

Sumário dêste número

EDITORIAL: As Atividades da Secção Centro-Oeste — SPERIDILÃO FAISSOL (p. 585).

COMENTÁRIO: Relêvo de "Cuestas" na Bacia Sedimentar do Rio Paraná — FERNANDO F. M. DE ALMEIDA (p. 587).

TRANSCRIÇÕES: As Estruturas Antigas no Brasil — LUÍS FLORES DE MORAIS RÊGO (p. 594).

RESENHA E OPINIÕES: Notas sôbre a distribuição da produção de carnes e banha no Rio Grande do Sul — NILO BERNARDES (p. 605) — Noções gerais sôbre as relações entre rochas, solos e climas — ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA (p. 610) — A siderurgia no mundo contemporâneo — VENCESLAU ROSA (p. 612) — Orville A. Derby — EUSÉBIO DE OLIVEIRA (p. 618).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Problemas do Relêvo e da Estrutura do Brasil — Prof. FRANCIS RUELLAN (p. 620). — Zonas de Sedimentação e seu Papel Geomorfológico — Prof. FRANCIS RUELLAN (p. 625).

NOTICIÁRIO: CAPITAL FEDERAL — Presidência da República — Conselho Nacional de Pesquisas (p. 629) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia (p. 629) — Ministério da Agricultura (p. 629) — Ministério da Educação e Saúde (p. 629) — Ministério da Marinha (p. 630) — CERTAMES — I Congresso Brasileiro de Folclore (p. 630) — V Congresso Brasileiro de Geologia (p. 630) — UNIDADES FEDERADAS — Bahia (p. 630) — Rio de Janeiro (p. 631) — São Paulo (p. 631).

BIBLIOGRAFIA — Registos e Comentários Bibliográficos — Livros (p. 632) — Periódicos (p. 633).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 30 de novembro de 1950 — Decretos executivos (p. 634) — Íntegra da legislação de interesse geográfico — Decretos (p. 638) — LEGISLAÇÃO ESTADUAL — Íntegra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico — Bahia (p. 646) — Rio de Janeiro (p. 646) — LEGISLAÇÃO MUNICIPAL — Íntegra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico — Niterói (p. 647) — RESOLUÇÕES DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Conselho Nacional de Geografia — Assembléia Geral — Íntegra das resoluções ns. 350 a 360 e 362 a 364 (p. 648).

Boletim Geográfico

Ano X

SETEMBRO DE 1951

N.º 102

Editorial

Atividades da Secção Centro-Oeste

A Região Centro-Oeste compreende os estados de Mato Grosso e Goiás e parte dos estados de Maranhão, Piauí, Bahia e Minas Gerais. A sua área é enorme, porém possui uma população muito rarefeita e desigualmente distribuída; de 1 763 191 habitantes nos dois estados de Mato Grosso e Goiás, mais de dois terços estão na metade sul dos dois estados.

Até há pouco tempo era uma região muito pouco conhecida, mas com os trabalhos que o Conselho Nacional de Geografia nela vem efetuando através da sua Divisão de Geografia muito progresso foi realizado no conhecimento do oeste brasileiro. A secção Centro-Oeste vem-se dedicando ao estudo desta região desde 1947 e já agora oferece como resultado destes estudos, além de alguns artigos na "Revista Brasileira de Geografia" e "Boletim Geográfico", o primeiro livro produzido na Divisão de Geografia, que é o volume n.º 9 da Biblioteca Geográfica Brasileira, o "Mato Grosso de Goiás".

Estudos especiais foram feitos para a Comissão de Estudos de Localização da Nova Capital, que deram uma visão clara da geografia do Planalto Central Brasileiro.

Agora a Secção Regional Centro-Oeste, prosseguindo os seus trabalhos, dentro do plano de elaboração da Geografia do Brasil, programada pela D.G., está concentrando as suas atividades na preparação da monografia regional sobre o Centro-Oeste.

Inicialmente está sendo organizada e analisada a bibliografia existente sobre a Região. Uma busca sistemática está sendo feita em bibliotecas especializadas, no Rio e depois nos Estados; os dados estatísticos do recenseamento de 1950 estão sendo coligidos, bem como todas as outras informações, de tal maneira que se tenha um retrato geográfico da região.

Fotografias de aspectos típicos da região estão sendo selecionadas e excursões de reconhecimento estão planejadas, cobrindo toda a Região. A pri-

meira a realizar-se em janeiro e fevereiro de 1952 deverá cobrir o sul de Mato Grosso; outras serão feitas no norte de Mato Grosso, sudoeste e norte de Goiás, até que se tenha com estas e outras excursões já realizadas, um conhecimento de toda a região, nos seus traços fundamentais.

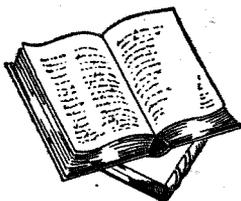
Ai terá chegado o momento de elaborar a monografia regional, bem como os relatórios preliminares de cada excursão, já preparados. Estes relatórios servirão de base para a programação de estudos mais pormenorizados de áreas mais convenientes.

Ainda como parte do programa de atividade desta Secção destaca-se a colaboração que êle poderá eventualmente prestar nos estudos para a escolha do sítio da futura capital do país assim como noutras pesquisas específicas em relação à região, principalmente aquelas que se fizerem necessárias a um planejamento mais bem fundamentado da economia regional.

Realizando estas tarefas principais, a Secção Regional Centro-Oeste da Divisão de Geografia julga estar cumprindo a sua parte no programa do Conselho Nacional de Geografia.

SPERIDIÃO FAISSOL

Chefe da Secção Regional Centro-Oeste



Relêvo de “Cuestas” na Bacia Sedimentar do Rio Paraná*

FERNANDO F. M. DE ALMEIDA

Noosso objetivo. — A presente nota tem por objetivo salientar a importância do relêvo de “cuestas” no Brasil meridional e mostrar como, na sua elaboração, tiveram influência os movimentos cenozóicos.

Algumas dessas “cuestas” têm sido referidas pelos vários investigadores da geomorfologia do sul do Brasil, entre os quais cumpre destacar Moraes Rêgo (1932), Preston James (1932) e De Martonne (1940). Outras, particularmente as situadas na orla ocidental e setentrional da bacia sedimentar, nunca foram analisadas ou só incidentalmente foram referidas.

A Bacia Sedimentar do Rio Paraná. — A bacia sedimentar do rio Paraná estende-se por cerca de 2.000 km na direção de nordeste, desde os Pampas da Argentina até as regiões centrais de Mato Grosso e Goiás, sendo seu eixo próximamente percorrido pelos rios Paraná e baixo Uruguai. Sua maior largura avizinha-se de 1.000 km. Limita-se, a norte e leste, por planaltos constituídos de rochas cristalinas pré-devonianas, elevados de 800 a 1200 m de altitude, com raras saliências acima de 2.000 m sobre o nível do mar. A oeste, também são rochas pré-devonianas que o delimitam, mas que se encontram deprimidas e recobertas por sedimentos continentais e marinhos cenozóicos, nos Pampas do norte argentino, no Chaco boliviano e no Pantanal matogrossense.

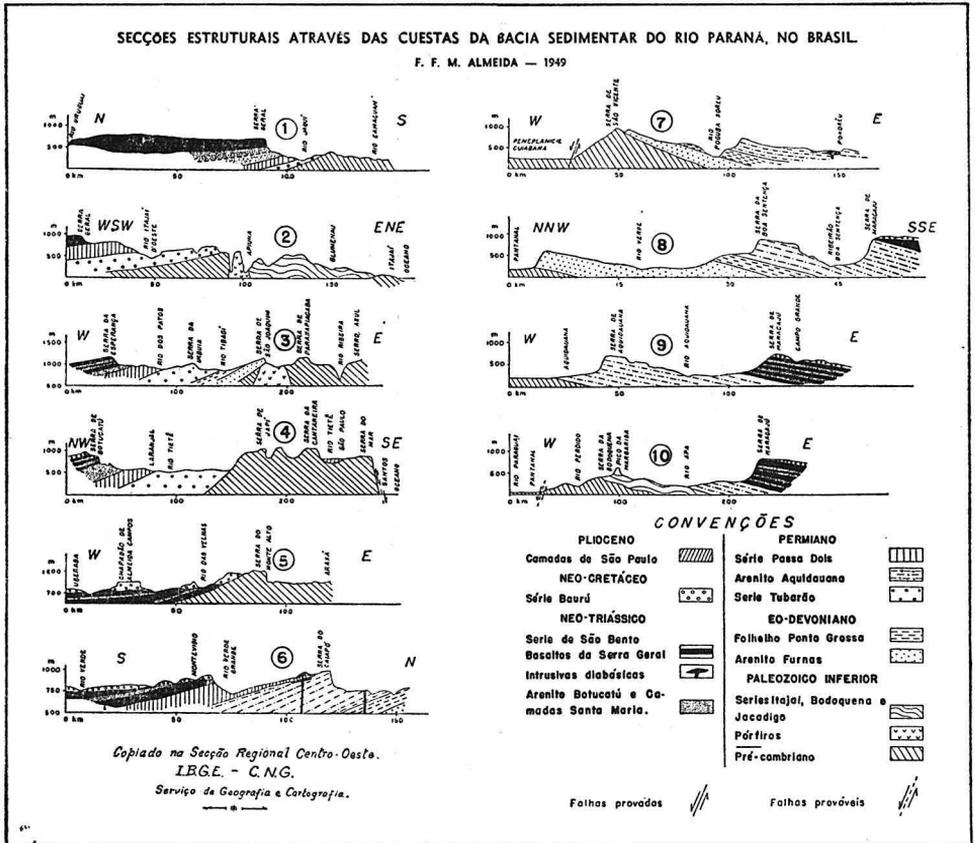
A história geológica dessa bacia, a partir do devoniano inferior, apresenta uma sucessão de episódios erosivos, intercalados em ciclos sedimentares que se realizaram em vários ambientes: marinho, no devoniano inferior e algumas vezes durante o permiano inferior; glacial-continental, no permiano inferior, desértico e vulcânico, no triássico superior; fluvial e lacustre, várias vezes, desde o permiano inferior ao cretáceo superior.

A espessura total dos depósitos, nessa bacia, pode ultrapassar 2.500 metros, nos quais têm franco predomínio sedimentos arenosos mais ou menos finos. Entre estes, os resultantes da deposição costeira, ligada às transgressões marinhas eo-devoniana (arenito Furnas) e eo-permiana (nas séries Tubarão e Passa Dois), mantêm destacadas “cuestas”. Dos arenitos continentais, os de idade eo-permiana (arenito Aquidauana) são os que mais contribuem para o relêvo de “cuestas” no interior do país. Os arenitos, localmente calcíferos e silicificados, de idade cretácea superior (série Bauru), formam extensas plataformas estruturais no interior da bacia, ao norte. Os derrames de lavas basálticas triássicas constituem o elemento estrutural mais importante da bacia, sustentando o planalto dos rios Paraná e Uruguai (V. mapa).

Embora existam, nesse conjunto de sedimentos, falhas e lavas, não são geralmente importantes para que se façam sentir no relêvo, salvos casos locais na orla da bacia e a conspicua zona de fraturas na região pampeana e no baixo rio Paraná.

Essa bacia, desde que se constituiu, vem sofrendo subsidência mais acentuada ao longo de seu eixo, de tal maneira que, em quase toda a sua periferia, as camadas se inclinam naquela direção. Nas regiões mais externas e camadas mais antigas, onde são maiores as inclinações, estas atingem de 15 a 25 m/km.

* Transcrito do *Boletim Paulista de Geografia* — N.º 3 — Outubro de 1949 — São Paulo — Brasil.



Paralelamente ao eixo da bacia, para nordeste, em Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, transgridem sucessivamente sobre os terrenos pré-cambrianos todos os tórnos sedimentares e os derrames basálticos, achando-se por isso as “cuestas” dos sedimentos paleozóicos, a ocidente da bacia, separadas das que existem a oriente.

As linhas de “cuestas”. — Tal bacia, de estrutura assim favorável, conservada em seus altos pelos derrames basálticos que se elevam a várias centenas de metros sobre o nível do mar, vem sendo intensamente esculpida pela erosão normal, realizada através de densa rede de drenagem e em clima que, atualmente, favorece muito os processos de intemperismo de caráter diferencial.

As “cuestas” mais externas da bacia são formadas pelos arenitos Furnas. Uma delas estende-se ao longo de 125 km, desde a região de Itapeva, no sul do estado de São Paulo até quase o rio Iguaçu, no estado do Paraná. Sua frente volta-se para leste e seu reverso atinge 1 100 — 1 200 m. acima do nível do mar, elevando-se de 100 a 200 m sobre o planalto cristalino (secção 3). Em Mato Grosso, esses arenitos, que também repousam sobre uma peneplanície pré-devoniana talhada em rochas pré-cambrianas, formam longa “cuesta”, que se dirige da região logo ao norte de Cuiabá para ESE, contornando a alta bacia do rio Aricá-Mirim, voltando-se então para sul, desaparecendo nas nascentes do rio Negro, onde os arenitos permianos transgridem sobre os terrenos pré-devonianos. Tem esta “cuesta” cerca de 570 km de extensão, em sua frente, voltada para oeste, chegando a se elevar 500 a 600 m. sobre o nível médio da Baixada Paraguaia, cuja altitude varia entre 100 e 250 m, em Mato Grosso. Sua altura diminui para sul (secções 7 e 8). Também o curso superior do rio das Mortes desenvolve-se num planalto, que é o reverso de uma “cuesta” voltada para

norte, fazendo face à penepalanície do rio Araguaia, e que atinge em sua crista quase 800 m de altitude. A extremidade oriental desta "cuesta", vizinha à barra do rio das Garças, afluente do Araguaia, acha-se fraturada em pelo menos seis grandes blocos, adernados para NW até 33°. No sul de Goiás, os arenitos devonianos terminam em "cuesta" muito dissimulada e grandemente entalhada, alcançando quase 1 000 m de altitude, numa zona que parece também ter sofrido falhamentos, orientados NW-SE, no divisor dos rios Araguaia e Caia-pözinho.

A série Tubarão, no estado de Santa Catarina, possui arenitos marinhos com cêrca de uma centena de metros de espessura, que constituem uma "cuesta", desfeita em grandes chapadas (denominadas da Bela Vista, dos Faxinais, do Mirador, etc.), orientadas desde a bacia do rio Negro, ao norte (região de Itaiópolis), até Anitápolis, 200 km ao sul (Almeida, 1948, secção 2). Em São Paulo e no Paraná, os horizontes de tilito desta série (existem cinco ou seis) tendem a manter relevos elevados, "cuestas" dissimuladas pela suavização das formas, porém nas quais a assimetria é perceptível. Exemplifica-se o divisor dos rios Turvo e Itapetininga, em São Paulo.

A série Passa Dois, que recobre a anterior, possui arenitos e calcários silicificados, que podem manter menores "cuestas", geralmente pouco destacados. No estado do Paraná uma é importante, recebendo nomes locais de serra das Campinas Belas, de São Roque, da Imbuia, etc. e que se estende ao longo de quase 150 km no divisor dos rios Tibaji, a leste, Putinga e Patos (formador êste do Ivaí), todos de caráter subsequente. Sua crista alcança 1 000 m de altitude; sua frente, voltada para leste, destaca-se 100 a 200 m sobre o planalto (secção 3). Em São Paulo, estrutura comparável mantém o divisor dos rios Guareí e Itapetininga, a chamada serra do Palmital, estendendo-se para Conchas pelo espigão da Areia Branca.

"Cuestas" menos extensas e destacadas formaram-se onde "sills" de diabásio triássico se intrometeram nos sedimentos permianos, o que se observa principalmente em São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Os arenitos Aquidauna, com quase 500 m de espessura, estendem-se desde a bacia do rio Apa, na fronteira de Mato Grosso com a República do Paraguai, até a serra do rio Claro, no sul de Goiás, constituindo um grande planalto, desfeito em belos planaltos tabulares, o Planalto dos Alcantilados (Almeida, 1948), que contorna a borda dos derrames basálticos. Resulta êste relêvo do entalhe de uma frente de "cuestas", hoje muito descontínua, desfeita pela erosão de rios importantes e da qual fazem parte, entre outras, as chamadas serras de Aquidauana, na alta bacia do rio homônimo, da Boa Vista, na bacia do rio Poguba Xoréu um dos formadores do São Lourenço, e parte da serra do Calapó, onde nascem os formadores do rio Araguaia (secções 6 a 9). Na região sul ocidental de Minas Gerais, entre Cássia e Monsanto, ressurgem o arenito Aquidauana, para formar relêvo comparável ao do planalto de Caiapônia.

• O mais interno alinhamento desse sistema de "cuestas" acha-se na borda dos terrenos basálticos, que mergulham em média 1 a 3 m/km para o interior da bacia. É a mais extensa "cuesta" brasileira, quase contínua ao longo de cêrca de 4.000 km num traçado subelíptico que atravessa todo o Brasil Meridional, penetrando na República do Paraguai e perdendo-se no Território de Misiones, na Argentina. Seu trecho oriental, geralmente, tem de 1 000 a 1 200 de altitude, mas eleva-se a 1 860 m no sul do estado de Santa Catarina, onde os derrames possuem quase 1 000 m de espessura, quando a média desta é da ordem de 300 m. Em Mato Grosso, a altitude da "cuesta" basáltica é menor, cêrca de 600 a 700 m, diminuindo para sul. Sua frente eleva-se geralmente de 400 a 500 m sobre as regiões vizinhas, apresentando altas escarpas abruptas (no sul de Santa Catarina), taludes com perfis mais ou menos suavizados (o aspecto mais comum) ou desfazendo-se em morros isolados (oeste do Rio Grande do Sul, v. secções geológico-estruturais).

O planalto basáltico tem cobertura, a norte, de 100 a 250 m de espessura, de sedimentos neo-cretáceos, desfeita em testemunhos tabulares, "mesas" e grandes plataformas estruturais, às vezes mantidos por calcários. As camadas geralmente mergulham cêrca de 1 m/km para o interior da bacia, declividade insuficiente para que se percebam assimetrias no relêvo e na drenagem.

Características da drenagem. — A drenagem da maior parte da grande bacia sedimentar realiza-se para seu interior, em busca dos rios Paraná e Uruguai. A drenagem centripeta para aquêlo rio é muito antiga, já existindo no cretáceo superior (senoniano), como o demonstra o estudo dos seixos dos sedimentos existentes sobre o planalto basáltico em Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Almeida, 1944 e 1947).

É notável a diversidade do caráter da drenagem em ambos os lados da grande bacia. A leste realiza-se de maneira conseqüente: grandes rios, cujas nascentes se encontram no planalto cristalino, buscam o interior da bacia. Tais são os rios Claro (sul de Goiás), Grande e das Velhas (Minas Gerais), Tietê, Pardo, Moji-Guaçu e Paranapanema (São Paulo), Tibaji e Iguaçú (Paraná),

O planalto cristalino, atravessado por êsses rios, apresenta indícios claros de uma superfície peneplanada, elevada hoje a cêrca de 1 200 m de altitude perceptível principalmente no nivelamento das cristas monoclinais quartzíticas e de algumas serras graníticas, no sul de Goiás (planalto de Anápolis, serra de Caldas Novas), no oeste de Minas Gerais (serras da Canastra, Babilônia, São João, Espinhaço e as da região de Araxá), em São Paulo (serras do Japi, Cantareira, Itapeti, São Francisco, Paranapiacaba) e no Paraná (serras do Pirai, Boina, Ouro Fino). Essa superfície inclina-se suavemente para o interior da bacia sedimentar, sendo a drenagem atual, tudo o indica, herdeira da que se havia estabelecido nessa peneplanície, o que explicaria a superimposição dos rios acima referidos e de outros menores, às estruturas antigas do planalto cristalino e à crista das "cuestas". Estas teriam sido arrasadas nessa peneplanície e é por isso que suas cristas, geralmente, como vimos, avizinha-se hoje dos 1 100 — 1 200 m, a oriente da bacia. A idade dessa peneplanície é ainda duvidosa. Morais Rêgo (1939) supunha-a eocênica e De Martonne (1940), paleogênica. Todavia, parece-nos improvável que tão extensa e uniforme superfície, que entalha as mais resistentes rochas do pré-cambriano brasileiro, pudesse ter-se estabelecido durante o terciário, devido aos grandes movimentos verticais a que se sujeitou o país desde o eoceno. Preferimos supô-la mais antiga, existente já em fins do período cretáceo, a partir de quando foi fraturada e erguida.

Alguns dos principais coletores conseqüentes lograram, durante o terciário, desenvolver em seus vales superfícies de erosão senis, peneplanícies locais, hoje entalhadas, e cujos restos se encontram elevados a cêrca de 850 a 950 m de altitude, em média. Parecem-nos claros os exemplos de tais superfícies no vale dos rios Tietê (região da capital paulista, onde já Morais Rêgo a havia identificado), Tibaji (arredores de Castro, na bacia do rio Iapó), Iguaçú (bastante clara na região de Curitiba) e Negro (tôda a região de Campo Alegre para montante). A sedimentação, suposta pliocena, nos arredores das cidades de São Paulo e Curitiba, acha-se em entalhes nessas superfícies. Estas estendiam-se muito mais para leste que hoje o fazem, pois são truncadas súbitamente pelas escarpas da serra do Mar; e onde deixaram penetrar, para o interior, a bacia do rio Ribeira, encontramos indícios dessas superfícies de erosão, como, por exemplo, na bacia do alto rio Capivari, no Paraná.

É interessante observar como êsses planaltos cristalinos, a oriente da bacia sedimentar, vêm sendo entalhados pela erosão causada pela drenagem litorânea. Como as estruturas pré-devonianas em que se estabeleceram são geralmente paralelas à linha de costa quando são gnáissicas ou graníticas suportam escarpas contínuas em que muito se retarda a erosão. Mas, quando se avizinham da costa rochas menos resistentes dessas estruturas antigas, por elas têm acesso ao interior bacias fluviais amplas; assim o fizeram a bacia do rio Ribeira, no Paraná e sul de São Paulo, favorecida pelos chistos série Açungui, e a do Itajaí, em Santa Catarina, que progrediu graças à facilidade encontrada na erosão da série Itajaí (siluriana?), com a agravante de serem, neste estado, as estruturas antigas diagonais e não paralelas à linha da costa. No Rio Grande do Sul, fenômeno comparável deu lugar à expansão da bacia do rio Jacuí (e sua extensão para poente, o rio Vacacaí), estabelecida na faixa de sedimentos permianos e triássicos que do litoral avança para o interior, limitada ao norte pela orla dos derrames basálticos e ao sul, pelo escudo cristalino riograndense.

