novas possibilidades que se abrem para Minas no que diz respeito à melhoria dos seus serviços geográficos.

Como paraninfo da turma, o Sr. J. Rodrigues Seabra fez um ligeiro retrospecto da administração Milton Campos, dizendo que a Secretaria da Viação tem procurado atender às necessidades do estado. Acentuou a importância da fotogrametria, que irá permitir um retrato mais fiel da realidade mineira, possibilitando, assim, a fixação de projetos mais compatíveis com ela.

O Sr. Benedito Quintino dos Santos, diretor do Departamento de Geografia, depois de dirigir uma saudação às autoridades e geógrafos presentes, falou sobre a missão do órgão que dirige. Fêz, a seguir, ampla exposição dos planos que o Departamento procurará realizar.

Falaram ainda os seguintes oradores: Nelson César Pereira da Silva, da Sociedade Mineira de Engenheiros; Prof. Jorge Chebataroff, presidente da Associação dos Geógrafos Uruguaios; Prof. Elzio Dolabela, da Faculdade de Filosofia de UMG; Prof. Francis Ruellan,

diretor do 1.º Curso de Aerofotogrametria; Dr. Fábio Macedo Soares Guimarães, da Associação dos Geógrafos Brasileiros; e Sr. Fernando Almeida, que, em nome do Dr. Christovam Leite de Castro, secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, dirigiu uma saudação ao governador Milton Campos, agradecendo as gentilezas e atenções de que os componentes da V Assembléa de Geógrafos foram alvo nesta capital.

O governador Milton Campos falou, por último, agradecendo as palavras dos oradores que o saudaram. Salientou a importância dos trabalhos realizados nesta cidade, pelos geógrafos, e disse que eles poderão contar sempre com o seu apoio. Congratulou-se com os aerofotogrametristas e declarou encerrada a sessão.

A seguir, S. Excia. e demais autoridades percorreram as novas instalações do Departamento Geográfico.

★

RIO DE JANEIRO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Serviço de Difusão Cultural

HOMENAGEM À MEMÓRIA DE EUCLIDES DA CUNHA — Associando-se às comemorações euclidianas que acabam de ser levadas a efeito, a exemplo do que se vem realizando todos os anos, a Secretaria de Educação e Cultura do estado do Rio de Janeiro, através do respectivo Serviço de Divisão Cultural, promoveu, a 20 de janeiro último, significativa homenagem à memória do glorioso autor d'*O's Sertões*.

Constou esta homenagem de uma solenidade levada a efeito na Academia Fluminense de Letras, durante a qual, falou sobre a personalidade de Euclides da Cunha, o desembargador Côrtes Júnior que, naquela entidade, ocupa a cadeira de que é patrono o homenageado.

A sessão foi presidida pelo Dr. Bittencourt Silva, secretário de Educação e Cultura do estado do Rio de Janeiro.

★

SÃO PAULO

Inspetoria Regional de Estatística

ATIVIDADES DO I.B.G.E. — *Entrevista do Dr. Rafael Xavier* — Com uma solenidade, presidida pelo Dr. Rafael Xavier, secretário-geral do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, inaugurou-se a 17 do corrente, na Inspetoria Regional de Estatística de São Paulo, a Exposição de atividades do I.B.G.E. Estiveram presentes ao ato, entre outras pessoas de destaque nos círculos administrativos e culturais da capital bandeirante, os Srs. Roberto Paiva Neiva, titular daquela Inspetoria; Rubem Gueiros, inspetor geral das agências municipais; capitão Mário Timóteo de Almeida, secretário da Agricultura; e Vereadores Yukishigue Tamura, João Carlos Fairbanks e Sebastião Caseli.

Ao fim da solenidade, o Dr. Rafael Xavier concedeu uma entrevista coletiva aos representantes da imprensa local, em que declarou o seguinte:

Contribuição dos municípios para o recenseamento — "Entendo que representa grande contribuição a colaboração dos prefeitos municipais em favor dos trabalhos do recenseamento.

E do mesmo modo o entendeu o governo da República, ao aprovar pelo decreto n.º 26 914, de 20 de julho do ano findo, o regulamento do VI recenseamento geral do Brasil, onde se prevê a obrigatoriedade da constituição, em cada município, de uma comissão censitária municipal, sob a presidência do prefeito, tendo como membros natos, o agente de estatística ou quem o substituir, e a autoridade judiciária local de mais alta categoria. A essas comissões cabe, em colaboração com o I.B.G.E., o preparo da opinião pública em favor do recenseamento, nelas podendo os prefeitos desenvolver, com o prestígio de que desfrutam nas comunas marcante atuação, a fim de que se crie um ambiente de simpatia na execução da operação censitária.

Inúmeras comissões censitárias municipais já foram instaladas nas diversas unidades da Federação, entrando, desde logo, em entusiástica atividade. E dos chefes dos Executivos Municipais, como dos presidentes das Câmaras de Vereadores, temos recebido expressivos pronunciamentos, o que demonstra a alta compreensão cívica com que está sendo acolhido, no interior do país, o censo do próximo ano. Como se vê, não foi subestimada a cooperação dos prefeitos, tanto que a eles entregou a lei o posto em que mais poderão servir ao recenseamento, e ainda que bem andaram os legisladores assim o fazendo, tão eloquentemente vêm eles correspondendo à justa distinção que lhes foi conferida".

O I.B.G.E. e as investigações a respeito do café — "Dentro do plano de redução que procuramos adotar, à vista do prazo estabelecido na lei n.º 651, de 13 de março deste ano, e das especificações constantes do regulamento do VI recenseamento geral, o órgão técnico responsável por sua elaboração fez constar do questionário geral, quesitos destinados à coleta de informações sobre a produção colhida, em 1949, a área ocupada pelos cafeeiros que produziram naquele ano os efetivos das plantações existentes, em produção e novos. Dessa maneira, tentaremos obter o que parece aconselhável, tratando-se de uma investigação que diz respeito, não apenas àquele produto, mas a dezenas de outros, de maior ou menor importância.

Não há dúvida que seria excelente pudéssemos descer, em pormenores, à investigação de tudo quanto diz respeito ao café. Mas é preciso ter em vista que isso seria estender a uma pesquisa de caráter nacional e ónus de perguntas que se aplicam, especificamente, a uns tantos estados de produção maior e até, de certo modo, com o risco de comprometer os resultados obtidos, pelo aumento do número de perguntas.

Tão difícil é a investigação da idade dos cafeeiros, que o extinto Departamento Nacional do Café, após haver realizado inquérito direto, apresentou em volume apenas os resultados relativos aos estados do Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo, deixando sem publicar os elementos relativos à nossa principal unidade produtora, que é São Paulo. E poderíamos acrescentar que o recenseamento de 1950 estará em condições de divulgar, quase na sua totalidade, os elementos informativos que o D.N.C. incluía nas coletâneas em que divulgava os resultados dos seus inquéritos, sob o título "Cultura do Café no Brasil".

Os trabalhos do censo de 1950 — "Caminhamos dentro dos prazos estabelecidos no plano geral da operação. O que tinha de ser feito até aqui já foi feito com rigores ditados pela técnica que tudo manda prever, a fim de que se fuja a improvisações, muitas vezes de de-

sastrosos resultados. Prepara-se o material de coleta, prepara-se o campo de ação, prepara-se o ambiente para o trabalho. Assim, já foram discutidos e aprovados os questionários dos cinco censos que se vão realizar, já se ajustam as providências para expedição dos impressos, achando-se adquiridas as caixas para isto necessárias; já se acha adiantado o trabalho de delimitação dos setores censitários; já estão sendo instaladas as Comissões Censitárias Regionais e Municipais que, em atuação paralela à desenvolvida pelo I.B.G.E., preparam o espírito público em favor da operação censitária. Dêse modo, caminhamos tranqüilos para julho de 1950, confiantes no pleno êxito do VI recenseamento.

A rigor, as estimativas deveriam coincidir, até a casa das unidades, com os números colhidos na verificação direta dos fatos. Esse ponto ideal, entretanto, nunca foi atingido por nenhum país no mundo, nem mesmo pelos Estados Unidos, tido, com razão, como exemplo e modelo em assuntos estatísticos. As previsões, feitas nos períodos intercensitários estão, por sua própria natureza, sujeitas a retificação ou confirmação, quando se procede aos levantamentos diretos, por meio dos censos decenais. O que importa assinalar, porém, é que, apesar da nossa falta de tradição censitária, os resultados do último recenseamento valem como o melhor testemunho de um notável esforço no sentido de que o país bem se conheça a si mesmo.

O recenseamento vem encontrando o mais decidido apoio de todas as autoridades federais, estaduais e municipais, bem como dos representantes de todas as classes sociais, em todo o país. Do mesmo passo, a imprensa e o rádio, em todas as unidades, fiéis às suas altas finalidades, iniciam um trabalho intensivo de persuasão, focalizando os benefícios que do censo advirão ao país. Não podemos, portanto, duvidar do êxito da próxima operação. Ela marcará, sem dúvida, um instante de perfeita compreensão cívica do povo brasileiro”.

As eleições e o próximo recenseamento geral — “O VI recenseamento geral do Brasil — prosseguiu o Sr. Xavier — val encontrar o nosso povo, em virtude das eleições gerais, naturalmente dividido, isto é, politicamente separado em vários partidos, todos interessados na propaganda dos seus candidatos. O inspetor regional e o agente de estatística, entretanto, embora se mantenham fiéis aos seus princípios político-partidários, no exercício de um direito respeitável, não deverão tomar atitudes ostensivas em face do pleito eleitoral, sendo de bom conselho que se reservem para o instante do voto. É fácil de compreender a razão por que não devem entrar ostensivamente na campanha eleitoral. Se tal fizerem, irão, fatalmente, provocar antipatias ou malquerenças de grupos adversários, sobretudo no interior do país onde a política quase sempre leva os homens a inimizades pessoais e a rancores incuráveis. Se tal fizessem, apenas prejudicariam a sua tarefa, pois a operação censitária, para seu êxito, exige uma compreensão perfeita entre os que a executam e os que informam, isto é, entre os encarregados da operação censitária e o povo. Quebrada essa unidade harmônica, surgem dificuldades e criam-se obstáculos, muitas vezes intransponíveis, com reflexos negativos nos resultados do censo. Estamos, por isso, aconselhando, em circular já distribuída, aos inspetores regionais e agentes municipais, que, “respeitados nos seus direitos cívicos de eleitores, saibam abster-se de colaboração em comícios, manifestos, comités, moções de solidariedade ou desagravo, no cumprimento do dever patriótico, que lhes cabe de tudo fazerem para manter a unidade do povo em face da operação de julho próximo”. E de tal modo confiamos no espírito compreensivo dos servidores do I.B.G.E., que antes, sentimos a atitude a ser por eles tomada diante do assunto: homens de partido, à hora da eleição; homens do Brasil, nos trabalhos do censo”.

★

Municípios

PETRÓPOLIS (Rio de Janeiro)

Instituto Histórico e Geográfico

VISITA DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA — Acompanhado do seu secretário particular, Sr. Carlos de Aguiar Moreira, em dias da primeira quinzena do corrente mês, esteve em visita ao Instituto Histórico e Geográfico de Petrópolis, o general Eurico Gaspar Dutra, presidente da República. Tendo sido recebido ao ali chegar por todos os membros da instituição, o chefe do governo foi a seguir conduzido à mesa de honra, a fim de presidir a sessão solene que em sua homenagem se realizou na ocasião. Viam-se presentes além de muitas destacadas figuras da política, da sociedade, da administração e das culturas locais, os senhores ministro Clemente Mariani, titular da Educação e Saúde; governador Moisés Lupion, chefe do executivo paranaense; cônsul Ismar Soares, comandante do III Batalhão do 3.º R.I. Dom Manuel da Cunha Sintra, bispo de Petrópolis. Dando início à solenidade, o Sr. Cardoso de Miranda pronunciou breve discurso, agradecendo a alta distinção do primeiro magistrado da nação, relatando a seguir, de modo sucinto, a vida da entidade.

Em seguida foi dada a palavra ao orador oficial do Instituto, jornalista Carlos Rizine, que teceu interessantes considerações em torno da evolução da ciência no Brasil.

Ao encerrar-se a sessão foi proposta uma salva de palmas em homenagem ao ilustre visitante.

★

SÃO PAULO (São Paulo)

Departamento de Cultura da Prefeitura Municipal

CONCURSO DE MONOGRAFIAS SOBRE FOLCLORE NACIONAL — O Departamento de Cultura da Prefeitura Municipal de São Paulo instituiu este ano mais um concurso de monografias sobre o folclore nacional, com a participação de estudiosos de todo o país. A Comissão Julgadora, integrada por Gilda de Melo e Sousa, Florestan Fernandes e Egon Schaden, em recente reunião, selecionou, dentre os trabalhos apresentados a seu julgamento, por unanimidade, as monografias: *O Reizado Araguaio*, de Théó Brandão; *Rondas Infantis*

Brasileiras, de Veríssimo de Melo; e *Chimarrão*, de Luís Carlos Lessa, para serem contemplados, respectivamente, com o primeiro prêmio, com o segundo prêmio e com menção honrosa.

Sobre os dois primeiros livros, a comissão emitiu os seguintes pareceres: "A monografia do Sr. Théo Brandão sobre o *O Reizado Alagoano*, contemplada com o primeiro prêmio, distingue-se pela documentação extraordinariamente quase toda inédita e exposta de maneira minuciosa, clara e objetiva. O autor teve o cuidado de indicar o local e a data em que foram colhidos os textos, as melodias e outros dados. Interessantes e valiosos são as informações sobre as mudanças sofridas pelo "Reizado" no decorrer do período a que se refere a pesquisa do autor. Pena é que o Sr. Théo Brandão não tenha procurado elaborar cientificamente o excelente material que apresenta. A análise etnográfica não é completa, mas em muitas partes pelo menos satisfatória, ao passo que a discussão sociológica apenas se esboça em algumas passagens. Não há nenhuma conclusão geral do estudo.

O trabalho do Sr. Veríssimo de Melo, *Rondas Infantis Brasileiras*, tornou-se merecedor do segundo prêmio por constituir uma apreciável contribuição ao estudo do folclore infantil brasileiro. É um trabalho redigido com objetividade e espírito científico, bem documentado e enriquecido através de tentativas pessoais de interpretação das origens e da distribuição das composições recolhidas pelo autor. Embora se notem algumas lacunas no estabelecimento das filiações (às vezes incompletamente analisadas ou apenas sugeridas) e na exploração da bibliografia existente sobre o assunto, as qualidades indicadas levaram a Comissão Julgadora à convicção de que o autor fez jus, plenamente, à classificação que lhe foi atribuída.

Os trabalhos premiados em primeiro e segundo lugar, de Théo Brandão e Veríssimo de Melo, contemplados com Cr\$ 10 000,00 e Cr\$ 5 000,00, respectivamente, serão publicados na *Revista do Arquivo da Prefeitura Municipal de São Paulo*, tendo os autores direito a cem separatas.

Relatórios de instituições de Geografia

e ciências afins

Relatório dos Representantes Estaduais, Apresentado à IX Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C. N. G.

RIO DE JANEIRO

O engenheiro Luís de Sousa, secretário do Diretório Regional de Geografia no Estado do Rio de Janeiro apresentou à IX Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. realizada em julho do ano findo, na Cidade do Salvador, na Bahia, o seguinte relatório das atividades geográficas levadas a efeito naquele estado, durante o ano de 1948:

INTRODUÇÃO

As atividades geográficas no estado do Rio de Janeiro, orientadas pelo ilustre secretário de Viação e Obras Públicas, como presidente nato do Diretório, desenvolveram sem quebra de ritmo, harmoniosamente, enquadradas nas previsões orçamentárias e atingindo os limites previamente demarcados.

Não houve alterações no quadro administrativo, fator importante para a realização de um programa. O chefe do governo vem encarando os problemas geográficos com visão superior, da maneira como costuma resolver os grandes problemas, e, sem um só instante de vacilação, oferece, sempre, o seu forte e decidido apoio a todas as iniciativas de elevado fim, na órbita da geografia fluminense, firmadas no especial objetivo de revelar e engrandecer o território brasileiro do estado do Rio de Janeiro.

Os Diretórios Municipais, integrados na estrutura regional, estiveram a par de todos os trabalhos geográficos estaduais através de oficiais, relatórios e publicações expedidos pela secretaria do D.R.G. Quatro novos municípios foram criados, ficando, deste modo, elevado a 55 o número de Diretórios Municipais. Nem todos eles se aperceberam, ainda, bem, dos proveitosos resultados que advêm de uma intensificação sistematizada de mútuas aspirações nas lides geográficas, mormente em se tratando do aparelhamento executivo estadual, no caso o Departamento Geográfico, que foi instalado com o fim principal de atender, tecnicamente, na amplitude de seus recursos, a solução de problemas fundamentais e comuns a todos os municípios.

De modo geral, porém, todos os movimentos de larga envergadura que o Diretório incentivou, encontraram ressonância nos recônditos do território estadual, atestando-se, desta forma, uma consciência desperta aos reclamos dos interesses coletivos, na formação moral das entidades dirigentes, quer oficiais, quer particulares. Esta compensação têm-na

os membros do D.R.G., a lhes servir de estímulo nos afanosos encargos que, por vezes, lhes são distribuídos, sem outra recompensa que não a de prestar à pátria, civicamente, o tributo da sua lealdade e integração.

DEPARTAMENTO GEOGRÁFICO

Durante o ano de 1948, coube ao Departamento Geográfico suportar uma parcela apreciável de responsabilidades, no tocante à execução de um substancial plano de obras, confiado à Secretaria de Viação e Obras Públicas.

Conquanto o quadro dos servidores deste órgão se mantivesse desfalcado de alguns de seus elementos da categoria de técnicos, oficiais administrativos, auxiliares de escritório e dactilógrafos, uns por doença, outros por licença e ainda em razão de se não haver preenchido as vagas existentes, por uma questão de ordem econômica, imposta pela necessidade de comprimir as despesas, mesmo assim, o programa não deixou de ser cumprido em suas linhas gerais, graças aos esforços conjugados daqueles que, bem sentindo a importância dos seus encargos, não mediram sacrifícios para, com louvor, se desempenharem das suas funções.

O Departamento Geográfico com, apenas, dois anos e meses de existência vem desenvolvendo, metódicamente, a marcha dos seus trabalhos em ritmo regular, sem se afastar dos planos preventivamente traçados. Serviços inteiramente novos foram criados, que exigiram adaptação de pessoal. As dificuldades com o alicenciamento de técnicos especializados foram bastante acentuadas, pelo fato de encontrarem, os que possuem maiores habilitações, vantagens pecuniárias mais atraentes em organizações particulares, do que aquelas que podem ser concedidas pelo estado. Inda assim, alguns elementos de destacada vocação interessaram-se pela obra do Departamento e estão dedicadamente contribuindo para o progresso e desenvolvimento dos trabalhos ali em operação, com o propósito firmado de, elevadamente, servir a causa pública.

As atividades do Departamento continuam distribuídas pela Divisão de Urbanização, Divisão da Carta, Comissão de Terras e pelos Serviços Auxiliares.

* * *

A "Divisão de Urbanização" ocupou-se do preparo de vários planos urbanísticos. Figura em primeiro lugar, pela ordem, o projeto de

urbanização da Vila Ipiranga, em Niterói, trabalho iniciado em 1947 e concluído no primeiro trimestre de 1948. A Vila Ipiranga é uma favela que apresenta todas as características dos aglomerados humanos de igual natureza. O estudo da sua completa remodelação foi entregue, para execução, à Fundação Lar Operário Fluminense, que tem sede no próprio local, e que se empenha por conseguir recursos financeiros, que lhe habilitem levar a bom termo a efetivação da obra projetada. Barra Mansa, Volta Redonda e Pinheiral têm sido objeto das melhores atenções do Departamento Geográfico, com respeito ao estudo que realiza de um plano de urbanização, abrangendo as três localidades adjacentes. Houve um levantamento cadastral da região que se considerou concluído em 1942; o saudoso urbanista Afílio Correia Lima esteve contratado para projetar a urbanização daquelas povoações, num plano de conjunto. O seu desaparecimento prematuro veio frustrar a realização do cometimento. Neste ano de 1948, assim que obtivemos os indispensáveis recursos técnicos e financeiros e mais a colaboração decidida da Prefeitura de Barra Mansa, pusemo-nos em ação, conseguindo, já, a atualização do cadastro de uma grande parte da cidade, em que, concomitantemente, estamos traçando as linhas mestras do plano diretor. Assim, podemos afirmar que os trabalhos de urbanização para a cidade e as duas vilas em referência estão em plena evolução, atendendo aos justos anseios das populações locais. A vila de Sodrelândia, no município de Trajano de Moraes, está fadada a receber o influxo de um grande desenvolvimento, no correr dos próximos anos. Esta previsão funda-se no fato de estarmos formando, ao lado da vila, um núcleo colonial com capacidade para mais de duzentos colonos. O plano de urbanização desta vila, concluído e aprovado, está atualmente em plena fase de execução; as ruas vão sendo abertas umas, retificadas outras; iniciou-se a canalização do curso d'água que atravessa a localidade, estão sendo colocados meios fios nas ruas principais e prepara-se a área de uma quadra central para a construção de uma praça; concluímos o projeto da sede do clube, que figura como parte integrante do plano, com acomodações para cinema, representações, festas e conferências, além de salas amplas para leitura, jogos e administração. Com o desaparecimento da cidade de São João Marcos, submersa nas águas represadas do ribeirão das Lajes, surgiu um movimento chefiado pelo ministro Ataúlfo Nápoles de Paiva, destinado à ereção de um novo povoado com o mesmo nome. Providenciada a escolha do local e adquirido o terreno, projetou o Departamento Geográfico, urbanisticamente, a futura cidade e em seguida locou os logradouros públicos. Ao findar o ano de 1948 incumbiu-se a Prefeitura de Mangaratiba, município em que se acha situada a nova povoação de São João Marcos, da edificação de uma igreja e uma escola, com recursos postos a sua disposição. A cidade salineira de Cabo Frio recebeu, já, o seu plano completo de urbanização, e o Departamento Geográfico fiscaliza a sua execução, auxiliando, efetivamente, a resolver todos os problemas técnicos que se apresentam, com os meios de que dispõe. Este auxílio foi recebido com muito apreço, pois Cabo Frio não dispunha de pessoal especializado para pôr em marcha os trabalhos indicados pelo plano. Influenciados pela perspectiva da renovação projetada, os habitantes locais animam-se a lançar empreendimentos de largo porte, como sejam, a construção da estação rodoviária, a edificação da Praça de Esportes, a ereção de um hotel de primeira classe com 60 apartamentos, e a execução, por uma só empresa, da parte do plano reservado ao bairro

turístico em que serão erguidos duzentos villas, de arquitetura variada, para serem ocupados pelos seus proprietários, pessoas de recursos e de certo modo animadoras do progresso local. A assistência técnica do Departamento na execução do plano, abrange alinhamentos, nivelamentos, atualização do cadastro, apresentação de sugestões paisagísticas, fiscalização das obras destinadas aos serviços públicos e apoio às iniciativas particulares, promotoras de enriquecimento do patrimônio cidadão. O projeto de urbanização de Cabo Frio é o primeiro entregue a uma municipalidade para execução, com o patrocínio direto do Departamento Geográfico, dada a sua recente criação, e temos podido observar com que interesse e entusiasmo a população acompanha as obras de embelezamento, contaminada pelo desejo de colaborar. Mais uma vez se confirma que a ação urbanística é uma força considerável em favor do progresso, na transformação da riqueza latente. Cachoeiras do Macacu possuía uma planta semi-cadastral da cidade. Servindo-nos desse começo, estamos preparando o levantamento completo para, em seguida, projetarmos a urbanização. A Prefeitura local está colaborando, efetivamente. A região é acidentada e exige trabalho feito com cuidado. Entre a cidade de Cachoeiras do Macacu e o povoado de Bêca do Mato, numa extensão de cerca de oito a dez quilômetros, retalham-se, febrilmente, as terras para loteamento. O pessoal técnico da Divisão de Urbanização diligentemente observa o desenvolvimento dessa região, para intervir com oportunidade nas soluções em que entram em jogo as normas urbanísticas. O Departamento Geográfico esforça-se por estabelecer unidade de vistas nos loteamentos projetados em zonas urbanizadas, a fim de que não se registre quebra de continuidade na técnica adotada. Esta medida tem sido de um alcance excepcional, pois, em todos os casos em que os loteamentos foram entregues a uma prévia inspeção do nosso órgão estadual especializado em urbanização, houve necessidade ou conveniência de introduzir alterações e de corrigir falhas, que seriam quase insanáveis, se a tempo não fossem descobertas. De cada vez que se conclui um plano de urbanização de cidade, prepara-se, também, o código de obras correspondente, de modo a fortalecer e individualizar os pormenores e as características fundamentais do plano diretor.