Como é natural, a expansão da drenagem litorânea provocou muitas vêzes a captura de parte apreciável do alto curso dos rios que atravessam as "cuestas". Essas capturas podem explicar as desproporções existentes entre as "percées" na

"cuesta" devoniana no estado do Paraná e os rios que delas se utilizam, geralmente não nascendo senão a poucas dezenas de quilômetros desses entalhes. São exemplos dessa desproporção os cañones dos rios Iapó (um dos formadores do Tibaji, na região de Castro) e Itararé. Em Santa Catarina, a bacia do rio Itajaí apoderou-se de quase toda a drenagem das "cuestas" paleozóicas, através dos cursos nitidamente subseqüentes dos rios Itajaí do Norte, do Sul e do Oeste, o que obrigou a criação da belíssima "percée" obseqüente do Itajaí-Açu, entre Lontras e Apiunas. Também no Rio Grande do Sul, a expansão da bacia do rio Jacuí fez-se em detrimento da drenagem conseqüente que do escudo cristalino buscava a superfície dos derrames basálticos, e cujos restos podem ainda ser vistos na bacia do rio Ibicuí, ela própria parecendo já haver perdido parte de suas águas em favor da do Jacuí, através de formadores do rio Vacacaí.

A oeste da grande bacia sedimentar, aspectos inteiramente diversos são observados. Os coletores principais, como os rios São Lourenço, Piquiri, Taquiri, Negro, Aquidauana, Miranda, Apa e os da República do Paraguai, têm suas origens nas "cuestas" mais internas, freqüentemente na borda dos derrames basálticos, para daí buscarem, a grande depressão paraguaia. Nem um só curso conseqüente logrou atravessar as "cuestas", que têm todos os seus entalhes de caráter obseqüente. A "cuesta" basáltica é sempre o divisor de águas entre as bacias dos rios Paraná e Paraguai. Não se percebem restos de antigas superfícies de erosão, talvez por se haverem estabelecido, em grande parte, nas rochas sedimentares menos resistentes que as do planalto cristalino a oriente da bacia.

Os movimentos pós-cretáceos. — Os fatos apontados podem ser compreendidos, pelo menos parcialmente, se atentarmos aos movimentos verticais dos solos, que desde o eoceno se vêm realizando. Várias razões demonstram que o planalto cristalino, a leste da bacia, após ter sido peneplanado em fins do cretáceo, foi intensamente fraturado, isso ainda no eoceno, como o demonstra a bacia de ângulo de falha de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro (Ruellan, 1945) e que contém restos de mamíferos dessa idade (Price e Paula Couto, 1946). Embora em sua maior área o país se levantasse em massa, localmente a primitiva peneplanície sofreu movimentos diferenciais de blocos de falha, como na formação do vale do Paraíba (Ruellan, 1943) da região em torno da baía de Guanabara (Ruellan 1945) da serra da Bocaina, etc. A eles deve-se a criação e acentuação da grande escarpa de linha de falha da serra do Mar. Ao mesmo tempo que esses blocos se moviam, elevava-se o planalto cristalino, permitindo a persistência da drenagem para o interior da bacia. A erosão diferencial pôs em destaque as serras graníticas e quartzíticas, cujos altos se nivelam com a peneplanície primitiva. Onde nesta afloravam sedimentos paleozóicos, abriu-se grande depressão periférica, no Paraná e em São Paulo. A depressão da bacia do Jacuí no Rio Grande do Sul, embora genéticamente subseqüente, como vimos, teve origem semelhante. Destacaram-se entre as "cuestas" cursos longitudinais, à medida que eram elas realçadas pela erosão diferencial.

A ocidente da bacia, fenômenos diversos tiveram lugar. O escudo cristalino que a limitava e que ainda no cretáceo superior constituía terras mais elevadas, que a separavam das fossas andinas, sofreu afundamentos por blocos fraturados sub-meridionalmente. Embora a geologia das planícies chaco-pampeanas ainda seja em grande parte desconhecida, esse caráter negativo da região pode ser considerado provado. Mostram-no os blocos de falhas das serras pampeanas (a de Córdoba, o melhor exemplo), a estrutura dos pampas a oeste do baixo rio Paraná, conhecida em seus grandes traços pelas numerosas perfurações aí realizadas em busca de água subterrânea (Stappenbeck, 1913), as fossas tectônicas e frentes de blocos de falha (Carnier, 1911) das regiões de Assunção e baixo rio Apa, na República do Paraguai, o "graben" do rio Tucabaca no sistema orográfico chiquitano, na Bolívia (Paiser, in Halfeld, 1946) os blocos de falha da região de Urucum, em Mato Grosso (Almeida, 1944), etc. Esses abatimentos foram de tal grandeza que levaram o Atlântico a invadir o interior do continente durante o mioceno (transgressão entrerrriana), formando-se grande golfo que atingiu o sul da República do Paraguai e no qual se constituiu conspicuo delta (Stappenbeck, 1946), provavelmente do rio Paraguai.

Esses abatimentos, aliados à facilidade de erosão encontrada nos filitos da série Cuiabá, proterozóica, e dos sedimentos arenosos paleozóicos, permitiu que desde muito cedo se estabelecesse e rapidamente evoluísse a bacia subseqüente

do rio Paraguai, para constituir nível de base muito baixo, que atraiu tôda a drenagem da orla ocidental da bacia sedimentar do Paraná. Os fenômenos de abatimento do primitivo divisor foram de tal ordem, que não permitiram superimposição da antiga drenagem que buscava o rio Paraná, vinda de oeste. Este chegou, mesmo, a ser capturado para a depressão paraguaia, o que conduziu ao aparecimento das grandes cachoeiras de Sete Quedas e Iguaçú, além de outras menores, bem como o "cotovêlo" de Posadas e certamente uma intensa reativação de tôda a drenagem na bacia hidrográfica, cujos efeitos parecem ainda hoje se fazer sentir. As camadas paleozóicas mais resistentes e os derrames basálticos puseram-se em destaque, para constituírem as "cuestas", que foram atravessadas em entalhes obseqüentes, provávelmente a partir de uma superfície em que elas pouco se destacavam. Surgiram as acomodações longitudinais da drenagem, cujas expressões mais típicas temos, em Mato Grosso, no curso do Poguba Xoréu e em trechos do alto curso dos rios Aquidauana, Negro e Taboco, no curso inferior do Ponte de Pedras e ribeirão Claro, em partes do Itiquira, Taquari, etc.

Ao norte da bacia sedimentar, em Mato Grosso e Goiás, tiveram lugar fenômenos comparáveis aos que se passaram a leste. A drenagem conseqüente, proveniente de um antigo divisor entre as bacias Amazônica e do Prata, e que passava pelo Planalto Central buscava a sul o rio Paraná. A disposição dos sedimentos neo-cretáceos no Brasil Central leva à admissão desse antigo divisor (Almeida, 1948). Sôbre essas terras altas, das quais proveio, transgrediu a sedimentação cretácea. A enérgica drenagem da bacia Amazônica, através do Araguaia, forçou o recuo desse divisor para o sul, indo êle procurar apoio na crista da "cuesta" basáltica, o que em parte já conseguiu. Indícios da primitiva drenagem conseqüente existem na "percée" do rio Claro (Paiva, 1932).

As "cuestas" das serras Negra, Azul e Caiapó resultaram desse recuo, a elas tendo-se adaptado a drenagem, com o aparecimento de cursos subseqüentes, como os rios das Mortes a montante da cachoeira da Fumaça, o baixo Garças, o Barreiro, etc. Na dupla "cuesta" do Caiapó, o alto rio Verde Grande (secção 6), traçado de oeste para leste, é um belo exemplo de acomodação longitudinal da drenagem na bacia do Paraná às "cuestas" que a circundam. E' também o último de tais exemplos que encontramos ao percorrer esta orla para oeste.

Subsiste, nos rios Meia Ponte, dos Bois e Parnaíba, a drenagem conseqüente, das terras cristalinas para a superfície dos derrames basálticos, que aí transgridem sôbre o complexo cristalino. E' fato idêntico ao que se observa no oeste de Minas Gerais, com os rios Grande e das Velhas; contudo, tiveram os rios golanos a seu favor a conformação do conjunto de derrames, em vasto sinclinal, cujo eixo, orientado para nordeste, buscam percorrer, vindos das terras elevadas dos planaltos de Cristalina, Coromandel e Anápolis.

OBRAS CITADAS

- HALFELD, F. — 1946 — Geologia da Bolívia, Rev. del Museo de la Plata, sec. geologia, t. III La Plata, Rep. Argentina.
- ALMEIDA, Fernando F. M. — 1943 — Geomorfologia da região de Corumbá. Bol. da Assoc. dos Geóg. Brasil., ano III, n.º 3. São Paulo.
- ALMEIDA, Fernando F. M. — 1944 — A serra de Maracaju — a paisagem e o homem. Bol. da Assoc. dos Geóg. Bras., ano IV, n.º 5. São Paulo.
- ALMEIDA, Fernando F. M. — 1947 — Análise morfológica da bacia do rio Piracicaba, estado de São Paulo. Assoc. dos Geóg. Bras., Anais da III Assembléia Geral (a serem publicados). São Paulo.
- ALMEIDA, Fernando F. M. — 1948 — Geomorfogênese da região oriental de Santa Catarina. Assoc. dos Geóg. Bras., Anais da IV Assembléia Geral (a serem publicados). São Paulo.
- ALMEIDA, Fernando F. M. — Reconhecimento geomórfico dos planaltos do divisor das bacias Amazônica e Platina entre os meridianos 51º e 56º WG; Rev. Bras. de Geog., ano X, n.º IV. Rio de Janeiro.
- CARNIER, K. — 1911 — Paraguay. Versuch zu einer morphologischen Betrachtung seiner Landschaftsformen. Mitt. Geog. Ges. Iena. XXXIX.

- JAMES, Preston E.** — 1933 — The surface configuration of Southeastern Brazil. Assoc. of Amer. Geographer, Annals, v. 33, n.º XLIX.
- MARTONNE, Emmanuel de** — 1940 — Problèmes morphologiques du Brésil tropical atlantique, Annales de Géographie, n.º 278-279, ano XLIX.
- MORAIS RÊGO, Luís Flores** — 1943 — Notas sobre a geomorfologia de São Paulo e sua gênese. Int. Astron. e Geog. de São Paulo.
- PAIVA, Glycon de** — 1932 — Reconhecimento geológico de Rio Verde ao Araguaia. Brasil, Serv. Geol. e Miner., Bol. n.º 59. Rio de Janeiro.
- PRICE, Llewellyn I. e Carlos de Paula Couto** — 1946 — Vertebrados fósseis do eoceno inferior de Itaboraí. Div. de Geol. e Miner., Notas Preliminares e Estudos, n.º 31. Rio de Janeiro.
- RUELLAN, Francis** — 1943 — Comunicação sobre a região meridional de Minas Gerais e a evolução do vale do Paraíba. Cons. Nac. de Geog., Bol. Geog., ano 1, n.º 8. Rio de Janeiro.
- RUELLAN, Francis** — 1945 — Evolução geomorfológica da baía de Guanabara e regiões vizinhas. Rev. Bras. de Geog. ano VI, n.º 4 R. Janeiro.
- STAPPENBECK, R.** — 1913 — Resultados geológicos de algunas perforaciones en las provincias orientales de la República Argentina. Bol. Min. Agric., t. XVI. Buenos Aires.
- STAPPENBECK, R.** — 1926 — Geologie und Grundwasserkunde der Pampa Stuttgart.

As Estruturas Antigas no Brasil

Anais da Escola de Minas de
Ouro Preto — N.º 22 — 1931.

LUIZ FLORES DE MORAIS RÊGO

AS TRANSGRESSÕES MARINHAS EOPALEOZÓICAS — FORMAÇÃO DE GEOSSINCLINAIS — FASE OROGÊNICA

De acôrdo com as leis de Haug, ao mesmo tempo que se processavam os fenômenos orogênicos, o mar transgredia sobre as áreas continentais da América do Sul, fenômeno de que se encontram evidências desde a época cambriana.

No Brasil, a primeira manifestação indubitável dessa transgressão marinha é a presença de camadas gotlandianas no vale do Amazonas, conhecidas desde os trabalhos de Derby, no rio Trombetas. A sua fauna foi estudada por Derby¹ e Clarke². O primeiro havia sugerido a idade do andar Medina, sub-basal do gotlandiano americano. O segundo reformou esse conceito para colocar a formação no andar Niagara, da parte média da aludida formação. Ultimamente o Dr. Ruedman³ verificou em espécimes colhidos pelo Dr. Odorico de Albuquerque a exatidão do diagnóstico de graptolitos⁴ do gên. *Climacograptus* que teria sido feito por Katzer⁵, salvo a espécie. O graptolito identificado, *C. inonatus* é restrito às camadas inferiores do Llandovery do gotlandiano inglês, que correspondem ao andar Oswegano.

Outro aspecto da transgressão é o depósito das camadas da série Bambuí⁶. Compreende esta denominação as assentadas de calcário com pederneiras, arenitos e ardósias, discriminadas em primeiro lugar em Minas, na bacia do São Francisco, onde se estendem até pouco além de Piuí⁷.

Para o norte, a continuidade tem sido verificada, abstração feita do recobrimento pelas camadas mesozóicas, atingindo Lapa, sobre o São Francisco⁸, e o vale do rio Grande⁹.

No rio das Velhas, a secção é conhecida com detalhe, abrangendo filitos, arenitos e os calcários¹⁰.

Para o ocidente, a formação estende-se continuamente, recoberta aqui e ali pelos arenitos mesozóicos, para lá da fronteira de Goiás¹¹, aparecendo, próximo às estruturas da série de Minas, ao norte de Planaltina¹².

NOTA — A parte inicial deste trabalho foi publicada no *Boletim Geográfico* n.º 50, ano V, maio de 1947.

¹ Derby (O. A.) — *Contribuição à Geologia do Baixo Amazonas*.

² Clarke (J. M.) — *A fauna siluriana superior do rio Trombetas, Est. do Pará, Brasil*, Arq. Museu Nacional, vol. X.

³ Maury (Carlota) — *Uma zona de graptolitos do Llandovery inferior no rio Trombetas, Est. do Pará, Brasil*, Monog. S. G. M. B., vol. VI.

⁴ Albuquerque (Odorico Rodrigues) — *Reconh. geol. no vale do Amazonas*, Bol. S. G. M. B., n.º 3.

⁵ Katzer — *Grundruege der Geologie des unteren Amazonengebietes*.

⁶ Esta denominação é devida ao Dr. Esb. Rimann — *A Kimberlita no Brasil*.

⁷ Branner (J. C.) — *Resumo da Geologia do Brasil*.

⁸ Oliveira (F. P.) — *Exploração da jazida de galena do Rib. do Chumbo*, An. E. M. O. P. n.º 1.

⁹ Claussen — *Notes géologiques sur la province de Minas Gerais*, Ac. Sc. Bruxelles.

¹⁰ Eschewege (G.), op. cit.

¹¹ Rimann (Esb.) — *A Kimberlita no Brasil*.

¹² Derby (O. A.) — *Contribuição ao estudo da geologia do vale do rio São Francisco*.

⁹ Moraes Rêgo (L. F.) — *Geologia da parte ocidental do estado da Bahia*.

²³ Derby (O. A.) — *Relatório acerca dos estudos geológicos, etc.*

¹¹ Moraes Rêgo (Luís Flores) — *Geologia da parte ocidental do estado da Bahia*.

¹² Hussak (E.) *Geologia an. a Cruls (L.) — Rel. com., etc.*

¹² Oliveira (Franc. de Paula) — *Geolog. an. a Cruls (L.) Idem.*

Setentrionalmente, as suas camadas desaparecem sob as camadas mesozóicas, sendo muito possível que continuem, assim recobertas, até o mar atual, pela região hoje ocupada pelo vale do Parnaíba.

Na Bahia, a leste da área precedente, nos vales dos rios Verde e Jacaré, aflora uma formação completamente análoga à série do Salitre, com a qual, porém, não tem ligação aparente. Da mesma maneira a formação com calcário que se estende desde a mata do Orobó até a serra de Sincurá, da qual é particularmente conhecido o calcário do rio Una, onde são abundantes as pederneiras¹³.

Ainda no estado da Bahia, no seu nordeste, prolongando-se pelo de Sergipe, encontra-se uma outra formação, a série de Estância¹³, que inclui calcários idênticos aos precedentes, ao par de camadas de arenitos e filitos. Branner, com muita razão assimilou essa série à do Salitre¹⁴. Tivemos ocasião de verificar a continuidade entre as duas nas planícies do município de Juazeiro, onde essas formações são representadas por testemunhos de erosão, fenômeno êste que deu lugar, em muitos pontos, à sedimentação de um calcário moderno. A ligação faz-se em uma curva segundo a direção das estruturas da série de Minas no local.

A ligação da área Bambuí do rio Verde com as outras não é muito clara. Entretanto, a presença do calcário moderno em Xique-Xique¹⁵, a de calcários no rio Icatu e também a direção local dos estratos da série de Minas, que sofre a influência da mole arqueana da serra dos Dois Irmãos, sugerem êsse calcário se prolongar, ligando-se àqueles do Piauí, ocultos sob as formações mais modernas e que separamos de outros, já citados, mais antigos.

Não são freqüentes na serra do Espinhaço secções onde a série Bambuí esteja em contacto com a série de Minas. É o que já ponderava o Dr. Derby¹⁶, lembrando uma secção de Claussen¹⁷, que, todavia, admite ser ideal. Todavia, anteriormente, figura uma secção em que representa a série Bambuí, formação *d*, sobre a formação *b*, que corresponde à série de Minas. É uma secção da serra da Tocaia e as camadas aí representadas como pertencentes à série de Minas correspondem na realidade ao que chamamos série do Espinhaço¹⁸.

Derby¹⁹ anteriormente refuta, de maneira severa, o conceito de Liais²⁰, de ser a série de Minas sincrônica dos calcários. Pôsto que o conceito aludido não seja verdadeiro *in totum*, a argumentação se nos afigura fraca, porquanto é baseada em fácies de movimentação, se assim nos podemos exprimir, modernamente tidos como essencialmente variáveis em uma mesma formação; esquece o autor que, mesmo no geossinclinal, na parte entre as dobras medianas e as laterais, há zonas refratárias ao dobramento²¹.

Em outras obras Derby considera sempre, e acertadamente, a série de Minas como posterior à série Bambuí, aí compreendidas as formações do São Francisco²², sem detalhar as secções onde tal fato se evidencia.

Branner coloca a série Salitre sobre a série de Minas e figura a secção em Campo Formoso, através da serra de Jacobina, em que o calcário, muito movimentado, tem uma inclinação geral que indica a sua colocação sobre as camadas da série de Jacobina, pôsto que, como verificamos, não se possa observar o contacto²³.

¹³ Branner (J. C.) — *The diamonds bearing highlands of Bahia*. The Engineering and Mining Journ. vol. 87.

Branner (J. G.) — *The aggraded limestones plains*, Bull. Geo. Soc. of Am., v. 22.

Crandall (R.) — *Notes on the Geology of diamonds region of Bahia*, Economic Geology, vol. XIV.

Derby (O. A.) — *Geology of the diamonds and carbonados washing of Bahia*. Economic Geology, 1905.

¹⁴ Branner (J. C.) — *The Estancia Series*, Am. Journ. of Sc., XXXV.

Soper — (Ralph) Op. cit.

¹⁵ Derby (O. A.) *Contribuição à Geologia do São Francisco*.

¹⁶ Derby (O. A.) — *Observações sobre algumas rochas diamantíferas do Brasil*.

¹⁷ Claussen — Op. cit.

¹⁸ Derby (O. A.) — *Modes of occurrence of diamonds, etc.*

¹⁹ Derby (O. A.) — *Observações sobre algumas rochas diamantíferas do Brasil*.

²⁰ Liais (E.) — Op. cit.

²¹ Kobel — Op. cit.

²² Derby (O. A.) — *Relatório acerca dos estudos geológicos, etc.*

Derby (O. A.) — *The serra do Espinhaço, etc.*

²³ Branner (J. C.) — *The Tombador Escarpment*. Am. Journ. of Sc., vol. XXX.

Na bacia do alto São Francisco, Rimann²⁴ refere a superposição em discordância da série Bambuí à série de Minas. É o que confirma Boa Nova²⁵.

Além das secções supracitadas, uma prova cabal de ser a série de Minas mais antiga está na superposição do calcário a um granito que corta essa série. É o que observamos no rio das Éguas, Bahia, abaixo de Correntina.

Em seu conjunto, a série Bambuí oferece um metamorfismo menos intenso que o da série de Minas, como indica a presença de ardósias.

Conforme já foi dito, separamos da série Bambuí as camadas com calcário, de aspecto litológico semelhante, quer da série Açungui própria dita, quer das camadas do rio das Mortes.

A concordância entre os últimos estratos com a série de Minas e a discordância, que aceitamos, entre essa série e a de Bambuí tornam indispensável a separação. Aliás, as duas formações não são absolutamente continuas: em Minas, o limite meridional da série Bambuí é, mais ou menos, na altura de Pluí, separada da série Açungui do vale do rio Grande, por uma faixa com estruturas da série de Minas.

As semelhanças litológicas entre as formações Açungui e Bambuí são muito grandes e a primeira tendência natural é equipará-las. Em ambas, os termos mais característicos são calcários de aspectos quase idênticos. Os termos arenosos de uma e outra já oferecem algumas diferenças. Assim é que, na série Bambuí, esses termos têm, na sua maioria, um caráter especial, patenteado na corredeira de Pirapora²⁶ e também nas camadas de Estância, em²⁷ Sergipe. Não são, todavia, completamente excluídos da série Bambuí arenitos sem tais peculiaridades e é muito provável que termos conglomeráticos sejam encontrados na base. Os termos chistosos também diferem, salvo casos especiais: na série Bambuí são ardósias, ao passo que na série Açungui sempre fílitos, contendo boa proporção de sericita, mineral que, no primeiro caso, é esporádico²⁸. Quanto aos calcários, a composição parece, no caso da série Açungui, comportar maior variação do teor em magnésia, fato correlativo à intensidade do metamorfismo.