O problema urbanístico mais importante e difícil que se apresenta, no momento, é o da capital. Entretanto já há uma certa concentração de esforços, feita com o objetivo de atingir a meta final. Os governos estadual e municipal preocupam-se com a situação; os habitantes vêm dia a dia, agravarem-se as condições locais pelo insospitável crescimento urbano. Amadurece no espírito de todos a idéia de que não há tempo a perder e quanto mais cedo for encarada a questão, tanto melhor. A urbanização da cidade de Niterói terá de ser feita e com urgência. O Departamento Geográfico já se colocou ao lado de outros técnicos alertados, na vanguarda do movimento, que libertará a grande capital fluminense, da penosa conjuntura em que se vê, de semi-desamparo, desprovida, como está, daqueles substanciais cuidados que a devem tornar, pelas suas imponentes belezas naturais, uma das mais atraentes capitais do país!

* * *

A "Divisão da Carta" empenhou-se por levar a bom termo, no curso de 1948, os encargos que lhe foram atribuídos. Procedeu a operações topográficas, no município de São Gonçalo, que atingiram uma área de cerca de nove mil

lhões de metros quadrados; foi alongada por mais 6 vértices a triangulação de 4.ª ordem para amarração dos serviços feitos; estudos e levantamentos foram realizados no município de Duque de Caxias e em Alcântara, para trabalhos de abastecimento de água e diversas dificuldades puderam ser resolvidas nas linhas divisórias intermunicipais.

O nivelamento geodésico de primeira ordem mereceu toda a atenção da chefia da Divisão, tendo-se chegado a nivelar 334 quilômetros, não obstante os imprevistos que ocorreram, inclusive o de haver sido preciso preparar novos operadores de campo, em substituição aos que se afastaram. Possuem já marcos de nivelamento geodésico os municípios de Niterói, São Gonçalo, Maricá, Saquarema, Itaboraí, Majé e Cachoeiras do Macacu.

A "linha divisória dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro" continua a ser demarcada. O trecho reconhecido, até fins de 1948, tem uma extensão que se acerca de cento e onze quilômetros. A turma mista de campo é ainda dirigida pelos engenheiros Valdemar Franco de Godói, de São Paulo, e Irênio de Matos Pereira, do estado do Rio de Janeiro. A Comissão Mista de Limites, que superintende e supervisiona os serviços de reconhecimento e demarcação, constituída de seis membros, três de cada estado, não sofreu nenhuma modificação, figurando na representação paulista, como presidente, o Prof. Henrique Jorge Guedes, vice-reitor da Universidade de São Paulo e diretor da Escola Politécnica, e, como membros componentes, os engenheiros Valdemar Lefèvre e Aristides Bueno, do Instituto Geográfico e Geológico; na representação fluminense estão, como presidente, o Prof. Alirio Huguency de Matos, lente catedrático da Escola Nacional de Engenharia e coordenador de Cartografia do C.N.G., e, como membros, os engenheiros José Sousa de Miranda e Luis de Sousa, o primeiro, consultor-técnico do D.R.G. e o segundo, diretor do Departamento Geográfico.

A Divisão da Carta logrou alcançar, em 1948, uma relevante conquista, com a assinatura de um convênio estabelecido entre o estado e o Conselho Nacional de Geografia, para a feitura de uma nova carta geográfica estadual, em cinco cores, por meio de substituição das fotografias trimetrogon, pertencentes ao Conselho, e que, em número de 2 500, representam quase a totalidade do território fluminense. A matriz será feita na escala de 1:250 000, e depois reduzida, para impressão, à escala de 1:400 000. Serão tiradas 5 000 cópias para difusão pelas escolas, repartições públicas e demais entidades interessadas. O trabalho ficará concluído no fim do próximo ano de 1950.

O estabelecimento do convênio em referência foi objeto da resolução n.º 217, de 13 de junho de 1948, da VIII sessão ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. A cerimônia da assinatura, realizada na sede deste órgão, a 9 de agosto de 1948, revestiu-se de grande solenidade, presentes que estavam, entre numerosas altas autoridades, o senhor embaixador José Carlos de Macedo Soares, digníssimo presidente do I.B.G.E., e o senhor governador do estado do Rio de Janeiro, coronel Edmundo de Macedo Soares e Silva. As expressões de cordialidade e de regozijo pronunciadas pelos oradores, naquele ato, bem como as palavras de estímulo e encorajamento que traduziram o entusiasmo por aquele triunfo alcançado, num clima elevado de entendimento e colaboração, estão registradas, perenemente, em ata mandada lavar, na ocasião, pela Secretaria Geral do Conselho.

Para servir aos anos de 1949 e 1950, enquanto não ficar concluída a nova carta corográfica,

em elaboração, a Divisão da Carta preparou um mapa do estado, na escala de 1:400 000, coligindo dados existentes nos mapas municipais, na última carta impressa, de 1922, e em outros documentos dispersos, que constituiu o trabalho mais completo até agora conseguido no gênero. Está atualizado com respeito às alterações instituídas pelo Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e também quanto à toponímia. Por força dessas alterações, foi necessário fazer uma redação nova das divisas intermunicipais e interdistritais, trabalho de que se desincumbiu, satisfatoriamente, a Divisão da Carta.

* * *

A Comissão de Terras desenvolveu um proveitoso trabalho durante o ano de 1948. As verbas orçamentárias a ela destinadas foram aplicadas na construção de estradas de penetração pelo interior das matas que revestem as terras devolutas do Núcleo Colonial de Sodrelândia, em plena fase de desenvolvimento. Foram edificados os prédios para a administração e as primeiras dez casas de colonos. Funciona normalmente uma cerâmica e uma carpintaria. Com os recursos locais tem sido possível construir as casas para os colonos, com cinco peças, a saber, 2 quartos, sala, banheiro e cozinha, cobertas de telhas planas e assoalhadas, pela importância de dez mil cruzeiros. O objetivo principal é o de dar ao colono o máximo de relativo conforto, de garantia e de assistência, com o mínimo de despesa, no firme propósito de retê-lo, efetivamente, junto de sua propriedade agrícola. As turmas de topografia fazem o levantamento geral da gleba, avivam os rumos das divisas, locam as estradas e marcam os lotes, enfrentando uma região acidentada, em que as altitudes variam, repentinamente, de 400 a 1 200 metros. Três caminhões, um *jeep* e um trator operam no Núcleo em favor do seu desbravamento. Foram consignados mais amplos recursos para o ano de 1949, os quais permitirão maior desenvolvimento dos trabalhos de colonização.

* * *

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

A biblioteca e a mapoteca do Serviço de Documentação tiveram o seu patrimônio enriquecido durante o ano, com a aquisição de livros técnicos e mapas referentes ao território estadual; enquanto os livros prestam inestimável concurso ao pessoal do Departamento Geográfico, que néles vai buscar as soluções para os seus problemas, os mapas são requisitados, intensivamente, pelas repartições públicas, escolas e entidades autárquicas; durante o ano foram extraídas 7 699 cópias heliográficas de mapas, plantas, cartogramas, gráficos e outros desenhos.

O Serviço de Documentação tem ainda a seu cuidado a confecção e a revisão do *Anuário Geográfico*, cujo primeiro número deverá ser distribuído em princípios de 1949. O lançamento desse *Anuário* representando um grande esforço do Diretório, assinala mais uma das várias iniciativas desenvolvidas em 1948, em prol da geografia fluminense. Foi também feita uma revisão geral dos verbetes que irão constituir o "Dicionário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro" e ampliado o número deles com a inclusão, no acervo, de novos topônimos. É pensamento do Diretório fazer a publicação desse trabalho no ano de 1950.

* * *

RESOLUÇÕES

Das reuniões do D.R.G. realizadas em 1948, foram baixadas as seguintes resoluções:

N.º 95 — Encaminha o relatório de 1947 à consideração da VIII sessão ordinária da Assembléa Geral do C.N.G.;

N.º 96 — Aprova as contas das despesas efetuadas pelo Diretório, durante o 2.º semestre de 1947;

N.º 97 — Autoriza a Secretaria do Diretório a organizar o "Dicionário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro", promovendo a sua publicação;

N.º 98 — Autoriza a Secretaria do Diretório a promover os meios para a publicação do "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro";

N.º 99 — Aprova as contas das despesas efetuadas pelo Diretório, durante o 1.º semestre de 1948;

N.º 100 — Congratula-se com o Exmo. Sr. governador, coronel Edmundo de Macedo Soares e Silva, pela assinatura do convênio firmado com o C.N.G., para elaboração de uma nova carta corográfica do estado do Rio de Janeiro;

N.º 101 — Congratula-se com o Exmo. Sr. presidente do C.N.G., embaixador José Carlos de Macedo Soares, pela assinatura do convênio para elaboração da nova carta corográfica estadual;

N.º 102 — Designa o Eng. Luís de Sousa para exercer o cargo de diretor responsável do "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro".

* * *

UMA LEI GEOGRÁFICA

A 16 de dezembro de 1948, a Assembléa Legislativa baixou a lei n.º 336, sancionada pelo governo, que merece a classificação de lei geográfica estadual. Diz textualmente em seu artigo 1.º:

"A criação e a extinção de municípios, a alteração de limites inter-municipais e a desanexação de distrito só poderão ser feitas, observadas as disposições da lei n.º 109, de 16 de fevereiro de 1948, nos anos de milésimo 3 e 8, para vigorarem a partir de 1.º de janeiro do ano seguinte".

A promulgação dessa lei ofereceu motivo de regozijo, no setor ibgeano do estado do Rio de Janeiro, pois a uniformização dos períodos quinquenais em todas as unidades da Federação constituía uma aspiração, pela sua utilidade, a quantos dedicam as suas atividades aos problemas entrosados nos planos da geografia e da estatística.

* * *

CONCLUSÃO

O Diretório Regional pode assegurar que o estado do Rio de Janeiro está empenhado em dar aos assuntos geográficos a assistência que eles muito merecem, bem como se tentou demonstrar nesta pávida resenha, em traços que traduzem espontânea sinceridade. A produtividade é uma função dos recursos disponíveis. Os que estiveram ao dispor da geografia fluminense, conquanto pequenos, em relação ao muito que há por fazer, foram apreciáveis, se levarmos em conta o seu bom aproveitamento. Houve dedicação, esforço, boa vontade e diligência por parte daqueles a quem cabia bem aplicar as reservas destacadas. A obra geográfica é uma obra de turma; os Diretórios trabalham porque há consciência do valor das suas realizações, sem retribuição material, mas apenas recompensados pela certeza de pugna-rem em favor de uma civilização, pelo seu brilho, pela sua pujança, pela sua superioridade. Com esta compreensão, encerrou-se o ciclo das atividades geográficas de 1948, no estado do Rio de Janeiro. Sem descontinuidade, com o mesmo entusiasmo e boa disposição, logrou o Diretório Regional no ano seguinte de 1949, um acervo considerável de trabalhos começados e de iniciativas aprovadas, que darão a esse ano futuro, novas oportunidades para proveitosos empreendimentos.

Agradecendo a colaboração valiosa e pronta da Secretaria Geral do C.N.G., orientada sãbiamente pela inteligência clara e fecunda de Christovam Leite de Castro, apresenta o Diretório Regional de Geografia do estado do Rio de Janeiro, aos dignos membros desta Assembléa, mui afetuosos cumprimentos e os mais vibrantes votos pelo triunfo dos ideais comuns, de perene, intensa e sempre perfeita confraternização geográfica.

Concorra para que o Brasil seja geograficamente bem representado, enviando ao Conselho Nacional de Geografia informações e mapas que possam ser de utilidade à nova edição da Carta Geográfica do Brasil ao Milionésimo, que o Conselho está elaborando.

Bibliografia

Registos e

comentários bibliográficos

LIVROS

JOSÉ HONÓRIO RODRIGUES — *Teoria da História do Brasil* — Instituto Progresso Editorial. — São Paulo, 1949.

A importância dos estudos históricos cresce no mundo moderno à proporção que se aperfeiçoam os métodos de pesquisa e se ampliam os elementos de consulta. A História, mestra da vida, segundo um conceito famoso, deve ser, sobretudo, um modo de interpretação do passado, interpretação feita em benefício e a favor do presente. Daí, os novos rumos da grande ciência, a qual deixou de ser simplesmente narrativa, para se transformar em interpretativa ou filosófica. A História do Brasil nem sempre tem sido analisada à luz dos novos métodos, pelo menos no que toca às obras de maior fôlego de que dispomos. Há monografias históricas de evidente mérito, compostas consoante êsses ensinamentos novos, que melhor se adaptam à metodologia geral das ciências, em nossos dias. Ora, o Sr. José Honório Rodrigues — nome já amplamente conhecido em nossos círculos de estudos — traz-nos, com êste livro, a novidade de uma metodologia geral da História do Brasil, obra baseada nas mais recentes conquistas da especialidade, nos mais avançados processos da ciência histórica. Sua *Teoria da História do Brasil* começa por revelar um espírito severo, já denunciado por obras anteriores (como a *Civilização Holandesa no Brasil*, escrita de parceria com o Sr. Joaquim Ribeiro) e agora amplamente robustecido por nova e valiosa série de estudos do mesmo gênero. O autor estêve, mediante uma "bolsa de estudos", nos Estados Unidos, onde tais estudos merecem, cada dia, maior atenção e melhor trato. Teve oportunidade de assistir, na Universidade de Colúmbia, na qualidade de *visiting scholar*, a algumas aulas do curso ministrado pelo Departamento de História e dirigido pelo professor Charles W. Cole.

No Brasil, prosseguiu seus estudos e pesquisas, habilitando-se, por fim, a dar-nos esta obra — que surge como autêntica novidade nos círculos nacionais de cultura histórica. Seu primeiro capítulo versa um tema de grande interesse geral: "Significação dos Estudos Históricos". É uma análise eficaz do que vale a História como fonte de ensinamentos e índice da capacidade humana de realizar e aperfeiçoar. No estudo dêsses valores divergem as opiniões — apenas, porém, quanto ao método da avaliação. Para uns, a História tem uma finalidade puramente educativa. E', por exemplo, a opinião de George Macaulay Trevelyan, da Universidade de Cambridge, expressa num livro famoso: *A Musa da História*. Para outros, sua finalidade reside em tentar compreender o homem e explicar o presente. Entre os partidários desta doutrina, acham-se Benedetto Croce e Ortega y Gasset. Goethe afirmava que o maior bem que nos traz a História é o entusiasmo que inspira. Os grandes homens agem como modelos e fonte inspirativa dos menores. Qualquer que seja o ponto de vista adotado, a verdade é que o estudo da História, é um poderoso elemento de cultura, indispensável à formação de bases sólidas de conhecimento. A realidade passada ajuda-nos a compreender a presente — visto que a vida é, essencialmente, a mesma, através dos séculos e das gentes. "A cultura histórica" — escreve o ilustre autor dêsse livro — "é necessária não só para a vida da ciência, como para a vida moral e política. A sua ausência ou deficiência segue-se um empobrecimento, uma tendência à inação, tal a que se observa, por exemplo, nos povos orientais, razão pela qual proverbialmente, e em termos simplificados, são êles considerados, a êsse respeito, como antíteses do Ocidente. Ela tem por fim conservar viva a consciência que a sociedade humana tem do seu passado, do seu presente, de si mesma,

ministrar-lhe o que necessite para o caminho que há-de escalar e pôr à sua disposição quanto possa servir-lhe no futuro. Nesse alto valor moral e político da cultura histórica, funda-se o desejo de preservá-la livre de contaminação e de vitupério e condenar com severidade aos que a deprimem, desviam e corrompem. Este, o todo que corresponde à História no organismo da sociedade humana. Ela é, como vemos, um dos instrumentos mais poderosos no estudo da natureza humana. E' nas grandes obras de História, por detrás da máscara do homem convencional, que encontramos os traços do homem real, individual".

Ela serve, assim, antes de tudo, para ajudar-nos a compreender o presente. Aplicando esses princípios, o Sr. José Honório Rodrigues mostra o exemplo, grandemente expressivo, do barão do Rio Branco — cuja ação política se baseou num profundo conhecimento geográfico e histórico do Brasil. Ele já tivera, nesse particular, o exemplo de outro grande estadista: o de Alexandre de Gusmão, que utilizou conhecimentos idênticos no primeiro Tratado de Limites de 1750. Nota o autor deste livro que não só a obra histórica de Rio Branco se incorporou à ciência histórica brasileira, como sua obra de ministro do Exterior e defensor de nossos direitos externos (baseados na História) se incorporou à História do Brasil. Dêsse modo — conclui o autor da *Teoria da História do Brasil* — a História a serviço da política externa tem sido uma tradição de cultura no Itamarati.

— No capítulo intitulado "A palavra *história* — Desenvolvimento da idéa de história", depois de algumas considerações filológicas sobre aquela palavra, o autor faz larga dissertação acerca da segunda parte do referido enunciado. No desenvolvimento da idéa de "história", costumam-se distinguir três modos de exposição: o narrativo, o pragmático e o genético. Tal divisão funda-se em conceito famoso de Leibnitz e foi apresentado por Bernheim. A história puramente "narrativa" buscava registrar os fatos que pareciam extraordinários. Há pequenos fragmentos referentes a fenícios, caldeus, egípcios, assírios, babilônios, indus e persas — muitos descobertos e coligidos por estudiosos no decurso do século XIX. Esse gênero de história é caracterizado de maneira expressiva por Heródoto — a quem Cícero chamou até o "Pai da História". A segun-

da fase é a "pragmática". Através dela já se busca investigar as forças que operam na sucessão dos acontecimentos. Tucídides (460-400 a.C.) é o iniciador do novo método. A *Guerra do Peloponeso*, dêsse grande historiador, é considerada trabalho monumental e modelar. Num de seus capítulos, Tucídides traça o plano a que obedeceu — e que é considerado, por alguns, como "a primeira tentativa de tratamento científico da História". Entre os romanos, o maior historiador é Tácito (55-117), "comparável a Tucídides na historiografia grega". A História (diz o autor) continua pragmática com o advento do Cristianismo. Depois das tentativas de Santo Eusébio (260-340), ao escrever a *História Eclesiástica*, segundo o plano idealizado por Santo Agostinho (354-430) na *Cidade de Deus*, esboça-se a idéa da História Universal. A universalização da História — diz o Sr. José Honório Rodrigues — é uma idéa cristã. Durante muitos séculos, os historiadores limitam-se, porém, a conservar os textos clássicos antigos. Nos séculos IX e X, surge maior cuidado no resguardar cópias exatas e seguras. No século XVI, nova orientação se impõe — bastando citar, em língua vernácula, a obra de João de Barros (*Décadas da Ásia*). As principais ciências auxiliares da História já estavam fundadas no século XVII — diz o Sr. José Honório Rodrigues. — Duas grandes figuras dessa época são Leibnitz (1646-1716), que influiu poderosamente na História com suas idéas de continuidade e Vico, que impugna a teoria do conhecimento de Descartes, "na qual a História não era um ramo do saber". Finalmente, no início do século XX surge a época decisiva em que a História conquista seu lugar entre as ciências naturais.

E' a História genética ou científica, sendo a Alemanha a fonte mais viva desses estudos. O maior historiador do mundo moderno, (diz o Sr. José Honório Rodrigues) é Ranke, cuja compreensão do mundo histórico o torna tão clássico quanto Tucídides. Seu primeiro livro, *História dos Povos Germânicos e Teutônicos*, aparecido em 1824, lança os fundamentos da crítica histórica e dá ao autor renome internacional.

A questão de saber se a História é, ou não, uma ciência, ocupa todo um capítulo do magnífico livro de que estamos tentando dar uma idéa, neste momento. Até o meado do século XIX, seguiu-se a idéa de que só podia ser considerado científico o saber rigorosamente

te demonstrável. Inicia-se com Wilhelm Dilthey — (1833-1911) um movimento filosófico que tem por base não as ciências naturais mas as “históricas”. Sua *Introdução às Ciências do Espírito* é a mais importante obra filosófica dos fins do século XIX. O desenvolvimento das novas noções que presidem ao estudo da História ocupa várias páginas deste capítulo. Em seguida, temos outra série de capítulos, cuja enumeração nos indica o plano traçado pelo autor em seu livro: “A causalidade histórica”, “A periodização”, “A periodização na História do Brasil”, “Diversos tipos de história”, “Certeza histórica — Sua natureza”, “A metodologia histórica”, “Disciplinas auxiliares da História”,

etc. Todos esses capítulos mostram-nos, não só a largueza de conhecimentos do autor, como a modernidade de suas idéias e excelência científica do seu método.

A *Teoria da História do Brasil* marca, sem dúvida um estágio novo no desenvolvimento da historiografia nacional. Rompendo com velhos métodos, e apoiando-se no caráter nitidamente científico que a História possui, em nossos dias, o Sr. José Honório Rodrigues brinda os estudiosos brasileiros dessa grande ciência com uma obra em que, à clareza da exposição e diafanidade do pensamento, se junta poderosa cultura especializada — a qual, por si só, o recomenda e honra.

Registro extraído do *Jornal do Comércio*

 Este “Boletim”, a “Revista Brasileira de Geografia” e as obras da “Biblioteca Geográfica Brasileira” encontram-se à venda nas principais livrarias do país e na Secretaria Geral do Conselho Nacional de Geografia — Praça Mahatma Gandhi, 14 — Edifício Francisco Serrador — 5.º andar — Rio de Janeiro, D. F.

Retrospecto geográfico

e cartográfico

Boletim Geográfico

Índice dos trabalhos publicados nos ns. 1 a 81 (abril de 1943 a dezembro de 1949)

(AUTORES)

- ABREU, Capistrano de** — *A geografia do Brasil no início do século* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
Uma apreciação sobre o livro "Geografia do Brasil", de A. W. Sellin — ano II, n.º 24 — março 1945.
- ABREU, Luci Guimarães de** — *Aspectos locais da geografia do estado do Rio* — (43.^a tertúlia realizada em 23 de novembro de 1943) — ano I n.º 10 — janeiro de 1944.
Excursão ao vale do rio Doce — Visita à cidade de Itabira e excursão à fazenda do Jirau (71.^a tertúlia realizada a 4-7-1944) — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
Complementos da comunicação sobre o Jirau (76.^a tertúlia realizada a 8-8-1944) — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina — Viagem Laranjeiras-Foz do Iguaçu (101.^a tertúlia realizada em 13-3-1945) — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- ACKERMAN, Edward A.** — *Treinamento geográfico, pesquisa em tempo de guerra e objetivos profissionais imediatos* — ano V, n.º 55 outubro de 1947.
- ADAMSON, A. M.** — *As térmitas e a fertilidade do solo* — ano III, n.º 36 — fevereiro de 1946.
- ALMEIDA, João Carlos de** — *São Paulo no Brasil* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- ALMEIDA, Laudemiro** — *Introdução à geografia econômica e humana do Nordeste* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- ALMEIDA, Néelson Abel de** — *Rio Doce* ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- ALVES, Joaquim** — *Adjunto ou nutrirão* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
Agentes antropogeográficos das regiões serranas do Ceará — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- ALVES DE LIMA, Miguel** — *Excursão de Belo Horizonte a Nova Lima* (60.^a tertúlia realizada em 11 de abril de 1944) — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
Apresentação do último relatório geral da excursão ao vale do rio Doce: a viagem Vitória-Cachoeiro do Itapemirim (85.^a tertúlia realizada a 14-11-1944) — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
Observações de uma excursão às serras da Estrêla e dos Órgãos — (118.^a tertúlia) — ano III, n.º 37 — abril de 1946.
- ALVES DE SOUSA, Antônio José** — *Febre de mineração* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- AMARAL, Eng.º Irnack Carvalho do** — *Produtos minerais do Brasil e seu comércio exterior* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- AMARAL, Luís** — *Problemas demográficos* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
Pequena história do algodão no Brasil — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- AMARAL LISBOA, Moacir do** — *Geobotânica e geologia* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- AMARANTE ROMARIZ, Dora de** — *A peneplanície — O vale do Ribeira — A direção dos afluentes do rio Ribeira. Visita a Curitiba e o desenvolvimento da cidade* (97.^a tertúlia realizada em 6-2-1949) — ano II, n.º 24 — março de 1945.