No caráter litológico há um ponto sobre o qual convém chamar particularmente atenção; é a presença do sílex nos calcários. Tal ocorrência, quase infalível nos calcários que colocamos na série Bambuí, falta na série Açungui. Assim, são abundantes as pederneiras nos calcários do alto São Francisco²⁹, do rio das Velhas³⁰, do São Francisco entre Pirapora e Lapa³¹, particularmente nesse local³², dos vales dos rios Verde, Jacaré e Salitre³³, na Bahia, e no calcário do rio Una³⁴ no mesmo estado. Bem assim, na série de Estância, no nordeste desse estado³⁵. Falta o sílex nos calcários Açungui, de São Paulo³⁶, do Paraná³⁷ e do vale do rio das Mortes³⁸.

Não queremos dar a esta verificação mais valor do que ela pode ter. Sem embargo, a pederneira, disposta em leitos, parece ligada a uma fácies de sedimentação que teria sido comum nos meios de sedimentação da série Bambuí.

²⁴ Rimann (Esb.) — Op. cit.

²⁵ Boa Nova (Francisco). Comunicação, ao autor.

²⁶ Derby (O. A.) — *Contrib. ao estudo da geologia do rio São Francisco*.

²⁷ Branner (J. C.) — *The Estancia beds*.

Soper (Ralph), — Op. cit.

²⁸ Oliveira (E. P.) — *Geologia e recursos minerais do Paraná*.

Faiva (Glycon) — *As jazidas de chumbo de São Paulo*, Bol. S. G. M. B. — 42.

²⁹ Boa Nova (Francisco) — Comunicação.

³⁰ Derby (O. A.) — *Rel. acerca dos estudos geológicos, etc.*

³¹ Derby (O. A.) — *Contribuição à geologia do São Francisco*.

³² Derby (O. A.) — *Idem*.

³³ Branner (J. C.) — *The aggraded plains, etc.*

³⁴ Derby (O. A.) — *The geology of the diamonds, etc.*

³⁵ Branner (J. C.) — *The Estancia Series, etc.*

³⁶ Gonzaga de Campos — *Rel. apres. ao Dr. O. Derby*. Rel. Com. Geog. Geol. de São Paulo, 1887.

Oliveira (F. de Paula) — *Esbôço geol. da região com. entre os rios Sorocaba e Tietê*. Rel. Com. Geog. e Geol. S. Paulo, 1887.

³⁷ Oliveira (E. P.) — *Geologia e recursos minerais do Paraná*.

³⁸ Erichsen (A. I.) — *Geologia da Fôlha de São João del-Rei*.

Erichsen (A. I.) Bastos (A. A.) — *Geologia da Fôlha de Barbacena*.

No sul do Brasil, ao par da série Açungui, ocorrem formações que dificilmente se lhe podem assimilar, pôsto que ainda não tenham sido assinaladas discordâncias incontestáveis.

Assim, no estado de Santa Catarina, têm sido reconhecidas várias formações, das quais algumas oferecem identidade flagrante com a série de Minas, como a série de Brusque³⁰ e os quartzitos de Joinville⁴⁰, enquanto a série Itajai ou Blumenau⁴¹, pôsto que movimentada, não encerra rochas chistosas comparáveis, mas conglomeratos. Outra formação é aquela que encontramos em 1923⁴² em Anitápolis, representada principalmente por ardósias, de inclinação reduzida, cortadas pelas eruptivas nefelíticas. É muito possível que uma das séries mais modernas de Santa Catarina corresponda à sedimentação Bambuí, porém, a nosso entender, não às camadas de Anitápolis.

Em São Paulo, não é possível citar camadas cujo aspecto difira sensivelmente do geral da série Açungui. Sem embargo, não é absurdo pensar que, para oeste, sob as camadas Gondwana, se localizem formações gotlandianas. Ligar-se-iam talvez pelo local onde se produziu a erupção nefelínica de Caldas, até os últimos afloramentos conhecidos da série Bambuí, em Minas.

É esta apenas uma hipótese e convém não esquecer que Derby, nos seus trabalhos no Rio Grande, não encontrou camadas que se assemelhassem à série Bambuí⁴³.

Contém a série Bambuí fósseis, se bem que escassos. Pondo de parte os espécimes duvidosos, referidos por Claussen⁴⁴ e Liais⁴⁵, citaremos os que foram encontrados em Lapa, estado da Bahia, pelo Dr. Derby e por êle classificados nos gêneros *Favosites* e *Chaetetes*. Muito judiciosamente, o Dr. Derby considerou êsses fósseis sugestivos de uma idade siluriana. O Prof. Branner⁴⁶, conduzido pela presença da glaciação e por supostas continuidades, colocou a série Bambuí no permiano, excluindo, entretanto, o calcário de Lapa.

Os outros fósseis que têm sido encontrados na série Bambuí são ou duvidáveis ou de pouco valor estratigráfico. Citaremos: a valva de *Schizocrania*, descrita pelo Dr. Matias Roxo⁴⁷, gênero de broquiópodo de larga distribuição no paleozóico⁴⁸; as espículas de esponjas, os tubos de vermes e a impressão de uma valva, fósseis encontrados em diversos pontos de Minas, e estudados pelo Dr. Ruedman⁴⁹, que colocou os tubos de vermes no gênero *Arthracia*. Tais fósseis apenas certificam a origem marinha da série Bambuí (fácies calcária e argilosa)⁵⁰.

No nordeste da Bahia, na série de Estância, ocorrem outros fósseis ao mesmo tempo que a formação gradualmente toma um caráter diferente. Dão madeiras silicificadas e impressões de frondes de fetos, classificadas pelo Dr. David White⁵¹ no gênero *Alletopteris*.

É certo que os fósseis de Lapa são insuficientes para marcar a posição cronológica da série, mesmo quanto ao sistema.

Últimamente o Dr. Ruedman⁵² emitiu um juízo crítico sobre êsses fósseis e concluiu pela possibilidade de uma idade siluriana, sem precisar se ordoviciana ou gotlandiana. Os briozoários do gênero *Chaetetes* ou *Pseudo Chaetetes*, como

³⁰ Bastos (Aníbal Alves), in Eusébio de Oliveira — *Rel. S. G. M. B.*, ano 1928.

Oliveira (Eusébio Paulo) in Paiva (Glycon) — *Jazidas de Chumbo de São Paulo*.

⁴⁰ Erichsen (A. I.) — *Notas preliminares sobre as jazidas de ferro dos municípios de Joinville e S. Francisco, Est. Sta. Catarina*, Bol. S. G. M. B., n.º 13.

⁴¹ Bastos (Aníbal Alves) in Oliveira (E. P.) — *Rel. S. G. M. B.*, 1928.

⁴² Morais Rêgo (Luís Flores) e Guimarães (Djalma) — *Estudo geológico e petrográfico da jazida de magnetita de Anitápolis, Est. de Sta. Catarina*, Bol. S. G. M. B., n.º 21.

⁴³ Derby (O. A.) — *Geografia física do vale do rio Grande*, Rev. Soc. Geogr. Rio de Janeiro.

⁴⁴ Claussen (P.) — Op. cit.

⁴⁵ Liais (Em.) — Op. cit.

⁴⁶ Branner — *Resumo da Geologia no Brasil*.

⁴⁷ Roxo (M. de Oliveira) — *Schizocrania rectangulares*, nova esp. de braquiópodo fóssil, Bol. Inst. Bras. de Sc. 11, n.º 3.

⁴⁸ Cf. Maury (Carlota Joaquina) — *Uma zona de graptolitos*, etc.

⁴⁹ Maury (C. Joaquina) — *Idem*.

⁵⁰ Maury (C. Joaquina) — *Novas coleções paleontológicas do Serviço Geológico do Brasil*, Bol. S. G. M. B., n.º 33.

⁵¹ White (David) — *A new fossil plant from the State of Bahia, Brazil*, American Journ. of Science.

⁵² Ruedman in Maury (C. Joaquina) — *Uma zona de graptolitos*, etc.

sugere Ruedman⁵³, inclinam mais, talvez, para o gotlandiano, como, aliás, era opinião de Derby⁵⁴.

A série de Estância ou Vaza-Barris, sendo contínua à série Salitre, os seus fósseis devem ser apreciados em conjunto com os que citamos. A exiguidade da flora gotlandiana boreal e, também, as afinidades encontradas com formas carboníferas da América do Norte, quiza do permiano, segundo o Dr. D. White, tornam um tal aproximação chocante. Lembramos a diferença existente entre as floras carboníferas e permianas dos hemisférios austral e boreal, diferenças bem conhecidas, e que se caracterizam principalmente pelo aparecimento precoce no último hemisfério de formas que só muito mais tarde se patentearam no outro. Sugerimos para explicar a colisão apontada fato análogo já se passara em relação às floras precarboníferas. As formas citadas seriam as ancestrais da flora *Glossopteris-Ganganopteris*.

O depósito das camadas Bambuí processou-se na época gotlandiana, enquanto que, nas áreas continentais, o mar já era francamente regressivo. É que se produziram fossas tectônicas, dirigidas, segundo a direção das estruturas antigas, nos geossinclinais sobrelevados, onde ingressou o mar e se manteve a despeito do movimento ascensional das áreas continentais adjacentes. Tais fossas abriram-se em franco período gotlandiano, quando o mar já era expulso das áreas continentais, de acôrdo com a idade que aceitamos para a série Bambuí.

A série Bodoquena⁵⁵, do estado de Mato Grosso, foi criada pelo Dr. Arrojado Lisboa para as camadas expostas na serra do mesmo nome e em Corumbá. Esta formação, conquanto não contenha fósseis, não pode ser identificada à série de Cuiabá, em contacto, a qual se acha em discordância no vale do Aquidauana⁵⁶.

O Dr. Derby, examinando algumas amostras de calcário de Corumbá as encontrou mais metamórficas que o calcário da Lapa⁵⁷. Daí concluiu a verossimilhança de ser a série mais antiga que a de Bambuí. Pôsto que especioso o argumento, e seu próprio autor o sabia, a discordância nítida que se encontra entre a série em apreço e a série Jacadigo⁵⁸, presumivelmente eodevoniana, quiza gotlandiana, torna menos aceitável a idade gotlandiana para a primeira. Assim, parece mais aconselhável pensar para essa série em uma idade ordoviciana. A despeito da observação de Derby, o aspecto das camadas da série de Bodoquena sugere mais uma formação epicontinental⁵⁹. Seria uma ponta do mar ordoviciano que depositou sedimentos, também calcários, dessa idade na Bolívia.⁶⁰

Fenômeno análogo, isto é, uma transgressão do mar ordoviciano sobre o antigo geossinclinal, com caráter epicontinental, queremos ver nas camadas de Anitápolis, em Santa Catarina.

Nas ardósias dessa formação encontramos, em 1923, impressões fósseis descritas pelo Dr. Ruedman, a quem foram enviadas pelos cuidados da Dra. Carlota Maury e do Dr. Eusébio de Oliveira.

Esse paleontologista⁶¹ descreveu um verme anelídeo, *Oliverania Santa Catarina*, comparável à espécie norte-americana *Bertiella obesa*; pistas que podem ser dos mesmos vermes e impressões que alguns autores dizem lembrar valvas de crustáceos cambrianos.

A Dra. Carlota Maury apoiando-se principalmente na semelhança do gen *Oliverania* com o gen. *Bertiella* do calcário Bertie do ordoviciano (caiguano) da América do Norte, julga provável, para as camadas de Anitápolis, a idade ordoviciana. Todavia, o Dr. Ruedman diz serem os rastros semelhantes a outros do grupo Clinton do andar Niagara, do gotlandiano, e os Drs. Bassler e

⁵³ Ruedman in Maury (C. Joaquina) — Idem.

⁵⁴ Derby (O. A.) — Nota sobre a geologia e paleontologia de Mato Grosso, Ara. Museu Nac., vol. IX.

⁵⁵ Lisboa (Miguel Arrojado Ribeiro) — Oeste de São Paulo e Sul de Mato Grosso.

⁵⁶ Lisboa (M. A. R.) — Idem.

⁵⁷ Derby (O. A.) — Nota sobre a geologia e a paleontologia de Mato Grosso.

⁵⁸ Lisboa (M. A. R.) — Oeste de São Paulo, etc.

⁵⁹ Lisboa (M. A. R.) — Idem.

⁶⁰ Lizson — Edad de los yosties peruanos y distribución de sus depósitos.

⁶¹ Maury (C. J.) — Fósseis silurianos de Santa Catarina — Bol. S. G. M. B., n.º 29.

Wallcott, eminentes autoridades, consideraram valvas de crustáceos cambrianos. O verme parece-nos um fóssil de valor estratigráfico medíocre⁶² e bem assim as pistas. Os documentos paleontológicos em aprêço se acordam tanto com uma idade ordoviciana como cambriana. Muito embora, aceitaremos a idade ordoviciana, aventada pelo Dra. Carlota, pelo menos a título provisório.

É agora ocasião de tratar da série das Lavras, já apontada no capítulo precedente. São camadas arenosas, com abundância de seixos e tómos argilosos bastante freqüentes. Uma maior quantidade de argila, maior freqüência de conglomerados, menor metamorfismo e inclinações mais fracas em geral, distinguem a série das Lavras da série do Espinhaço. Também, nela aparecem os fenômenos de sedimentação glacial, de que trataremos depois, e a ela é ligada a ocorrência dos diamantes.

A série das Lavras apresenta-se, em Minas, de Diamantina até Grão Mogol e, na Bahia, em grande área central⁶³, formando a Chapada Diamantina.

O Dr. Branner dividiu essa série em vários andares⁶³, baseado na posição de leitões argilosos, que julgamos de distribuição horizontal variável, e reservou a denominação Lavras para a mais alta. Não é impossível que a sua divisão, inferior, em alguns pontos, corresponda à nossa série do Espinhaço.

No vale do rio Pardo, perto do mar, encontram-se quartzitos e conglomeratos⁶⁴, muito inclinados, relacionados com a ocorrência de diamantes do Salobro. Próximo existem calcários⁶⁵. Rochas análogas foram assinaladas no rio Jequitinhonha⁶⁶.

Pela sua definição mesma, a formação de que tratamos coloca-se em discordância sôbre a série do Espinhaço.

Referindo-se a essas camadas em Minas, o Dr. Derby, que as chama série C, diz não ser possível exprimir com precisão as suas relações com a série Bambuí, série D⁶⁷:

“As relações entre as séries C e D não têm sido determinadas por não se ter observado as duas em contacto e é possível que elas devam ser unidas.”

E ainda, chamando a série Lavras de grupo 3 e a série Bambuí de grupo 4⁶⁸:

“No sistema de sublevamento que tem sofrido, êste grupo (refere-se ao grupo 4) oferece certa analogia com o n.º 3, e é possível que, não obstante a diferença no caráter das rochas, êsses grupos devam ser unidos.”

Anteriormente Derby havia manifestado uma opinião bastante diferente⁶⁹, baseando-se em considerações orogênicas que, modernamente, não podem ser aceitas, como já explicamos.

A série das Lavras é mais desenvolvida no estado da Bahia que em Minas. Tratando dessa formação aí, muito posteriormente aos trabalhos supracitados, o Dr. Derby a princípio manifesta reserva, para depois adotar a prioridade da série das Lavras, sem que se exprima sôbre a existência ou não de discordância.

Na secção ao longo do rio Paraguaçu, observamos, em Itaeté e à margem do rio Una, camadas de calcário com pederneiras, intercaladas a outras de arenito róseo e conglomerático. A concordância entre os calcários e os arenitos é patente, mesmo em Itaeté, e o Dr. Derby não a põe em dúvida⁷⁰. Somos inclinados a considerar os arenitos intercalados com os calcários os mesmos das

⁶² Derby (O. A.) — *The geology of diamonds and carbonados washings of Bahia, Brazil.*
Branner (J. C.) — *The diamond bearing highlands of Bahia.*

Branner — *Resumo da Geologia do Brasil.*

Crandall (R.) — *Notes on geology, etc.*

⁶³ Branner (J. C.) — *The diamond bearing, etc.*
Crandall (R.) — *Notes on the geology, etc.*

Branner — *Resumo da Geologia do Brasil.*

⁶⁴ Hartt (C. F.) — *Op. cit.*

Oliveira (Eusébio Paulo) — *Jazida de Diamantes do Salobro, Bol. S. G. M. B., n.º 13., etc.*

⁶⁵ Oliveira (E. P.) — *Jazida de diamantes, etc.*

⁶⁶ Derby (O. A.) — *The Serra do Espinhaço.*

⁶⁷ Derby (O. A.) — *Modes of occurrence, etc.*

⁶⁸ Derby (O. A.) — *Relatório acerca dos estudos geológicos, etc.*

⁶⁹ Derby (O. A.) — *Contrib. para o estudo da geol. do vale do São Francisco.*

⁷⁰ Derby (O. A.) — *Reconh. geol. do vale do rio São Francisco.*

Derby (O. A.) — *The geology of the diamond, etc.*

serras que se elevam a oeste. Derby não se pronuncia expressamente sobre esse ponto⁷¹ no seu primeiro trabalho sobre o assunto, em que põe à interpretação do Dr. Arrojado Lisboa⁷² no seu resumo. Diz o primeiro apenas, referindo-se aos conglomeratos do Funil, entre Passagem do Andaraí e Itaeté⁷³:

"This fall is formed by a heavy conglomerate quite like that of the diamond region but which, it seems must belong to another horizon superior to that of the Serra, its cobble stones are principally of granitic rocks and the conglomerate rests directly upon rock of this kind. It seems probable that the diamonds at this place come from the local conglomerate or from some rocks associated, with it, but upon this point nothing could be conclusively determined."

Houve na região falhas muito pronunciadas aliás⁷⁴, em particular uma ao longo do rio Una; porém, mesmo levando-as em conta, é mais natural que as camadas a oeste tenham caído, pois no seu alto não é encontrado testemunho algum do calcário. Tal rocha é achada somente em vales, profundos, mesmo perto de Lençóis.

O Dr. Branner, pôsto que considere expressamente a série das Lavras como mais moderna que a do Salitre⁷⁵, não aduz argumentos cabais. E a sua divisão, que consideramos de caráter local, traz mais uma prova circunstancial da concordância da série das Lavras com a série com calcários, quando inclui, na primeira, um horizonte com pederneira, a que chama *Jacuípe flints*.

Foi em camadas da serra das Lavras, do vale do Paraguaçu, que o Dr. Derby encontrou, no alto, perto de Lençóis, conglomeratos como elementos detriticos. Por isso admitiu uma discordância, chamando a parte inferior Paraguaçu, e a superior Lavras⁷⁶. Temos verificado a existência de elementos detriticos de conglomeratos em tôda a série Lavras, pôsto que não recusemos de maneira peremptória admitir uma discordância angular na sua parte superior.

O Dr. Derby em trabalho posterior⁷⁷ coloca o calcário do rio Una sob os arenitos Lavras, baseado na suspeita emitida, sem referir, contudo, discordância.

Crandall diz⁷⁸: "The actual contact between the Lavras séries and the overlying Estancia séries is difficult to find but in the general geology of the district it is clear that the Lavras séries was folded prior to the deposition of the Estancia." Não precisa donde advém essa clareza e apenas cita os fósseis de Araci para apoiá-la.

Notamos que o Dr. Crandall⁷⁹ aceita as divisões de Branner⁸⁰, apenas ajuntando uma, com a denominação criada por Derby, a do Paraguaçu, e considera os *flints* do Jacuípe locais. O último conceito deriva da observação de uma camada de sílex perto de Lençóis, que verificamos, ao passo que o primeiro se baseia na presença de conglomeratos como elementos detriticos nas camadas superiores, para as quais restringe a denominação série das Lavras.

O mesmo autor⁸¹, no centro da Bahia, separa duas séries antigas com calcários, a série Estância e a série Salitre, a primeira superpondo-se à segunda, "as far is now known". Todavia não apresenta evidências da necessidade dessa separação.

Entre a serra do Morro do Chapéu e a do Açuruá, Branner⁸² e Crandall⁸³ figuram, nos vales, a série Bambuí (Salitre) sob a série das Lavras, que forma as serras referidas. Na descida do Morro do Chapéu para oeste, podemos observar um sinclinal da série das Lavras sobre a série Bambuí ondulada. Na serra,

⁷¹ Derby (O. A.) — *The geology, etc.*

⁷² Lisboa (M. A. R.) — *Bibliografia min. e geolog. (1905)*, A. E. M. O. P., n.º 9.

⁷³ Derby (O. A.) — *The geology of the diamond, etc.*

⁷⁴ Derby (O. A.) — *The geology of the diamonds and carbonados, etc.*

⁷⁵ Crandall (R.) — *Notes on geology, etc.*

⁷⁶ Branner (J. C.) — *The diamond bearing highlands of Bahia.*

⁷⁷ Derby (O. A.) — *The serra do Espinhaço.*

⁷⁸ Derby (O. A.) — *Notas geológicas sobre o Estado da Bahia*, Bol. Secret. Agricult. Viag. e Ob. Publ. do Est. da Bahia.

⁷⁹ Crandall (R.) — *Notes on the Geology, etc.*

⁸⁰ Crandall (R.) — *Notes on the geology, etc.*

⁸¹ Branner — *The diamond bearing, etc.*

⁸² Crandall — *Notes on the geology, etc.*

⁸³ Branner (J. C.) — *The diamond bearing, etc.*

⁸⁴ Crandall (R.) — *Notes on the geology, etc.*

a série das Lavras é mais ou menos horizontal. O morro do Gomes junto ao qual está a jazida de galena do Açuruá, é formado pela série das Lavras, no meio de uma planície, onde aflora a série do Salitre, que lhe chega às fraldas. A serra do Açuruá é formada pela série das Lavras inclinada suavemente para leste; próximo ao rio Verde termina em uma escarpa, não muito pronunciada, e, logo, à margem direita do rio, encontra-se o calcário bastante inclinado. A inclinação das camadas na escarpa não é bastante forte para que essas camadas se sobponham aos calcários, tendo em vista a posição horizontal relativa dos afloramentos. De outro lado nada sugere a existência de uma falha. Da mesma maneira a serra da Novolina, que é uma anticlinal da série das Lavras colocada em concordância sobre os calcários.