- O gado na expansão geográfica do Brasil* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- ANDRADE PINTO, Prof.^a Gilda — *Região Norte* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- ANNIBALE BRAGA, Prof.^a Leonilda, d' — *Estrabão de Amásia* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- ARAGÃO, B. de — *Volta Redonda, uma vitória do Brasil* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- ARAÚJO FEIO, José Lacerda de — *A geologia histórica e seus fins* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- ARBOS, Prof. Philippe — *Geografia urbana* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- Bordéus* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- Petrópolis — esboço de geografia urbana (I)* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- Petrópolis — esboço de geografia urbana (II)* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- Clermont Ferrand* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- Petrópolis — esboço de geografia urbana (III)* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- A colonização* — ano II, n.º 28 — julho de 1945.
- ASFORA, Perminio — *Revista Brasileira de Geografia* — ano IV, n.º 4 — julho de 1943.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas — *Uniformização da Terminologia Técnica Brasileira* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- ÁVILA LINS, José d' — *O centenário de Arcia* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- AZEVEDO, Prof. Aroldo — *Monografias regionais* — (Planos sumários para pesquisas) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- A imigração no Brasil de após-guerra* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- O ensino de geografia européia nos cursos secundários* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- Dez anos de ensino superior de geografia (121.^a tertúlia)* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- AZEVEDO, Prof. Portela de — *Por que naturologia?* — ano I, n.º 5 — agosto de 1946.
- AZEVEDO, Teles de — *O Rancho dos gaúchos brasileiros e uruguaios* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- BACKHEUSER, Prof. Everardo — *Tertúlias geográficas* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Hipóteses de trabalho nas pesquisas geográficas (5.^a tertúlia realizada em 9-2-943)* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Religião em antropogeografia. I* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- Idem (II) — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- Os fatos fundamentais da geografia* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- Geografia carioca: granito nos subúrbios* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- Contribuição ao estudo da geografia (Comentário bibliográfico)* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- Geografia carioca: aspectos gerais da geografia do Distrito Federal* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Conceito de planalto* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- *Localização da nova capital do país no Planalto Central* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- *O Retângulo Cruis* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- *Clima e capital* — ano V, n.º 56 novembro de 1947.
- *Localização da nova capital: critério de escolha* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- *Geografia carioca: o cenário físico no tempo colonial* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- *Localização da nova capital: ponto nevrálgico* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- *Geografia do Distrito Federal* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *Geografia carioca: primeiros delineamentos urbanos* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *Geografia carioca: primeiras explorações econômicas* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *Geografia carioca: a população colonial da cidade* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- *Geografia carioca: a lagoa Rodrigo de Freitas* — ano IV, n.º 39 junho de 1946.
- *Alguns conceitos geográficos e geopolíticos* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- *Geografia carioca: a restinga de Marambaia* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.

- *A hora da geografia* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- *Territórios nacionais* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- *O ensino da geografia* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- *Geografia carioca: o litoral da Guanabara* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *Novos fatos geográficos e sua repercussão no Brasil* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *Engenheiros geógrafos* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *A planta atormentada da cidade* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- *Crescimento da cidade do Rio de Janeiro* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- *Os sambaquis do Distrito Federal* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- *Geografia carioca: aspectos geológicos no tempo colonial* — ano III n.º 32 — novembro de 1945.
- *Geografia carioca: densidade demográfica* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- BALDUS, Prof. Herbert** — *Instruções gerais para pesquisas etnográficas entre os índios do Brasil* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *Possibilidades de pesquisas etnográficas entre os índios do Brasil* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- *Problemas indigenistas no Brasil* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- (Comentários bibliográficos) — *As origens do homem americano* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- (Comentário bibliográfico) — *Bibliografia morfológica humana da América* — ano VI n.º 72 — março de 1949.
- BARONI ORLANDO** — *A batalha da borracha* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- BARBOSA, Prof. Domingos** — *A grafia de Itapecuru* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *O que significa "carioca"?* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- BARBOSA LIMA SOBRINHO** — *Colonos e lavradores* — ano II, n.º 17 — agosto de 1947.
- BARBOSA DE OLIVEIRA, Eng.º Américo L.** — *Deficiências da economia rural brasileira* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- *O espírito tradicional da expansão econômica brasileira* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *Diretrizes para uma planificação regional do Brasil: Atividades de base* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Problemas de produção no Brasil* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- *Contribuições à geografia econômica do Brasil* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- BARRETO, M.** — *O guriri, uma curiosidade regional* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- BARROS BARRETO, J.,** (Vide COSTA OSVALDO) — *Índices sanitários do Brasil* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- BARROS LINS, Min. João Alberto** — *Cruzando o Brasil em tôdas as direções* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *Problemas do Brasil Central* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- BARROSO, Gustavo** — *A origem da palavra "Sertão"* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- BASTIDE, Roger** — *O elemento negro* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- BATISTA, Djalma** — *Araújo Lima e a Amazônia* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- BECKE, Dr. Alejandro von der** — *A ecologia* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- BEHRE JÚNIOR, Prof. Charles** — *Geologia mineira em 1942* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- BENCHIMOL, Samuel** — *O aproveitamento das terras incultas e a fixação do homem ao solo* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- BENNIGSEN, Conde Emanuel** — *Problemas demográficos* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- BERLE, Jr., Adolf A.** — *A evolução industrial dos Estados Unidos* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- BERNARD, John H.** — *O Brasil e o seu sistema de transporte* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- BERNARDES, Prof. Nilo** (Ver SAINT-HILAIRE, Auguste de); *Cavalcante Bernardes, Prof.ª Lísia* — Tradução — *Descrição dos Campos Gerais* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- *Divisão regional do estado do Rio de Janeiro* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.

- BERREDO**, Eng.º Vinicius — *Atividades da Inspetoria de Obras contra as Secas com relação ao rio São Francisco* — (28.ª tertúlia realizada em 27-7-943) — ano I, n.º 28 — novembro de 1943.
- BETIM PAIS LEME**, Alberto — *Esbôço dos conhecimentos geológicos referentes ao Brasil* (Relação da Teoria de Wegener sobre a deriva dos continentes) — I — ano VII, ns. 75 e 78 — junho e setembro de 1949.
- BEZERRA DOS SANTOS**, Prof. Lindalvo — *Aspecto geral da vegetação do Brasil* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *Campos do Sul* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *Mapas da distribuição demográfica* (31.ª tertúlia realizada em 17-8-943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- *Região Nordeste* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- *Região Sul* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- BIGARELA**, Prof. João José — *Esbôço das relações entre o relevo topográfico e a estrutura geológica do estado do Paraná* — ano V, n.º 54 setembro de 1947.
- *Contribuição ao estudo da planície litorânea do estado do Paraná* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- BITTENCOURT**, Prof. Agnelo — *Povoamento e fixação demográfica em o estado do Amazonas* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- *Uma Região Próspera: O Careiro* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *Melhoramentos da Amazônia* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- *O lastro conveniente de um programa de ensino rural na Amazônia* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- *A nossa gente de côr* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- *Manaus: sua origem e desenvolvimento* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- BONDAR**, Gregório — *Solos do estado da Bahia* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
- BRANDÃO**, Glauco — *O rio da unidade nacional* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- BRANDT**, Dr. B. — *Geografia cultural do Brasil* (I) — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *Idem* (II) — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- *Idem* (III) — ano II n.º 18 — setembro de 1944.
- *Idem* (IV) — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- *Idem* (V) — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- *Idem* (VI) — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *Idem* (VII) — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- *Idem* (VIII) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- BRANNER**, John Casper — *Caráter geográfico da zona dos lagos no estado de Alagoas* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- *Esbôço da geologia na região de carbonados no estado da Bahia* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- *Será o pico de Fernando de Noronha uma agulha vulcânica como a do Mont Pelé?* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- *A escarpa do Tombador* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *Decomposição das rochas do Brasil* (I) — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- *Decomposição das rochas do Brasil* (II) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- *Da ocorrência de restos de mamíferos fósseis no interior dos estados de Pernambuco e Alagoas* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- BRASIL**, Sousa — *Estudos geográficos* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- BRAUDEL**, Fernand — *Geografia e biologia* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- BRIQUET JÚNIOR**, Raul — *Conceito de ecologia* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- BRITO CONDE**, Dr. Herminio de — *Fatores geográficos adjuvantes das endemias oculares no norte do Paraná e nos estados do Nordeste brasileiro* (104.ª tertúlia realizada em 3-4-945) — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- BRITO MELO**, G., (ver Causey, O. R. — *Malária no vale amazônico em 1942 e 1943* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- BUARQUE DE LIMA**, Prof.ª Olga — (Tradução) — *Geografia pré-histórica* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.

- *O Nilo* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- *O vale do Paraíba* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
- CAEMMERER, Prof. H. Paul — *Washington: a bela capital dos Estados Unidos* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- CALDEIRA, Antônio Horácio do Amaral (Comentário bibliográfico) — *O Maranhão e suas riquezas* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- CALÓGERAS, João Pandiá — *Transportes arcaicos do Brasil* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- CÂMARA CASCUDO, Luís da — *Vital de Oliveira e o Rio Grande do Norte* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- CÂMARA, Lourival — *A concentração da propriedade agrária no Brasil* — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- CAMARGO MENDES, Jacques Josué — *Professor Luciano Jacques de Moraes* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- *Súmula da evolução geológica do Brasil* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- *Esbôço histórico das pesquisas paleontológicas no Brasil* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- CAPANEMA, Guilherme Schuch — *Decomposição dos penedos no Brasil* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- CAMPOS, Gonzaga de — *Mapa florestal do Brasil (I)* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- *Idem (II)* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *Idem (III)* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- CAPPER DE SOUSA, Henrique — *Comunicação sobre uma viagem ao Araguaia — O baixo curso até a confluência Tocantins - Araguaia (72.ª tertúlia realizada em 11 de julho de 1944)* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- CARDOSO DE ABREU, Eng.º Artur — *A revisão toponímica* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- *A nova divisão administrativa e judiciária do Brasil* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- CARNEIRO, Prof. Fernando — *História da imigração no Brasil* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- CARNEIRO, Orlando — *Toponímia tupi do polígono carioca* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- CARVALHO, Daniel — *Ouro do Brasil* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- CARVALHO, Prof.ª Eloísa de — *Apreensão do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina — Trecho: Guarapuava - Laranjeiras (99.ª tertúlia realizada em 27-2-1945)* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- CARVALHO, Orlando M. de — *O rio São Francisco* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- CASTELO BRANCO, Dr. José M. B. — *Importância dos rios acreanos na história e geografia do Acre (91.ª tertúlia realizada em 26-12-1944)* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- *Afluentes do rio Juruá: o rio Purus e seus afluentes; o rio Abunã e o Javari; (93.ª tertúlia realizada em 9-1-1945)* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Comunicação sobre o território do Acre — Tentativas de desbravamento da região do Acre (113.ª realizada em 12-6-1945)* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- *Terra e gente do Acre* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- *Primórdios da mineração no Rio Grande do Norte* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- *O nome do rio Acre* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- CASTELO BRANCO, R. P. — *Distribuição geográfica da carnaúba* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- CASTRO BARRETO, Prof. — *Imigração de após-guerra* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *Considerações sobre o êxodo rural* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- CASTRO FARIA, L. de — *Garimpos* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- CASTRO, Prof. Josué de — *Áreas alimentares do Brasil* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- CASTRO NOGUEIRA, Prof. Paulo — *Regiões fisiográficas do estado do Rio Grande do Sul* — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- CASTRO, Rui — *Os fenícios no Brasil* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- CASTRO SOARES, Prof. Lúcio de — *A Região Norte do Brasil (I)* — ano I, n.º 58 — janeiro de 1948.
- *A Região Norte do Brasil (II)* — ano V, n.º 60 — março de 1948.

- *Instituto Internacional da Hí-léia Amazônica* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- *Sala-ambiente de geografia* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- *Posição geográfica do Brasil* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- *O vale do rio Doce: sua conquista e colonização* — ano I, n.º 5 — agosto de 1945.
- *Hidrografia* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *A excursão ao Itatiaia* (17.^a tertúlia realizada em 11-5-943) — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *Um ano de tertúlias geográficas* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- *A geografia nos cursos de férias da A. B. E.* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- *Território do Amapá* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- *Território de Fernando de Noronha* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- CAUSEY, O. R. — (ver BRITO MELO, G.) — *Malária no vale amazônico em 1942 e 1943* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- CAVALCANTE BERNARDES, Prof.^a Lí-sia Maria — *Un sujet d'enquete l'habitation rurale* — (Comentário bibliográfico) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- *Geologia e petrologia da ilha de São Sebastião — São Paulo* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- *Relatório geral de uma excursão a Macaé* (42.^a tertúlia realizada em 16-11-1943) — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- *A viagem Belo Horizonte - Sabará* (62.^a tertúlia realizada a 25-4-944) — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *Relatório geral da excursão ao pico da Conceição e à fazenda de Betânia* (76.^a tertúlia realizada a 8-8-944) — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- *Relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina — Viagem Rio - São Paulo* (96.^a tertúlia realizada em 30-1-945) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Excursão ao Paraná e Santa Catarina: Londrina e a zona pioneira do N. W. do Paraná* (114.^a tertúlia realizada em 19-6-945) — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- (Ver SAINT-HILAIRE Auguste de e BERNADES, Prof. Nilo — (Tradução) — *Descrição dos Campos Gerais* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- CAVALCANTE, Eng.º Brandão — *O problema do São Francisco* (27.^a tertúlia realizada a 20-7-943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- CAVALCANTE, Valdemar — *Uma publicação útil* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- CHEVALIER, A. — *Observações sobre a flora e a vegetação do Brasil* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1944.
- CHEVELON, Padre Hipólito — *A região do Araguaia e rio das Mortes* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943 (23.^a tertúlia realizada em 22-6-943).
- CIMBLERIS, Borizas — *O eclipse do Sol em Aracá* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- CLOZEL, José — *Latitude e longitude* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- COELHO FILHO, Prof. Tomás — *Geograma geral* (Coluna geológica) — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- COIMBRA BUENO, Eng.º Jerônimo — *I Conferência Brasileira de Imigração e Colonização* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- COINTE, Paul Le — *O clima amazônico* — (Particularmente o clima do baixo Amazonas) — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- Comissão de Estudos das Quedas d'Água — *Aproveitamento das quedas d'água* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- COOK, Robert — *O eucalipto — Navarro de Andrade, o seu incentivador* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- COOKE, Morris Llewellyn — *Algumas observações sobre a industrialização mundial* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- CORREIA FILHO, Eng.º Virgílio — *Campanha povoadora* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *Três anos de divulgação geográfica* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- *Geografia de campo* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- *9.º aniversário da fundação do C. N. G.* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.

- *Decênio fecundo* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- *Nos domínios da geografia: VII Reunião Ordinária da Assembléa Geral do C.N.G.* — ano IV, n.º 44 — outubro de 1946.
- *Lambari* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- *Décimo primeiro aniversário do I. B. G. E.* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- *IV Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- *Brás Dias de Aguiar — Mestre de demarcadores* — ano VI, n.º 67 — dezembro de 1948.
- *Carta geográfica do Brasil* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- *Boletim Geográfico e Revista de Geografia e História* (Comentário bibliográfico) — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- *Expedições científicas* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- *Assembléas gerais do I. B. G. E.* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- *Dicionário Geográfico Brasileiro* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *Cooperação cultural* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- *Exposições de geografia* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- *A propósito da geografia* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- *A propósito de imigração* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- *A geografia na obra de Rui Barbosa* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- *Bernardino de Sousa* — ano VIII, n.º 72 — março de 1949.
- CORREIA NETO, Pedro — *Exodo dos trabalhadores rurais* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- CORREIA, Cap. Samuel A. A. — *Divisão Regional do Brasil* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- CORDEIRO, José Pedro Leite — *Alfredo Moreira Pinto* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- CORTESÃO, Prof. Jaime — *A cultura geográfica dos índios e a ilha Brasil* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- *A lenda do lago Dourado e das Amazonas* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *O descobrimento dos litorais brasileiros* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- *Comandante Brás Dias de Aguiar* — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- COSTA AZEVEDO, Helena Maria da — *Biblioteca do Museu Nacional: ampla documentação bibliográfica* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- *Comunicação sobre a orientação dada ao curso de história da cartografia e fronteiras do Brasil promovido pelo Itamarati* (59.ª tertúlia realizada a 4-4-944) — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- COSTA, Angione — *O povoamento do Brasil* — ano I, n.º 1 — abril de 1945.
- COSTA, Osvaldo (Vide BARROS BARRETO, J).
- COSTA PEREIRA, Prof. José Veríssimo da — *Concursos de monografias de aspectos municipais* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- *Reflexões à margem de quatro excursões geográficas* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *Pontos básicos para a organização de uma monografia geográfica regional* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- *Introdução ao estudo do vale médio do Paraíba* (29.ª tertúlia realizada em 3-8-943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943. (30.ª tertúlia realizada em 10-8-943) — idem, idem.
- *A geografia na universidade do ar* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- *Evolução, conceito e método da geografia* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- *A viagem Belo Horizonte - Sabará* (62.ª tertúlia realizada a 25-4-944) — ano II, n.º 16 — julho de 1944).
- *Traços essenciais da paisagem espiritosantense* (81.ª tertúlia realizada a 17-10-944) — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- *Apresentação do relatório geral da excursão ao vale do rio Doce — Vitória, a cidade e o pôrto* (82.ª tertúlia realizada a 24-10-944) — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- *Idem: O pôrto de Vitória* (83.ª tertúlia realizada a 31-10-944) — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.

- COSTA, Renato — *O transporte fluvial e lacustre na economia do Rio Grande* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- COSTA RIBEIRO, Prof. J. — *A pesquisa científica e o seu desenvolvimento no Brasil* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- COSTA SENA, Prof. — *Orville Derby* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
- COSTA, Vasconcelos — *A gruta de Maquiné* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- COUTINHO, Rui — *Áreas alimentares no Brasil* — ano V, n.º 56 — novembro de 1949.
- CRETTON, Prof. Décio Ferreira — *Campos e seus arredores — Topografia e geologia* (54.ª tertúlia realizada a 15-2-944) — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- *Prof. Alberto José Sampaio* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *Engenheiro Alberto Ribeiro Lamago* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *O modelado de Campos: A serra, o tabuleiro e a planície* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- CRONE, C. R. — *A Real Sociedade de Geografia* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- CROWTHER, E. M. — *Constituição dos solos* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- CRUZ, Ten. Cel. Ademar de O. — *Um pouco de história do Serviço Geográfico e Histórico do Exército* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- CUNHA LIMA, João Milanez — *Percy-Lau: um artista a serviço da geografia* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946. — Tradução: *Da Vegetação na América Tropical* — Eng.º Warming — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- Tradução: *Belo Horizonte e Ouro Preto: Estudo comparativo de duas cidades brasileiras* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- Tradução: *Os indivíduos-tipos do Brasil* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- Tradução: *Investigações sobre os tipos de povoamento no estado de São Paulo* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- Tradução: *Ocupação da Montanha no Planalto Central Brasileiro* — ano V, n.º 52 — junho de 1947.
- Tradução: *Doutrinas geográficas na política* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- Tradução: *Os mascates ou mercados ambulantes do Brasil* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- Tradução: *O sistema das plantações tropicais* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- Tradução: *O tamanho das propriedades rurais no Brasil (I)* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- Tradução: *O tamanho das propriedades rurais no Brasil (II)* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- *Our Evolving Civilization — An Introduction to Geopacifics — Geographical Aspects of the Path toward World Peace* — Comentário bibliográfico — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- Tradução: *Acêrca do método de análise na geografia humana* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- Tradução: *Formulando objetivos de pesquisa geográfica* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- Tradução: *O clima amazônico (Particularmente o clima do baixo Amazonas)* — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- Tradução: *Problemas de população dos trópicos* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- CUNHA MELO, Prof. Leopoldo da — *Conceituação de "Território Federal" como unidade política* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- DAGENAIS, Pierre — *Estudo do método, base do ensino da geografia* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- DANSERAU, Prof. Pierre — *A biogeografia do leste do Canadá* (117.ª tertúlia) — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- *Distribuição de zonas e sucessão na restinga do Rio de Janeiro* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- *A distribuição e a estrutura das florestas brasileiras* — ano V, n.º 61 — abril de 1948.
- DARNELL, J. L. (Ver SHAW, E. V.) — *Uma região fronteiriça no Brasil — O sudoeste do Maranhão* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- DAVIS, W. M. — *O espírito explicativo na geografia moderna* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- DAVIS, Artur Raimundo — *Crepúsculo dos impérios coloniais* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.

- DE CARLI, Gileno** — *O aspecto geográfico do açúcar — Questão açucareira nordestina, fluminense e paulista* (124.^a tertúlia) — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
— *Geografia econômica e social da cana de açúcar no Brasil* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
— *A indústria açucareira no Nordeste, no estado do Rio e em São Paulo* (45.^a tertúlia realizada a 7 de dezembro de 1943) — ano I, n.º 11, — fevereiro de 1944.
- DEETZ, H. Charles** — *Cartografia — Um estudo e normas para a construção e emprêgo de mapas e cartas* (I) — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
— *Cartografia — Um estudo e normas para a construção e emprêgo de mapas e cartas* (II) — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
— *Cartografia — Um estudo e normas para a construção e emprêgo de mapas e cartas* (III) — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- DEFFONTAINES, Prof. Pierre** — *Ensaio de geografia humana da montanha* (128 tertúlia) — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
— *Geografia humana do Brasil* (I) — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
— *Geografia humana do Brasil* (II) — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
— *Geografia humana do Brasil* (III) — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
— *Os indivíduos-tipos do Brasil* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
— *Investigações sobre os tipos de povoamento no estado de São Paulo* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
— *Ocupação da montanha no Planalto Central Brasileiro* — ano V, n.º 52 — junho de 1947.
— *Os mascates ou mercadores ambulantes do Brasil* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
— *O que é a geografia humana* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
— *Pequeno guia do viajante ativo* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
— *Como se constituiu no Brasil a rede das cidades* (I) — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
— *Idem* (II) — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
— *Ensaio de divisões regionais e estudo de uma civilização pioneira* — *O estado do Espírito Santo* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
— *Observações geográficas durante uma viagem em avião de Buenos Aires ao Chile sobre os Andes* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
— *Regiões e paisagens do estado de São Paulo* (I) — ano II, n.º 24 — março de 1945.
— *Regiões e paisagens do estado de São Paulo* (II) — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
— *Evolução dos transportes no Brasil para a aviação* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
— *A floresta a serviço do homem no Brasil* — ano II, n.º 28 — julho de 1945.
— *O Paraíba, estudo de rio no Brasil* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
— *A população branca no Brasil* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
— *Visita ao atol das Rocas* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
— *Os vossos no Brasil ou serra da Mantiqueira ao redor de Campos do Jordão* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
— *Entre os vinhateiros de Jundiá* — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
— *Geografia pré-histórica* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
— *As nossas responsabilidades geográficas nas zonas tropicais* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
— *Instituições geográficas brasileiras* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- DELGADO DE CARVALHO, Prof. C. M.** — *Geografia e estatística* — ano I n.º 2 — maio de 1943.
— *São Paulo — A cidade das indústrias* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
— *Geografia das línguas* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
— *O ensino da geografia no curso de humanidade* (I e II) — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
— *A orientação moderna* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
— *As regiões naturais máximas* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
— *Uma concepção fundamental da geografia moderna: "A Região Natural"* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.