Últimamente, em Minas, o Dr. Luciano de Moraes⁸⁴ estudou algumas secções, aliás já indicadas por Derby. Assim, na vertente da serra do Cabral, secção que representa em seus trabalhos: — sobre camadas inclinadas para oeste, são dispostas outras que o autor chama série Bambuí, ao passo que refere as primeiras à série das Lavras. De fato, estas são da série das Lavras e as que chamou Bambuí, passam, em continuidade, para os calcários do fundo do vale. O autor representa, na secção, os estratos em concordância e, no texto, não fala expressamente em discordância. Apenas figura conglomerados. Tais rochas, porém, não obrigam sempre, é claro, a uma discordância cronológica.

Outros argumentos que poderíamos aduzir são: a presença da glaciação, na série das Lavras e em camadas sem dúvida posteriores à série Bambuí, o fóssil que Hartt obteve nas camadas do baixo rio Pardo; e a intercalação dos calcários.

É nossa opinião, à vista dos fatos expostos e outros de nossa observação, que a série das Lavras representa uma fácies da série Bambuí, compreendendo talvez camadas anteriores, outras sincrônicas e, em maior espessura, posteriores.

A concordância não é contraditada absolutamente pelo Dr. Derby e está de acordo com a secção do Dr. Luciano de Moraes. O ponto duvidoso é se as camadas expostas são anteriores ou posteriores à sedimentação dos calcários. A secção de Morro do Chapéu e a da serra das Lavras parecem-nos esclarecê-lo, fazendo admitir uma boa espessura de sedimentos fácies Lavras sobre as camadas fácies Bambuí.

A mudança de fácies é explicável pelas estruturas preformadas da série de Minas no movimento descensional não atingirem altitudes que permitissem a sedimentação com a fácies Bambuí, salvo de maneira tópica e episódica: a espessura de água sendo pouco superior ao limite necessário à sedimentação Bambuí, depositada uma pequena espessura de sedimentos com essa fácies foi ela sucedida pela fácies Lavras. Se a série das Lavras fôsse o exórdio da sedimentação Bambuí, como talvez pensasse o Dr. Derby, sempre a teríamos sob as camadas Bambuí onde se encontra apenas uma camada pouco espessa de conglomerato, quando o calcário não assenta diretamente sobre a série de Minas ou sobre o arqueano.

A ausência de camadas terrígenas no início da sedimentação em aprêço explica-se por ter sido a ingressão do mar rápida, devido mesmo à natureza orogênica do fenômeno. Sendo a série Bambuí gotlandiana, a série das Lavras, que lhe é em parte sincrônica, não deve ter uma idade muito diferente. A conveniência de colocar os fenômenos diastróficos no início da transgressão, neogotlandiana faz que a consideremos anterior ao gotlandiano superior.

A colocação da série das Lavras no gotlandiano não é, de maneira alguma, uma inovação nossa. Hartt⁸⁵ já a colocava no devoniano e Derby⁸⁶ encarou pe-remptoriamente a hipótese de dever ela ser colocada no paleozóico médio ou superior. Esse autor⁸⁷ em trabalhos posteriores adotou para a série das Lavras a idade cambriana, talvez considerando-a como início da transgressão e colocando a fase marinha desse fenômeno no siluriano.

Demais, o Dr. Hartt encontrou nas camadas do rio Pardo, que tudo leva a equiparar à série das Lavras, uma impressão de vegetal fóssil⁸⁸, que comparou

⁸⁴ Moraes (L. J.) — *Alg. jazidas de diamante no norte de M. Gerais*, Bol. S. G. M. B., n.º 24.

⁸⁵ Hartt (C. F.) — *Op. cit.*

⁸⁶ Derby (O. A.) — *The geology of the diamonds washings, etc.*

⁸⁷ Derby (O. A.) — *Estudios geológicos en el Brasil.*

⁸⁸ Hartt (C. F.) — *Op. cit.*

à espécie do devoniano americano *Astero-phyllites scutisgera*. A homologia dêsse achado com os fósseis vegetais do nordeste da Bahia reforça as comparações e bem assim a cronológica gotlandiana para a série das Lavras levadas em conta as nossas apreciações sôbre o desenvolvimento das floras no hemisfério austral.

A sedimentação glacial na série das Lavras é um conceito hoje geralmente aceito.

Já o Dr. Derby⁸⁰ notara a disposição dos conglomeratos em Diamantina, e sugeria uma origem glacial, se bem que os tomasse como quaternários.

O Dr. Arrojado Lisboa⁸⁰, em uma viagem em Minas Gerais, no alto vale do São Francisco, teve a atenção despertada pelos seixos que encontrou. A forma dêsses seixos, com o caráter facetado, fêz que êsse geólogo encarasse origens eólicas ou glaciais para as formações matrizes.

O professor Branner⁸¹, baseado nas observações do Dr. Lisboa, em outras de autores antigos e também em comunicações do Dr. Horace Williams e outros, emitiu a idéia de uma glaciação antiga no centro do Brasil. Ele a colocou na série Bambuí e a sincronizou à do sul do Brasil. Nos nossos trabalhos no estado da Bahia podemos encontrar valiosas sugestões da existência de depósitos glaciais incluídos na série das Lavras, a saber: seixos subangulares, conglomeratos dispostos irregularmente, ausência de classificação dos materiais sedimentados e disposições topográficas dos depósitos. Entre essas citaremos as que observamos em Brejinho das Ametistas, ao sul de Caitité.

Aliás, o Dr. Eusébio de Oliveira⁸² já havia tido a impressão da analogia entre os conglomeratos de Ibaeté e os da série Itararé.

Últimamente, os Drs. Djalma Guimarães e Luciano J. de Moraes têm encontrado nas formações dos arredores de Diamantina evidências da ação glacial, consistindo principalmente na forma dos seixos, quer facetados, quer lascados.

Os índices de glaciação, indicados pelo Dr. Lisboa, optando-se por uma das hipóteses encaradas por êsse eminente profissional, assim como os que o foram pelo Dr. Branner⁸³, localizam-se nas camadas horizontais que constituem o 5.º grupo do Dr. Derby, de que trataremos depois. Diremos apenas que êsse fato é mais um argumento em favor da superposição da série das Lavras à série Bambuí.

A época da glaciação da série das Lavras coincide com um movimento de levantamento do continente.

São numerosas as teorias para explicar o fenômeno da glaciação, umas de ordem astronômica, outras geológica. A teoria de Haug⁸⁴ cabalmente explica a sucessão das glaciações sem recorrer a outros fenômenos que os movimentos epirogênicos ascensionais. Resume-se essa teoria na elevação epirogênica dos continentes, atingindo o limite das nevadas em largas áreas, o que deu lugar à formação de geleiras extensas, que se estenderam desde essas áreas até o mar. É claro que o comprimento dessas geleiras se explica pela abundância de suprimento, derivada da extensão da área atingida pelas neves.

A coincidência das glaciações com movimentos ascensionistas deve ser considerada como um fato de observação. Entretanto, a fisiografia do país desempenha papel importante e também as variações de clima; compreende-se que, em épocas recuadas, em que o clima da terra era uniforme, a glaciação tenha sido igualmente distribuída na superfície da terra, ao passo que, com o correr do tempo, se tornou mais freqüente e desenvolvida nas altas latitudes.

A sedimentação da série Bambuí e da série das Lavras operada como ficou explicada, deu origem a novos geossinclinais, cujos limites são os já indicados

⁸⁰ Derby (O. A.) — *Relatório acerca dos estudos, etc.*

⁸⁰ Lisboa (M. A. R.) — *Ocur. de seixos facetados, no planalto central bras., An. E.M.O.P., n.º 8.*

⁸¹ Branner (J. C.) — *Resumo da Geologia do Brasil.*

⁸² Oliveira (Eusébio Paulo) — *Comunicação verbal do autor.*

⁸³ Branner (J. C.) — *Resumo da Geologia do Brasil.*

Derby (O. A.) — *Relat. acerca dos estudos geológicos, etc.*

Wells (J.) — *Exploring & traveling three thousand miles through Brazil.*

Oliveira (F. de Paula) — *Exp. das minas de galena do Rib. do Chumbo. Brasil.*

Claussen — *Op. cit.*

⁸⁴ Haug — *Op. cit.*

para a série Bambuí acrescidos das áreas da série das Lavras. Penetrava o geossinclinal, pelo norte, possivelmente pelo Piauí e Maranhão, e prosseguia até a altura de Piauí.

Era aí fechado por um alinhamento estrutural algonquiano, ou, mesmo, insinuava-se para o sul, a oeste das estruturas da série Açungui, no local hoje ocupado pelas camadas Gondwana.

No Piauí, emite o ramo que cobre o centro da Bahia e que se prolongava para o nordeste desse estado, comunicando com um mar localizado a leste da costa, e que também se manifesta no baixo rio Pardo.

De uma ou de outra maneira, isto é, prolongando-se ou não para o sul, o geossinclinal gotlandiano dividiu a área do Brasil em duas partes, uma das quais, a de oeste, claramente separada da África. A esse núcleo continental cabe a denominação Brasília⁹⁵.

No fim do gotlandiano, já o sentido do movimento epirogênico nas áreas continentais era descendente. Nova transgressão marinha teve início, cujos primeiros termos, neogotlandianos, são patenteados na Bolívia⁹⁶ e na Argentina⁹⁷ e que se manifesta, já no fim, nas camadas eodevonianas do Paraná⁹⁸ e da Amazônia⁹⁹. Foi a transgressão que delimitou a terra que, exondada em parte, havia de gerar o continente Gondwana e que é chamada terra *Flabellites*¹⁰⁰.

Então cessava a sedimentação da série Bambuí, e, nos seus geossinclinais, processou-se uma fase diatrófica que dobrou não só essa série e a das Lavras como também as estruturas antigas subpostas.

Não se nos afiguram muito intensos os fenômenos diatróficos. As dobras geradas são mais ou menos abertas, numa seqüência de sinclinais e anticlinais, estruturas que lembram o Jura¹⁰¹.

O Dr. Derby comparou-as à dos Apalaches¹⁰². As dobras são pouco assimétricas, porém é claro que um estudo mais detalhado mostrará a inclinação dos seus eixos para as áreas continentais.

Foi a fase diatrófica acompanhada de emersão de eruptivas, reveladas pela injeção pegmatítica que sofreram as camadas da série das Lavras¹⁰³ e também a série Bambuí, limitada freqüentemente a vieiros de quartzo.

É freqüente os calcários da série Bambuí e as camadas da série das Lavras se apresentarem horizontais¹⁰⁴. São as zonas centrais do geossinclinal visto como as dobras medianas são reduzidas; ou, e é o caso do rio Una, e a zona situada entre o bordo do geossinclinal propriamente e a área continental emersa.

A área dos geossinclinais, eopaleozóicos, pouco depois da fase diatrófica, começou a obedecer ao movimento geral de abaixamento. Processou-se então uma sedimentação terrigena, com a mesma fácies que a série das Lavras, incluindo a sedimentação glacial, por não se terem fundido completamente as geleiras. A idade dos depósitos assim gerados, não deve exceder ao eodevoniano, que marca o fim da transgressão. São as camadas da bacia do alto São Francisco, arenosas

⁹⁵ Suess (Ed.) — Op. cit.

Keidel (J.) — *Distribución de los depósitos glaciales pérmicos en la República Argentina.*

⁹⁶ Bonarelli (G.) — *Tercera contribución a la geología de la región petrolífera de Salta Juquy*, Publ. Dir. Gen. Minas Geol. Hydr., Rep. Arg.

⁹⁷ Clarke (J. M.) — *Devono y silúrico en la Argentina*, Dir. Gen. Minas Gerais Geol. Hydr. Rep. Arg.

Keidel (J.) — *Observaciones geológicas en la precordillera de San Juan y Mendoza*, Publ. Dir. Gen. Minas Geol. Hydr. Rep. Arg.

⁹⁸ Derby (O. A.) — *Geología da região diamantífera da província do Paraná*, Arq. Museu Nacional.

Clarke (J. M.) — *Fósseis Devonianos do Paraná*, Mon. S. G. M. B., vol. 1.

Oliveira (E. P.) — *Geologia e Recursos Minerais do Paraná.*

⁹⁹ Derby (O. A.) — *Contrib. para a geologia do baixo Amazonas.*

Clarke (J. M.) — *As trilobitas do grés do Ereré e do Macuru*, Arq. Mus. Nac., IV.

Katzer — Op. cit.

Albuquerque (O. R.) — *Rec. geol. no vale do Amazonas.*

¹⁰⁰ Clarke (J. M.) — *Fósseis devonianos do Paraná.*

¹⁰¹ Lapparent — *Geographie Physique.*

¹⁰² Derby (O. A.) — *The serra do Espinhaço.*

¹⁰³ Derby (O. A.) — *Rel. acerca dos estudos geológicos, etc.*

Derby (O. A.) — *Modes of occurrence, etc.*

Guimarães (Djalma) — *O diamante no Est. de Minas Gerais.*

¹⁰⁴ Branner (J. C.) — *Resumo da Geologia do Brasil.*

e conglomeráticas, dispostas horizontalmente, com que o Dr. Derby constituiu o seu quinto grupo¹⁰⁶.

Outros autores já haviam assinalado essa formação. Assim Oliveira (Francisco de Paula)¹⁰⁶ e muito antes Claussen¹⁰⁷. O próprio Eschewege¹⁰⁸ já a separa colocando-a sobre o calcário. Rimann¹⁰⁹ as chama arenitos do Areado, conquanto não as distinga de outras, representantes da sedimentação Gondwana.

A essa formação referimos também os conglomeratos encontrados por Wells na barra do rio das Velhas¹¹⁰ e por Derby no Jequitai¹¹¹.

A presença de seixos de calcários nos conglomeratos certifica a discordância com a série Bambuí, notando-se que Derby diz textualmente calcário amorfo, azul¹¹². Essa discordância é mencionada por E. Rimann¹¹³. Assim tais camadas não podem ser incluídas na série das Lavras, tendo em vista essa discordância, não só cronológica com angular.

Foi nessa formação que o Dr. Lisboa encontrou os seixos facetados, que já citamos¹¹⁴ e, em geral, aí se acham os vestígios de glaciação apontados pelo Dr. Branner¹¹⁵. Nela devem ser incluídas as camadas que, na Bahia, se colocam, em discordância, sobre a série das Lavras¹¹⁶.

Terminada a transgressão marinha eodevoniana e iniciado o movimento epirogênico ascendente, houve nas fossas geossinclinais gotlantianas, uma época de falhas longitudinais que se manifesta até no devoniano do Paraná, pôsto que de maneira incipiente¹¹⁷. A essas falhas relaciona-se uma fase de emersão de eruptivas básicas, lamprofiros do magma que se vinha manifestando desde o algonquiano. São as diabases que observamos abundantes, cortando a série das Lavras na Bahia, principalmente no município de Vila Seabra, se bem que Branner e Crandall¹¹⁸ digam que nessa formação sejam ausentes, salvo raras exceções, as eruptivas.

A mesma ordem de fatos se filiam as eruptivas encontradas na bacia do alto São Francisco, rochas ácidas e básicas que formam um lençol efusivo¹¹⁹. É possível que sejam essas as rochas denominadas da Mata da Corda, conquanto não muito distante já se encontrem os basaltitos triássicos e também eruptivas nefelínicas¹²⁰.

Depois do devoniano inferior, as estruturas antigas do Brasil em sua maior parte não sofreram de maneira sensível outros movimentos. Apenas se registram transgressões de mares continentais paleozóicos na Amazônia e, episódicamente, no sul, onde, todavia, se processou uma intensa sedimentação terrígena.

As estruturas até os nossos dias, foram sujeitas a intensa erosão, sem serem recobertas por outros sedimentos, salvo as exceções apontadas, de maneira muito local e com caráter terrígeno, no pliocênio e no quaternário. Nessa longa fase erosiva foi esculpido o modelado das serras atuais.

(Continua no próximo número)

¹⁰⁶ Derby (O. A.) — *Rel. acerca dos estudos geológicos, etc.*

¹⁰⁶ Oliveira (F. de Paula) — *Expl. das minas de galena do Rib. do Chumbo, An. E. M. O. P., n.º 1.*

¹⁰⁷ Claussen — *Op. cit.*

¹⁰⁸ Eschewege (G.) — *Op. cit.*

¹⁰⁹ Rimann (Esb.) — *Op. cit.*

¹¹⁰ Wells (James) — *Op. cit.*

¹¹¹ Derby (O. A.) — *Reconhecimento geológico do vale do São Francisco.*

¹¹² Derby — *Reconhecimento geológico do vale do São Francisco.*

¹¹³ Rimann (Esb.) — *Op. cit.*

¹¹⁴ Lisboa (M. A. R.) — *Ocorrência de seixos facetados, etc.*

¹¹⁵ Branner (J. C.) — *Resumo da Geologia do Brasil.*

¹¹⁶ Crandall (R.) — *Op. cit.*

¹¹⁷ Oliveira (E. Paulo) — *Geologia e recursos minerais do Paraná, etc.*

¹¹⁸ Branner (J. C.) — *The highlands bearing, etc.*

¹¹⁹ Rimann (Esb.) — *Op. cit.*

¹²⁰ Crandall (R.) — *Op. cit.*

Resenha e Opiniões

Notas sôbre a distribuição da produção de carnes e banha no Rio Grande do Sul

A industrialização de produtos de origem animal no estado do Rio Grande do Sul apresenta, como é largamente sabido, uma enorme importância na sua economia. Acresce que ela abrange a maior parte das atividades nacionais no gênero. O Rio Grande do Sul, indiscutivelmente, tem-se revelado a nossa mais importante região exportadora de banha e carnes, produtos que nos habituamos a considerar como característicos d'êste estado. Assim, nos anos de 1940-44, cêrca de 57% da banha produzida no Brasil couberam ao Rio Grande do Sul; figurando o segundo produtor, Santa Catarina, com 13%¹. O interessante é que a liderança riograndense no que diz respeito à produção de carnes já há alguns anos foi perdida para São Paulo: 22% e 34% da produção nacional de carne bovina, respectivamente. São Paulo, porém, absorve todo o excedente da pecuária dos estados vizinhos enquanto que o Rio Grande do Sul industrializa quase que sômente o próprio rebanho bovino.

A riqueza representada pela pecuária riograndense firmou-se no comércio de exportação desde que começaram a multiplicar-se no estado as charqueadas, a primeira das quais foi iniciada em 1780, junto à atual cidade de Pelotas. Contudo, entre o grande público, não se tem idéia de como se distribui esta produção industrial dentro do estado, quais as zonas principais e quais as condições geográficas que condicionaram a sua especialização regional. Foi êste o motivo que nos levou a elaborar os dois cartogramas aqui apresentados e acompanhados por estas ligeiras notas. Constituem êles, sobretudo, uma ilustração aos dados estatísticos colhidos em publicações de 1947 do Departamento Estadual de Estatística do Rio Grande do Sul: *Boletim Estatístico*, n.º 2 (nov.) e n.º 3

(dez.). As cifras correspondem ao ano de 1945/46. Infelizmente estas estatísticas, apresentadas por municípios dão a produção de carne industrializada (congelada, salgada e em conserva) sem contudo fazer discriminação entre carne bovina, suína, etc. É lícito, porém, admitirmos que, em geral, a produção de carne assinalada nos municípios produtores de banha é quase tôda ela de carne de suínos, do mesmo modo que àqueles produtores de charque corresponde uma produção de carne de bovinos predominante². Dissemos predominante porque não se deve excluir a carne bovina que alcançou no estado, um total de 2748 toneladas, o que não deixa de ser expressivo.

Comparando-se os dois cartogramas ressalta, logo à primeira vista, a distinção de duas zonas importantes: em uma parte predomina, ou melhor, é quase exclusiva, a indústria de derivados suínos, disseminada por diversos municípios segundo valores variáveis; em outra parte encontramos, além de vários produtores exclusivos de charque, uma enorme concentração da produção de carne industrializada, a par de charque. Por outras palavras, como as estatísticas não permitem melhor distinção, o charque e a banha nos indicam a especialização regional de dois ramos distintos: o primeiro evidencia as zonas de criação que se estendem pelos campos do planalto (ao norte) e da Campanha, enquanto a segunda é característica das zonas agrícolas, assinaladas em ambos os cartogramas, onde a criação de porcos é muito importante e que estão localizadas quase que rigorosamente nas áreas florestais.

A indústria da banha, no Rio Grande do Sul, evoluiu dos pequenos estabelecimentos existentes nas linhas coloniais, na maior parte dos casos quase que indústrias domésticas, até as fábricas atuais localizadas nos centros

² Note-se que nos municípios onde não está representada a produção, embora se encontrem assinalados estabelecimentos, é porque ela foi considerada desprezível em relação às demais.

¹ I.B.G.E. — *Sinopse Estatística do Brasil*, 1946.

urbanos, as quais absorvem quase toda a safra de suínos dos colonos. Este gênero de criação passou a ter, assim, uma valorização comercial cada vez maior, tornando-se altamente rendoso. Ainda hoje encontramos, especialmente entre os teuto-brasileiros, a fabricação de banha e o preparo de subprodutos de porco com caráter doméstico. As fábricas rurais, de pequena capacidade, representam uma fase intermediária nesta evolução. Um bom exemplo de remanescente desta fase temos no município de Santa Cruz do Sul onde, embora a produção de banha não se destaque entre a dos demais municípios, existem registradas 54 fábricas de produtos suínos, pequenos estabelecimentos portanto, localizadas na zona rural, ao longo das linhas coloniais. Fato semelhante se verifica no município de Taquara.

As cidades da zona colonial, então, desenvolveram suas indústrias e passaram a absorver a produção de porcos das zonas vizinhas e até mesmo das mais remotas, conforme o jôgo da concorrência.

É um fato sabido a importância que os colonos dão à criação de porcos: em quase toda a zona agrícola, principalmente nas áreas mais afastadas dos grandes centros, se dá ênfase à plantação de milho para se fazer a criação e engorda de suínos; este gênero de atividade em grande parte é a base da economia do pequeno agricultor riograndense. Em 1945 existiam, ao todo 3 257 100 cabeças de suínos, número bastante elevado se considerarmos que a área agrícola é bem inferior à metade da do estado.

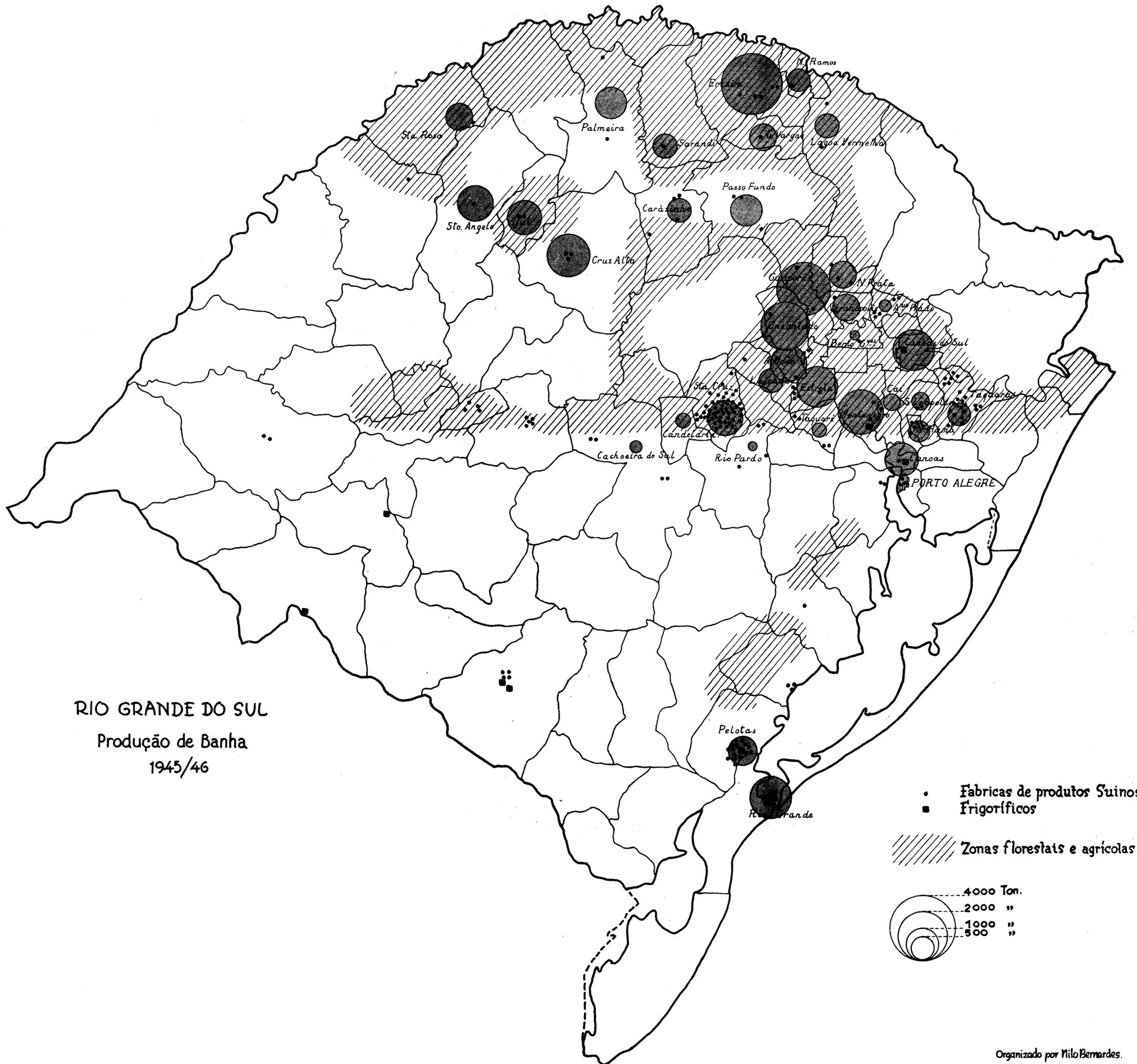
Quase todos os centros industriais do ramo situam-se dentro da própria área agrícola, o que retrata a estreita interdependência das duas atividades, e nada melhor do que a evolução acima assinalada para explicar esta localização geral. Tal fato não ocorre em outros estados como, por exemplo, no Paraná, cuja safra de suínos em grande parte é enviada para São Paulo. No Rio Grande do Sul, nos anos mais recentes, especialmente entre as duas guerras mundiais, mesmo os estabelecimentos criados com grandes capitais não conseguiram fugir de toda àquela regra. As exceções mais fragantes são Pelotas e Rio Grande, municípios onde existem, principalmente no primeiro, várias fábricas com um total de produção bastante expressivo;

isto é explicável perfeitamente pela presença de dois grande portos de exportação. Canoas, outra exceção localiza-se em uma zona de contacto e, além do mais, próxima do movimentado pôrto de Pôrto Alegre. Os municípios de Passo Fundo, Carazinho e Cruz Alta, além de possuírem uma boa área agrícola, o que não é de pouca importância, são servidos pela Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande, o que vem contribuir também para a existência de um volume regular de produção.

Percebe-se facilmente pelo cartograma que o grupamento mais importante de produção de banha abrange os municípios do vale do Taquari e adjacências: Estrêla, Arroio do Meio, Encantado, Guaporé, etc. Nesta zona de colonização já bem antiga, do mesmo modo que em outros municípios que se destacam no estado por sua produção elevada, faz-se sentir modernamente a ação de capitais elevados que criaram estabelecimentos denominados "frigoríficos" embora se dediquem apenas ao ramo de derivados suínos³. Em vista da grande capacidade destes estabelecimentos tornou-se insuficiente a criação feita na região, o que provocou, direta ou indiretamente, a captura de quase toda a safra do oeste de Santa Catarina.

Além desta zona que compreende o vale do Taquari bem como os municípios de Montenegro e Caxias, chama a atenção do observador, ao norte junto ao rio Uruguai, o volume da produção de Erexim, o maior em todo o estado, chegando a quase 3 700 toneladas em 1945. Mais do que em nenhum outro município, a indústria do município de Erexim se beneficia muito da criação de suínos do oeste de Santa Catarina, onde devido às dificuldades de comunicações, a exportação de porcos para o Rio Grande do Sul se torna o comércio mais fácil e mais rendoso. Contudo este movimento de exportação atinge também outros municípios gaúchos, especialmente os do norte: Passo Fundo, Cruz Alta, Ijuí, Santo Angelo, Palmeiras das Missões, etc.; pode-se perceber que a produção nestes municípios é bastante apreciável embora não seja concentrada, tal como no vale do Taquari. Por estar mais próximo da zona de

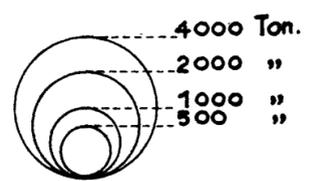
³ Estes estabelecimentos estão representados nos cartogramas como fábricas de produtos suínos.

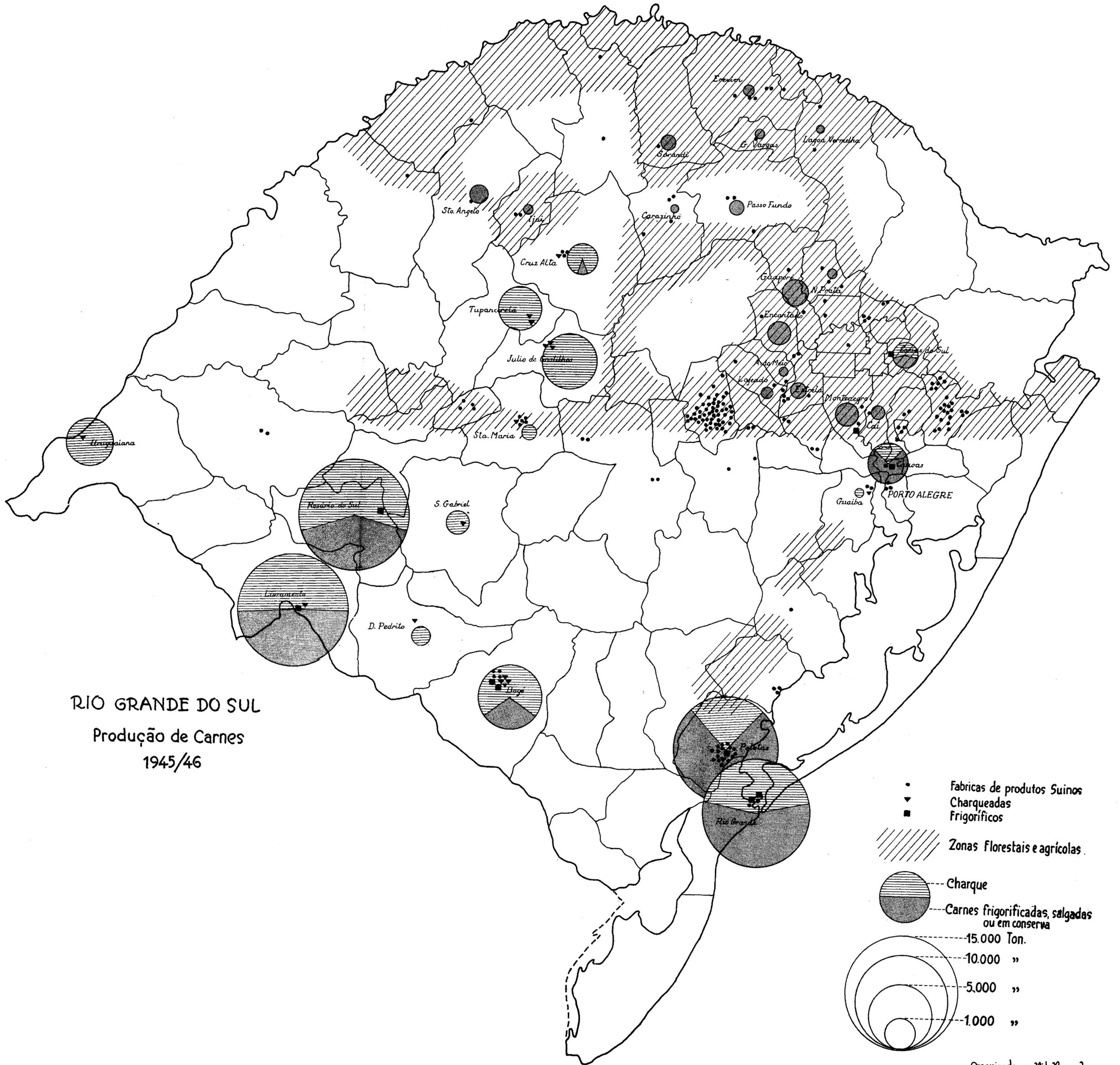


RIO GRANDE DO SUL
 Produção de Banha
 1945/46

• Fabricas de produtos Suinos
 ■ Frigoríficos

//// Zonas florestais e agrícolas





criação catarinense e, ainda mais, por ser servido pela E.F. São Paulo-Rio Grande, Erexim lidera a produção no estado.

É desnecessário, acreditamos, ressaltar o papel que desempenha, para a produção industrial de toda a região em foco, a E.F. São Paulo-Rio Grande: com toda a facilidade a produção é colocada ao alcance dos mercados consumidores situados mais ao norte e inversamente poderá escoar-se para Pôrto Alegre quando as conveniências o indicarem. Dêste modo esta ferrovia compensa os municípios do planalto da vantagem apresentada pelos grandes produtores do vale do Taquari e adjacências — maior proximidade de Pôrto Alegre. É interessante notar que esta cidade, embora seja o pôrto de maior movimento quanto à exportação de banha (rivalizando-se com o de Santos), apresenta uma produção inexpressiva.

Não podemos afirmar seguramente qual das duas populações coloniais riograndenses, os itálos ou os teuto-brasileiros, se destaca atualmente na indústria de produtos suínos. Quanto às colônias novas, do vale do Uruguai, elas se formaram com população de origem mista e nada se pode dizer a respeito. Contudo, nas colônias mais antigas alguns fatos podem ser observados sob êsse aspecto, levando-se em conta a composição étnica em cada município. A zona de colonização italiana mais antiga especializou-se na viti-vinicultura, atividade considerada predileta dos italianos, enquanto que os alemães, cujo gosto em trabalhar com salsicharia e congêneres é conhecido, foram desenvolvendo a produção de banha, toucinho, etc. O que se observa, então, por um ligeiro exame do mapa de produção de banha é o seguinte: quase todos os municípios da zona de encosta da serra, os mais caracteristicamente alemães, produzem banha, uns mais, outros menos; já na zona tipicamente viti-vinicultora italiana (Caxias do Sul, Farroupilha, Garibaldi, Bento Gonçalves, Flores da Cunha), por uma questão de especialização, tal produção é quase nula se nos abstrairmos de um único frigorífico situado na zona rural de Caxias

do Sul. Este estabelecimento, trabalhando também com derivados bovinos, é um empreendimento relativamente recente e sua localização é explicável pela facilidade de se aproveitar o gado criado nos campos de nordeste (Vacaria, Aparados da Serra, etc.) e, ao mesmo tempo, localização junto à estrada de ferro que termina em Caxias do Sul; a verdade é que tal anomalia econômica se confirma se considerarmos que êste é o único produtor de charque dentro de toda a zona agrícola do estado. Nem toda a zona italiana se apresenta do mesmo modo; desde fins do século passado desenvolveu-se uma outra zona de colonização italiana ao norte do rio Taquari e não se observa aí o mesmo que na zona precedente: as condições para a viti-vinicultura não são tão propícias e os colonos dedicaram-se mais à criação de suínos e sua industrialização. Pode-se ver como é importante a produção de banha nesta zona (Veranópolis, Nova Prata, Antônio Prado, Guaporé); o município de Guaporé (2 750 toneladas) segue-se a Erexim como grande produtor dentro do estado.

Embora se tenha assinalado uma certa tendência dos teuto-brasileiros para tal ramo industrial, não se pode afirmar positivamente se cabe a êles a responsabilidade pela maior produção no Rio Grande do Sul. A verdade, contudo, é que se verifica ser êste um empreendimento caracteristicamente teuto e ítalo-brasileiro e mesma nas zonas luso-brasileiras que se destacam na produção de banha (Pelotas e Rio Grande inclusive) pode-se confirmar esta tendência pelo registro de firmas industriais, cujos titulares são, em sua maior parte, de descendência alemã ou italiana.

A pecuária, cujo progresso acompanhou o do estado, deu margem a que neste se desenvolvesse o estabelecimento industrial característico, a charqueada, dando ao Rio Grande do Sul boa capacidade de exportação desde data bem anterior ao emprêgo do frio industrial e da técnica de conservas.

A primeira charqueada riograndense de que se tem notícia foi fundada em 1780 pelo cearense José Pin-

to Martins, em terras cedidas pelo governo da capitania do Rio Grande; a esta vieram juntar-se, em breve no local, muitas outras, dando origem, assim, à cidade de Pelotas. Esta indústria mostrou-se, desde logo, bastante lucrativa e sua expansão atingiu a zona de Pôrto Alegre, ainda mesmo em fins do século XVIII⁴. Daí para cá multiplicaram-se enormemente.

O volume da produção de charque estêve sempre na dependência das facilidades de comunicações com os mercados consumidores; nos primeiros tempos, quando ainda não se estendera a rede ferroviária, as charqueadas se concentravam junto à lagoa dos Patos, especialmente nas proximidades de Pelotas. As ferrovias, que desde 1844 começaram a progredir pelas zonas pastoris, possibilitaram a disseminação dos estabelecimentos saladeris pelo interior, junto às fontes de suprimento, em prejuízo do litoral; Pelotas, por exemplo, cujo número de charqueadas chegou a 33 em certa época, atualmente tem somente um estabelecimento dêste gênero⁵.

De modo geral, o volume de produção de charque em cada um dos municípios que apresentam cifras expressivas, corresponde a um ou, no máximo três estabelecimentos, enquanto a produção de banha, representada por municípios, frequentemente corresponde a numerosas fábricas. Este fato é reflexo, certamente, da concorrência dos grandes frigoríficos: os charqueadores foram obrigados a aumentar o capital, ampliar o estabelecimento e manter uma situação financeira elevada para garantir o suprimento de gado em quantidades maiores e regulares; os pequenos industriais, não podendo subsistir, foram desaparecendo. Este fato é mais ou menos conhecido e W. Spalding assinalando-o⁶ se refere a "enormes restrições

feitas aos pequenos charqueadores cuja maioria deixou de existir". O mesmo autor observa, ainda, a baixa crescente da exportação do charque, correlacionando-a com a concorrência das carnes frigorificadas. É este um ponto interessante da economia riograndense que merece ser estudado. Regredindo no Rio Grande do Sul, as charqueadas foram repontar no Planalto Central, onde é mais fácil enfrentar a concorrência dos frigoríficos, pois êstes estão localizados no estado de São Paulo, mais afastados das zonas criadoras.

Os frigoríficos, instalados com poderosos capitais de origem estrangeira, vieram trazer uma nova e importante característica para o aproveitamento da pecuária riograndense, bem como para a nacional de modo geral: vultosos capitais operando com variedade de métodos industriais e produzindo em grandes quantidades; a capacidade de exportação atinge dêste modo um alto índice com a fase capitalista. Como é sabido, esta fase se iniciou com o advento da primeira guerra mundial, visando suprir as necessidades de abastecimento da Europa. No Rio Grande do Sul o primeiro dêstes estabelecimentos foi fundado na cidade do Rio Grande, em 1917; outros três se lhe sucederam e pode se imaginar que se mais dois fossem fundados pouco faltaria para que viessem absorver toda a safra da pecuária do estado⁷.

A grande importância dêstes frigoríficos na distribuição da produção no estado pode ser percebida imediatamente pelo cartograma anexo. Na zona florestal não se destaca nenhum grande produtor, porém, pelas razões já expostas, admitimos que aí encontraremos somente produção de carne suína. Porém nas demais partes, nas regiões de campo e pecuária, embora a produção de charque apresente al-

⁴ v. Walter Spalding, *Pecuária, Charque e Charqueadores no Rio Grande do Sul*, Ofic. Graf. da Impr. Oficial, Pôrto Alegre, 1944, p. 15.

⁵ Renato Costa ("A decadência de nossa indústria saladeril", in *Correio do Povo* de 8.III.1941) nos dá êste número, sem entretanto precisar a data. Ao tempo em que Saint-Hilaire por lá passou existiam nos arredores desta mesma cidade cerca de 18 charqueadas abaten-do 20 mil cabeças anualmente. (St. Hilaire, *Viagem ao Rio Grande do Sul*).

⁶ Op. cit., p. 20.

⁷ Os aludidos frigoríficos são os seguintes: Cia. Swift do Brasil, S.A. (Rio Grande), S.A. Frigorífico Anglo (Pelotas), Cia. Swift do Brasil S.A. (Rosário do Sul) e Frigorífico Armour do Rio Grande do Sul, S.A. (Livramento). Seguindo o exemplo dêstes foram ainda fundados no estado alguns frigoríficos com capitais nacionais, porém a capacidade dêstes não se compara com a daqueles.

gumas figuras significativas, em nenhum outro município o volume de carnes industrializadas se equipara com os que nos mostram aquêles quatro em que existem os frigoríficos das companhias inglesas e americanas.

Como termo de comparação podemos observar como se colocam os dez maiores produtores de carnes no estado:

Livramento	14 849	ton.
Rosário do Sul	14 519	"
Rio Grande	13 871	"
Pelotas	13 283	"
Bajé	4 922	"
Júlio de Castilhos	3 728	"
Uruguaiana	3 440	"
Canoas	1 842	"
Cruz Alta	1 065	"
Guaporé	769	"
TOTAL do estado	128 374	"

Sòmente os quatro primeiros municípios contribuem com cêrca de 44,2% da produção do estado. Devido à existência de outros estabelecimentos êstes valores não corespondem sòmente à produção dos grandes frigoríficos, porém dão idéia da influência dos mesmos. Êstes grandes estabelecimentos, note-se, preparam também o charque, e em grandes quantidades. Observe-se, portanto, a importância dos quatro municípios no que toca ao charque em particular: nada menos de 62,5% desta produção no estado correspondem aos municípios de Rio Grande, Pelotas, Rosário do Sul e Livramento.

Entre os frigoríficos e as charqueadas há um paralelo a fazer: tal como estas, os dois primeiros frigoríficos foram criados junto aos portos de exportação, na saída da lagoa dos Patos (Rio Grande e Pelotas), dando-se dêste modo, preferência à facilidade de escoamento da produção; os outros dois que se seguiram preferiram a localização no interior, servido por ferrovia, dentro da grande zona pastoril a que os riograndenses chamam "Fronreira". Pode-se perceber a superioridade de produção dêstes dois últimos,

a qual ainda mais se realça se levarmos em conta que sòmente um outro estabelecimento (uma charqueada em Livramento) concorre com êles no total apresentado.

É interessante ressaltar que a localização das charqueadas, bem como dos frigoríficos, está estreitamente subordinada às ferrovias: tanto quanto podemos confiar no registro dos estabelecimentos industriais, o qual nos dá base para estas observações, não há uma só charqueada situada fora de estação ferroviária. O mesmo não acontece com as fábricas de banha cuja maior parte só dispõe de estradas de rodagem para o seu comércio; contando-se, mesmo, neste caso alguns estabelecimentos relativamente importantes. O vale do Taquari, por exemplo, não é servido por ferrovia. A zona agrícola, onde se origina uma população densa, comércio e circulação variados e intensos, tem contado sempre com estradas numerosas e em conservação regular, enquanto que as zonas exclusivamente criadoras não tiveram necessidade local tão premente, de incentivar a abertura e manutenção de boas estradas de rodagem. Entre outras que possam ocorrer, esta nos parece uma explicação razoável para o fato observado.

A indústria, de modo geral, no Rio Grande do Sul, nos mostra um grande desenvolvimento; porém, a dos produtos de origem animal, além da importância que apresenta para o estado, nos indica também as etapas de sua evolução econômica. O grande estado meridional nasceu e povoou-se pela pecuária e no século passado desenvolveu-se com a multiplicação das charqueadas. No século atual a indústria de produtos suínos firmou sua importância. Esta, atividade característica dos descendentes de colonos europeus e consequência da agricultura por êles desenvolvida no estado, oferece grande contraste geográfico, social e econômico com a de carne bovina: são partes de dois domínios econômico-sociais diferentes, dois mundos da parte — o da "colônia" e o da estância, o do colono e o do fazendeiro luso-brasileiro, um ligado à agricultura o outro à pecuária.