- *A exposição geográfica* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- *As três características do ensino geográfico* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *O sentido geográfico* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- *Os dados morfológicos preliminares* — ano III, n.º 27 — maio de 1945.
- *Compêndios e ilustrações* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- *O estudo da paisagem* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- *A evolução da geografia humana* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- *As unidades de trabalho e suas aplicações práticas* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- *As excursões geográficas* — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- *Subindo o São Francisco* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- (Ver QUINTIÈRE, Prof.^a Léia — *Pródromos de um parque industrial no Brasil* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- DEMANGEON, A. — *O desenvolvimento econômico do estado de São Paulo* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- DENIS NETO, João Batista — *Pedra do Baú* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- DERBY, Orville A. — *Contribuições para a geologia da região do baixo Amazonas* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- DIAS DA SILVEIRA, João — *Formação do geógrafo moderno* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- DIEGUES JÚNIOR, Manuel — *Estudos regionais para os problemas brasileiros* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- *Síntese histórica da economia açucareira no Brasil* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- *Características das populações nordestinas* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- DOMINGUES, Prof. Alfredo Pôrto (Tradução) — *Esbôço dos conhecimentos geológicos referentes ao Brasil* — (Relação da teoria de Wegener sobre a deriva dos continentes) — ano VII, ns. 75 e 78 — junho e setembro de 1949.
- DOMINGUES, Otávio — *Nota preliminar sobre as regiões pastoris do Brasil* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- *Problemas de zootécnica no Nordeste — O gado no sertão e no litoral* (53.^a tertúlia realizada em 8-2-944) — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- DÓRIA, Alcion da Fonseca — *Processos de impressão usados nos U.S.C. and Geodetic Survey* (3.º Seminário de Estudos Geográficos) — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- *Processos de impressão usados no U. S. C. and Geodetic Survey* (ilustrações) — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- DRUMOND, Vitor — *Serviço de Navegação da Bacia do Prata* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- DUARTE DE BARROS, Prof. Wandersbilt — *O parque nacional do Itatiaia — Aspectos e considerações gerais em torno de sua natureza e de sua tarefa* (135.^a tertúlia realizada a 14-5-947) — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- DUARTE, Eustáquio — *Problemas brasileiros de nosografia e geografia médica* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- *O problema da dispersão da esquistozomose no Brasil* (51.^a tertúlia em 25-1-944) — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- DUARTE SILVA, Carlos (Tradução) — *O ensino da geologia nos Estados Unidos* — ano I, n.º 9 — novembro de 1943.
- EDDINGTON, M. A., Artur — *A recesão das galáxias* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- EGLER, Válder Alberto — *A colonização no norte da Argentina e sudeste do Paraguai* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- EICHORN, Dr. Franz — *Uma expedição ao rio Araguari — A pororoca* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- ESCRAGNOLLE TAUNAY, Afonso — *Corografia paulista seiscentista* (1663) — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- Escritório de Expansão Comercial do Brasil em New York — *Principais repartições americanas* — ano I, n.º 1, — abril de 1943.
- ESPÍNDOLA SCHAEFFER, Prof.^a Regina — *Apresentação do relatório geral de uma excursão a Cabo-Frio* (41.^a tertúlia realizada em 9-11-943) — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.

- *Apresentação do relatório geral da excursão ao vale do rio Doce — Viagem Vitória-Linhares* (84.^a tertúlia realizada a 7-11-944) — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *Excursão ao Paraná e Santa Catarina — Trecho Blumenau - Florianópolis - São Francisco - Joinville* (109.^a tertúlia realizada em 11-5-945).
- Tradução: *A escarpa do Tombador* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- Tradução: *A expansão das colônias do Brasil meridional* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- Tradução: *A topografia do vale do rio Amazonas* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- Faculdade Católica de Filosofia — *Programa de Geografia* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo — *Programas de Geografia* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil — *Programas de Geografia* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- FAISSOL, Sperião — *O Mato Grosso de Goiás* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- *A região de Uruana* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- FERNANDES, I. Xavier — *Onomatologia toponímica (nomes geográficos em ia)* — ano III, n.º 31.
- FERNANDES, J. Silvestre — *Baixada Maranhense* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- FERREIRA, Mário O. — *Contribuição à geografia médica brasileira: Combate específico ao vetor da malária em zona de transmissão por anofelinos do sub-gênero Kerteszia* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- FERREIRA REIS, Artur César — *A unidade nacional e a imigração* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- *A planificação da Amazônia* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *A economia do vale do Amazonas no período colonial* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Aspectos econômicos da dominação lusitana na Amazônia* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- *Geografia amazônica* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- *O fundamento político da autonomia amazonense* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- *A formação humano-política do Pará* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *Geografia cultural do Brasil, do Prof. Brandt* (comentário bibliográfico) — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *Antônio Vicente Cochado e a carta do delta do Amazonas* (1623) — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- FIGUEIREDO FILHO, J. — *Mutirão ou adjunto* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- FLEMING, Comte. Thiers — *Pelo Brasil unido: Limites, territórios federais e símbolos nacionais em face da Constituição de 1946* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- *Limites interestaduais e o Conselho Nacional de Geografia* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- FLEMING, R. H. — (ver SVERDRUP, M. U.) — *Oceano Atlântico* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- FONSECA, Sílvio da — *Uma viagem realizada a Minas e Goiás — Uberlândia e seu rápido desenvolvimento* (65.^a tertúlia realizada em 16-5-944) — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- FONTOURA, João Neves da — *Hilétia Amazônica* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- FRAGOSO, Eng.º Marcolino — *Expedição ao Veredão* (10.^a tertúlia realizada em 23-3-943) — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- FRAÇA, Prof. Ari — *O clima da cidade de São Paulo — Situação da cidade, topografia* (100.^a tertúlia realizada em 6-3-945) — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- FRÓIS ABREU, Sílvio — *Nordeste do Brasil* (I) — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- *Nordeste do Brasil* (II) — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- *Carvão* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *Petróleo* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.

- *Enxôfre* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- *Sal-gema* — ano II n.º 19 — outubro de 1944.
- *Problema dos sambaquis* (I) — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- Idem (II) — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *Viagem aos Estados Unidos via Belém e Miami* (46.^a tertúlia realizada em 14-12-943) — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- *Fisiotografia do Paraná — A baixada quarternária e os planaltos arqueano, paleozóico e mesozóico* (87.^a tertúlia realizada em 28-11-944) — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *Contribuição de americanos para o conhecimento do solo do Brasil* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- *Nota sobre o sambaqui do Forte* (Parati, estado do Rio de Janeiro) — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- *Notas de uma excursão ao divisor Tietê-Paranapanema — Estrutura geológica e estrutura geográfica da região — Ocupação humana* (125.^a tertúlia) — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- *O recôncavo da Bahia e o petróleo de Lobato* (Considerações de caráter geográfico) — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- *Regiões naturais da Bahia* (Ensaio de uma divisão) — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
- *O estado do Maranhão* — ano VII n.º 79 — outubro de 1949.
- *Os fatores geográficos na utilização dos recursos minerais do Brasil* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- FRÓIS DA FONSECA, Alvaro — *A raça Tupi-Guarani, tronco comum de brasileiros e paraguaios* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- G. A., J. — *II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- GAIMER, Sir Donald St. Clair — *A monarquia britânica* (I) — ano II, 2 — janeiro de 1945.
- GALVÃO, Hélio — *Mutirão e adjunto* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- GALVÃO, Mário Belfort — *Professor Alvaro Astolfo da Silveira* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- *Professor Agnelo Bittencourt* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- *Professor Alirio de Matos* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- *João Pedro Cardoso* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- *Cândido Mariano da Silva Rondon* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- *Afonso d'Escragnolle Taunay* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Limites e Demarcações na Amazônia Brasileira* — 1.º Tomo (Comentário bibliográfico) — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Artur César Ferreira Reis* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- GARNER, Clement L. — *Elementos e "data" geodésicos e referência no hemisfério ocidental* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- GAULD, Charles Anderson — *Belo Horizonte e Salt Lake City* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- GAVERA, G. — *A classificação de climas de Thornthwaite* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- GEIGER, Prof. Pedro — *Aspectos da geomorfologia e geografia humana da região do Jalapão* (48.^a tertúlia realizada a 4 de janeiro de 1944) — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- Idem (48.^a tertúlia realizada em 11-1-944) — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- Idem (49.^a tertúlia realizada em 11-1-944) — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- *A bacia do rio Preto — As veredas — A exploração econômica da região: os veredeiros* (56.^a tertúlia realizada a 7-3-944) — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- *Estudo do trecho entre Rio e Mangaratiba — Angra dos Reis e Barra* (95.^a tertúlia realizada em 23-1-945) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina Trecho: Curitiba - Guarapuava* (98.^a tertúlia realizada em 20-2-945) — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- *Apresentação do último relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina: a viagem Londrina - São Paulo* (115.^a tertúlia realizada em 26-6-945) — ano III, n.º 28 — julho de 1945.

- GIANNETTI, Américo Renê — *Plano de recuperação econômica da produção mineira* (I) — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
— *Plano de recuperação econômica e fomento da produção mineira* (II) — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
— *Plano de recuperação econômica e fomento da produção mineira* (III) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
— *Plano de recuperação econômica e fomento da produção mineira* (IV) — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
- GOMES, Antônio Osmar — *Mudança de nomes geográficos* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- GOMES, Pimentel — *As chuvas e a densidade demográfica* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
— *O nordeste do Brasil* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
— *Problemas de Mato Grosso* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- GONÇALVES, Alberto G. — *As zonas de pesca do estado da Bahia* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
— *A guisa de programa para a oceanografia* — ano III, n.º 30 setembro de 1945.
- GONÇALVES, Eng.º Alfeu Diniz — *Principais recursos naturais do Brasil e sua distribuição* (89.ª tertúlia realizada em 12-2-944) — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- GOTTMAN, J. — *Doutrinas geográficas na política* — ano V, n.º 54 — agosto de 1947.
— *Acêrca do método de análise na geografia humana* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- GOUROU, Prof. Pierre — *Os problemas das regiões tropicais* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- GUÉRIOS, Mansur — *Significado de alguns topônimos* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- GUIMARÃES, Cel. Adir — *A carta do Brasil ao milionésimo* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
— *Fisiografia, hidrografia e zonas climáticas do Paraná* (90.ª tertúlia realizada em 19-12-944) — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
— *Formação do povo paranaense e colonização do Paraná* (92.ª tertúlia realizada em 2-1-945) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
— *A situação da geografia na nova Constituição* (129.ª tertúlia realizada a 12-11-946) — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- GUDIN, Eugênio — *Aproveitamento econômico da bacia Tocantins-Araguaia* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- GUSMAO, Clóvis — *Documentação bibliográfica do Conselho Nacional de Geografia* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- GUSMAO, Valdemar de — *O petróleo na América do Sul* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- HORNE, Bernardino C. — *O infraconsumo de produtos alimentícios na América* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- IHERING, Rodolfo von — *Ensaio geográfico sobre o vocabulário zoológico popular do Brasil* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- Instituto La-Fayette — *Programas de Geografia* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Instituto Santa Úrsula — *Programas de Geografia* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- JAQUES DE MORAIS, Prof. Luciano — *Estrutura geológica da região da cachoeira de Paulo Afonso* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
— *Os estudos geográficos e o progresso nacional* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
- JAMES, Preston — *As terras cafeeiras do Brasil sudeste* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
— *A configuração da superfície do sudeste do Brasil* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
— *Belo Horizonte e Ouro Preto: Estudo comparativo de duas cidades brasileiras* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
— *A expansão das colônias do Brasil meridional* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
— *Formulando objetivos de pesquisa geográfica* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- JOBIM, Anésio — *Notas sobre a piaçaba* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- KAHLEROVA, A. — *Situação econômica do Brasil no pós-guerra* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- KEEN, B. A. — *As raízes procuram a água* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.

- KLEEROKOPER, Herm** — *Limnologia e biologia das lagoas e seus afluentes no litoral sul-riograndense* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- KNOCHE, Walter** — *Influência do homem sobre o clima* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- KOIFFMAN, Prof.^a Fanny** — *Excursão ao vale do rio Doce* — *A viagem Rio-Belo Horizonte* (57.^a tertúlia realizada a 21 de março de 1944) — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
— *Apresentação do relatório geral de um trecho da excursão ao vale do rio Doce: a viagem Monlevade-Nova Era* (70.^a tertúlia realizada em 27-6-944) — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- KUHLMANN, Edgar**. Tradução: *Bosquejo de minhas viagens ao Brasil e Paraguai* (I) — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
— *Bosquejo de minhas viagens ao Brasil e Paraguai* (II) — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- LA BLACHE, P. Vidal de** — *A geografia na escola primária* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
— *Sentido e objeto da geografia humana* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- LACERDA DE MELO, Prof. Mário** — *O fator geográfico na economia açucareira* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- LAMEGO, Prof. Alberto Ribeiro** — *Ciclo evolutivo das lagoas fluminenses* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- LANNOU, Prof. Maurice Le** — *A atual vocação da geografia humana* (I) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- LASSERE, GUY** — *Um drama da economia tropical — O Nordeste brasileiro* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- LAUNAY, Louis de** — *A Terra — sua estrutura e seu passado* (cap. I-II-III) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
— *A Terra — sua estrutura e seu passado* (cap. IV-V-VI) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- LAVEDAN, Pierre** — *Geografia das cidades: evolução das cidades — Cidades espontâneas* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- LEFÈVRE, Valdemar** — *A origem dos congressos brasileiros de geografia* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- LEFÈVRE FILHO, Maurílio** — *Sinopse geográfica* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- LEITÃO, Evaristo** — *A reunião Hot Spring e o problema alimentar de após-guerra* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- LEITE DE CASTRO, Eng.º Christovam** — *A nova divisão territorial do país* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
— *Boletim Geográfico* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
— *Esquema estrutural do Museu Geográfico do Brasil* (12.^a tertúlia realizada a 6-4-943) — ano I, n.º 5 — agosto de 1945.
— *Goitânia — a mais nova capital brasileira* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
— *Um ano de divulgação geográfica* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
— *A criação do Serviço de Geografia e Cartografia* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
— *Intercâmbio cultural internacional* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
— *Limites interestaduais* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
— *A volta do Brasil ao Instituto Pan-Americano de Geografia e História* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
— *Perspectivas de 1945* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
— *A sistemática da divisão territorial do país* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
— *Feliz coincidência* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
— *Nono aniversário da instalação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
— *Expedição científica ao sudoeste do estado da Bahia* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
— *Biblioteca Geográfica Brasileira* ano III, n.º 28 — julho de 1945.
— *A 6.^a Sessão Ordinária da Assembléa Geral* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
— *Aperfeiçoamento de professores de geografia* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.

- *Comunicação sobre a viagem aos Estados Unidos — Motivos da viagem* (75.^a tertúlia realizada em 1-8-1944) — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- *Uniformização da cartografia brasileira* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- *IV Assembléia Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História* — ano III, n.º 32 novembro de 1945.
- *A Biblioteca Pública de Manaus* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- *Mapa do Brasil* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- *Reunião geográfica de Lorena* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *A reunião do Instituto Interamericano de Estatística e os mapas censitários* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *Comissão Pan-Americana de Geografia* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- *O exemplo de Pernambuco e Alagoas na solução dos casos de limites interestaduais* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- *Assembléia Nacional de Geografia* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- *O Brasil na Reunião Pan-Americana de Geografia e História* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- *Conferência Pan-Americana de Geografia e Cartografia* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *A transferência da capital do Brasil* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- *Contribuição brasileira à geografia pan-americana — A participação do Brasil na assembléia de Caracas* (127.^a tertúlia) — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- *Intercâmbio cultural com a França* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- *A mudança da capital do país* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *Áreas territoriais* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- *Aspecto histórico da mudança da capital do Brasil* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Curso de Informações Geográficas* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- *Hiléia amazônica* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- *Centenário expressivo* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- *Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- *Associação dos Geógrafos Brasileiros* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- *Perspectivas de 1948* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- *Curso de Férias* — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- *Divisão Territorial* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- *Geografia e administração* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
- *Geografia atual* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- *Assembléia Nacional de Geografia* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- *Fotografias aéreas* — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- *Mapas estaduais* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- *Plano nacional de cartografia* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- *Cartografia pan-americana* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- *Reunião Pan-Americana* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- *Programa de 1949* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- *I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia a realizar-se no Rio de Janeiro em agosto de 1949* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- *O censo das Américas de 1950* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
- *Comemoração expressiva* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- *Congresso Internacional de Geografia* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- *Cartografia mundial* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- *Geógrafos na Bahia* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- *Recursos naturais e proteção da natureza* — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- *Geografia das Américas* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.

- *A geografia brasileira e suas repercussões no estrangeiro* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
- *Utilidade da geografia* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- *Rui Barbosa e a geografia* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- *Curso de aerofotogrametria* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- LEITE, Maria Ieda — *Excursão ao vale do rio Doce — O trecho: "A cidade e a usina de Monlevade"* (64.^a tertúlia realizada em 9-5-944) — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- LEITE RIBEIRO, Min. Orlando — *Brás Dias de Aguiar* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- LEITE, S. J. Padre Serafim — *Segundo centenário do cartógrafo Pe. Diogo Soares* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- LE LANNOU, Maurice — *A atual vocação da geografia humana* (III e IV) — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- LENZ CÉSAR, Hêldio — *Apresentação do relatório geral da excursão ao vale do rio Doce — A viagem Itabira - Governador Valadares* (77.^a tertúlia realizada a 5-9-944) — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- LEONARDOS, Othon H. — *Roderic Crandall, decano dos nossos geólogos* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- LERNER, Prof.^a Léia — *Excursão ao vale do rio Doce: a excursão ao pico do Cauê* (74.^a tertúlia realizada a 25-7-944) — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- *Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina: Viagem Curitiba - Joinville - Blumenau* (106.^a tertúlia realizada a 17-4-945) — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- LIMA, Cap. Amauri B. de — *Povoamento* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- LIMA, Benjamim — *A questão dos latifúndios* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- LIMA FIGUEIREDO, Cel José de — *A margem do Amazonas* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- *Geologia do sudoeste matogrossense* (Comentário bibliográfico) — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- *Estrada de Ferro Brasil - Bolívia* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- *A geopolítica das nossas fronteiras* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Terras caídas* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- *Stradelli, um enamorado das selvas* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- *Silvícolas do Guaporé* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- *Portas Leste da Bolívia* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Sul de Mato Grosso* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- *As savanas do Rio Branco* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- *O sentido do interior* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- *A conquista do Brasil pelos brasileiros* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- *O ramal de Ponta Porã* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- LIMA, Prof.^a Magnólia de — *Áreas de nutrição do Brasil* (Condensação de capítulos do livro *Geografia da Fome*) — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- *A Amazônia* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- *O Amazonas* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- LICÍNIO CARDOSO, Vicente — *Da geografia como fator de unificação nacional* (do livro *Pensamentos Brasileiros*) — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- LINS, Prof. Alcides — *A função das estradas de ferro nos meios de comunicação e transporte no Brasil* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- LISBOA, Arrojado — *A Escola de Minas e Henrique Gorceix* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- LÚCIO, Alvaro — *O eclipse do Sol em Bocaiúva* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- LÓBO, Hélio A. — *Um obreiro anônimo da geografia* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- LÖFGREN, Axel — *O clima através dos tempos* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- *Cartografia* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- LOPES, Valdemar — *Inquéritos rurais* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.

- LUÍS, Pedro** — *Elogio do chimarrão* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- LYNN, Smith T.** — *Notas sobre a população e a organização social na porção central do vale do São Francisco* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
— *Problemas de população dos trópicos* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- MACEDO SOARES, Embaixador José Carlos de** — *Apresentação* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
— *Carta ao senhor presidente da República sobre futuras atividades do I. B. G. E.* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- MACEDO SOARES E SILVA, Cel Edmundo de** — *Volta Redonda e o desenvolvimento industrial no Brasil* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
— *Sentido, orientação e desenvolvimento das indústrias pesadas* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- MACEDO SOARES GUIMARÃES, Eng.º Fábio** — *Esbôço geológico do Brasil* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
— *O vale do Paraíba* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
— *Relêvo do Brasil* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
— *Problema do povoamento do Brasil* (32.ª tertúlia realizada em 20-8-943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
— *Regiões naturais do Brasil* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
— *Região Leste* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
— *Região Centro-Oeste* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
— *Território do Guaporé* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
— *Noções gerais de climatologia* (I) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
— *O estudo da geografia e as regiões naturais* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
— *Noções gerais de climatologia* (II) — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
— *Clima do Brasil* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
— *Geógrafos estrangeiros no Brasil* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
— *Impressões de uma viagem aos Estados Unidos* — (Características do clima, do povo, da vida social, etc.).
- *As escolas geográficas americanas* (131.ª tertúlia realizada a 10-XII-946) — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
— *Divisão Regional do Brasil* (I) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
— *Divisão Regional do Brasil* (II) — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- MACIEIRA, Anselmo** — *Ministro Francisco José de Oliveira Viana* — ano I, n.º 4 — julho de 1945.
— *Henri Gorceix: passou despercebido o centenário do seu nascimento* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
— *Escoadouro para a lagoa Feia* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
— *Um animador* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
— *A morte do africanista brasileiro monsenhor José Severino* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
— *Auxílio aos "Fundos Universitários de Pesquisas"* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
— *A Escola Nacional de Música e as pesquisas de folclore musical no Brasil* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
— *Raça e demografia* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
— *Como nasceram as cidades do Brasil* (Comentário bibliográfico) — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- MAGALHÃES, BASÍLIO** — *Os novos territórios* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
— *Etnografia brasileira* — ano V, n.º 65 — agosto de 1948.
- MANIFOLD, C. B. e Marbut, S. F.** — *A topografia do vale do rio Amazonas* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- MARQUES, J. Quintiliano de A.** — *Conservação dos solos* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- MARTINS, Napoleão** — *O Piauí e o Nordeste* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- MARTINS, Wilson** — *O homem, o brejo e as idéias gerais* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- MARTONNE, Emm. de** — *Humboldt e Ritter* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
— *Impressões de viagem ao Brasil* (*Serra do Mar e Mantiqueira*) — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.

- MATA, Ari da — *Contribuição ao estudo da geografia* (Comentário bibliográfico) — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
- MATA MACHADO FILHO, Aires da — *O topônimo Belo Horizonte* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- MATOS, Prof. Alírio Hugueneu — *I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
— *Assuntos tratados na I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia: cartas aeronáuticas, "datum", mapas topográficos* (44.ª tertúlia realizada em 30-11-1943) — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
— *Comunicação sobre o emprêgo e funcionamento do Trimetrogon* — *Cartas de reconhecimento de zonas não cartografadas* (73.ª tertúlia realizada em 18-7-1944) — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
— *Estabelecimentos do Contrôlo Terrestre Altimétrico pelo C.N.G.* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- MAYRAND, Leon — *O Canadá* (34.ª tertúlia realizada em 14-9-1943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- MEDEIROS, Prof. Maurício — *O problema da imigração* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- MELBY, John F. — *Rio da borracha* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- MELO, Afrânio C. — *O sociólogo André Stegfried e os problemas econômico-sociais do Brasil* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- MELO, Segismundo — *A próxima revisão do quadro territorial do Brasil* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- MELO, Mário — *Mascates em Pernambuco* — ano VI, n.º 63 — julho de 1948.
- MENDES, Prof.ª Maria da Penha — *Aspectos locais da geografia do estado do Rio* (43.ª tertúlia realizada em 23-11-1943) — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- MENESES, Prof. Djacir — *Contribuição ao estudo da geografia* (Comentário bibliográfico) — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- MENNUCI, Sud — *Demografia brasileira* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- MIBIELLI DE CARVALHO, Fernando — *Mobilização da mão-de-obra* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- MIERES DE BOTTO, Prof.ª Blanca — *Novos fatos geográficos* — ano III, n.º 20 — novembro de 1944.
- MILANEZ, José Frasso — *Luis Cruls* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- Ministério da Educação e Saúde — *Programa de Geografia* — (*Geografia geral*) — *Curso ginasial* — D.O. 27 de novembro de 1945 — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
— *Programa de Geografia* (Exames de licença ginasial) — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- MIRANDA, Henrique. Tradução: *Observações sobre a flora e a vegetação do Brasil* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
Tradução: — *Uma viagem de São Paulo a Gotânia: Estudo sobre as zonas de influência paulista* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- MIRANDA JORDÃO, Dr. Roberto — *A mudança da capital do Brasil sob o ponto de vista climático, estratégico e econômico* (94.ª tertúlia realizada em 16-1-1945).
- MIRANDA, José e PAIVA, Glycon de — *A geologia e os recursos minerais do Meio Norte* (I) — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
— *A geologia e os recursos minerais do Meio Norte* (II) — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
— *A geologia e os recursos minerais do Meio Norte* (III) — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- MONBEIG, Prof. Pierre — *O estudo geográfico das cidades* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
— *Mapas de densidade da população do estado de São Paulo* — *Problemas sobre densidade demográfica* (24.ª tertúlia realizada em 29-6-1943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
— *O homem e a Terra* (Problemas da população no Brasil de após-guerra) — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
— *Estudos geográficos* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
— *Notas relativas à evolução das paisagens rurais no estado de São Paulo* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
— *Os problemas geográficos do cacau no sul do estado da Bahia* — ano II, n.º 24 — março de 1945.

— *A zona pioneira do norte do Paraná* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.

— *A geografia no ensino secundário* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.

— *Questões demográficas francesas* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.

— *A indústria e a geografia* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.

— *A região do Cabo Frio* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.

— *Pesquisas geográficas* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.

— *A geografia e o meio vivo* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.

— *A geografia de nossos dias é ao mesmo tempo científica e viva* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.

— *O clima e o organismo humano* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.

— *A colonização nos trópicos* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.

— *Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.

— *Publicações cartográficas recentes* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.

— *A Alta Paulista e a Alta Araquarense: duas regiões novas paulistas* — *Aspecto físico e humano* (123.ª tertúlia) — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.

— *Uma geografia de indústrias de mineração* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.

— *Estudo monográfico duma estrada de ferro* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.

— *O homem branco e o meio tropical* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.

— *Geografia humana dos países tropicais* — ano V, n.º 60 — março de 1948.

— *Notas sobre a geografia humana no Nordeste do Brasil* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.

— *Geografia e folclore* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.

— *Uma viagem de São Paulo a Goiânia: um estudo sobre as zonas de influência paulista* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.

— *Evolução de gêneros de vida rurais tradicionais no sudeste do Brasil* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.

— *Monitor Mercantil — Aproveitamento das terras nos municípios paulistas* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.

— *Monthly Sciences News — Galileu, Newton, Pascal e Halley* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.

— *Como preparar um diagrama e perspectiva* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.

— *MOOJEN (Prof.) — Bacia do São Francisco* (25.ª tertúlia realizada em 6-7-943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.

— *MORAIS, Luciano Jaques de — Mineiras estratégicas* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.

— *MORAIS, Prof. Luciano Jaques de — Os novos rumos da engenharia no Brasil* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.

— *MORAIS RÊGO, Luís Flores de — As estruturas antigas do Brasil* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.

— *Notas geográficas e geológicas sobre o rio Tocantins* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.

— *Notas sobre a geologia, a geomorfologia e os recursos minerais de Sergipe* (I) — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.

— *Notas sobre a geologia, a geomorfologia e os recursos minerais de Sergipe* (II) — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.

— *Notas sobre a geomorfologia de São Paulo e sua gênese* (I) — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.

— *Notas sobre a geomorfologia de São Paulo e sua gênese* (II) — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.

— *Geologia* (I) — ano II, n.º 14 — maio de 1944.

— *Considerações preliminares sobre a gênese e a distribuição dos solos do estado de São Paulo* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.

— *MORAIS, Cap. M. — Características do relevo nordestino* (Região litorânea) — ano III, n.º 27 — julho de 1945.

— *Alguns aspectos climatológicos do Nordeste* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.

— *MORAIS, Rubens Borba de — Contribuição para a história do povoamento em São Paulo até fins do século XVIII* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.

— *MORTARA, Giorgio — Os territórios federais recém-criados e seus novos limites* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.

- *Problemas demográficos* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- MOTA, Otoniel — *O arroz na geografia, na filologia e na história* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- MOURA PESSOA, Prof.^a Maria Alice de — *Estudo sobre algumas tribos indígenas de Mato Grosso* (38.^a tertúlia realizada em 12-10-943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- MOVY, F. — *Trabalhos práticos de geografia* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- MOWRER, Ernest R. — *Estudo ecológico da cidade* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- MUSSO, Antônio José de Matos — *Matias Gonsalves de Oliveira Roxo* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- NEIVA, Artur H. — *Análise sumária do moderno conceito de geografia* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- NICHOLAS, William H. — *Levantamento cartográfico de um mundo em guerra* — ano III, n.º 30 — agosto de 1945.
- NIEMEYER, Valdir — *A mudança da capital federal* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- NOGUEIRA DE MATOS — *Os congressos brasileiros de geografia* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944. — *Tertúlia* — ano II, n.º 24 — março de 1945. — *História serena e equilibrada* — ano III, n.º 28 — julho de 1945. — *Congresso brasileiro de geografia* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- NUNES PEREIRA — *A utilização da carne de jacaré na Amazônia* — ano II, n.º 14 — maio de 1944. — *O trabalho do índio* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946. — (Comentário bibliográfico) — *Fatores de localização da cidade do Recife* — ano VI, n.º 82 — março de 1949. — *A introdução do negro na Amazônia* — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- OLIVEIRA, Eng.^o Avelino Inácio de — *Petróleo — sangue da civilização* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946. — *Geologia de Sergipe* — ano IV, n.º 45 — outubro de 1946.
- OLIVEIRA, Alípio Leme de — *Um esclarecimento do diretor do Observatório de São Paulo* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- OLIVEIRA, Beneval de — *As regiões de ocorrência normal da araucária* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948. — *A ciência geográfica e as realidades nacionais* — ano I, n.º 4 — julho de 1943. — *Problema demográfico brasileiro* (33.^a tertúlia realizada em 30-8-943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943. — *A zona litorânea do norte catarinense* (67.^a tertúlia realizada a 6 e 8 de junho de 1944) — ano II, n.º 17 — agosto de 1944. — *Reconhecimento geográfico no vale do Iguaçu e no rio Negro* (79.^a tertúlia realizada a 26-9-944) — ano II, n.º 19 — outubro de 1944. — *Comunicação sobre uma excursão a Corupá e arredores, no estado de Santa Catarina* (107.^a tertúlia realizada em 24-4-945) — ano III, n.º 26 — maio de 1945. — *Apresentação das observações da excursão de Corupá a Serra Alta, Maíra e Itaiópolis* (110.^a tertúlia realizada em 15-5-945) — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- OLIVEIRA, Eusébio Paula de — *Fontes de energia do Brasil* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943. — *Geologia estratigráfica do Brasil* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944. — *Geologia* — ano II, n.º 24 — março de 1945. — *A Marinha de Guerra e os recursos minerais do Brasil* — ano III, n.º 26 — maio de 1945. — *Feições físicas e geológicas do Paraná* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- OLIVEIRA, J. Coutinho de — *Lendas Amazônicas* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- OLIVEIRA, Leônidas P. de — *Localização do nascedouro do Orinoco* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- OLIVEIRA CABRAL, Luís Caetano de — *Borracha amazônica* — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- OLIVEIRA ROXO, Matias de — *O vale do Amazonas* (I) — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945. — *A paleontologia, seu objetivo, divisão e utilidade. Coluna geológica* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.

- *Introdução à geologia e à paleontologia* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- *Aparecimento da vida sobre a Terra e progressivo desenvolvimento de sua população* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- PÁDUA, Ciro T. de — *Arrendamento de terras na agricultura* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- PAIS LEME, Alberto Betim — *Os fatores geográficos na economia do Brasil* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- PARAIM, Orlando — *O mestiço brasileiro* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- PARR, A. E. — *A geografia começa em casa* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- PAULA, José Maria de — *“Ofensiva de paz” junto aos Xavantes!* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- PAIVA, Glycon de e MIRANDA, José — *A geologia e os recursos minerais do Meio Norte (I)* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- *A geologia e os recursos minerais do Meio Norte (II)* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- *A geologia e os recursos minerais do meio Norte (III)* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- *Política migratória para o Brasil* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- PALMÉRIO, José — *Horários de trabalho e mobilização do material humano* — ano III, n.º 38 — maio de 1946.
- PASCALÉ, Humberto — *O clima e a doença* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- PEDROSA, Carlos — *Bibliografia brasileira na “Library of Congress”* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- *A divisão administrativa e judiciária a vigorar no quinquênio 1944-1948* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- *Os engenheiros e a obra cultural do Conselho Nacional de Geografia* — ano I, n.º 2 — abril de 1943.
- *Nossas riquezas minerais e a guerra* — ano I, n.º 4 — maio de 1943.
- *Professor Everardo Backheuser* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- *Professor Américo Furtado de Simas* — ano I, n.º 7 — outubro de 1945.
- *Ministro Bernardino José de Sousa* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- *Avelino Inácio de Oliveira* — ano I, n.º 3 — julho de 1943.
- *Comentário sobre o livro “O Ciclo do Carro de Boi no Brasil”* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- *Professor Carlos Delgado de Carvalho* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- PELÚSIO JÚNIOR, Vítor A. — *O estudo geográfico dos limites municipais* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- *Fazenda do Cedro: Planalto de São Joaquim* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
- PEREIRA DA SILVA, Luciano — *O futuro Código Rural* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- PEREIRA JÚNIOR, Antero — *Capangema e os sambaquis* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- PERPILLOU, Prof. A. — *A geografia e o estudo geográfico na França durante a guerra e a ocupação* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- PERROT, Maurice Ed. — *Brasil, país de imigração* — ano IV, n.º 44 — outubro de 1946.
- PIERSON, Donald — *A teoria de Malтус* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- *Um animador* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *Estudo das cidades* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- PIMENTEL GOMES — *O Nordeste no Brasil* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *A região dos pinheirais* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *O Piauí* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- *A América e os desajustados europeus* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *O Brasil e a emigração* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- *A Antártida* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- *A juta no Brasil* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- *A cana de açúcar no litoral paratibano* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.

- *Os trópicos e a civilização* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Vale do São Francisco: Um império a conquistar* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- *Exploração racional da floresta amazônica* — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- PINA, Com. Armando — *Estudo sobre a plataforma continental do Brasil e a pesca* (37.ª tertúlia realizada a 5-10-943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- PINI NETO, Luís — *Expedição ao rio das Mortes: Barra do Garças, etc.* (88.ª tertúlia realizada a 5-12-944) — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- PINTO DE ARAÚJO, Emerson — *Fatos e coisas de Jequié* — ano VII, n.º 18 — setembro de 1949.
- PINZÓN, Cap. Eng. Rafael Convers. — *De Puerto Alfonso Lopez (Rio-Meta-Colômbia) a Buenos Aires (Argentina)* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- POLI COELHO, General Djalma — *O Serviço Geográfico do Exército* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *Ponto mais oriental do Brasil* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- POLITI, Prof. S. M. — *A política emigratória mais conveniente para o Brasil* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- POMERET, John E. — *A geografia humana e a cultura* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- POMPEU SOBRINHO, Tomás — *A nova toponímia cearense* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- POOLE, Ten. Cel. Sideman — *Geografia de após-guerra* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- PORTO DOMINGUES, Prof. Alfredo José — *A baixada — As meias laranjas — A serra — O vale do Paraíba — Bacias terciárias de Resende, Taubaté e São Paulo, etc...* (96.ª tertúlia realizada em 30 de janeiro de 1945) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina: Trecho São Paulo - Curitiba* (97.ª tertúlia realizada em 6-2-945) — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- *Apresentação do relatório geral da excursão do Paraná e Santa Catarina: Curitiba - Paranaguá* (103.ª tertúlia realizada em 27 de março de 1945) — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- PRADO JÚNIOR, Caio — *Problemas de povoamento e a pequena propriedade* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- *Distribuição da propriedade fundiária rural no estado de São Paulo* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- *O fator geográfico na formação e no desenvolvimento do estado de São Paulo* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- PRAZERES, Oto — *As terras da fronteira* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- *Organização dos territórios* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- PROENÇA, M. Cavalcante — *Página sobre o cavalo do Nordeste* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- PRUNES, Prof. Lourenço Mário — *Plano de estudo de uma excursão geográfica* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- QUEIRÓS, Eunápio — *Mudança da capital do país: Parecer da Comissão Parlamentar* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- QUINTIERE, Prof.ª Léia — *Histórico de imigração — Dispositivos atuais sobre colonização* (Programa de geografia) — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *Papel histórico do litoral, do relevo, dos rios e dos climas sobre o povoamento do Brasil* (Programa de geografia) — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *O fator posição astronômica aplicada no Brasil: condições climatológicas e suas conseqüências* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- *A penetração pelo vale do rio São Francisco. A criação de gado* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- *Os problemas de economia nacional — As condições básicas: saneamento, mão-de-obra e técnica, transportes, combustíveis, crédito* — *A independência econômica* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- *Os problemas da economia nacional — As condições básicas: saneamento, mão-de-obra e técnica, transportes, combustíveis, crédito*

- *A independência econômica* (II) — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- *Idem* (III) — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- *O Brasil no continente americano — Os mercados produtores e consumidores: Artigos de alimentação, matérias primas; manufaturas* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- *O Brasil no mundo: interesses brasileiros na Ásia e na África* (II) — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- *O Brasil no mundo: interesses brasileiros na Ásia e na África* (II) — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *Áreas de nutrição do Brasil* (Condensação de capítulos do livro *Geografia da Fome*) — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- *La ciencia geográfica* (Comentário bibliográfico) — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- *Sugestões didáticas em torno de um livro: Introdução à Antropologia Brasileira* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- *Leituras de mapas e fotografias: Bloco-diagrama* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- (Ver DELGADO DE CARVALHO, Prof. C. M.) — *Pródromos de um parque industrial no Brasil* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- *O vale do Paraíba tem sua história* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- RABELO, Clarindo de Queirós — *Geólogos e engenheiros de minas* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- RABELO, Sílvio — *Euclides e o mistério da Amazônia* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- RAJA GABAGLIA, Prof. Fernando Antônio — *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (II) — *A bacia do rio Branco* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (III) — *A bacia do rio Negro* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (IV) — *Os rios Japurá e Içá* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (V) — *O Javari — a região acreana* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (VI) — *As bacias do Juruá, do Purus e do Madeira* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (VII) — *A bacia do Paraguai* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (VIII) — *A bacia do Paraná* — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (IX) — *A bacia do Uruguai* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (X) — *A bacia da lagoa Mirim* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *A propósito de Aires do Casal* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *A propósito da geografia urbana* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1943.
- *Em torno da divisão territorial do Brasil* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- *Concepção de Sues e de Wegener acêrca do relevo terrestre* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- *Ratzel* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- *Aspectos gerais da fisiografia das regiões fronteiriças* (I) — *A região das Guianas* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- *A geopolítica* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- *Geografia-Política-Engenharia* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
- *América Latina: Concepção de grandes regiões naturais* — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- *A geografia em Portugal* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
- *Da observação dos afloramentos* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- RAMBO, Padre Balduino — *A estrutura da Serra — As bacias do Cai e do rio dos Sinos* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- *A fisionomia do rio Grande — Viagens de estudos* (I) — ano IV, n.º 40 — junho de 1946.
- *A fisionomia do rio Grande — Viagens de estudos* (II) — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.

- *A flora austral antártida e andina no Rio Grande do Sul* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- RAMOS, Prof. Artur — *A aculturação negra no Brasil: uma escola brasileira* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- *Os grandes problemas da antropologia brasileira* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- RAMOS, Eng.º M. Barroso — *Seringueiros e seringalistas* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- RAMOE, Wolny — “*The World is Round and Look at the World*” (Comentários bibliográficos) — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- *Voçoroca* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- RANDALL, Robert H. — *Normas de precisão de mapas topográficos* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- *II Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia e Cartografia* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- RANGEL, Alberto — *A cordilheira marítima* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- REES, Henry — *Uma classificação funcional das cidades* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- RÉGIS, DOS REIS, Hugo — *Comentários bibliográficos de livros e periódicos editados pelo C.N.G.* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- RATISBONNA, Leandro — Vide SERRA, Adalberto.
- RISÉRIO LEITE, Antônio — *Um empreendedor da siderurgia nacional* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- Revista de Imigração e Colonização (n.º 1 — ano III) — *População estrangeira em quatro estados brasileiros* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- RIBEIRO, Antônio João — *Sambaquis* — n.º 15, ano II junho de 1944.
- RIOS, Artur — *O imigrante e o problema da terra* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- *A imigração de confederados norte-americanos no Brasil* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- RIVINGTON, S. H. — *Padrão de vida no Brasil* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- R. NETO, Américo — *Viajar no espaço — Viajar no tempo* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- ROBLES, Prof. Humbert A. — *Brasil, expoente da ciência geográfica* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- ROBLEDO, Dr. Emilio — *A febre amarela na América do Sul* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- RODRIGUES, Cel. Lísias — *Aspectos do Brasil Central, o Paraná-Tocantins* (68.ª tertúlia realizada em 14-6-944) — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- *A Transbrasiliana* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *Território do Tocantins* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- RODRIGUES PEREIRA, Renato — *Formador principal de um rio* (4.ª tertúlia realizada a 2-2-943) — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- *Fronteira com a Colômbia* (I) — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- *Fronteira com a Colômbia* (II) — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *Fronteira com o Peru* (I) — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- *Fronteira com o Peru* (II) — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- *Fronteira com o Peru* (III) — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- RODRIGUES DE SOUSA, Eng.º Dalmí — *Novos levantamentos de coordenadas geográficas* (50.ª tertúlia realizada em 18-1-944) — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- RONDON, Cel. Frederico Augusto — *Colonização nacional, o magno problema brasileiro* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- RÚBIO, Angel — *O cérebro e o coração do Brasil marcham para as alturas* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- RUELLAN, Prof. Francis (3.ª tertúlia realizada a 19-1-943) — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- *Rios franceses* (9.ª tertúlia realizada a 16-3-943) — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- *A região da cachoeira de Itaparica* (13.ª tertúlia realizada em 13-4-943) — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *Região meridional de Minas Gerais e a evolução do vale do Paraíba* (21.ª tertúlia realizada em 8-6-943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.

- *Problemas a serem estudados na bacia do São Francisco* (26.^a tertúlia realizada a 15-7-943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- *Excursão ao vale do rio Doce* — *A organização e itinerário* (57.^a tertúlia realizada a 21-3-944) — ano II n.º 15 — junho de 1944.
- *O litoral — A serra — O vale do Paraíba. Debates dos problemas geomorfológicos e o futuro de Angra dos Reis* (95.^a tertúlia realizada a 23-1-945) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Comparação das três bacias terciárias* (96.^a tertúlia realizada em 30-1-945) — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Como vive um sistema de nuvens da Patagônia ao Rio de Janeiro* (133.^a tertúlia realizada a 3-1-947) — ano IV, n.º 48 — março de 1947.
- *O levantamento direto e aerofotogramétrico de cartas geomorfológicas e seu interesse teórico e prático* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- RUSSELL, Richard Joel — *A geografia de após-guerra* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- SAINT-HILAIRE, Auguste de — *Quadro da vegetação primitiva da província de Minas Gerais* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- *Descrição dos Campos Gerais* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- *Bosquejo de minhas viagens ao Brasil e Paraguai* (I) — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- *Bosquejo de minhas viagens ao Brasil* (II) — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- SALES, Franklin — *Uma tarefa patriótica* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- SAMPAIO, A. J. de — *A criação do Museu Geográfico do C.N.G.* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- *A fitogeografia na escola primária* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- *Iniciação de geógrafos nos princípios da arte e na sua filosofia* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- *Reflorestamento e arborização* (Conceitos fitogeográficos e agrônômicos em confronto) — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
- SAMPAIO, Prof. J. Ferraz — *A sobrevivência de maduros e senis* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
- *"Drought". Its causes and its effects* (Comentário bibliográfico) — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
- *Causas prováveis das secas do Nordeste brasileiro* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- *Sugestões explicativas da provável relação entre a atividade solar e a variação das chuvas sobre o Sueste brasileiro* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- (Comentário bibliográfico) — *Belém: aspectos geo-sociais do município* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- (Comentário bibliográfico) — *Glacial geology and the pleistocene epoch* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
- *"Subsídios para o estudo de um ciclo climatológico do Sudeste brasileiro* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- SANCHEZ, Eng.º Pedro C. — *Evolução da geografia* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *A geodésia através da história* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- SANT'ANA, Prof. Reginaldo. Tradução: — *A colonização alemã no Espírito Santo* (III) — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- SANTOS, Graziela de Azevedo — *O algodão* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- SÁ NUNES, Prof. José de — *Jequié ou Jiquié?* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- *Geometrista: Medidor de terras* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- SCHERESCHEWSKY, Prof. Philippe — *Relação existente entre os sistemas de nuvens e as massas de ar* (130.^a tertúlia realizada a 14 de novembro de 1946) — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- SCHIMIDT, Carlos Borges — *Estaria em processo um levantamento da costa?* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- *Alguns aspectos da pesca no litoral paulista* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- *Mangaratiba* — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- *A serra da Bocaina* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.

- SCHIMIDT, Prof. J. C. Junqueira — *Regime de chuvas e enchentes no Rio Grande do Sul* (1.^a tertúlia semanal realizada em 4-11-942) — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
 (2.^a tertúlia realizada em 12-1-943) — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
 — *Observações meteorológicas* (8.^a tertúlia realizada a 2-3-943) — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
 — *A região de Belo Horizonte, Lagoa Santa, Lapinha* (61.^a tertúlia realizada a 18-4-944) — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
 — *Considerações sobre alguns problemas da cidade do Rio de Janeiro — Meio físico e circulação*, (119.^a tertúlia) — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- SCHUCHERT, Charles — *A hipótese do deslocamento continental* (I) — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
 — *Idem* (II) — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.
- SCHULTZ, Prof. Alarich E. — *A função bio-sociológica das florestas* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- SCHAWALBACH, Luis — *O próximo Congresso Internacional de Geografia em Lisboa* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- Secção de Estudos Geográficos do C.N.G. — *Divisão regional do Brasil* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- SEGADAS VIANA, Maria Teresinha de — *Apresentação do relatório geral da excursão ao vale do rio Doce — O trecho Governador Valadares - Vitória* (11.^a tertúlia realizada em 3-10-944) — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- SEGISMUNDO, Fernando — *De Aires de Casal ao I.B.G.E.* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
 — *Literatura e geografia* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- SEKELJ, Tibor — *Comunicação sobre duas ascensões ao Aconcágua. Histórico das primeiras ascensões* (108.^a tertúlia realizada em 4 de maio de 1945) — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
 — *Excursão à região da serra do Roncador e à ilha do Bananal* (116.^a tertúlia) — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- SELLA, Conde de La Vega del — *Teoria da glaciação quaternária pelos deslocamentos polares* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- SELLIN, A. W. — *A pororoca* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
 — *Vegetação do Brasil* — ano III, n.º 29 — agosto de 1945.
- SENA, Prof. Néelson de — *O cinquentenário de Belo Horizonte* (I) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
 — *O cinquentenário de Belo Horizonte* (II) — ano V, n.º 60 — março de 1948.
- SEREBRENICK, Salomão — *As variedades dos solos brasileiros* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
 — *O clima do Brasil — Elementos e tipos climáticos* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- SERRA, Dr. Adalberto — *A circulação geral atmosférica da América do Sul* (102.^a tertúlia realizada em 20-3-945) — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
 — *As ondas de frio da bacia Amazônica* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
 — *O clima do Rio de Janeiro* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
 — *Previsão do tempo* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
 — *Serviço Geográfico do Exército — Terminologia geográfica* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
 — *Serviço Nacional do Recenseamento* (Gabinete Técnico) — *Distribuição da população brasileira, de 18 anos e mais, segundo ramos de atividade* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
 — *Números médios dos componentes da família nas zonas rurais* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- SETZER, Prof. José — *Não culpemos o arado* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
 — *Diretrizes modernas para um levantamento agro-geológico* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
 — *Curso de Pedologia* (I) — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
 — *A reconstrução do solo da Palestina* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
 — *Curso de Pedologia* (II) — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
 — *Curso de Pedologia* (III) — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
 — *Curso de Pedologia* (IV) — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
 — *Curso de Pedologia* (V) — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
 — *Curso de Pedologia* (VI) — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.

- *Curso de Pedologia* (VII) — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- *Curso de Pedologia* (VIII) — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- *As plantas da borracha na Rússia* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- (Tradução): *Noções gerais de pedologia* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- *Comunicação sobre a terra roxa no estado de São Paulo* (63.ª tertúlia realizada a 3-5-944) — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- *O clima do estado de São Paulo* (78.ª tertúlia realizada a 19-9-944) — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- SHAW, E. V. — (ver DARNELL, J. L.) — *Uma região fronteiriça no Brasil — O sudoeste do Maranhão* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- SILVA, Eng.º Moacir — *A geografia na literatura de ficção* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- *Toponímia ferroviária* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- *Os gentílicos dos novos territórios* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- *Os territórios federais* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- *A geografia e a estética* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- *O grande censo brasileiro de 1940* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- *A rodovia transbrasiliana* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- *As duas grandes ligações terrestres entre Rio de Janeiro e Bahia* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- SILVA, Moacir Paixão — *Cidade e hinterlândia — Zoneamento de povoadores da Amazônia* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- SILVA, Raimundo Demócrito da — *A pesca no Brasil* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- SILVA, Romão da — *Francisco Radler de Aquino* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- *Basilio de Magalhães* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- *Breve história de um rio: o Parnaíba* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- *Rodolfo Garcia* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- SILVEIRA BUENO — *Impressões de Santa Catarina* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- SILVEIRA, Prof. Luís da — *Impressões de uma viagem realizada em 1920 à Abissínia* (39.ª tertúlia realizada a 19-10-943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- SILVEIRA MENDES, Renato — *Viajantes antigos e paisagens modernas na Baixada Fluminense* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- SILVESTRE FERNANDES, J. — *Os semi-deltas do nordeste do Maranhão* — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- SIMAS PEREIRA, Gilvandro — *Expedição à região do Jalapão* (6.ª tertúlia realizada a 23-2-943) e (7.ª tertúlia realizada a 23-2-943) — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- *As expedições científicas e o conhecimento do Brasil* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- *As divisas entre os estados de Goiás e Bahia* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- *A expedição do Jalapão e vale do rio Prêto* (47.ª tertúlia realizada em 28-12-943) — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- *Comunicação sobre o Planalto Ocidental da Bahia. Formações geológicas. O clima. Tipos de vegetação* (11.ª tertúlia realizada em 22-5-945) — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- SIMONPIETRI, André — *Atividades cartográficas nos Estados Unidos* (58.ª tertúlia realizada a 28-3-944) — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- SIMPICH, Frederik — *As rodovias dos Estados Unidos na guerra e na paz* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- SMITH, Herbert — *A região dos campos no Brasil* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- SMITH, T. Lynn — *O tamanho das propriedades rurais no Brasil* (I) — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.
- SOBROSA NUNES, Joaquim — *Ventos predominantes em Vitória* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- SOUSA, Prof. Colombo de — *A seca, sua incidência e medidas para minorar seus efeitos* (55.ª tertúlia realizada a 29-2-944) — ano II, n.º 14 — maio de 1944.