Noções gerais sobre as relações entre rochas, solos e climas

Neste estudo procuraremos relacionar vários conceitos de ordem pedológica e geomorfológica baseados em parte, na Geologia e Climatologia. O entrosamento das diversas ciências quando passamos do campo elementar para os estudos científicos aprofundados, exige grande soma de conhecimentos nos diversos ramos afins. Nossa preocupação principal será a de fornecer exemplos colhidos dentro da área do mundo intertropical. Neste particular os dois campos que melhor conhecemos, são justamente o Brasil e parte da África Ocidental. Por conseguinte a bibliografia consultada e a nossa experiência de campo nesses dois trechos do mundo tropical nos habilita a citar com maior frequência essas informações.

No que se refere ao solo e ao clima, Scaetta, grande conhecedor da África Equatorial, observou que o clima age mais, na gênese e evolução dos solos recentes, devido à alteração mais rápida dos minerais¹.

Na Geomorfologia e também na Pedologia denominamos de meteorização ou erosão elementar ao trabalho de alteração das rochas, que passam do estado primitivo, ou "são" para o decomposto. A alteração está em função da desagregação mecânica, do trabalho de insolação dos raios solares, da umidade, da decomposição química, da topografia, da cobertura vegetal, do homem, do clima, enfim de uma série de fatores que atuam de maneira global.

Durante muito tempo pensou-se que o tipo de rocha determinava a natureza dos solos, porém, os estudos pedológicos recentes provaram que a "rocha matriz" sua textura e sua composição mineralógica têm no entanto influência secundária no tipo do solo². É necessário todavia não subestimar a importância da rocha matriz. Sua influência na formação do solo depende de uma série de fatores, sendo o clima, o principal³.

De modo geral há dois grupos de fatores principais: "interiores", dizem respeito à rocha matriz; "exteriores", o clima e a vegetação, preponderantes na evolução da alteração das rochas e dos solos⁴.

No decorrer do trabalho vamos procurar analisar com detalhe o grau de influência desses diversos fatores. As características das rochas que têm influência no tipo de solo, resultante da sua decomposição, podem ser resumidas nas seguintes: 1 — textura e resistência mecânica e química; 2 — composição mineralógica e química; 3 — estratigrafia ou distribuição horizontal e vertical dos diferentes tipos de rocha.

Do ponto de vista pedológico há uma série de princípios que dizem; rochas iguais em climas iguais dão origem a solos iguais; e rochas iguais em climas diferentes, ou ainda rochas diferentes em climas iguais dão solos diferentes⁵. Nas regiões intertropicais de clima úmido este último princípio não é aplicável, pois tanto o basalto, uma eruptiva básica, como o granito, uma eruptiva ácida, ou um calcário, podem perfeitamente evoluir, com o processo de laterização para um solo laterítico ou um produto final, igual para qualquer tipo das rochas citadas, isto é, um "laterito". Na decomposição ordinária nos climas temperados os basaltos ou os diabásios, dão aparecimento a um solo fértil e nunca aos lateritos; e na alteração de um granito ou de um gnaisse não se verifica o mesmo, havendo o aparecimento de uma "arena" (no Brasil chamamos saibro).

Nos solos lateríticos das regiões intertropicais úmidas, onde os fatores exteriores climáticos têm poder elevado de decomposição, as rochas de composição mineralógica diferente sob o efeito de um clima igual, darão terras químicas e mineralogicamente iguais lateríticas. Essa contradição é muito importante para os agrônomos que trabalham em países intertropicais úmidos.

Em climas como o da ilha de Madagascar, por exemplo, cuja parte oriental recebe cerca de 4 000 mm de precipitação anual, com uma umidade relativa de 80%, uma temperatura mé-

¹ Scaetta *La genèse climatique des sols montagne de l'Afrique Centrale*.

² H. Erhart *L'influence de l'origine géologique et des facteurs extérieurs sur la formation et la valeur culturale des terres lateritiques de l'Est de Madagascar*. — 1926. Librairie Larose. Paris.

³ José Setzer — "Noções de pedologia" in: *Boletim Geográfico*, ano II, n.º 24 (pp. 1910, 1917 a 1921).

⁴ Agafonoff "Les sols de Tunisie au point de vue pedologique" pp. 17 a 38. in: *Étude des alterations superficielles: application à l'exploitation géologique et minière* — 1939.

⁵ J. Setzer. Op. cit(3)

dia anual de 26°, Erhart observou que tanto o granito, como o gnaissé ou o micachisto apresentam facilmente espessura de argilas lateríticas da ordem de 30 m ou mais⁶.

Na formação dos solos como vimos, devemos distinguir duas espécies de fatores: 1) "fatores internos" que dizem respeito à origem geológica dos terrenos, isto é, à natureza da rocha matriz; 2) "fatores externos" devidos às influências exercidas pelo clima e pela vegetação.

Glinka denominou de solos "endodinamorfos" aqueles onde ainda se observa a natureza da rocha matriz e "ectodinamorfos" aqueles cuja ação dos fatores exteriores apagou quase que completamente os caracteres da rocha mãe. No estudo do "esqueleto mineral" do solo e de outros elementos que entram na sua composição, observamos: 1) "Materiais minerais" — conjunto de sais, de óxidos, de fragmentos de rochas e de minerais que entram na composição do solo; 2) "Substâncias orgânicas-microrganismos e humo". Podemos ainda descer a maiores pormenores e distinguir:

- | | | | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|---|---|
| 1 — Elementos sólidos: | { | Silício-areia
(litosfera) | { | Calcário |
| 2 — Elementos coloidais | { | Argila
(complexo argilo-húmico) | { | Humo |
| 3 — Elementos líquidos | { | Água
(hidrosfera) | { | Sais em solução
Colóides dispersos |
| 4 — Elementos gasosos | { | Oxigênio
(atmosfera) | { | Gás carbônico
Azoto
Vapor d'água |
| 5 — Organismo vivos | { | Vegetais | { | Bactérias
Algas
Cogumelos
Órgãos subterrâneos de plantas superiores: raízes, rizomas, sementes, etc. |
| | { | Animais | { | Protozoários
Vermes
Larvas de insetos, etc. |

As rochas claras, isto é, leucocráticas, são ricas em quartzo, e ortoclásio sendo mais resistentes à desagregação mecânica e à decomposição química. Já as melanocráticas, isto é, escuras, ricas em biotita, anfibólio e plagioclásios, são mais facilmente atacadas pela erosão elementar. A mica preta é rapidamente hidratada produzindo materiais sericitosos e os plagioclásios se transformam em caulim. Quando a porcentagem de quartzo é grande, isto é, quando a rocha é ácida (mais de 65% de sílica) o ataque da erosão elementar é feito com maior dificuldade. Deve-se também considerar além dos componentes mineralógicos das rochas o tipo de clima.

O ataque realizado com morosidade vai fornecer uma espessura de decomposição menor, e o solo neste caso será raso⁸, como é freqüente nos climas semi-áridos no nordeste do Brasil.

Os solos para a agricultura podem ser classificados desde os *bons solos agrícolas* até os *estéreis*. Esta questão da fertilidade é devido, a um pH muito baixo, isto é, ácido, ou muito alto,

⁶ H. Erhart "Alteration des roches et mode de formation des principaux types des sols" in *Étude des alterations superficielles: application a l'exploration geologique et minière* — 1939.

⁷ Sob o termo geral de humo designamos a mistura de materiais azotados e ternários,

sobretudo os hidrocarbonatos, onde encontramos os detritos de substâncias orgânicas, animais ou vegetais em decomposição.

⁸ Guilherme Schuch Capanema "Decomposição dos Penedos no Brasil in: *Boletim Geográfico*, ano V, n.º 49 pp. 8 a 20.

isto é, alcalino. No cultivo das plantas preferem-se geralmente os solos neutros, isto é, pH igual a 7 e climas propícios. A *acidez* e a *alcalinidade* de um solo estão em função do clima. Assim um solo será tanto mais ácido quanto mais úmida e pluviosa a região; e tanto mais alcalino, quanto menos pluviosa. Por conseguinte falar da fertilidade de um solo é um problema muito complexo que envolve uma série de outros elementos. O pH tem uma grande repercussão na distribuição da vegetação na superfície do globo terrestre. Tendo como ponto de apoio o índice por êle fornecido podemos estabelecer a seguinte classificação:

1 — Solos muito ácidos	3,85 a 5,20
2 — Solos ácidos e neutros	5,20 a 6,80
3 — Solos neutros	6,80 a 7,20
4 — Solos moderadamente básicos	7,20 a 7,35
5 — Solos muito básicos	7,35 a 7,90 ¹⁰

Um solo pode ser quimicamente rico, como os que aparecem nas zonas semi-áridas, devido à eflorescência, e do ponto de vista agrícola ser medíocre. É preciso que o conceito de fertilidade fique bem claro para evitar confusões futuras. A riqueza mineral de um solo é também função do clima; assim os solos pobres estão geralmente nas regiões de clima úmido e pluvioso. Estes solos são na maioria dos casos ácidos, por causa da lixiviação constante. De modo geral será quimicamente mais rico quando tende para o clima semi-árido. É no entanto extremamente freqüente encontrarmos grandes superfícies inúteis para a agricultura devido à eflorescência. Estes solos excessivamente alcalinos necessitam de um corretivo, encontrado no uso do enxôfre, ou ainda em escala menor, no de adubos orgânicos ou "compostos".

A natureza do solo depende também, em grande parte da rocha que lhe está próxima. Há certos autores que estão procurando correlacionar o tipo de vegetação, com o tipo de rocha. Estes estudos são muito raros, porém, em Minas Gerais, Melo Barreto já conseguiu identificar que as famílias das Velosíáceas e Melastomáceas são espécies típicas da série de Minas e de Itacolúmi. Moacir do Amaral Lisboa ci-

ta ainda o caso da *Missiosa calodendron Mart* (Família das Leguminosas) que somente foi encontrada até o presente sobre terrenos onde a canga aflora. Algumas vêzes um bom conhecimento de Botânica pode auxiliar o geólogo a fazer certas correlações, como se faz entre a Petrografia e a Paleontologia para determinar a idade de uma formação geológica¹¹.

No que se refere à erosão acelerada de um solo ou de uma rocha alterada devemos encarar que a distribuição das chuvas é muito importante. Uma queda de chuva em pequeno espaço de tempo, pode escorrer pela superfície e ocasionar grandes estragos. Já a mesma quantidade total distribuída de maneira mais suave, isto é num período maior, não ocasiona os mesmos efeitos erosivos e transportes de solos, e rochas decompostas. Aliás êste fenômeno foi bem explicado pelo Prof. Sternberg, num trabalho publicado na *Revista Brasileira de Geografia*¹². Êste autor usa quase constantemente as expressões "deslocamento do solo e rocha decomposta"¹³ ou "meteorizada"¹⁴ deixando clara a distinção entre ambas. Até o presente só se tem falado da erosão sobre os solos, e quase nada com respeito ao transporte de pacotes de rochas meteorizadas.

Resumindo, podemos dizer que as influências dos diferentes tipos de climas e tipos de rochas agem de maneira diversa na formação e evolução dos vários tipos de solos e rochas alteradas.

Antônio Teixeira Guerra.

★

A siderurgia no mundo contemporâneo*

O expansionismo siderúrgico tornou-se a preocupação absorvente dos povos cultos. Não se compreende a indústria sem a siderurgia, porque, antes de tudo, reside nesta a alma da mecânica. Também não se cria a grandeza de um povo sem o concurso do

¹¹ M. A. Lisboa Op. cit. (10)

¹² Hilgard O'Reilly Sternberg "Enchentes e movimentos coletivos do solo no vale do Paraíba em dezembro de 1948. Influência da exploração destrutiva da terra" in: *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI, n.º 2 pp. 223 a 261.

¹³ H. O. Sternberg Op. cit. (12) (p. 233)

¹⁴ H. O. Sternberg Op. cit. (12) (p. 234)

* Trabalho publicado, originariamente, no *Observador Econômico e Financeiro* — n.º 186 — ano XVI — julho de 1951.

⁹ José Setzer Op. cit.(3)

¹⁰ Moacir do Amaral Lisboa "Geobotânica e Geologia" in *Boletim Geográfico*, ano VI, n.º 70 pp. 1214 a 1215.

aço, porque, como se está observando amiúde, é neste que reside o sentido da força.

No instante que passa, fixando um estranho período de transição histórica, os povos apelam para os seus meios de defesa, certos de que os *menos aptos* serão esmagados pela contingência da luta social. A idéia procura solidificar o conceito pacifista; contudo, a verdade é que o receio comum fomenta o armamentismo. Nesta alternativa, as grandes nações compreendem que é melhor prevenir que remediar.

O armamentismo é apoiado na siderurgia e na metalurgia. Tôdas as demais características que o revestem são subsidiárias. Importa o submarino, os grandes navios, o carro de assalto, as fortalezas-voadoras. E tudo isto é aço.

Não se pode admitir o progresso sem o concurso do ferro. Hoje, mais que em qualquer outra época, a civilização se processa sob o influxo da mecânica. E a mecânica não é mais que uma conjugação de peças metálicas, onde o ferro tem lugar de relêvo.

CICLO DA SIDERURGIA BRASILEIRA

No começo do século passado, o Brasil procurava criar as bases de sua siderurgia. Quase três séculos antes, ou seja, quarenta anos após a descoberta do país verificava-se em São Paulo, a primeira ocorrência de minério de ferro. No dizer do engenheiro Dermeval José Pimenta (*O minério de ferro na economia nacional*), estabelecia-se na capital do estado uma pequena forja para a fabricação do ferro.

Mas essa tentativa, de significação diminuta, nem sequer era uma experiência. Desaparecia em consequência do desinteresse dos colonizadores, e só voltava anos após, ainda imprecisa, restrita, sem ponto de base. “Enquanto isso, já em 1619 — diz o professor Amaro Lanari Júnior — uma sociedade inglesa conseguia permissão para o estabelecimento de usinas siderúrgicas no Novo Mundo. Logo a seguir, organizavam-se na América do Norte explorações relativamente grandes, como a “Iron Plantations”.

Somente em princípios do século XIX, com o deslocamento do governo português para o Brasil, mudou a atitude da coroa lusitana para com

a nossa produção. Em consequência, surgiram várias usinas, amparadas pelos poderes públicos, e algumas outras devidas exclusivamente à iniciativa particular. Essas usinas, todavia, não lograram subsistir, em consequência de fatores diversos, inclusive falta de transportes e de polícia aduaneira adequada.

“A época de sua independência — prossegue o professor Amaro Lanari Júnior — o Brasil ainda ensaiava o estabelecimento de sua indústria siderúrgica. Os Estados Unidos, porém, já produziam, anualmente, cerca de 140 mil toneladas de aço”.

Nossas jazidas de ferro, naquele período, permaneciam completamente estacionárias. Durante três séculos o homem não fez mais que armazenar montanhas de ouro; e de tal sorte a terra era dádovisa e boa, que 700 toneladas foram remetidas para as arcas lusitanas. O ferro, porém, dormia o sono dos bem-aventurados. Batido numa bigorna, em São Paulo, ao alvorecer da nossa história, a fim de transformar-se em rústicas ferramentas agrárias, êle não açulava a vontade dos colonizadores. E com esta circunstância deteve-se aprisionado na terra, à espera do progresso.

Em 1814, o ferro era fundido num alto forno, e pela primeira vez conseguia-se no país a corrida de ferro gusa.

Escreve o engenheiro Dermeval José Pimenta, na sua obra citada, aludindo ao intendente Câmara:

“Quando, em 1815, chegou a cavalo, no Tejuco, acompanhado de uma comitiva de 36 pessoas e de 3 carros de boi conduzindo 180 arrôbas de ferro, depois de se haver feito anunciar, em todo o percurso da viagem, por duas trombetas e dois tambores, toda a população daquela localidade entregou-se ao delírio do entusiasmo, por poder ver e tocar em um produto industrial, o ferro, produzido nos altos fornos construídos na própria Colônia. Houve festas que duraram 3 dias, com foguetes, bombas, luminárias, cavalhadas, comédias, bailes, e recitativos de numerosos poetas que entoavam louvores ao acontecimento”.

Entretanto, em 1830, a usina encerrou suas atividades. No estado de Minas, apenas “pequenos grupos de fornos catalães espalhados às dezenas, na região que se estendia de Ouro Preto a Diamantina”, continuaram a fun-

cionar. Em 1888 foi construído em Esperança, próximo de Itabirito, um alto forno para a produção do ferro fundido (6 toneladas em 24 horas). Foi essa usina a primeira a se instalar no país como organização industrial siderúrgica.

“Em 1939 — escreve ainda o engenheiro Dermeval José Pimenta — quando o Governo Federal resolveu chamar a si a solução do problema da implantação da grande siderurgia nacional, tornando-a independente da questão de exportação do minério de ferro, a indústria siderúrgica no Brasil era devida, quase que exclusivamente, ao trabalho, aos esforços e aos recursos financeiros dos mineiros. Havia, então, 11 fornos, sendo 10 em Minas, situados em Burnier, Esperança, Gorceix, Caeté, Morro Grande, Sabará, Monlevade, Rio Acima, Belo Horizonte e Gajé; e 1 no estado do Rio, em Barra Mansa. A produção era de ... 100 000 toneladas de gusa e 60 000 de aço.

Nessa ocasião, a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, constituída por capitais brasileiros, belgas e luxemburgueses, achava-se em construção e destinava-se a produzir 150 000 toneladas de aço laminado, trilhos, vergalhões, fios, ferros perfilados.

Como acabamos de ver, a grande siderurgia nacional já se havia iniciado em Minas, e estava sendo levada a efeito por capitais privados.

E essa indústria que nasceu em Minas com a primeira tentativa de fundição do ferro gusa, em 1814, no Morro do Pilar, com o primeiro êxito industrial do alto forno de Esperança, em 1888, e com a construção da Usina de Monlevade para a fabricação de aço laminado, de trilhos, vergalhões, ferro perfilado, arame farpado e tubos galvanizados, merece de todos nós, brasileiros, um carinho todo especial, porque a alimentamos e a acalentamos com sacrifício, nos seus primeiros anos”.

A GRANDE SIDERURGIA NACIONAL

— Ferro gusa —

Na conformidade dos dados estatísticos do Ministério da Agricultura, a produção brasileira de ferro gusa tomou lugar na economia do país a partir de 1915. Naquela época, o estado de Minas Gerais apresentava um volume de 3 259 toneladas de ferro gu-

sa, na importância de Cr\$ 749 570,00. A produção mineira, única no referido ano, provinha da Usina Queirós Júnior Ltda. Esta empresa não teve concorrente no Brasil até o ano de 1920, quando a quantidade de gusa produzida atingia 14 056 toneladas. Em 1921, a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira S.A. passou a figurar no movimento econômico, produzindo 2 431 toneladas daquele minério. A produção total foi, então, de 17 747 toneladas.

Em 1922, a Metalúrgica Ribeirão Preto contribuiu com 949 toneladas para o montante geral, que se elevou a 17 783 toneladas, no valor de 4 090 090,00. Em 1923, a produção do país era a seguinte: Cia. Metalúrgica Magna Vaca (Minas Gerais), 4 000 toneladas; Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira (Minas Gerais), 6 449; Usina Queirós Júnior Ltda., 13 356; e Metalúrgica Ribeirão Preto (São Paulo) ... 1 382 toneladas. Total 25 187 toneladas, no valor de Cr\$ 5 937 400,00.

Do ano de 1915 a 1937, o estado de Minas foi o maior produtor de ferro gusa, tendo o estado de São Paulo, durante êsses anos, cooperado apenas em 1922 e 1923. A partir de 1938, o estado do Rio de Janeiro fez ressaltar a sua produção com 7 802 toneladas. O estado de Minas produzia 113 547 toneladas e o estado de São Paulo — que retornara à atividade — 1 003 toneladas.

Em 1942, o estado do Paraná contribuía para a produção com 193 toneladas. O total geral subia, então, a 213 811 toneladas, no valor de Cr\$ 114 611 749,00. Em 1946, a produção de ferro gusa alcançava 370 722 toneladas, no valor de Cr\$ 305 976 925,00. Em 1947 passava para 480 929 toneladas, no valor de Cr\$ 429 860 317,00 e em 1948, atingia 552 736 toneladas, na importância de Cr\$ 592 228 459,00. Essa produção — a maior alcançada no país — originou-se dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso, Espírito Santo, Paraná e Rio Grande do Sul.

— Ferro laminado —

A produção brasileira de ferro laminado, em 1925, foi de 283 toneladas, no valor de Cr\$ 226 400,00. Essa produção, proveniente da Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, marcou o início da industrialização do ferro no país. No ano imediato, associavam-se à produ-

ção a Cia. Brasileira de Mineração e Metalurgia e a Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas. Com a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, apresentam um volume de ferro laminado no total de 16 051 toneladas, na importância de Cr\$ 12 840 800,00.

Até o ano de 1937, a produção de laminados provinha dos estados de Minas, Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1938, o estado do Rio Grande do Sul passou a cooperar no movimento econômico, e, em 1941, entrou no concêrto o estado de Pernambuco. Atualmente, ainda são esses estados, e mais o de Santa Catarina, os únicos produtores de ferro laminado.

A partir de 1939, a produção de ferro laminado tomou maior desenvolvimento, sendo, naquele ano, de 100 996 toneladas o volume produzido. Em 1946, foi atingida a quota de 230 229 toneladas; em 1947 o volume passou para 296 686 e em 1948 para 295 623 toneladas. O valor da produção, nos três anos, foi respectivamente de 526 920 808, 729 115 881 e 1 216 117 344 cruzeiros. Em ordem decrescente, os maiores produtores, em 1948, foram os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Santa Catarina. Quanto às empresas, as maiores produtoras são a Cia. Siderúrgica Nacional, a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira (Monlevade), a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira (Usina Siderúrgica) a Siderúrgica Itrepila, a Cia. Brasileira de Mineração e Metalurgia, Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas e Usina Olímpia Ltda. As demais possuem produção inferior a 8 mil toneladas.