- SOUSA DOCA, Gen. Emílio — *A estância e o espírito militar na formação do Rio Grande do Sul* — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- SOUSA MARTINS, Luís de — *A fronteira setentrional do Brasil* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- SPINDEN, Prof. Herbert H. — *Antigas civilizações americanas* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- STELLFEID, Carlos — *Origem e evolução do Brasil fitogeográfico* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- STERNBERG, Prof. Hilgard O'Reilly — *A pesquisa geográfica do curso secundário* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- *A cadeira de geografia do Brasil na Faculdade Nacional de Filosofia* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- *As listas de fatos a observar nos trabalhos geográficos de campo* — ano IV, n.º 40 — julho de 1946.
- *Trabalho de campo na geografia: Seu planejamento e organização* — ano V, n.º 49 — abril de 1947.
- *O homem como fator geográfico* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.
- *Programa de geografia. (Curso de preparação à carreira de diplomata)* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- SVERDUP, M. U. (veja FLEMING, R. H.) — *Oceano Atlântico* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
- SWING, Raimundo Gram — *A contribuição dos engenheiros para a invasão da Europa* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- TATE, G. H. — *Notas sobre a região do Monte Roraimã* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- TAUNAY, Afonso de E. — *Engenharia colonial paulista* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- *Contribuição do Museu Paulista à cultura nacional* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- TAUNAY LEITE GUIMARÃES, Edite — *Alguns aspectos da biblioteca do Congresso de Washington. (122.ª tertúlia)* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- TAVARES DE LIMA, Rossini — *Outros títulos da ciência folclórica* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
- TEIXEIRA DE FREITAS, M. A. — *A celebração do "Dia do Município"* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- TEIXEIRA, General Danton — *Caxias e a navegação fluvial no Brasil* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- TEIXEIRA LEITE, Edgar — *Vazios demográficos e ocupação econômica* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- TESTA, J. — *Os fenômenos meteorológicos e a lavoura cafeeira* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- The advancement of Science (vol. II n.º 5 — Londres 1942) — *Declaração de princípios científicos em face da guerra* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- THORDIKE J., Joseph J. — *Geopolítica* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- TIOMNO, Prof.ª Mariam — *Apresentação do relatório geral da excursão ao vale do rio Doce — A excursão de Monlevade a São Domingos do Prata e fazenda São Julião (69.ª tertúlia realizada a 20-6-944)* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- *Apresentação do relatório geral da excursão a Guaratinguetá, Cunha e Parati (86.ª tertúlia realizada a 21-11-944)* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- *O relêvo litorâneo de Parati — Angra dos Reis - Mangaratiba e a ocupação humana (95.ª tertúlia realizada em 23-1-945)* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- *Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina. Trecho: Curitiba - Londrina e visita à fazenda de Monte Alegre (112.ª tertúlia realizada em 5-6-945)* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- TÓRES FILHO, Artur — *Conservação da fertilidade do solo como medida básica de defesa da agricultura nacional* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- TRICART, J. — *O relêvo de cuestras (I)* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- *O relêvo de cuestras (II)* — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.
- UCHOA, Prof. Júlio Benevides — *A tendência urbanista da população do país* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- *Centenário de Manaus* — ano V, n.º 57 — dezembro de 1947.

- VALLAUX, Camille** — *A geografia* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- VALVERDE, Orlando** — *O pôrto de Santos* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
— *Impressões da viagem ao São Francisco — Regiões naturais do vale* (40.ª tertúlia realizada em 26-10-1943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
— *Como organizar a bibliografia de um trabalho científico* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
— Tradução: *Treinamento geográfico, pesquisa em tempo de guerra e objetivos profissionais imediatos* — ano V, n., 55 — outubro de 1947.
— Tradução: *Quadro da vegetação primitiva da provincia de Minas Gerais* — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.
— Tradução: *As nossas responsabilidades geográficas nas zonas tropicais* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
— Tradução: *O relêvo de cuestas (I)* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- VASCONCELOS, Salomão de** — *Por que "Juiz de Fora"?* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- VASCONCELOS TÓRRES, Prof.** — *Alimentação e outros aspectos da geografia humana das zonas canaveiras* (52.ª tertúlia realizada em 1-2-1944) — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- VELOSO, Henrique P.** — *Considerações gerais sobre a vegetação do estado de Mato Grosso: notas preliminares sobre o Cerrado* — ano V, n.º 55 — outubro de 1947.
— *Considerações gerais sobre a vegetação do estado de Mato Grosso (II): notas preliminares sobre o pantanal e zonas de transição* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
— *Considerações gerais sobre a vegetação do estado de Goiás* — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
- VENANCIO FILHO, Prof. F.** — *Expedições geográficas* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
— *A carta do Brasil ao milionésimo* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- VIANA FILHO, Luís** — *Amigos do São Francisco* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- VICENTE DE CARVALHO, Prof.ª Maria Conceição** — *O pescador no litoral leste do estado de São Paulo* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
— Tradução: *Trabalhos práticos de geografia* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
— *As costas do Brasil* — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
— *As costas do Brasil* — ano VI, n.º 72 — março de 1949.
— *O Brasil precisa de mais agricultores* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
— *Reno* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
— *O Mississipi* — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.
- VIDAL, Ademar** — *Imigração e nacionalismo* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- VIEIRA, Eng.º Flávio** — *As estradas de ferro brasileiras e sua classificação regional* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
— *Estrada de Ferro Brasil-Bolívia* — ano IV, n., 48 — março de 1947.
— *Interligações do sistema ferroviário brasileiro* — ano V, n.º 60 — março de 1948.
— *A ponte Presidente Eurico Dutra sobre o rio Paraguai* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
— *Interligações ferroviárias das capitais brasileiras* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
— *Ferrovias amazônicas (I) — Estrada de Ferro Tocantins* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
— *Ferrovias amazônicas (II) — Estrada de Ferro Madeira - Mamoré* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
— *Ferrovias amazônicas (III) — Estrada de Ferro de Bragança* — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.
— *Portos brasileiros (I)* — ano VI, n.º 72 — março de 1949 e ano VII, n.º 73 — abril de 1949.
— *Caminho interoceânico peruano-brasileiro* — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.
— *A rodovia Rio-Bahia* — ano VII, n.º 76 — agosto de 1949.
— *Vicente Chermont de Miranda e a geografia nacional* — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.
— *A ligação ferroviária Cuiabá-Santos* — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.

- *A estrada de ferro do Paraná e o Eng.º Guilherme Weinschenck* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- VIEIRA LIMA, Arnaldo — *Introdução ao estudo da amazônia brasileira* — (Comentário bibliográfico) — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949. — Tradução: *O cérebro e o coração do Brasil marcham para as alturas* — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.
- XAVIER, Rafael — *Goiás, estado do futuro* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- WAGEMANN, Ernst — *A colonização alemã no estado do Espírito Santo* — ano VI, n.º 68 e 69 — novembro e dezembro de 1948, e ano VII, n.º 70 — janeiro de 1949.
- WAGLEY, Charles — *Regionalismo e unidade cultural do Brasil* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- WAIBEL, Prof. Léo — *Viagem de reconhecimento ao sul de Goiás, povoamento da região, a Colônia Agrícola Nacional* (132.ª tertúlia realizada a 17 de dezembro de 1946) — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947. — *O sistema das plantações tropicais* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- WARMING, Eug. — *Da vegetação na América tropical* — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.
- WASHINGTON, Luís — *História de um rio (o Tietê)* — (Comentário bibliográfico) — ano VI, n.º 63 — junho de 1948.
- WERNICKE, Edmundo — *Conceitos geográficos, toponímicos e gentílicos* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- WHITTEMORE, Katherine Thomas — *Organização de uma unidade em geografia matemática* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- WILLIAMS, Prof. Emilio — *Efeitos seletivos das migrações internas* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- WILLIAMS, Horace — *O clima do Brasil* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- YATES, F. — *A revolução na estatística* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- ZARUR, Jorge — *A aviação e a geografia* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- *Excursão ao vale do São Francisco* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943. — 35.ª tertúlia realizada em 21 de setembro de 1943 (resultados preliminares da excursão) — ano I, n.º 9. — 36.ª tertúlia realizada em 26 de setembro de 1943 (geografia humana do São Francisco) — ano I, n.º 9. — *Fundação Brasil Central* — ano I, n.º 12 — março de 1944. — *A secção de "comentários"* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- *
* *
- A bacia do Prata e o progresso do oeste brasileiro* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- A beleza de um gesto* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Aboios do sertão* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- A Academia de Cultura Guarani* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Academia da História Americana dos Franciscanos* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- A cidade universitária* — ano I, n.º 6 — outubro de 1943.
- A conferência de Belém* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Aerofotogrametria de zonas agrícolas* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- A Escola de Estado Maior do Exército — Programa de Geografia* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- A geografia do Distrito Federal no ensino primário* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- A geografia como arte e como filosofia* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- A geografia e a pintura* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- A "Hora dos Prefeitos"* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- A igreja e a seca* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Anuário Estatístico do Brasil* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Anteprojeto do Instituto Pan-Americano de Engenharia de Minas e Geologia "Ipimigeo" para a compilação de um mapa geológico-econômico da América do Sul* — ano III, n.º 26 — maio de 1945.

- A política imigratória do Brasil* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- A população de fato do Distrito Federal e a sua distribuição por zonas e circunscrições* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- A proclamação do embaixador Macedo Soares aos geógrafos brasileiros* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- A propósito da criação dos novos territórios federais* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- A questão da homogeneidade toponímica* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- A reunião do Cai* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- A tarefa básica do censo geral do país* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- A Transbrasiliana* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Aumento do mar territorial do Brasil* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- A Associação dos Geógrafos Brasileiros* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- A campanha da borracha* — 4.º Seminário de Estudos Geográficos — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- A campanha da borracha* — (Relatório da Comissão Parlamentar de Inquérito) — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- A população da Argentina em 1944* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- Aspectos geográficos das migrações* — 2.º Seminário de Estudos Geográficos — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- A mudança da nova capital do Brasil* — 5.º Seminário de Estudos Geográficos, realizado a 28 de janeiro de 1947.
- Belo Horizonte e Ouro Preto* — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.
- Bibliotecas municipais* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- Boa vizinhança* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- Boletim do Ministério do Exterior — Valor da produção industrial em 1940* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Bolívia* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Cadastro de professores de geografia — Organizado pela Secção Cultural do C.N.G.*
- Respostas recebidas até 5 de setembro* — ano V, n.º 54 — setembro de 1947.
- Respostas recebidas no período de 6 de setembro a 5 de outubro* — ano V, n.º 56 — novembro de 1947.
- Respostas recebidas entre 6 de novembro e 5 de dezembro* — ano V, n.º 58 — janeiro de 1948.
- Respostas recebidas entre 6 de dezembro e 5 de janeiro* — ano V, n.º 59 — fevereiro de 1948.
- Respostas recebidas entre 6 de janeiro e 5 de abril* — ano VI, n.º 62 — maio de 1948.
- Respostas recebidas entre junho e agosto* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- Respostas recebidas em outubro* — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.
- Respostas recebidas em novembro* — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.
- Respostas recebidas nos meses de novembro e dezembro de 1948* — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.
- Respostas recebidas em janeiro de 1949* — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.
- Respostas recebidas em março de 1949* — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.
- Cartógrafo mecânico* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- Casa do Estudante do Brasil — Programa de Geografia* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- Cientistas estrangeiros que trabalham no Brasil* — Publicado no jornal "A Manhã" — John Casper Bran-ner — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- Centenário do engenheiro Paula Freitas* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Centenário de Ratzel* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- Ciclo de conferência amazônicas* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Ciclo fluminense da eletricidade* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Climas fabricados* — ano I, n.º 12 — maio de 1944.
- Climatologia médica* — ano I, n.º 6 — outubro de 1943.
- Colômbia* — ano I, n.º 11 — fevereiro de 1944.

- Concurso de monografias de 1943* (14.^a tertúlia realizada em 20-4-1943) — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- Concurso de monografias municipais de 1943* (15.^a tertúlia realizada em 27-4-1943) — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- Congressos de carburantes* (I) — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Congresso de Icó* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Congresso de geografia* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- Contribuições para o Museu Geográfico — Geomorfologia da região do Itatiaia — O termo "Inselberg"* — *A delimitação do maciço nefelínico* (22.^a tertúlia realizada em 15 de junho de 1943) — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Contribuições para o Museu Geográfico — Mapa da distribuição demográfica do Brasil — Mapa da faixa de fronteiras — Cartograma da divisão municipal* (31.^a tertúlia realizada em 17-8-1943) — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Cooperação necessária* — ano I, n.º 5 — setembro de 1943.
- Costa Rica* — ano I, n.º 12 — março de 1944.
- Cuba* — ano II, n.º 13 — abril de 1944.
- Colaboração interamericana no campo da geografia* — ano IV, n.º 29 — junho de 1946.
- Confeção de diapositivos* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- Considerações sobre a geografia humana através das obras do Eng.º Alberto Ribeiro Lamego* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- Cientistas estrangeiros que trabalham no Brasil* — Publicado no jornal "A Manhã" — John Casper Braner — ano VI, n.º 64 — julho de 1948.
- Debates sobre os "fatores geográficos adjuvantes das endemias oculares no norte do Paraná e nos estados do Nordeste brasileiro"* — (105.^a tertúlia realizada em 10 de abril de 1945) — ano III, n.º 26 — maio de 1945.
- Depoimento de viajantes* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- De quem é a prioridade?* — ano I, n.º 6 setembro de 1943.
- Destocamento de população* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Distribuição geográfica e nomenclatura dos cristãos não católicos* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- Dois antigos atlas do Brasil* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Delineamento cartográfico pelo radar* — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.
- Descrição do primeiro governo chamado São Vicente* — ano IV, n.º 40 — junho de 1946.
- Dicionário de brasileirismos* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- Estatutos do Instituto Pan-Americano de Geografia e História* — ano IV, n.º 17 — fevereiro de 1947.
- Estatutos do Instituto Pan-Americano de Geografia e História* (Republicado) — ano V, n.º 50 — maio de 1947.
- Efeitos da seca prolongada na região amazônica* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- El Salvador* — ano II, n.º 14 — maio de 1944.
- Equador* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- Escola Preparatória de Cadetes de Fortaleza — Programa de Geografia* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Escolhidos os "conjuntos paisagísticos" como normas para a organização do Museu Geográfico — Comunicação sobre a bacia terciária de Resende* (18.^a tertúlia realizada em 18-5-1943) — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Estados Unidos da América* — ano II, n.º 16 — julho de 1944.
- Expedição ao monte Aconcágua* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Fatores geográficos* — ano II, n.º 16 julho de 1944.
- Exploração científica no Nordeste* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Geografia e estatística* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Guatemala* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- Haiti* — ano II, n.º 18 — setembro de 1944.
- Honduras* — ano II, n.º 19 — outubro de 1944.
- Instituto de Educação (curso normal) Programa de Geografia* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Instituto Pan-Americano de Geografia e História — Recomendações da*

- I Reunião de Consulta sobre História* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- Julgado o primeiro "Concurso de Monografias de Aspectos Municipais"* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Limites Alagoas - Pernambuco* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- Línguas faladas no lar e conhecimento do português no Paraná* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- Localização, idéia fundamental da geografia moderna* — ano I, n.º 4 — julho de 1943.
- Martiniano Bonfim — Um precursor* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Massa trabalhista do Brasil* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Material bibliográfico* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- México* — ano II, n.º 20 — novembro de 1944.
- Modificações no Código de Minas* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Monografias municipais* — ano II, n.º 15 — junho de 1944.
- Monumento aos bandeirantes* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Museu Científico — Os inestimáveis serviços do famoso Museu Smithsonian de Washington* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- Mutirão — Uma forma de solidariedade* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Nicarágua* — ano II, n.º 21 — dezembro de 1944.
- Não se efetuou a XXVIII Reunião do Congresso Internacional de Americanistas* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Nomes esquecidos* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Nova câmara zenital para determinar pontos sobre o mapa* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- O abastecimento do vale amazônico* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- O centenário do sêlo brasileiro* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- O centenário de Taunay* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- O couro e a civilização* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- O conhecimento da geografia do Brasil* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- O Brasil e a geografia* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- O ensino do tupi* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- O êxodo rural* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- Oito anos de proveitosos serviços* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- O monumento a Rio Branco* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- O nome da capital baiana* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- O parque internacional Livramento - Rivera* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- O petróleo e a civilização moderna* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- O problema dos "inselbergs" ou colinas com paredes escarpadas que se elevam acima da superfície de campos (20.ª tertúlia realizada a 1-6-943)* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- O rio São Francisco: seus problemas, suas soluções* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Organização do Museu Geográfico (16.ª tertúlia realizada em 4-5-943)* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- O saneamento da Amazônia* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- O Sr. M. A. Teixeira de Freitas no "Livro do Mérito"* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Os estudos municipais e o censo nacional de 1940* — ano I, n.º 9 — dezembro de 1943.
- Os termos regionais e o anteprojeto do Código Rural* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- O tempo* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- O tipo regional do vaqueiro* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Outro viajante estrangeiro* — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Panamá* — ano II, n.º 22 — janeiro de 1945.
- Panorama da geografia nos Estados Unidos — As escolas norte-americanas — A geografia no ensino: Escolas primárias, secundárias e universidades — Geografia aplicada, na administração e na guerra — Comunicação sobre a excursão a Campo Belo e ao Itatiaia — Tipos de relêvo, encontrados na Mantiqueira e na serra do Mar (19.ª*

- tertúlia realizada a 25-5-943) — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Paraguai* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- Parques florestais dos municípios* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Plantas das cidades brasileiras — Goiás e Goiânia* — ano V, n.º 51 — junho de 1947.
- Permanência do embaixador J. C. de Macedo Soares na Presidência do I.B.G.E.* — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.
- Plantas de cidades brasileiras — (Teresina e São Luís)* — ano VI, n.º 61 — abril de 1948.
- Parque nacional da serra dos Órgãos* — ano I, n.º 1 — abril de 1943.
- Peru* — ano II, n.º 24 — março de 1945.
- População recenseada e população estimada do estado do Rio de Janeiro* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- Primórdios da indústria do petróleo nos Estados Unidos* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.
- Prioridade da geografia* — ano II, n.º 17 — agosto de 1944.
- “Que é raça?”* — ano I, n.º 3 — junho de 1943.
- Questitos formulados para organização de monografias histórico-corográficas municipais* — ano I, n.º 5 agosto de 1945.
- Regiões seringueiras matogrossenses* — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- República Argentina* — ano I, n.º 8 novembro de 1943.
- Reservas mundiais de energia hidráulica* — ano III, n.º 27 — junho de 1945.
- Regimento da Escola de Minas e Metalurgia* — ano V, n.º 52 — julho de 1947.
- Regulamento da Comissão de História* — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.
- Relatórios das atividades do Diretório Central do C.N.G. em 1945, 1946, 1948* — ano IV, ns. 40 e 48 — julho de 1946 e março de 1948, e ano VI, n.º 72 — março de 1949.
- Relatórios das atividades dos Diretórios Regionais de Geografia, apresentados à VI Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G.:*
Alagoas — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- Amazonas* — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.
- Bahia* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- Espírito Santo* — ano III, n.º 31 — outubro de 1945.
- Goiás* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- Maranhão* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- Mato Grosso* — ano III, n.º 32 — novembro de 1945.
- Minas Gerais* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- Pará* — ano III, n.º 33 — dezembro de 1945.
- Paraíba (1942-44)* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- Paraná (1945)* — ano III, n.º 34 — janeiro de 1946.
- Pernambuco (1945)* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- Piauí (1944)* — ano III, n.º 35 — fevereiro de 1946.
- Rio de Janeiro (1944)* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- Rio Grande do Sul (1944)* — ano III, n.º 36 — março de 1946.
- São Paulo (1944)* — ano IV, n.º 37 — abril de 1946.
- Santa Catarina (1943-45)* — ano IV, n.º 38 — maio de 1946.
- Sergipe (1945)* — ano IV, n.º 39 — maio de 1946.
- Território do Acre (1944)* — ano IV, n.º 39 — junho de 1946.
- Relatórios das atividades dos Diretórios Regionais de Geografia, apresentados à VII Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G.:*
Amazonas (1945) — ano IV, n.º 42 — setembro de 1946.
- Bahia (1945)* — ano IV, n.º 43 — outubro de 1946.
- Ceará (1945)* — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946.
- Espírito Santo (1945)* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- Goiás (1945)* — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.
- Minas Gerais (1945)* — ano VI, n.º 46 — janeiro de 1947.
- Pará* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.
- Paraíba* — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.

Paraná — ano IV, n.º 48 — março de 1947.

Pernambuco — ano V, n.º 49 — abril de 1947.

Rio de Janeiro — ano V, n.º 50 — maio de 1947.

Santa Catarina — ano V, n.º 51 — junho de 1947.

São Paulo — ano V, n.º 52 — julho de 1947.

Sergipe — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.

Território do Acre — ano V, n.º 53 — agosto de 1947.

Relatórios das atividades dos Diretórios Regionais de Geografia, apresentados à VIII Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G.

Alagoas (1946-1947) — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.

Amazonas (1946-1947) — ano VI, n.º 65 — agosto de 1948.

Bahia (1946-1947) — ano VI, n.º 66 — setembro de 1948.

Ceará (1946-1947) — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.

Espírito Santo (1946-1947) — ano VI, n.º 67 — outubro de 1948.

Goiás (1946-1947) — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.

Maranhão — ano VI, n.º 68 — novembro de 1948.

Mato Grosso — ano VI, n.º 69 — dezembro de 1948.

Minas Gerais (1947-1948) — ano VI, n.º 70 — janeiro de 1949.

Pará (1947-1948) — ano VI, n.º 71 — fevereiro de 1949.

Paraíba (1947-1948) — ano VI, n.º 72 — março de 1949.

Pernambuco (1947-1948) — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.

Rio Grande do Norte (1947-1948) — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.

Rio Grande do Sul (1947-1948) — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.

Santa Catarina — ano VII, n.º 75 — junho de 1949.

Sergipe — ano VII, n.º 76 — julho de 1949.

Relatórios dos representantes estaduais, apresentados à IX Reunião Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G.

Alagoas — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.

Amazonas — ano VII, n.º 78 — setembro de 1949.

Bahia — ano VII, n.º 79 — outubro de 1949.

Goiás — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.

Maranhão — ano VII, n.º 80 — novembro de 1949.

Minas Gerais — ano VII, n.º 81 — dezembro de 1949.

Relatório do presidente do I.B.G.E. apresentado ao senhor presidente da República — Conselho Nacional de Geografia (1937-1938) — ano IV, n.º 44 — novembro de 1946. (1949) — ano IV, n.º 45 — dezembro de 1946.

— 1940 — ano IV, n.º 46 — janeiro de 1947.

— 1941 — ano IV, n.º 47 — fevereiro de 1947.

— 1942 — ano IV, n.º 48 — março de 1947.

— 1943 — ano V, n.º 49 — abril de 1947.

— 1944 — ano V, n.º 50 — maio de 1947.

— 1945 — ano V, n.º 51 — junho de 1947.

— 1946 — ano VII, n.º 73 — abril de 1949.

— 1947 — ano VII, n.º 74 — maio de 1949.

Relatório das atividades do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura — ano VII, n.º 77 — agosto de 1949.

Relatório das atividades culturais do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro em 1948 — ano VI, n.º 72 — março de 1949.

Relatório do Ministério da Agricultura referente ao período de 1930-1940 — ano IV, n.º 41 — agosto de 1946.

Seminário sobre aspectos geográficos da imigração no Brasil. A imigração européia e a dos países latino-americanos. Os problemas da imigração e colonização (ata do 1.º Seminário de Estudos Geográficos realizado em 24-7-945) — ano III, n.º 30 — setembro de 1945.

Serviço de Navegação do Prata — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.

Situação demográfica do Brasil — ano I, n.º 7 — outubro de 1943.