PRODUÇÃO SIDERÚRGICA

DE 1949

(Em toneladas)

Aço — Rio de Janeiro, 339 470; Minas Gerais, 149 337; São Paulo, 121 662; Pernambuco, 2 976; Santa Catarina, 543; Rio Grande do Sul, 456; Distrito Federal, 425.

Gusa — Minas Gerais 223 460; Rio de Janeiro, 213 887; São Paulo, 55 186; Mato Grosso, 10 729; Espírito Santo, 7 619; Paraná, 746; Rio Grande do Sul, 88.

Laminados — Rio de Janeiro, . . . 262 5t9; Minas Gerais 123 702; São Paulo, 110 737; Rio Grande do Sul, . . . 5 366; Pernambuco, 2 877; Santa Catarina, 289.

PRODUÇÃO DA CIA. SIDERÚRGICA NACIONAL

No transecurso dos últimos quatro anos, a produção da Cia. Siderúrgica Nacional foi a seguinte (em toneladas):

1947 — Aço, 144 879; gusa 175 672; laminados, 89 688.

1948 — Aço, 243 736; gusa 224 025; laminados, 197 545.

1949 — Aço, 302 369; gusa 192 774; laminados, 226 889.

1950 — Aço, 420 188; gusa 339 062; laminados, 287 168.

Em dinheiro, o valor da produção de 1950 atingiu o total de 2 181 140 300 cruzeiros superando o total de 1947 em 1 424 629 680 cruzeiros.

SIDERURGIA INTERNACIONAL

A capacidade siderúrgica da Europa Ocidental (exceto Alemanha) aumentou 18,3% de 1939 até esta data, com a ajuda dos dólares (1,9 bilhões) do Plano Marshall. A capacidade dos Estados Unidos aumentou 22,4% desde 1939, e a maior parte do capital aplicado pelo governo nesta expansão já foi ou está sendo reembolsado.

A capacidade produtora de aço da Grã-Bretanha, França, Sarre, Bélgica, Luxemburgo, Itália, Espanha, Suécia e Áustria é hoje de cerca de 41,4 milhões de toneladas por ano. Em 1939, era de 35 milhões. A capacidade anual norte-americana é hoje de 100,2 milhões para 81,8 em 1939. Caso fosse incluída a Alemanha Ocidental nos dados sobre a capacidade atual da Europa Ocidental, o grau de crescimento seria bem menor, pois a produção do Ruhr é hoje 37% mais baixa que em 1939.

O Plano Marshall empregou 1 bilhão de dólares na Grã-Bretanha, 600 milhões na França, 130 milhões na Suécia, 110 milhões na Áustria 63 milhões na Noruega. As usinas de aço da Alemanha receberam até agora 38 milhões pelo Plano Marshall.

Esses dados não relatam a história completa do financiamento oficial do aumento de capacidade siderúrgica da Europa Ocidental, porque alguns governos europeus subscreveram grande parte das despesas de expansão não custeadas pelo Plano de Recuperação Econômica. O governo britânico, por exemplo, está dependendo muito com o aumento de capacidade da Steel Co.

of Wales, e o francês faz o mesmo. Estes dois empreendimentos estão entre os maiores da Europa Ocidental.

Segundo as informações procedentes dos Estados Unidos, no caso de guerra a indústria siderúrgica do país poderá atender de modo satisfatório às necessidades nacionais. Em 1940, a capacidade da indústria siderúrgica era de 81,6 milhões de toneladas de lingotes, passando a 95,5 milhões com os melhoramentos feitos durante a guerra. No momento, a capacidade siderúrgica atinge 100,5 milhões. Ao que se espera, atingirá 100,7 milhões no fim de 1952.

Os Estados Unidos, em 1949, produziram 47% da capacidade total mundial. No mesmo ano, a produção de ferro e aço, nas zonas norte-americanas e britânicas da Alemanha, alcançaram em um mês 624 215 toneladas métricas de ferro em lingote; 776 795 toneladas de lingotes de aço e 529 580 toneladas de produtos siderúrgicos.

No mês de janeiro do corrente ano os Estados Unidos bateram o *record* da produção de aço. "Os fornos norte-americanos (informa *Steel*) despejaram mais aço que em qualquer outro mês da história". A produção atingiu 8 830 000 toneladas líquidas, equivalentes a cerca de 104 milhões de toneladas anuais.

Em 1950 — diz a citada publicação — produziram-se 18,2 milhões de toneladas de lingotes de aço nas usinas britânicas. Mas ainda assim — acentua *Steel* — persiste a escassez do aço. Entre as razões da insuficiência, figura a de que os fabricantes de artigos relaminados não podem produzir a plena capacidade, devido às reduções no fornecimento.

A Alemanha Ocidental pode produzir 12,2 milhões de toneladas de aço por ano. Sem maiores restrições, sua capacidade de produção poderá atingir facilmente 16 milhões de toneladas. No ano passado o país já apresentava um volume de produção só igual ao de 1936. Calcula-se que 26 empresas siderúrgicas serão formadas na Alemanha.

No que concerne à França, tudo depende do seu programa de reerguimento industrial. Diante do interesse comercial norte-americano, deverão ser exportadas para os Estados Unidos, ainda este ano, de 400 a 500 mil toneladas de produtos de ferro e aço. Saliênta-se que a França, inclusive o Sarre, tornou-se em 1950 o maior expor-

tador mundial de aço, com cerca de 4 milhões de toneladas.

A produção belga de aço, para o corrente ano, é estimada em 4 150 mil toneladas. Também a Itália, com o desenvolvimento de sua indústria metalúrgica, prevê para 1950/51 uma produção de 2 400 mil toneladas de ferro e aço. Na Espanha, o governo aprovou a fundação de uma organização — Empresa Nacional de Siderurgia — para a produção inicial de 200 mil toneladas de aço. A Suécia, produtora de aços finos, alimenta o plano de estimular o desenvolvimento de suas usinas siderúrgicas. Os maiores consumidores de aço, no país, são os fabricante de produtos metalúrgicos, que empregam cerca de metade do aço produzido. No 1.º semestre de 1949, a produção sueca de lingotes foi de 416 500 toneladas; a de ferro e aço laminado e forjado alcançou 463 300 toneladas.

De acôrdo com o *New York Times*, o desenvolvimento da produção siderúrgica soviética pode ser apreciado do seguinte modo: em 1950 o aço atingia 18,3 milhões de toneladas; em 1949, passava para 21,3 milhões.

Quantos aos países da América do Sul — exceção do Brasil — o que apresenta maiores possibilidades, no setor siderúrgico, é o Chile. O ferro tem lugar de importância entre os minerais do Chile. Possui o país vastas reservas de minério de ferro de teor elevado e de grande pureza. Para a exploração das jazidas nacionais, o capital estrangeiro coopera eficazmente. Ainda há pouco, o Banco de Importação e Exportação concedeu um empréstimo de 2,7 milhões de dólares à Cia. de Aço do Pacífico.

Entretanto, já em 1945, a Argentina produzia 125 mil toneladas de aço e o Peru, 5 mil. Em 1949, o primeiro passava a produzir 170 mil e o segundo 10 mil.

PERSPECTIVAS DA SIDERURGIA BRASILEIRA

Se por um lado contamos com as maiores reservas ferríferas do globo, por outro nos aparelhamos convenientemente a fim de suprir o mercado interno e de exportar os excedentes. Neste particular fixa-se todo o programa de nossa siderurgia. A Usina de Volta Redonda, avançando em linha ascendente através de seu esquema de realizações, dentro de alguns anos poderá transformar-se num dos maiores centros siderúrgicos do mundo.

Considerada como obra de grande significação econômica (digna de vastas inversões de capitais, no dizer dos técnicos norte-americanos), a Usina de Volta Redonda não pode limitar-se a uma produção circunscrita às exigências de seu atual aparelhamento. Diante da anormalidade internacional e em face do progresso brasileiro, torna-se urgente a ampliação de seu arcabouço técnico. Ainda há pouco, falando à imprensa de São Paulo, o coronel Sílvio Raulino de Oliveira, presidente da empresa, declarou que a Usina iria dotar-se de outros melhoramentos e maquinaria, entre os quais vinte e um fornos de coqueria, um alto-forno, aumentos parciais em diversos departamentos de laminação, incluindo nova linha de estanhamento eletrolítico e a criação de mais uma importante unidade, que é a fábrica de estruturas de aço.

Nestas condições, como se evidencia, a Usina de Volta Redonda procura tomar novos impulsos. A despeito de posição de expectativa de nossos capitalistas — via de regra hesitantes e fria diante das grandes iniciativas — a Cia. Siderúrgica Nacional prossegue na sua jornada de realizações, não lhe faltando, para isso, o concurso do capitalismo internacional.

Na conformidade dos últimos dados estatísticos, a Usina de Volta Redonda superou em produção todos os cálculos estabelecidos no início de seu funcionamento. Em 1938, a produção brasileira de aço era de 86 000 toneladas; em 1950 passou para 779 466, sendo que a quota da Siderúrgica foi de 420 188. Este volume, segundo se espera, será ampliado para 460 000 toneladas, e depois para maior quantidade, uma vez que a Usina de Volta Redonda empregue na organização novas inversões de capitais.

Referindo-se à Cia. Siderúrgica Nacional, assim se expressou o Sr. Getúlio Vargas, presidente da República, em sua mensagem ao Congresso.

“No parque siderúrgico brasileiro, Volta Redonda, concebida ao tempo do meu primeiro governo, com o objetivo de estabelecer no País a primeira indústria pesada; estreou no cenário nacional em fins de 1946.

Contribuiu, em 1950, com cerca de metade da produção nacional de aço laminado. Atingiu a cifra de 287 168 toneladas, excedendo em 27% a do ano anterior, o que representa mais de 1

bilhão e cem milhões de cruzeiros de produtos vendidos nos mercados, nacional e estrangeiro, e poupando-nos as correspondentes divisas que teriam sido gastas com mercadorias importadas.

Trilhos, chapas e fôlhas-de-flândres constituíram a parte essencial da sua fabricação, suprimindo o país com uma linha de laminados em que outras siderúrgicas não se especializaram até esta data. Produziu, também, mais de 40 000 toneladas de barras e perfilados, abrindo perspectivas para mais ampla utilização do aço em estruturas metálicas.

Ao lado do aço, objetivo primacial dessa moderna indústria, mais de . . . 600 000 toneladas de carvão nacional foram beneficiadas em Capivari, Santa Catarina, das quais dois terços de diversos mineradores. Produziram-se assim, cerca de 145 000 toneladas de carvão lavado para coque metalúrgico. Participou este, na proporção de cerca de um terço na mistura em que entram 2/3 de carvão estrangeiro, para produzir um pouco menos de 300 000 toneladas de coque metalúrgico, combustível utilizado na fabricação do gusa.

Volta Redonda trabalha, ainda hoje, com um só alto-forno de 950 toneladas de capacidade média diária, 55 fornos para 1 100 toneladas diárias de coque, 4 fornos Siemens-Martin para 450 000 toneladas anuais de aço. Acha-se, assim, próxima a saturação da capacidade correspondente à primeira etapa do projeto que a concebeu. No ano corrente deverá atingir esse limite, com uma produção prevista em . . . 324 000 toneladas de trilhos, barras perfilados, chapas, e fôlhas-de-flândres e uma receita da ordem de 1 bilhão e 300 milhões de cruzeiros.

A consecução desse objetivo não é suficiente, porém, para a expansão e as necessidades do País, que adquiriu no estrangeiro, durante o ano findo, cerca de 40% dos seus suprimentos de ferro e aço e ainda figura no rol dos países do mundo de mais baixo consumo de aço, *per capita*. Neste setor, portanto, como noutras atividades, a Nação tem de empenhar-se num esforço de crescimento contínuo para elevar o padrão de vida que se mede, entre outros índices, pelo consumo individual do aço e dos combustíveis”.

E prosseguindo, disse o Sr. Getúlio Vargas:

"Volta Redonda encara, como segunda etapa da sua ampliação, a construção de um segundo alto-forno de igual capacidade; de 21 fornos para coque; de 2 fornos para aço; de acréscimos parciais nas suas instalações. Prevê também a criação de uma fábrica de estruturas de aço, tudo articulado de modo a permitir elevar em 50% a capacidade máxima da sua primeira etapa, passando-a para 460 000 toneladas por ano, com os correspondentes aumentos na produção de carvão metalúrgico e vapor grosso. Tal ampliação que envolve um investimento suplementar calculado em menos de 1/3 dos investimentos já feitos, envolve ainda a solução de problemas correlatos de transporte de carvão por via marítima e terrestre, que põem em jogo a capacidade de organização e de trabalho das entidades transportadoras.

Tal é o quadro da situação atual de Volta Redonda, como indústria básica do País, e do dever que é imposto à Nação no sentido de promover o seu crescimento e sua expansão. Não somente pesa na balança de contas do País, proporcionando uma economia de divisas da ordem de quarenta milhões de dólares, por ano, como ainda dá azo a que à sua sombra se estejam multiplicando indústrias de transformação que manipulam os seus produtos, oferecendo ao mercado nacional uma forma variada de produtos acabados e essenciais ao progresso das cidades e do interior.

Dentre êste se destacam chapas e perfilados, destinados à construção de vagões e capazes de permitir ao País dar os primeiros passos no ramo da construção naval, que é pensamento do meu governo considerar e incentivar".

A SIDERURGIA COMO ESTEIO DO PROGRESSO

A expansão da siderurgia constitui um imperativo da civilização contemporânea. Diante do progresso que se verifica em 1951, o de um século atrás nada representa. Mas se tomarmos por ponto de partida o progresso que deverá existir no ano 2100, que representará a obra criada até a época que passa?

Evidentemente a vida caminha para a frente. Se uma nova guerra destruir a civilização vigente, outra civili-

zação há de surgir das ruínas, porque assim se explica o sentido da vida. As grandes realizações do progresso são de contínuo superadas por outras realizações ainda maiores. O ferro, o petróleo, o carvão, a eletricidade têm lugar à parte na história da civilização. O ferro, no seu desdobramento mecânico, é a mola que aciona a máquina social. Compreende-se o interesse dos povos no sentido de elevar cada vez mais suas organizações siderúrgicas e metalúrgicas, porque o aço, o gusa, o laminado e todos os outros metais constituem o alicerce do poderio econômico e da defesa das nações.

Possui o Brasil o melhor minério de ferro do mundo (hematita compacta com teor médio de 68% de ferro), além de contar com as maiores jazidas; e precisamente por isto poderá desenvolver ao máximo sua produção siderúrgica e ainda atender, durante séculos, às necessidades dos povos estrangeiros.

No estado em que, se encontra o mundo contemporâneo, resta-nos avançar resolutamente ou permanecer em meio do caminho.

Aí está o problema.

Venceslau Rosa

★

Orville A. Derby *

(1851-1915)

Membro da expedição Morgan ... 1870-1871, que, sob a direção do Prof. Charles F. Hartt, percorreu grande parte da Amazônia em explorações geológicas, Orville A. Derby, ainda estudante da Universidade de Cornell, com 20 anos de idade, mostrou tão excepcional capacidade como geólogo e como fisiógrafo, que se tornou desde logo o principal geólogo das comissões Hartt.

Quando o Governo Imperial resolveu criar a Comissão Geológica do Império, Derby foi incluído no corpo de geólogos da novel instituição, onde prestou os mais assinalados serviços. Os trabalhos dessa Comissão, em sua

* Em homenagem à memória do grande geólogo Orville A. Derby, cujo centenário de nascimento transcorreu em julho próximo passado, publicaremos neste número e no que segue pequenas contribuições alusivas ao fato.

quase totalidade, estariam irremediavelmente perdidos se Orville A. Derby não tivesse sido designado para o Museu Nacional do Rio de Janeiro, para onde transferiu o material científico coletado pela extinta Comissão.

No Museu Nacional, Derby pôs em ordem as coleções de mineralogia e paleontologia, coordenou as observações de Hartt e as suas próprias sobre os estudos na Amazônia, escrevendo, então, a importante memória *Contribuições para a Geologia do Baixo Amazonas*, cuja leitura é ainda hoje indispensável para todos quantos desejarem ter um conhecimento, sob bases científicas, da fisiografia da bacia do rio-mar.

De real importância geográfica é a sua memória sobre a região diamantina do estado do Paraná, então província (1876). Nela foram delineadas, sobre base de estrutura geológica, as feições topográficas do futuro estado do Sul. Na qualidade de geólogo da expedição que, sob a direção de Halfeld, fez o levantamento do rio São Francisco, Derby fez numerosas observações não só ao longo do rio, como em grandes tratos de terras limítrofes. Com as observações aí colhidas Derby escreveu importantes memórias, dentre as quais ressalta, pelo seu valor geográfico, o *Reconhecimento Geográfico e Geológico do Vale do Rio São Francisco*.

"Os picos altos do Brasil" é uma contribuição de alto valor geográfico; dentre os fatos mais salientes nela elucidados, destaca-se a altitude da serra dos Pirineus, Minas Gerais, à qual foi atribuída, por algum tempo, o título de ponto culminante do Brasil. Derby concluiu, baseando-se em uma observação do engenheiro de minas Crispiniano Tavares, feita em uma parte do rio Paranaíba, que a serra dos Pirineus teria no máximo 1 352m, o que foi con-

firmado pelos trabalhos da Comissão Cruels, em 1892.

Outro trabalho de notável valor geográfico resultou de um rápido reconhecimento geológico da Chapada Diamantina, no estado da Bahia, com o objetivo de estudar o modo de ocorrência do diamante. Resultou dessa rápida observação a definição perfeita da fisiografia da região, baseada na estrutura geológica das formações. Posteriormente, já diretor do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, Derby publicou a memória *The Serra of Espinhaço*, um dos mais importantes trabalhos de sua lavra, tanto do ponto de vista geológico como geográfico.

Caracterizou a estrutura geológica da serra do Espinhaço, desde Minas Gerais até a Bahia, criou e definiu a "Série de Minas" e, apoiando-se na estrutura geológica, interpretou a fisiografia da serra do Espinhaço e Chapada Diamantina.

Autor de 174 memórias originais, sobre geologia e ciências conexas, Derby foi também um historiador muito consciencioso. A paleontologia era a ciência predileta, à qual se dedicou até os seus últimos dias de vida.

Foi diretor e fundador da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil.

Homem de perfeita integridade moral, cientista rigoroso e altamente precavido no emitir opiniões, escritor de estilo claro e conciso, Orville A. Derby, falecido na idade de 62 anos, deixou brilhante tradição de trabalho e de cultura, como geólogo e como geógrafo.

Eusébio de Oliveira

(Transcrito da *Revista Brasileira de Geografia*, ano I, n.º 4, outubro de 1939).

Problemas do Relêvo e da Estrutura do Brasil

Prof. FRANCIS RUELLAN

Como não podemos focalizar todos os problemas geomorfológicos veremos somente um ou dois em cada domínio.

O primeiro refere-se ao problema do relêvo e da estrutura dos "maciços antigos". O Brasil consiste essencialmente, na maior parte de sua superfície, de um escudo que abrange uma grande massa de rochas consolidadas há muito tempo e que aparece como um planalto mais ou menos erodido e particularmente coberto também de sedimentos.

Estes maciços pertencem ao Arqueano e ao Algonquiano, terrenos depositados e metamorfizados antes da época primária.

O simples enunciado do que constitui o embasamento engloba diferentes coisas: o chamado Arqueano é representado por um complexo de granito e gnaisses, freqüentemente associados a dioritos e outras rochas básicas, ígneas ou muito metamorfizadas.

O Algonquiano é representado por uma série de depósitos originalmente sedimentares, metamorfizados ligeiramente aqui, ou mais profundamente lá, dobrados, fraturados, falhados e penetrados pelos batolitos de granito. Enfim certas granitizações são posteriores ao início da era primária. No escudo guianense-brasileiro-patagonense as fases de granitização servem para estabelecer a idade relativa dos terrenos e do diastrofismo como os fósseis nas zonas sedimentares.

Estas transformações sugerem uma série de problemas, que ainda estão longe de ser resolvidos.

O primeiro dêles é o que se refere à "origem das rochas". O Prof. Alberto Ribeiro Lamego apresentou uma hipótese para explicá-la. Considerou os gnaisses do Distrito Federal como de origem pré-sedimentar, portanto pré-aquática.

Deu-lhes uma origem puramente magmática.

Apesar de não ser aceita pela maioria dos geólogos, esta hipótese tem o mérito de assinalar a grande antiguidade dos terrenos do Distrito Federal e dos maciços litorâneos em relação à Mantiqueira.

O Prof. Djalma Guimarães estudou cuidadosamente as rochas do Distrito Federal e demonstrou que em diversos casos as rochas fazem supor uma origem sedimentar, submetidas depois a um metamorfismo intenso e em seguida dobradas violentamente.

A diferentes rochas afetadas por êstes dobramentos não têm uma dureza nem um comportamento igual em relação à erosão. Por exemplo, o gnaisse lenticular não se decompõe com tanta facilidade quanto o biotita-gnaisse no clima quente e úmido do Distrito Federal. As mesmas diferenças de resistência à erosão se observam entre os gnaisses da serra do Mar, entre os gnaisses e os micachistos da Mantiqueira e entre os gnaisses, micachistos, filitos e quartzitos do planalto mineiro. Esses maciços foram submetidos a longos períodos de peneplanização,

seguidos de retomadas de erosão fluvial. Esta erosão, aproveitando as zonas de menor resistência, traçou uma rede hidrográfica adaptada a essas direções de dobramento, formando os "relevos apalachianos", de direção NE-SW e de direção vizinha NNE-SSW.

O que não se sabe ainda exatamente é a extensão deste relêvo apalachiano.

A análise do relêvo do vale do Paraíba do Sul leva-nos a mostrar a complexidade dos problemas. Temos na serra do Mar e na Mantiqueira grandes alinhamentos que reproduzem esta direção SW-NE. Pensa-se imediatamente em relêvo apalachiano.

Em alguns trechos o mesmo vale do Paraíba parece ser um sinclinal fechado; o mergulho do gnaisse é muito acentuado na direção este do vale. Morais Rêgo diz assim que o vale do Paraíba está adaptado a um sinclinal do complexo granito-gnáissico.

Na realidade, porém, com muita freqüência o rio não aparece adaptado à sinclinal, correndo indiferentemente à estrutura e atravessando faixas de rochas duras.

Atrás do Paraíba, na Mantiqueira, há uma verdadeira dissimetria do relêvo.