- Sociedade Mineira de Geo-Estatística* — ano I, n.º 5 — agosto de 1943.
- Sugestões em torno do X Congresso Brasileiro de Geografia* — ano II, n.º 23 — fevereiro de 1945.
- Sugestões para o concurso de monografias municipais* (15.ª tertúlia realizada em 27-4-943) — ano I, n.º 6 — setembro de 1943.
- Tertúlia geográfica* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Toponímia brasileira* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Um estudo dos núcleos de povoação* — ano I, n.º 8 — novembro de 1943.
- Um pôrto para o norte fluminense* — ano I, n.º 10 — janeiro de 1944.
- Uniformizações toponímicas* — ano I, n.º 2 — maio de 1943.
- Universidade do Ar — Programa de Geografia* ano I, n.º 7 — outubro de 1943.
- Uruguai* — ano III, n.º 25 — abril de 1945.
- Venezuela* — ano III, n.º 28 — julho de 1945.

Leis e Resoluções

Legislação federal

Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 31 de maio de 1949

Leis

- Lei n.º 684, de 28 de abril de 1949** —
“Autoriza a instalação de estações rádio-telegráficas em municípios dos estados do Amazonas e Mato Grosso”.
“Diário Oficial” de 4-5-949.
- Lei n.º 685, de 28 de abril de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial, para pagamento da contribuição do Brasil à Corte Permanente de Arbitragem, em Haia”.
“Diário Oficial” de 7-5-949.
- Lei n.º 686, de 29 de abril de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial, como auxílio ao Hospital São Sebastião da cidade de Tombos, — estado de Minas Gerais”.
“Diário Oficial” de 7-5-949.
- Lei n.º 687, de 29 de abril de 1949** —
“Autoriza o Poder Executivo a transferir ao governo de estado do Espírito Santo as terras remanescentes do extinto Núcleo Colonial “Afonso Terra”, e dá outras providências”.
“Diário Oficial” de 7-5-949.
- Lei n.º 688, de 30 de abril de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial para pagamento de contribuição do Brasil à Repartição Internacional do Trabalho”.
“Diário Oficial” de 7-5-949.
- Lei n.º 689, de 30 de abril de 1949** —
“Abre ao Poder Judiciário, crédito especial para pagamento de gratificação”.
“Diário Oficial” de 7-5-949.
- Lei n.º 690, de 30 de abril de 1949** —
“Acrescenta parágrafo em artigo do Regulamento da Ordem dos Advogados do Brasil”.
“Diário Oficial” de 5-5-949.
- Lei n.º 691, de 5 de março de 1949** —
“Declara dia de festa nacional a data comemorativa do centenário de Rui Barbosa”.
“Diário Oficial” de 9-5-949.
- Lei n.º 692, de 5 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial para custear as despesas com a continuação do tratamento médico nos Estados Unidos da América do Norte, do professor João Bruno Alípio Lôbo”.
“Diário Oficial” de 9-5-949.
- Lei n.º 693, de 5 de maio de 1949** —
“Concede isenção de direitos de importação e taxas aduaneiras para máquinas de fabricação inglesa, importadas pela Sociedade Anônima Moinho Rio-Grandense”.
“Diário Oficial” de 9-5-949.
- Lei n.º 693 “A”, de 6 de maio de 1949** —
“Dispõe sobre exames nos cursos de ensino superior dos alunos investidos de mandatos eletivos”.
“Diário Oficial” de 13-5-949.
- Lei n.º 694, de 7 de maio de 1949** —
“Dispõe sobre o financiamento da cêra de carnaúba e dá outras providências”.
“Diário Oficial” de 11-5-949.
- Lei n.º 695, de 7 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial para pagamento das despesas com a viagem presidencial aos Estados Unidos da América do Norte”.
“Diário Oficial” de 9-5-949.
- Lei n.º 696, de 7 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial para custear as despesas de viagem de tratamento no estrangeiro do professor Dr. Coriolano Pereira José da Silva”.
“Diário Oficial” de 11-5-949.
- Lei n.º 697, de 7 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial para pagamento de gratificação de magistério ao professor Agostinho de Moraes Figueiredo”.
“Diário Oficial” de 11-5-949.
- Lei n.º 698, de 9 de maio de 1949** —
“Abre crédito adicional aos Ministérios da Viação e Obras Públicas e da Justiça e Negócios Interiores e ao Congresso Nacional, para os fins que menciona”.
“Diário Oficial” de 12-5-949.

- Lei n.º 699, de 11 de maio de 1949** — “Concede isenção de direitos de importação para material destinado à Companhia Nacional de Navegação Costeira — Organização Henrique Laje — Patrimônio Nacional”.
“Diário Oficial” de 13-5-949.
- Lei n.º 700, de 14 de maio de 1949** — “Autoriza a abertura de crédito especial para pagamento de gratificação de magistério ao professor Mário Tarquínio”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Lei n.º 701, de 14 de maio de 1949** — “Abre ao Poder Judiciário, crédito especial para ocorrer às despesas com as eleições municipais realizadas no estado do Espírito Santo, em 30 de novembro de 1947”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Lei n.º 702, de 14 de maio de 1949** — “Abre ao Congresso Nacional, crédito especial para pagamento de material fornecido à Secretaria da Câmara dos Deputados”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Lei n.º 703, de 14 de maio de 1949** — “Isenta do pagamento de direitos de importação pelo prazo de um ano, o inseticida hexaclorobenzeno”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Lei n.º 704, de 14 de maio de 1949** — “Abre crédito especial ao Poder Judiciário para pagamento de gratificações adicionais, e ao Congresso Nacional para pagamento de diferença de vencimentos e de gratificações adicionais”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Lei n.º 706, de 21 de maio de 1949** — “Autoriza a abertura pelo Ministério da Educação e Saúde, do crédito especial de Cr\$ 23 100,00 para o fim que especifica”.
“Diário Oficial” de 25-5-949.
- Lei n.º 707, de 21 de maio de 1949** — “Autoriza a abertura pelo Ministério da Educação e Saúde, do crédito especial de Cr\$ 18 480,00 para atender a pagamento de gratificação de magistério”.
“Diário Oficial” de 25-5-949.
- Lei n.º 708, de 21 de maio de 1949** — “Concede isenção de direitos de importação e taxas aduaneiras para três navios-tanques, adquiridos pela Companhia Marítima Brasileira do Rio de Janeiro”.
“Diário Oficial” de 25-5-949.
- Lei n.º 709, de 21 de maio de 1949** — “Concede isenção de direitos de importação para material destinado à Companhia de Luz e Força de Parnaíba, estado do Piauí”.
“Diário Oficial” de 25-5-949.
- Lei n.º 710, de 21 de maio de 1949** — “Isenta de direitos e taxas aduaneiras a importação de maquinaria e acessórios destinados à fabricação de adubos”.
“Diário Oficial” de 25-5-949.
- Lei n.º 711, de 25 de maio de 1949** — “Dispõe sobre a estabilidade dos juizes e servidores da Câmara de Reajustamento Econômico”.
“Diário Oficial” de 28-5-949.

Decretos legislativos

- Decreto legislativo n.º 9, de 1949** — “O Tribunal de Contas registra o termo de contrato entre o Ministério da Educação e Saúde e o governo do estado do Amazonas e dá outras providências”.
“Diário Oficial” de 7-5-949.
- Decreto n.º 10, de 1949** — “Autorizado o presidente da República a se ausentar do país, atendendo ao convite do presidente Harry Truman, para visitar a República dos Estados Unidos da América”.
“Diário Oficial” de 10-5-949.
- Decreto legislativo n.º 11, de 1949** — “Aprova a Convenção de Organização Meteorológica Mundial e o Protocolo referente à Espanha firmados em Washington, com o voto do Brasil, a 11 de outubro de 1947”.
“Diário Oficial” de 27-5-949.
- Decreto legislativo n.º 12, de 1949** — “Aprova o Convênio Cultural firmado no Rio de Janeiro, a 30 de agosto de 1948, entre o Brasil e a República do Líbano”.
“Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto legislativo n.º 13, de 1949** — “Aprova o acôrdo sobre transportes aéreos firmados em Berna, a 10 de agosto de 1948, entre o Brasil e a Suíça”.
“Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto legislativo n.º 14, de 1949** — Aprova o texto do Tratado de Extradicação entre o Brasil e a República Oriental do Uruguai de 5 de setembro de 1948”.
“Diário Oficial” de 28-5-949.

Decretos executivos

- Decreto n.º 24 292, de 31 de dezembro de 1947** — “Autoriza estrangeiro a adquirir ocupação de terrenos de acrescido de marinha, que menciona, situados nesta capital”.
“Diário Oficial” de 13-5-949.
- Decreto n.º 24 767, de 6 de abril de 1948** — “Concede reconhecimento ao curso ginasial do Ginásio Lutécia, do Distrito Federal”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Decreto n.º 25 989, de 5 de maio de 1949** — “Autoriza o cidadão brasileiro Gastão de Mesquita Neto, a pesquisar calcário no município de Tomasina, estado do Paraná”.
“Diário Oficial” de 18-5-949.
- Decreto n.º 26 420, de 5 de março de 1949** — “Autoriza a mudança de nome e alterações introduzidas nos estatutos da Cooperativa

- de Seguros de Acidentes do Trabalho da Associação dos Construtores Cíveis do Rio de Janeiro".
"Diário Oficial" de 9-5-949.
- Decreto n.º 26 450, de 10 de março de 1949** — "Aprova regulamento para o Quadro Auxiliar de Oficial".
"Diário Oficial" de 27-5-949.
- Decreto n.º 26 469, de 15 de março de 1949** — "Prorroga o prazo do contrato celebrado com a Companhia Radiotelegráfica Brasileira, para execução do serviço radioelétrico internacional da cidade de São Paulo, capital do estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 20-5-949.
- Decreto n.º 26 485, de 19 de março de 1949** — "Concede autorização para funcionar como empresa de energia hidráulica à Sociedade Industrial do Pinho Ltda."
"Diário Oficial" de 16-5-949.
- Decreto n.º 26 531, de 30 de março de 1949** — "Concede à "Transmarítima Comercial S.A.", autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem de acordo com o que prescreve o decreto-lei n.º 2 784, de 20 de novembro de 1940".
"Diário Oficial" de 13-5-949.
- Decreto n.º 26 536, de 30 de março de 1949** — "Conceda autorização para funcionar como empresa de energia hidráulica, à Empresa de Eletricidade Poxoréu Ltda."
"Diário Oficial" de 6-5-949.
- Decreto n.º 26 573, de 11 de abril de 1949** — "Autoriza a Companhia Elétrica Caiuá, a ampliar suas instalações".
"Diário Oficial" de 11-5-949.
- Decreto n.º 26 574, de 11 de abril de 1949** — "Aprova a construção da linha de transmissão sob a tensão nominal de 25 000 volts, entre as cidades de Pôrto Novo do Cunha e Sumidouro no estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 20-5-949.
- Decreto n.º 26 590, de 18 de abril de 1949** — "Aprova o regulamento para a XVI Exposição Nacional de Animais e Produtos Derivados a realizar-se na capital do estado da Bahia, no corrente ano".
"Diário Oficial" de 20-5-949.
- Decreto n.º 26 598, de 19 de abril de 1949** — "Dilata para 50 anos, o prazo determinado no decreto n.º 24 093, de 20 de novembro de 1947".
"Diário Oficial" de 6-5-949.
- Decreto n.º 26 608, de 27 de abril de 1949** — "Encampa os serviços de energia elétrica e água explorados pela Companhia Indústria & Viação de Pirapora, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 2-5-949.
- Decreto n.º 26 610, de 27 de abril de 1949** — "Renova exclusivamente para bauxita o decreto n.º 22 103, de 13 de novembro de 1946".
"Diário Oficial" de 7-5-949.
- Decreto n.º 26 611, de 27 de abril de 1949** — "Renova o decreto n.º 22 094, de 18 de novembro de 1946".
"Diário Oficial" de 7-5-949.
- Decreto n.º 26 612, de 27 de abril de 1949** — "Autoriza o cidadão brasileiro Tomás Batista de Sousa, a lavar jazida de mica, caulim e associados no município de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 7-5-949.
- Decreto n.º 26 613, de 28 de abril de 1949** — "Modifica o texto do artigo 222 n.º 3 do regulamento de Conferências Honras e Sinais de Respeito das Forças Armadas, que trata do compromisso dos recrutas".
"Diário Oficial" de 25-5-949.
- Decreto n.º 26 615, de 28 de abril de 1949** — "Concede à firma "Caminha & Cia.", autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem, de acordo com o que prescreve o decreto-lei n.º 2 780, de 20 de novembro de 1940".
"Diário Oficial" de 16-5-949.
- Decreto n.º 26 616, de 28 de abril de 1949** — "Concede à "Companhia Indústria e Viação de Pirapora", autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem, de acordo com o que prescreve o decreto-lei n.º 2 784, de 20 de novembro de 1940".
"Diário Oficial" de 17-5-949.
- Decreto n.º 26 617, de 29 de abril de 1949** — "Regulamenta o artigo 38, da lei n.º 488, de 15 de novembro de 1943".
"Diário Oficial" de 2-5-949.
- Decreto n.º 26 618, de 29 de abril de 1949** — "Retifica o decreto n.º 26 387, de 22 de fevereiro de 1949".
"Diário Oficial" de 2-5-949.
- Decreto n.º 26 619, de 30 de abril de 1949** — "Dispõe sobre a Comissão de Organização do Centro Técnico de Aeronáutica, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 3-5-949.
- Decreto n.º 26 620, de 30 de abril de 1949** — "Autoriza o Ministério da Aeronáutica a aceitar doação de terrenos em Val de Cans, Belém, estado do Pará".
"Diário Oficial" de 3-5-949.
- Decreto n.º 26 621, de 3 de maio de 1949** — "Torna sem efeito o decreto n.º 26 285, de 29 de janeiro de 1949, que alterou, com redução de despesas as Tabelas Numéricas Ordinárias e Suplementar, de Extranumerário-Mensalista, da Estrada de Ferro Goiás, do Ministério da Viação e Obras Públicas e a Tabela Numérica Suplementar de Extranumerário-Mensalista do Conselho Federal do Comércio Exterior, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 3-5-949.
- Decreto n.º 26 622, de 3 de maio de 1949** — "Aprova o projeto e o orçamento para a construção de um armazém em Três Lagoas, estado de Mato Grosso".
"Diário Oficial" de 5-5-949.

- Decreto n.º 26 623, de 3 de maio de 1949** —
 “Dispõe sobre a substituição eventual do secretário-geral do Ministério das Relações Exteriores, e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 5-5-949.
- Decreto n.º 26 624, de 4 de maio de 1949** —
 “Exclui do regime de administração a firma que menciona, e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 6-5-949.
- Decreto n.º 26 625, de 4 de maio de 1949** —
 “Torna pública a ratificação por parte do governo do Chile do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca, firmado no Rio de Janeiro a 2 de setembro de 1947, por ocasião da Conferência Interamericana para Manutenção da Paz e da Segurança no Continente”.
 “Diário Oficial” de 6-5-949.
- Decreto n.º 26 626, de 6 de maio de 1949** —
 “Autoriza a Companhia Técnica de Industrialização e Exportação de Minérios do Brasil, a pesquisar blenda argentífera, no município de Januária, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 627, de 5 de maio de 1949** —
 “Autoriza o cidadão brasileiro José Antunes Sobrinho, a pesquisar dolomita, calcário e associados no município de Campos de Jordão, estado de São Paulo”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 628, de 5 de maio de 1949** —
 “Autoriza o cidadão brasileiro José Ferreira de Sousa Martins, a pesquisar cassiterita e associados nos municípios de Prados e Resende Costa, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 630, de 5 de maio de 1949** —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Vicente Martins Fernandes, a pesquisar diatomita, no município de Ceará-Mirim, estado do Rio Grande do Norte”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 631, de 5 de maio de 1949** —
 “Revalida a concessão outorgada pelo decreto n.º 125, de 30 de outubro de 1934, a Américo René Giannetti, posteriormente transferida à Eletro Química Brasileira S.A., pelo decreto-lei 2 968, de 11 de agosto de 1938, na parte referente ao aproveitamento da energia hidráulica da cachoeira do Capivari, situada no rio de igual nome, município de Santa Bárbara, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 30-5-949.
- Decreto n.º 26 632, de 6 de maio de 1949** —
 “Aprova o regulamento a que se refere a lei n.º 351, de 27 de agosto de 1948”.
 “Diário Oficial” de 9-5-949.
- Decreto n.º 26 633, de 6 de maio de 1949** —
 “Dispõe sobre a majoração dos salários do pessoal a serviço das empresas de navegação, pertencentes ao patrimônio nacional, e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 7-5-949.
- Decreto n.º 26 634, de 9 de maio de 1949** —
 “Aprova as Tabelas Numéricas de Mensalistas e Diaristas da Comissão do Vale do São Francisco”.
 “Diário Oficial” de 9-5-949.
- Decreto n.º 26 635, de 9 de maio de 1949** —
 “Aprova a transformação de sociedade autorizada a funcionar como empresa de mineração”.
 “Diário Oficial” de 11-5-949.
- Decreto n.º 26 636, de 9 de maio de 1949** —
 “Desincorpora e emancipa lotes rurais do núcleo colonial Santa Cruz no Distrito Federal”.
 “Diário Oficial” de 11-5-949.
- Decreto n.º 26 638, de 9 de maio de 1949** —
 “Autoriza a Companhia Nacional de Energia Elétrica S.A., a construir uma linha de transmissão entre as localidades de Urupês e Irapuã, no estado de São Paulo e a estabelecer a respectiva rede de distribuição naquela última localidade”.
 “Diário Oficial” de 19-3-949.

Íntegra das leis, decretos e demais atos de interêsse geográfico

MINAS GERAIS

Decreto n.º 3 250, de 7 de fevereiro de 1950

Fixa data para instalação da comarca de Campina Verde.

O Governador do Estado de Minas Gerais, usando da atribuição que lhe confere o artigo 6.º do decreto-lei número 1 630, de 15 de janeiro de 1946, e considerando que foram cumpridas pela Municipalidade de Campina Verde, as exigências constantes dos artigos 3, § 2.º, e 4.º § 4.º, do citado decreto-lei, mediante doação ao Estado de prédios para Fórum e para Prisão Pública e Quartel do destacamento policial, ambos construídos de acôrdo com plantas aprovadas pela Secretaria de Viação e Obras Públicas.

Decreta:

Art. 1.º — Fica marcado o dia 12 de março do corrente ano para instalação da comarca de Campina Verde, criada pela lei número 336, de 27 de dezembro de 1948.

Art. 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mando, portanto, a tôdas as autoridades, a quem o conhecimento e execução dêste decreto pertencer, que o cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nêle se contém.

Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, 17 de fevereiro de 1950.

MILTON SOARES CAMPOS
Pedro Aleixo

"Minas Gerais" de 18-2-950.

Decreto n.º 3 251, de 17 de fevereiro de 1950

Fixa data para instalação da comarca de Lajinha.

O Governador do Estado de Minas Gerais, usando de atribuição que lhe confere o artigo 6.º do decreto-lei número 1 630, de 15 de janeiro de 1946, e considerando que foram cumpridas pela Municipalidade de Lajinha as exigências constantes dos artigos 3.º, § 2.º, e 4.º, § 4.º, do citado decreto-lei, mediante doação ao Estado de prédios para Fórum e para Prisão Pública e Quartel do destacamento policial, ambos remodelados de acôrdo com plantas aprovadas pela Secretaria de Viação e Obras Públicas,

Decreta:

Art. 1.º — Fica marcado o dia 5 de março do corrente ano, para instalação da comarca de Lajinha, criada pela lei número 336, de 27 de dezembro de 1948.

Art. 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mando, portanto, a tôdas as autoridades, a quem o conhecimento e execução dêste decreto pertencer, que o cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nêle se contém.

Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, 17 de fevereiro de 1950.

MILTON SOARES CAMPOS
Pedro Aleixo

"Minas Gerais" de 18-2-950.

Resoluções do Instituto Brasileiro
de Geografia e Estatística

Conselho Nacional de Geografia
Assembléia Geral

Íntegra das Resoluções ns. 224 a 230

Resolução n.º 224, de 15 de julho de 1948

Fixa o período da tomada de contas pela Assembléia

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições; Considerando o que ocorre normalmente na administração pública, sobretudo quanto às determinações do Tribunal de Contas da União;

Considerando a necessidade do maior rigor possível no preparo da documentação de contabilidade e finanças;

RESOLVE:

Art. 1.º — A tomada de contas do Conselho, que é atribuição expressa da Assembléia, será feita anualmente, a partir da próxima sessão da Assembléia, referindo-se ao exercício orçamentário e financeiro do ano civil anterior.

Art. 2.º — A Secretaria-Geral apresentará a exame da Assembléia a documentação contábil e financeira relativa ao ano anterior, completa e definitivamente processada, lançada e encerrada.

Art. 3.º — A Comissão de Tomada de Contas da Assembléia tem ampla liberdade para fazer todo e qualquer estudo ou averiguação de natureza orçamentária, contábil ou financeira, podendo examinar qualquer documentação sobre a vida financeira do Conselho, que lhe seja de interesse.

Art. 4.º — No ano em que não se reunir o Conselho em Assembléia Geral, o Diretório Central constituirá uma Comissão Especial de Tomada de Contas, formada de representantes de cinco Diretórios Regionais do Conselho, escolhidos por sorteio, a qual emitirá parecer sobre as contas do ano anterior, cabendo ao Diretório Central tomar, *ad referendum* da Assembléia, as medidas que o parecer suscitar.

Rio de Janeiro, em 15 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto

★

Resolução n.º 225, de 15 de julho de 1948

Dispõe sobre o concurso dos Diretórios Regionais nas campanhas didáticas da Secção Cultural do Conselho

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando que o cadastro de professores organizado pela Secção Cultural, de acordo com a resolução n.º 205, da VII Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, se encontra ainda incompleto;

Considerando que é através do registo dos professores que a Secção Cultural do Conselho poderá manter eficiente contacto com o corpo docente de geografia;

Considerando o alto interesse que representam para o ensino de geografia os cursos mantidos em cooperação pelo Conselho Nacional de Geografia e pela Faculdade Nacional de Filo-

sófia, e destinados aos professores de geografia do país;

Considerando que os relatórios dos Diretórios Regionais têm apontados falhas dos compêndios geográficos no que se refere aos respectivos estados;

RESOLVE:

Art. 1.º — Os Diretórios Regionais colaborarão na campanha do "Cadastro dos Professores de Geografia", lançada pelo Conselho, através da Secção Cultural da sua Secretaria-Geral, articulando-se na forma que cada qual julgar mais conveniente, com as Inspetorias Regionais do Instituto e com as repartições,

instituições e estabelecimentos de ensino do estado, para efeito do mais completo preenchimento possível das fichas individuais do cadastro.

Art. 2.º — Os Diretórios Regionais também darão a sua contribuição para mais ampla divulgação dos cursos de informações organizados pelo Conselho Nacional de Geografia, e os de geografia organizados pela Faculdade Nacional de Filosofia, para professores de geografia, que se realizam nos períodos das férias escolares.

Art. 3.º — Os Diretórios Regionais promoverão o exame dos livros didáticos de geogra-

fia em uso no ensino primário e secundário, para a indicação das incorreções, erros ou deficiências referentes aos respectivos estados, comunicando o resultado desse exame à Seção Cultural a fim de serem transmitidas aos professores e autores as desejáveis alterações.

Rio de Janeiro, em 15 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 226, de 15 de julho de 1948

Elege os membros das Comissões Técnicas e lhes fixa os temas de estudos

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições; Considerando a conveniência do estudo de assuntos geográficos de interesse e atualidade; Considerando que as Comissões Técnicas são os órgãos do Conselho naturalmente indicados para a realização de tais estudos;

RESOLVE:

Art. 1.º — Ficam eleitos os membros das seis Comissões Técnicas Permanentes do Conselho, a saber:

- 1) Comissão de Levantamentos Territoriais: General Djalma Poli Coelho, presidente. Eng.º Gilvandro Simas Pereira, relator. Eng.º José Sousa de Miranda (estado do Rio). Eng.º José Menescal Campos (São Paulo). Eng.º Benedito Quintino dos Santos (Minas Gerais).
- 2) Comissão de Cartografia: Altmte. A. Alves Câmara, presidente. Prof. Alirio H. de Matos, relator. Eng.º Alceu Beltrão (Paraná). Eng.º Lauro Sampaio (Bahia). Dr. Clodoaldo Cardoso (Maranhão).
- 3) Comissão de Geografia Física: Prof. Vítor Ribeiro Leuzinger, presidente. Prof. Fábio de Macedo Soares Guimarães, relator. Eng.º Cícero de Moraes (Espírito Santo). Prof. João Dias da Silveira (São Paulo). Prof. José Coutinho de Oliveira (Pará).
- 4) Comissão de Geografia Humana: Prof. Fernando A. Raja Gabaglia, presidente. Prof. Josué de Castro, relator. Prof. Mário Melo (Pernambuco). Dr. Benjamim Segismundo J. Roriz (Goias). Prof. Mário Prunes (Rio Grande do Sul).

- 5) Comissão de Geografia Regional:

Prof. Hilgard Sternberg, presidente.
Prof. Jorge Zarur, relator.
Prof. Agnelo Bittencourt (Amazonas).
Prof. Sizenando Costa (Paraliba).
Eng.º Vítor Peluso Júnior (Santa Catarina).

- 6) Comissão de Didática da Geografia:

Prof. Carlos Delgado de Carvalho, presidente.
Prof. Luís Narciso de Matos, relator.
Prof. Felte Bezerra (Sergipe).
Prof. Joaquim Alves (Ceará).
Prof. Aroldo de Azevedo (São Paulo).

Art. 2.º — Para o estudo dessas Comissões ficam estabelecidos os seguintes temas:

- a) para a Comissão de Levantamentos Territoriais: "Levantamentos de baixo custo";
- b) para a Comissão de Cartografia: "Cartas estaduais com o uso de fotografias aéreas";
- c) para a Comissão de Geografia Física: "Carta dos solos brasileiros";
- d) para a Comissão de Geografia Humana: "A colonização no Brasil";
- e) para a Comissão de Geografia Regional: "Zonas geo-econômicas brasileiras";
- f) para a Comissão de Didática da Geografia: "Assistência ao ensino de geografia".

Art. 3.º — O processamento dos trabalhos das Comissões, cujo mandato é de um ano, será efetivado segundo as normas usuais que regulam a matéria.

Rio de Janeiro, em 15 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 227, de 15 de julho de 1948

Regista nos anais do Conselho acontecimentos de interesse para a geografia nacional

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições; Considerando que, a partir da última sessão da Assembléa, numerosos acontecimentos ocorreram que, direta ou indiretamente, se re-

lacionam com as atividades geográficas e cartográficas do país;

Considerando o caráter nacional da Assembléa, a imprimir sentido de conjunto aos seus pronunciamentos;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Assembléa, no desejo de enriquecer os anais do Conselho Nacional de Geografia, regista os seguintes acontecimentos, ocorridos desde a última sessão da Assembléa, de 1946, que têm significação para a geografia brasileira, pela sua influência direta ou indireta;

A — Acontecimentos de projeção internacional

1 — A eleição do embaixador José Carlos de Macedo Soares para presidente do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, pela IV Assembléa Geral do Instituto realizada em Caracas, em agosto de 1946, com mandato até 1950, quando se realizará a V Assembléa em Santiago do Chile;

2 — a confirmação pela mesma IV Assembléa do Instituto Pan-Americano de Geografia e História da presidência brasileira da Comissão de Geografia permanente;

3 — a eleição do Dr. Osvaldo Aranha para dirigir os trabalhos da Assembléa Geral da Organização das Nações Unidas;

4 — a aprovação da proposta brasileira pela Assembléa da ONU, no sentido de a ONU organizar um bureau de geografia e cartografia mundial;

5 — a criação pela UNESCO do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica em aprovação à proposta formulada pelo delegado brasileiro Dr. Paulo Berredo Carneiro;

6 — o êxito do II Congresso Pan-Americano de Engenharia de Minas e Geologia, realizado no Brasil;

7 — a eleição do secretário-geral do Conselho para presidente da "Sociedade Interamericana de Antropologia e Geografia";

8 — os excelentes resultados das numerosas e importantes observações sobre o eclipse total do sol feitas no Brasil em maio de 1947;

9 — a instalação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, como órgão nacional da UNESCO;

10 — a instalação da Secção Brasileira do Instituto Pan-Americano de Geografia e História;

11 — a visita ao Brasil do almirante Leo Otiz Colbert, diretor do U.S.Coast Geodetic Survey e do Dr. Thomas W. Macknew, secretário-geral da National Geographic Society de Washington, que vieram ao nosso país observar o eclipse total do sol;

12 — a designação, em agosto de 1946, do Dr. Rafael Xavier, atual secretário-geral do I.B.G.E., para representar oficialmente o Brasil na Comissão Pan-Americana de Cooperação Municipal;

13 — a designação do Dr. Henrique Dória de Vasconcelos para representar o Brasil na Comissão Permanente de Migração da Repartição Internacional do Trabalho, instalada em Montreal, a 26 de agosto de 1946;

14 — o transcurso do centenário da palavra "Folclore" a 21 de agosto de 1946.

15 — a eleição, em agosto de 1946, dos Profs. Everardo Backheuser e Francis Ruellan, para sócios correspondentes do Instituto Nacional de Investigações Geográficas da Universidade do Uruguai;

16 — a presença no Brasil de missões científicas estrangeiras que vieram assistir ao eclipse total do sol;

17 — a indicação dos Profs. José Carneiro Filipe e O. Alexander de Moraes para repre-

sentarem o Brasil no Comitê do Censo Continental de 1950, sediado em Washington;

18 — a instalação, a 1.º de setembro de 1946, nesta capital, do V Congresso Postal das Américas e Espanha;

19 — a visita ao Brasil, em caráter científico, do sociólogo norte-americano Lynn Smith, em setembro de 1946;

20 — a realização em setembro de 1946, em Caracas, da IV Assembléa Geral do Instituto Pan-Americano de Geografia e História e da III Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Cartografia;

21 — a visita ao Brasil da professora Blanca Myeres de Boto, da Universidade de Montevideo, em agosto de 1946;

22 — a oferta, pelo Brasil, de um busto de bronze do barão do Rio Branco, ao governo do Uruguai, a 10 de setembro de 1946;

23 — a inauguração, a 11 de setembro de 1946, em Londres, da Conferência Aeronáutica Internacional;

24 — a escolha da capital do Brasil para local da realização do III Congresso Pan-Americano de Municípios;

25 — a designação, por decreto, de 24 de setembro de 1946, dos Srs. Silvio Fróis Abreu, Valdemar Lefevre, Antônio Alves de Sousa, Irnack do Amaral e Alberto Idefonso Erichsen para representarem o Brasil no II Congresso Pan-Americano de Engenharia de Minas e Geologia;

26 — a realização em Estocolmo, em outubro de 1946, da 33.ª Conferência Oceanográfica Internacional;

27 — a designação, pelo presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística dos Srs. Eng.º Avelino Inácio de Oliveira, Rui Maurício de Lima e Silva, Irnack do Amaral, Matias de Oliveira Roxo, Luciano Jaques de Moraes, Silvio Fróis Abreu, Alberto Ribeiro Lamego e Profs. Francis Ruellan e Everardo Backheuser para representarem o C.N.G. no II Congresso Pan-Americano de Engenharia de Minas e Geologia;

28 — a realização, em Londres, em outubro de 1947, da Conferência Internacional de Normas Técnicas;

29 — a vinda ao Brasil, em missão cultural, do cientista francês Prof. Pierre Deffontaines;

30 — a visita ao Brasil, em outubro de 1946, de técnicos em cartografia incorporados à Missão Económica Italiana;

31 — a visita ao Brasil, em novembro de 1946, do Prof. Filipe Schereschewsky, criador da "Climatologia de Guerra";

32 — o acordo firmado entre o Conselho Nacional de Minas e Metalurgia e o U.S.Geological Survey para estudos das condições geológicas do Brasil;

33 — a visita ao Brasil, em fevereiro de 1948, do geólogo norte-americano L. Lalgdon White, professor de geografia económica da Universidade de Stanford, na Califórnia;

34 — vinda ao Brasil, em abril de 1948, do cientista francês Prof. Pierre Drack, da Faculdade de Ciências de Paris e diretor do Instituto Oceanográfico de Nhatrang, na Indo-China;

35 — a vinda ao Brasil, a convite do C. N. G., para realizar estudos do solo, da vegetação e climatologia das regiões centrais do país, do geólogo norte-americano F. C. Jones, da North West University;

36 — a realização, sob os auspícios da Sociedade Colombista Pan-Americana, do III Con-

gresso Interamericano de História Municipal, reunido em abril de 1948, em San Juan de Puerto Rico;

37 — a Conferência Internacional de Florestas e Produtos Florestais, realizada em Petrópolis no período de 18 a 20 de abril de 1948;

38 — a Conferência Internacional da Hiléia Amazônica, realizada em Iquitos, (Peru), no período de 30 de abril.

39 — a Conferência dos Africanistas Ocidentais realizada na África sob os auspícios do governo português;

40 — a criação, em Cuba, da Associação Pan-Americana de Hidrologia, sob os auspícios do governo daquele país;

41 — a realização, em maio de 1948, na capital do estado do Amazonas, de uma conferência para estudar o estabelecimento do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica;

42 — a permanência, no Brasil, do cientista francês Prof. Pierre Gourou, do Collège de France, que especialmente convidado pelo C. N. G. realizou sob os auspícios deste órgão do I.B.G.E. uma série de conferências sobre geografia das regiões tropicais, assunto de que é especialista;

43 — a estada no Brasil do Prof. Charles Walter, catedrático de antropologia social da Universidade da Colúmbia;

44 — a realização da 1.ª sessão da Assembléia Geral do Instituto Interamericano de Estatística e a 25.ª sessão do Instituto Internacional de Estatística, realizadas em Washington, em setembro de 1947;

B — Fatos de significação nacional

1 — A promulgação, em 18 de setembro de 1946, da nova Constituição brasileira, que se caracteriza pelo seu impregnado sentido geográfico, manifestado sobretudo na valorização das várias regiões do país;

2 — a efetivação de importantes estudos do sudeste do Planalto Central do Brasil, pela "Comissão de Estudos para a Localização da Nova Capital do Brasil";

3 — a adoção de um importante plano de emergência para os trabalhos de valorização do São Francisco, que se desenvolvem surpreendentemente;

4 — a iniciação dos trabalhos de valorização da Amazônia, prevista na nova Constituição do país;

5 — a formação da "Companhia Hidroelétrica do São Francisco" que já iniciou as suas atividades, destinadas ao aproveitamento da cachoeira de Paulo Afonso;

6 — o desenvolvimento do Convênio Nacional do Ensino Primário, mediante a construção de número crescente de escolas primárias pelos estados, de acordo com o governo federal que as financia;

7 — a realização da meritória Campanha Nacional da Educação de Adultos;

8 — a assinatura do decreto-lei n.º 9 533, de 31 de julho que dispõe sobre a consolidação das resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura, referentes ao exercício da engenharia, arquitetura e agrimensura;

9 — a pacificação dos índios Xavantes, em agosto de 1946, por técnicos do Serviço Nacional de Proteção aos Índios;

10 — a autorização para instalação de refinarias de petróleo no Rio de Janeiro, com a assinatura do decreto-lei n.º 9 881, de 16 de setembro de 1946;

11 — a criação e regulamentação do Departamento Técnico e de Produção do Exército, pelo decreto n.º 21 738, de 30 de setembro de 1946;

12 — a reestruturação da Inspetoria Federal de Obras contra as Secas, pelo decreto-lei n.º 9 857, publicado a 16 de setembro de 1946;

13 — a elaboração de um plano para a assistência aos trabalhadores da borracha, com o decreto-lei n.º 9 882;

14 — a instalação a 24 de setembro de 1946, das Comissões dos Estudos do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura;

15 — a promoção a 3 de outubro de 1946 ao posto de major-brigadeiro do ar, do brigadeiro Antônio Appel Neto, membro do D.C. do C.N.G.;

16 — a assinatura do decreto de 16 de outubro de 1946 do senhor prefeito do Distrito Federal concedendo isenção de impostos à Sociedade Brasileira de Geografia;

17 — a assinatura a 23 do outubro do decreto criando uma comissão encarregada de proceder ao estudo da localização da nova capital do país;

18 — a assinatura do decreto de 4 de novembro de 1946 disposto sobre a reestruturação da Diretoria de Navegação e Departamento de Rádio e Comunicação do Ministério da Marinha;

19 — a regulamentação do Serviço do Patrimônio da União;

20 — a elaboração do novo Código de Minas;

21 — a elevação a monumento nacional da igreja de N. S. dos Prazeres, erigida em Pernambuco nos montes Guarapes, em 1656, pelo mestre de campo general Francisco Barreto, um dos heróis do memorável feito;

22 — a designação do Prof. Josué de Castro para a chefia do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, a 17 de dezembro de 1947;

23 — a criação do curso avulso de Instrumentos Meteorológicos, promovido pelo Ministério da Agricultura e para cujo funcionamento foram baixadas normas pelo titular daquela pasta, a 6 de março de 1948;

24 — a passagem, a 10 de março de 1948, do centenário de nascimento do Eng.º Adolfo Del Vecchio que foi um dos técnicos auxiliares da Carta Geral do Império;

25 — as medidas práticas tomadas em março de 1948, no sentido do rápido andamento das obras da grande rodovia ligando Anápolis a Belém;

26 — a criação, por iniciativa do Partido Socialista Brasileiro, de um curso de geografia econômica, instalado a 6 de abril de 1948;

27 — O centenário de nascimento de Luís Cruls, transcrito a 27 de abril de 1948;

28 — a tradução do Relatório da Expedição Rice por iniciativa da Comissão de Valorização Econômica da Amazônia, em janeiro de 1948;

C — Ocorrências de repercussão regional ou local

1 — A consignação nas novas Constituições dos estados do Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Goiás e Mato Grosso

de dispositivos confirmando explicitamente a sistemática da revisão quinquenal dos quadros territoriais.

2 — A inclusão na Lei Orgânica dos Municípios aprovada pelas Assembleias Legislativas dos estados do Pará, Ceará, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina do fecundo princípio sistematizador da invariabilidade quinquenal dos quadros territoriais.

3 — A determinação da Constituição de São Paulo quanto ao levantamento aerofotogramétrico do território estadual.

4 — A criação da Universidade do Brasil Central, pelo governo do estado de Goiás.

5 — A isenção de impostos concedida à Sociedade Brasileira de Geografia pela Prefeitura do Distrito Federal.

6 — A iniciativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza de baixar a nomenclatura da cidade (decreto n.º 799, de 18 de junho de 1947), com a justificativa da toponímia.

7 — A assinatura do decreto em 12 de agosto de 1946, pelo governo de São Paulo, que autoriza a operação de um empréstimo para obras de urbanização ligadas à construção da cidade universitária daquele estado.

8 — A concessão da subvenção de Cr\$ 4 500 000 pelo governo do Rio Grande do Sul, em 12 de agosto de 1946, para financiar a criação da Universidade Católica daquele estado.

9 — A assinatura do decreto-lei n.º 9 578, de 13 de agosto de 1946, que aprova a linha divisória entre os estados de Pernambuco e Alagoas.

10 — A assinatura, em 13 de agosto de 1946, do acórdão firmado entre os prefeitos de Sarandi, Passo Fundo e Carazinho do Rio Grande do Sul, retificando os limites dos referidos municípios.

11 — A posse, a 15 de agosto de 1946, do Eng.º Benedito Quintino dos Santos no cargo de presidente do Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais;

12 — A instalação em Pôrto Velho, a 19 de agosto de 1946, sob os auspícios do governador Joaquim Rondon, do Centro Guaporense de Letras com seções de geografia e história.

13 — A instalação, em São Paulo, a 27 de agosto de 1946, da Associação Paulista de Municípios.

14 — A instalação, na Cidade do Salvador, a 29 de agosto de 1946 da Associação Baiana de Municípios.

15 — A assinatura pelo governo da Bahia, do decreto que abre crédito necessário para o prosseguimento dos serviços de levantamento da bacia do rio São Francisco.

16 — A instalação, a 10 de outubro de 1946, no Espírito Santo, do Conselho Rodoviário do Estado.

17 — A assinatura do decreto de 14 de outubro de 1946, reconhecendo o Curso de Engenharia de Minas e Metalurgia mantido pela Escola Politécnica de São Paulo.

18 — A assinatura do decreto de 14 de outubro de 1946, reorganizando o Departamento Estadual de Geografia de Santa Catarina.

19 — A instalação, a 28 de outubro, em São Paulo, da Comissão de Limites entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

20 — O prosseguimento dos estudos para determinação da linha de limites entre São Paulo e Minas.

21 — A assinatura do decreto dispondo sobre a nova composição do Diretório Regional de Geografia da Paraíba.

22 — A inauguração, a 19 de novembro no Colégio Pedro II do Centro de Estudos de História e Geografia.

23 — O levantamento aerofotogramétrico da região do Monte Pascoal, na Bahia.

24 — A fundação, em Minas Gerais, a 5 de dezembro de 1947, do Instituto Mineiro de Economia e Sociologia.

25 — A realização, em fevereiro de 1948, do I Congresso dos Prefeitos Fluminenses, convocado pelo Centro de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro.

26 — As comemorações, em fevereiro de 1948, do bicentenário da colonização açoriana, levadas a efeito em Florianópolis, por iniciativa do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina.

27 — A realização em janeiro de 1948, na cidade de Poços de Caldas do Congresso das Estâncias Hidrominerais, promovido pelo governo mineiro.

28 — O acórdão celebrado entre os governos de Minas Gerais e Rio de Janeiro em 1947, em torno do aproveitamento do porto de Angra dos Reis, por parte daquele estado.

29 — O aparecimento em maio de 1948, do 1.º volume do *Anuário Estatístico de São Paulo*, publicado pelo Departamento Estadual de Estatística daquela unidade federada.

30 — O acórdão celebrado a 17 de maio de 1948 entre o governo de Minas Gerais e a União para prosseguimento das obras de construção da Usina Hidroelétrica do Fecho do Funil.

31 — A fundação, em Pôrto Alegre, a 10 de junho de 1948, da Associação dos Geógrafos do Rio Grande do Sul.

32 — A inclusão, na Constituição de Pernambuco, de um artigo proibitivo dos nomes de pessoas vivas em localidades e logradouros, bem assim a obrigatoriedade de consulta, para dar ou alterar topônimos, ao Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico de Pernambuco.

33 — O Congresso de História e Geografia de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, realizado em julho de 1946.

34 — A fundação em Fortaleza, em maio de 1948, da Sociedade Cearense dos Professores de Geografia.

35 — A restauração da Universidade do Paraná.

36 — O decreto do governo paranaense considerando patrimônio do estado as áreas de terras onde existem as antigas Reduções Jesuíticas.

Rio de Janeiro, em 15 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

Resolução n.º 228, de 16 de julho de 1948

Promove a realização na cidade de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, da 10.ª sessão da Assembléa Geral

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando que, em 1950, decorrerá o 2.º centenário do Tratado de Madri, fonte inspiradora dos tratados de limites firmados pelo Brasil com as nações hispano-americanas;

Considerando que, em virtude da resolução n.º 197 da Assembléa Geral deste Conselho, deverá ser erigido em Cuiabá, um monumento de significação continental, comemorativo da referida efeméride;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Presidência do Instituto encaminhará à próxima Assembléa a recomen-

dação da presente sessão no sentido de realizar-se na cidade de Cuiabá a Assembléa de 1950.

Art. 2.º — É solicitado ao Conselho Nacional de Estatística considere a possibilidade de efetuar também, na capital do estado de Mato Grosso, a sua Assembléa de 1950.

Rio de Janeiro, em 16 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 229, de 16 de julho de 1948

Promove a distribuição de estampas aos professores de geografia e aos Diretórios Regionais

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

Considerando quanto é útil, quer aos professores, quer aos alunos, o ensino de geografia pela imagem;

Considerando que as estampas publicadas na *Revista Brasileira de Geografia* são bem expressivas e capazes de constituir excelente subsídio ao ensino;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Secretaria-Geral providenciará a reprodução das estampas publicadas na *Revista Brasileira de Geografia*, nas suas secções de "Tipos e Aspectos do Brasil" e "Vul-

tos da Geografia do Brasil", em avulsos, a fim de distribuí-las aos professores de geografia do país, cadastrados na Secção Cultural do Conselho.

Art. 2.º — Exemplares das estampas serão também distribuídos aos Diretórios Regionais, para que cada qual os ofereça às instituições e personalidades interessadas.

Rio de Janeiro, em 16 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 230, de 19 de julho de 1948

Homenageia a memória dos brasileiros falecidos no período de julho de 1946 a junho de 1948, que contribuíram para o progresso da geografia brasileira

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando o aprego que merece a memória de quantos em vida se dedicaram ao progresso da geografia nacional;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Assembléa rende respeitosa homenagem à memória dos brasileiros que trabalharam para a geografia nacional, falecidos no período de julho de 1946 até hoje, cujos nomes respeitados assinala com reverência na ordem cronológica dos sentidos falecimentos:

Prof. Francisco Venâncio Filho, colaborador da *Revista Brasileira de Geografia* e do *Boletim Geográfico* falecido, em 11-8-46;

Dr. Teófilo Feu de Carvalho, historiador e antigo diretor do Museu e Arquivo Público de Minas Gerais, falecido em 11-9-46;

Dr. Raul de Moraes Veiga, ex-governador do estado do Rio de Janeiro, em cujo man-

dato se publicou a carta geográfica do estado, falecido em 17-10-46;

Eng.º agrônomo Eduardo Pessoa Câmara, secretário da *Revista Brasileira de Geografia*, falecido em 22-10-46;

Dr. Gabriel Monteiro da Silva, antigo membro da Comissão de Revisão do Quadro Territorial do Estado de São Paulo, falecido a 5-12-46;

Prof. Alberto José de Sampaio, consultor-técnico do Conselho, falecido a 31-12-46;

Dr. Mário Alves, antigo membro da Comissão de Divisão Territorial do Estado do Rio de Janeiro, falecido em 23-1-47;

General Alfredo Vidal, um dos fundadores do Serviço Geográfico do Exército, seu diretor e introdutor no Brasil dos métodos aerofotogramétricos, falecido a 4-2-47;

Prof. Raul Leitão da Cunha, ex-ministro da Educação e Saúde, ex-reitor da Universidade do Brasil, educador e animador de pesquisas científicas, falecido em 4-3-47;

Dr. Carlos José de Arruda Botelho, antigo secretário da Agricultura de São Paulo, que contribuiu para o desenvolvimento dos empreendimentos geográficos paulistas, falecido em 21-3-47;

Ministro Aníbal Veloso Rebelo, que secretariou a Missão Especial de Limites com a Guiana Inglesa, falecido em 9-4-47;

Comandante Eugênio de Castro, consultor-técnico do Conselho e especialista em geografia lingüística, falecido em 16-5-47;

Dr. Tomás Delfino, antigo membro da Comissão de Limites das Divisas do Distrito Federal com o Estado do Rio de Janeiro, falecido em 9-6-47;

Dr. Alberto Cerqueira Lima, diretor do Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura, falecido em 12-7-47;

Cel. Cristóvão Falcão Castelo Branco, técnico do Serviço Geográfico do Exército, antigo representante do Ministério da Guerra no Diretório Central do Conselho, falecido em 13-10-47;

Comte. Brás Dias de Aguiar, chefe da Comissão de Limites — Divisão Norte, consultor-técnico do Conselho, falecido em 17-10-47;

Prof. Reinaldo Otávio Alves de Brito, professor da cadeira de topografia, astronomia de campo e geodésia, da Escola de Minas de Ouro Preto, falecido em 1-11-47;

Dom José Pereira Alves, arcebispo do estado do Rio de Janeiro, membro do Instituto Arqueológico e Geográfico de Pernambuco e

do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Norte, falecido em 22-12-47;

Tenente Isidoro Maldonado Loureiro, técnico do Serviço Geográfico do Exército, falecido em 24-12-47;

Dr. Joaquim Torcápio Ferreira, membro do Diretório Regional de Geografia do Ceará e antigo representante desse estado à Assembléia Geral do Conselho, falecido em 29-12-47;

Dr. Bento de Abreu Sampaio Vidal, falecido em 16-5-48;

Dr. Francisco Morato, antigo membro da Comissão de Divisão Administrativa do Estado de São Paulo, falecido em 21-5-48;

Ministro Olinto Magalhães, ex-ministro das Relações Exteriores, participou da Missão Rio Branco, tendo como chanceler resolvido a questão de limites entre o Brasil e a Guiana Inglesa, falecido a 25-5-48;

Escritor José Bento Monteiro Lobato, um dos pioneiros da exploração do petróleo nacional, falecido em 4-7-48;

Art. 2.º — As famílias dos ilustres mortos e às instituições culturais a que pertenceram será comunicada a presente homenagem, em solidariedade ao pesar das sentidas perdas.

Rio de Janeiro, em 19 de julho de 1948, ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.