O declive é muito abrupto do lado do Paraíba. Além disso a Mantiqueira é mais alta que a serra do Mar.

A largura do vale às vezes com mais de 10 a 20 quilômetros é demasiada para ser obra única da erosão fluvial.

O vale poderia ocupar uma zona de *sinclinorium* mas não há prova alguma disto.

Para explicar êsse relêvo intervêm as "falhas longitudinais", paralelas ou pouco oblíquas ao dobramento, que constituem também um problema. Elas têm uma existência certa. É verdade que geologicamente elas não estão provadas, mas os argumentos geomorfológicos não faltam.

O pequeno recuo das cabeceiras dos rios da vertente da Mantiqueira por exemplo, não pode ser explicado de outra maneira, ainda mais que é esta a vertente mais chuvosa.

O escudo brasileiro apresenta, portanto, problemas ligados à existência de grandes falhas longitudinais e o estudo do relêvo dos escarpamentos da serra do Mar e da Mantiqueira mostra que há também pequenas falhas em patamares.

Enfim entre as colinas e garupas do vale do Paraíba aparecem depósitos terciários que são uma confirmação de que no interior do maciço antigo se verificaram afundamentos formando fossas tectônicas. Após o desabamento, o Paraíba começou a correr sobre êsses depósitos e, depois de os haver erodido, atingiu o maciço antigo. Tem-se, então, uma superimposição com uma série de epigenias. Encontram-se seixos rolados no alto das colinas e outras provas de epigenia com as gargantas feitas pelo rio Paraíba quando êle atravessa os alinhamentos de rochas duras que seguem a direção das dobras. Porém, as bacias terciárias do Paraíba não são contínuas. O Terciário aparece agrupado num certo número de compartimentos separados uns dos outros por soleiras.

Novo problema apresentam as "soleiras". É que não há somente falhas longitudinais paralelas ou ligeiramente oblíquas à direção geral dos dobramentos. Há também falhas transversais perpendiculares que compartimentaram a serra do Mar e a Mantiqueira.

Essas serras não aparecem com uma parede contínua mas com uma série de maciços separados por cortes profundos, e com grande desnivelamento entre si. Há grandes aberturas que cortam as rochas e que foram aproveitadas pelos vales. São as falhas ou fraturas transversais. Têm essas falhas um papel providencial nas comunicações do Paraíba com o interior de Minas Gerais e com o litoral.

Sua direção é de modo geral perpendicular à direção das dobras, quer dizer NW-SE. Estas falhas rebaixaram certos trechos do fundo do vale, separados por soleiras, o que explica a individualidade das bacias terciárias. Assim, a sedimentação da bacia terciária de Taubaté é diferente da de Resende. Com a contribuição de todos êstes fatores: dobramentos formando um sinclinal fechado, falhas longitudinais e transversais, afundamento em fossas tectônicas, sedimentação

das bacias terciárias, retomadas de erosão, epigenias, temos alguns dos fatos que explicam o traçado atual do vale do Paraíba. Este exemplo serve para focalizar alguns traços característicos do relevo e da estrutura do escudo brasileiro, no relevo do escudo brasileiro-guianense.

Problemas da extensão e do papel dos dobramentos — Não se sabe qual a extensão completa do dobramento de direção SW-NE ou SSW-NNE, mas ele se encontra também no interior em toda a região granito-gnáissica de Minas Gerais, estendendo-se do Rio Grande do Sul até as Guianas e por isso chamamo-lo de “direção brasileira”. É portanto, não somente um traço fundamental da estrutura mas também do relevo do Brasil, porque essa direção é reproduzida pelos vales e cristas do tipo apalachiano. Também as falhas longitudinais, como os dobramentos, encontram-se em numerosas regiões do interior e do litoral.

É o caso em particular de toda a zona que vai da Bahia a Alagoas. É uma zona falhada, e que deu lugar a afundamentos, onde se formaram depósitos de sedimentos que têm até 3 000 metros de profundidade e que se estendem do Cretáceo até o Quaternário.

Em relação aos depósitos do vale do Paraíba essa sedimentação tem muito mais importância.

Um desabamento semelhante se encontra na embocadura do rio Amazonas. Na ilha de Marajó os sedimentos atingem 4 000 metros.

Quanto às falhas transversais NW-SE, têm elas também grande importância e aparecem ligadas a dobramentos da mesma direção.

Por outro lado essas duas direções fundamentais: NW-SE e SE-NE são também as direções do traçado do litoral oriental da América do Sul. Nas Guianas a direção NW-SE aparece muito importante nos dobramentos, como demonstraram os trabalhos de Choubert. E que podemos chamar com ele de “direção caraíba”. Com estas duas direções de dobramentos ligados às fraturas, diáclases e às intrusões, temos os elementos para tentar uma vista de conjunto do escudo brasileiro.

Quando se examina a carta do Brasil com a representação geral do relevo e do embasamento, percebe-se que saindo do oceano há primeiro um rebordo de planalto com alinhamento SW-NE e atrás uma zona de sedimentação grosseiramente SW-NE do Piauí ao Paraná, passando pelo São Francisco.

Depois outro alinhamento de rochas granito-gnáissicas que corresponde à região Gurupi, do Araguaia e a leste a *boutonnière* de Mato Grosso (o pantanal). Novamente aparece outra zona de terrenos sedimentares e depois a zona granito-gnáissica do Xingu e do Algonquiano das cabeceiras do alto Paraguai. Um outro conjunto de abaulamentos e de depressões aparece ainda, a leste, antes do afundamento do solo e da sedimentação do alto Amazonas, mas essa região aparece ainda muito pouco conhecida. Essa alternância de abaulamentos e de depressões permite definir a primeira grande dobra de fundo a que foi submetido o escudo brasileiro. Sua direção é SW-NE. Esta dobra de fundo repete a direção das dobras do complexo granito-gnáissico e é acompanhada de falhas, fraturas, diáclases, filões e também um ligeiro basculamento do escudo para o interior. No rebordo oriental aparecem grandes falhas acompanhando a grande flexura continental no oceano Atlântico. Temos ainda o dobramento de fundo NW-SE aproximadamente paralelo ao litoral norte da América do Sul.

O embasamento no Nordeste e no Norte do Brasil sai do oceano por uma outra flexura continental, esboça um primeiro abaulamento do Ceará às Guianas; em seguida há uma depressão que corresponde mais ou menos ao baixo São Francisco. Depois levanta-se na Chapada Diamantina. Novo abaixamento verifica-se no eixo do rio Pardo. Depois outro abaulamento na serra do Espinhaço; a seguir, o abaixamento do baixo Paraíba do Sul, entre a serra do Mar e os pequenos maciços da chamada serra dos Almorés e a interrupção e abaixamento entre o leste da Mantiqueira e o maciço do Caparaó, continuando pelo eixo do rio das Velhas e do Urucuiá. Aparece depois o grande eixo do abaulamento NW-SE

que começa na parte alta da Mantiqueira e que separa a bacia do Paraná da do São Francisco, o qual é prolongado no planalto sul de Goiás até o rio das Mortes, seguido de um abaixamento em São Paulo, que corresponde ao grande desenvolvimento da bacia do Paraná e o planalto sedimentar do sul de Mato Grosso. No sul de São Paulo e no estado do Paraná aparece uma nova bossa que corresponde também ao estrangulamento da bacia do Paraná e à *boutonnière* de Mato Grosso. Segue-se uma depressão segundo o eixo do alto Uruguai; nova elevação começa em Santa Catarina e forma a grande flexura do Jacuí e depois uma outra elevação onde reaparece o maciço antigo das serras do sudeste na chanfradura ou *demi-boutonnière* do Camaquã. Finalmente, aparece a depressão vizinha da fronteira do Brasil-Uruguai, depois do abaulamento que corresponde a este país, seguida de nova depressão no Rio da Prata e nova elevação no *dôme* da Patagônia.

Tem-se assim uma série de ondulações desiguais orientadas NW-SE. A elas estão associadas diáclases, fraturas e falhas.

Estas direções têm importantes conseqüências nas manifestações vulcânicas e para a metalogênese. Os filões repetem estas direções. O Prof. Djalma Guimarães já mostrou o papel desses filões na estrutura brasileira.

Há ainda numerosos problemas a serem resolvidos para que se compreenda como esses dois grandes dobramentos de fundo se interferem. A *boutonnière* tem grande importância na história científica do Brasil e permite novas interferências de dois dobramentos de fundo de grande raio de curvatura.

É necessário, também, saber a idade desses dobramentos. É provável que não tenham sido feitos de uma vez, porém repetidos até os tempos geológicos recentes.

As dobras SW-NE são muito mais numerosas e mais antigas que as NW-SE. Assim o embasamento não é estável. Ele se movimenta até o quaternário.

A verificação deste fato, confirmado pela acumulação enorme de sedimentos, tem grande importância na história científica do Brasil e permite novas interpretações.

Há ainda uma terceira direção na estrutura brasileira, a E-W, assinalada pelo sinclinal amazônico e que chamaremos a "*direção amazônica*".

Há também nas Guianas um dobramento E-W que vem interferir com os outros dois dobramentos.

Na região meridional esta direção não tem um papel muito claro. Talvez se possam encontrar aí reflexos dela. Mas a direção E-W é, sobretudo, em direção nórdica.

O sinclinal amazônico é muito pouco acentuado, sem profundidade, uma simples ondulação de fundo.

O vale amazônico é uma zona de subsidência que começou no Cambriano e se prolongou durante muito tempo, sem atingir grande profundidade. Não é um geossinclinal, mas apenas uma zona de subsidência. Mas ao norte, no vale do Orenoco, repete-se uma outra zona de subsidência E-W.

Em resumo, antes de passar por inclinações e ondulações, o embasamento teve uma certa plasticidade. A prova é que formaram serras no interior como as serras do Espinhaço e a Chapada Diamantina.

Antes do Devoniano houve no interior do embasamento zonas de subsidência muito acentuadas e mesmo pequenos geossinclinais.

São elas que produziram as deslocções que se vêem nas séries de Minas, Itacolomi e Lavras. Essas dobras às vezes tomaram o aspecto de dobras de cobertura.

Entre as dobras aparecem ainda as falhas e fraturas. A cada fase de dia-trofismo correspondem granitizações. Assim o complexo granito-gnáissico não é, de forma alguma, exclusivamente arqueano.

Há uma parte de gnaisses e granitos do complexo brasileiro mais recentes e contemporâneos da série de Itacolomi e mesmo do início do primário, pois que atravessam o Algonquiano em certos pontos nos sedimentos mais recentes. Houve assim uma série de fases de granitização, estendendo-se até o primário.

Até hoje foi distinguida uma fase que corresponde aos granitos do litoral, outra à formação do relêvo do Nordeste (Djalma Guimarães), outra acompanhou a formação da Mantiqueira, outra o Espinhaço, etc.. São problemas a estudar.

Houve grandes fases de tranqüilidade relativa entre a formação das dobras de fundo com a conseqüente peneplanização. Superfícies antigas foram recobertas de sedimentos e assim inumados.

Movimentos mais recentes provocaram a exumação dessas antigas superfícies onduladas como a superfície pré-permiana de De Martonne. A rede hidrográfica reflete no seu traçado tôdas as fases diastróficas e as adaptações a que foi obrigada.

As fases de tranqüilidade foram entremeadas por novas fases de grandes distúrbios, formando novos dobramentos, observados na sedimentação recente, como a direção norte-sul do dobramento caledoniano que podemos chamar "São Franciscano". Porém, êsse último está mais relacionado com os dobramentos de fundo, de grande raio de curvatura, que vão transformar completamente o relêvo do escudo brasileiro e modificar profundamente a sua cobertura sedimentar, impondo novos rumos à evolução de sua rede hidrográfica e de suas formas de relêvo.

Zonas de Sedimentação e seu Papel Geomorfológico

Prof. FRANCIS RUELLAN

Além das ondulações de fundo do escudo brasileiro, nas direções NW — SE — SW cruzadas e acompanhadas de fraturas, falhas e bacias de subsidência aparecem zonas de sedimentação entre os lugares onde aflora o embasamento.

Estas zonas podem ser classificadas em duas categorias: 1.^a a de sedimentação clássica, das *zonas de subsidência*, relativamente antigas: à medida que se acumulam os sedimentos, há um aprofundamento.

Há no Brasil muitas zonas de sedimentação deste tipo como a região do sinclinal amazônico e a zona do Maranhão e Piauí, onde a espessura de sedimentos é maior que na primeira.

Há ainda a zona do São Francisco, à qual se deve juntar a zona sedimentar do Paranã, afluente do Tocantins, pertencente a este tipo; aqui o depósito de sedimentos não parece tão grande.

Igualmente a grande zona do sul do país, com o acompanhamento da erupção maciça de lavas, é uma região de subsidência.

A este tipo também pertence a zona muito mal conhecida situada entre Goiás e Mato Grosso.

Enfim, mais para o interior encontra-se a bacia do alto Amazonas, que ao menos, na sua parte ocidental não tem grande profundidade e que parece ser também uma bacia de subsidência.

De modo geral, as zonas de sedimentação orientam-se segundo as ondulações dos dobramentos de fundo, porque foi aí que elas se conservaram. Talvez esta cobertura tenha tido uma extensão muito maior.

No Nordeste, por exemplo, o cretáceo depositado antes do fim do turoniano numa superfície de erosão cortando o complexo granito-gnáissico e os terrenos metamórficos atribuídos ao algonquiano, retomado pela erosão restando apenas, alguns testemunhos que permitem restabelecer a antiga continuidade.

Como vimos na aula precedente as dobras de fundo não se formaram ao mesmo tempo. Quando se faz algum estudo, vê-se que as deformações aparecem quase em todas as idades. Por exemplo a sedimentação da zona do Maranhão-Piauí não é a mesma do Nordeste.

No Nordeste o cretáceo está sobre o complexo granito-gnáissico, enquanto no Maranhão-Piauí encontra-se uma série de formações desde o siluriano até o carbonífero.

Em seguida aos primeiros movimentos de dobramentos de fundo estas séries antigas foram erodidas no Nordeste e deixadas na zona de subsidência do Maranhão-Piauí.

Sobre a superfície de erosão que corta ao mesmo tempo o complexo e a série sedimentar paleozóica depositou-se o cretáceo. Depois o próprio cretáceo sofreu uma deformação e na parte mais alta do levantamento êle permaneceu apenas sob a forma de testemunhos.

Os levantamentos em relação às sedimentações apresentam assim numerosos problemas. Há zonas, como a do Maranhão-Piauí, onde a bacia sedimentar mostra uma tranqüilidade relativa. É uma grande zona de subsidência

NOTA — Aula dada no Curso para Professores Secundários realizado pela Associação Brasileira de Educação em 1951.

que funcionou como bacia marítima até muito tarde, pois até o cretáceo vê-se reaparecer a sedimentação marinha pelo menos no litoral.

Porém, já no alto e médio São Francisco tem-se uma zona muito mais perturbada, sobretudo, nos bordos: a serra do Espinhaço e o maciço algonquiano de Goiás a oeste do rio Paraná. Aqui se vêem sedimentos silurianos perturbados no alto Maranhão.

Tem-se assim no São Francisco-Paraná uma grande bacia de sedimentação de subsidência tendo sofrido nos bordos movimentos muito violentos; aí as camadas sedimentares se inclinaram, às vêzes, com *chevauchement*.

Trata-se de uma espécie de movimento de pressão segundo um eixo N-S. O que é singular é que o siluriano se apresenta perturbado perto dos bordos e muito pouco no centro. No centro observam-se dobras desarmônicas nas camadas tenras de arenito chistoso que aparecem nos lugares em que os quartzitos sedimentares do tipo siltito são quebrados por fraturas, falhas e diáclases. Assim por efeito de compressão lateral entre as faixas de rocha dura constituída pelos siltitos as camadas mais plásticas como arenito chistoso só sofreram dobramentos desarmônicos. Eles têm um papel muito importante: se houver um endurecimento no interior de uma destas dobras surge uma pequena *cuesta*.

Podem-se datar êstes dobramentos como post-silurianos e pré-permo-carboníferos, isto é, caledonianos; sua direção é N-S.

No sul do Brasil, temos um conjunto magnífico. O problema é relativamente mais fácil.

As dobras de fundo no sul produziram um levantamento na zona do litoral e uma bacia de subsidência, que foi em seguida deformada por dobramentos transversais.

A SW do eixo mais alto Goiás-Rio, houve um abaixamento em São Paulo, depois um levantamento em Mato Grosso-Paraná e após novo abaixamento e outro levantamento.

A primeira consequência dêste fato é que as *cuestas* vão ser do tipo da bacia parisiense na 1.^a parte, quer dizer, no eixo definido pelas cidades de São Paulo e Alto Araguaia:

Tem-se realmente uma bacia de auréolas de terrenos cada vez mais recentes, partindo da periferia para o centro, de um lado e outro do rio Paraná.

Na margem direita do Paraná, o levantamento é mais súbito que do outro lado, por efeito de um dobramento de fundo longitudinal dissimétrico. Quando se atinge o estado do Paraná, tem-se uma disposição em sentido contrário. As *cuestas* em vez de apresentarem uma frente côncava na direção do centro da bacia, apresentam uma frente convexa na direção do centro. São do tipo das *cuestas* que cercam um maciço antigo, e apresentam depressões periféricas concêntricas. Isto não impede, no entanto, os rios de correrem na mesma direção, isto é na direção da calha do Paraná, em virtude da depressão longitudinal de grande raio de curvatura. Essa disposição cercando o maciço do Paraná, está ligada a um eixo de levantamento do dobramento transversal de grande raio de curvatura, nesta zona do Paraná-Sul de Mato Grosso.

As *cuestas* apresentam-se mais aproximadas e têm maior altura. Aqui, as camadas de lavas tornam-se *cuestas* mais resistentes. Nem tôdas elas representam superfícies estruturais. Geralmente as camadas são cortadas em bisel.

Portanto, o reverso da *cuesta* não é uma superfície estrutural e sim uma superfície de erosão.

Tal fato tem uma grande importância do ponto de vista humano e econômico. O diabásio, que dá a "terra roxa", aparece em faixas estreitas, circundando grandes extensões de arenitos jurássicos e cretáceos, que dão um solo freqüentemente pobre.

Os pequenos anfiteatros das zonas de cabeceiras no bordo das *cuestas* correspondem a terrenos muito bons quando o diabásio aparece logo abaixo do arenito.

A 2.^a categoria é a que se refere à *zona de sedimentação* post-cretácea do interior e do litoral.

Em muitos lugares corresponde a uma sedimentação das *fossas tectônicas*.

A mais célebre é a fossa da baía de Todos os Santos, que se estende ao norte em Sergipe e Alagoas, onde as sondagens mostram uma grande profundidade dos sedimentos.

Também esta zona de sedimentação foi perturbada e as sondagens geofísicas revelam uma sucessão de dobras. No interior, há a sedimentação recente da *boutonnière* de Mato Grosso com as grandes inundações do verão no Pantanal. Não se pode afastar a influência tanto de movimentos do solo quanto de mudança de clima nessa formação aluvial recente. No que concerne à bacia do Norte, está provado que ela não é de sedimentação marinha recente. Houve sedimentação marinha somente do lado do litoral perto da foz, onde foram encontrados 4 000 metros de lodo, perto da fronteira com a Colômbia.

O centro da bacia é continental. Estes terrenos também não são tranquilos; já foram assinalados alguns movimentos locais.

A bacia do Amazonas não é uma planície. É antes de tudo um planalto, onde o rio se aprofundou, algumas vezes, mais de uma centena de metros.

Na bacia pode-se distinguir uma zona de planícies marginais, muitas vezes estreitas, e grandes superfícies formando planaltos terciários. Os planaltos se dispõem numa série de degraus.

Desce-se como que uma escala desde os espigões até a planície, que é bastante reduzida, com exceção da região do confluente do rio Negro.

Isto tem grandes conseqüências, do ponto de vista humano, reduzindo a ocupação do solo à zona marginal dos rios, a circulação à navegação fluvial.

Por exemplo, não se pode comparar o relevo do Amazonas com o do Congo, onde a planície é muito mais desenvolvida.

De outro lado, quando se observam os grandes rios afluentes perto da embocadura, percebe-se o seu grande alargamento o que prova o afundamento destes rios numa época anterior à atual, seguindo-se uma invasão marinha que elevou o plano de água dos mesmos. Estes rios constroem também pestanas, formam bancos de areia que têm tendência a barrar os afluentes formando assim as lagoas marginais.

Tem-se aqui um problema de movimento relativo das terras e dos mares que provocaram períodos de erosão e de entulhamento alternados.

Na zona do Maranhão-Piauí os problemas estão ligados à formação de uma rede hidrográfica que transforma a região numa espécie de enorme anfiteatro. A parte mais elevada é a chapada cretácea. Abaixo aparecem o triássico, o carbonífero, o devoniano, etc., que alternam faixas de rochas duras com rochas mais moles, formando um relevo em escada, pois que estas formações são mais ou menos regulares. No litoral, depósitos terciários foram também erodidos e depois de um afundamento dos rios houve a invasão marinha que invadiu os estuários.

Os problemas ligados aos diversos levantamentos e subsidências são assim combinados com as fases de erosão e sedimentação.

Encontram-se aí superfícies de erosão fósseis antigas especialmente a pré-cetácea, a pré-permiana e a pré-siluriana que têm papel muito importante na paisagem atual quando foram expostas pela erosão recente.

Depois disto, houve uma série de sedimentações e erosões ligadas aos mais recentes movimentos do escudo, às fossas tectônicas da costa ou vizinhas à costa ao afundamento dos rios, dificultado por vezes pela existência de soleiras e pela multiplicação de gargantas epigênicas. As bacias terciárias e quaternárias se estendem perto do litoral em Curitiba, São Paulo, Taubaté e Resende não mostrando numerosas epigenias.

É quase certo ter havido entre a zona de sedimentação do São Francisco e a do Nordeste um grande lago terciário. Esta idéia já percebida outrora, foi retomada em seguida aos estudos feitos no São Francisco pelo Prof. Djalma Guimarães.

É provável que diversos depósitos de terraços e o calcário da caatinga em particular estejam ligados à existência deste lago.

Cada sedimentação desse tipo é causa de epigenias no momento das retomadas de erosão.

Estas epigenias têm papel considerável sobre as dificuldades de navegabilidade dos rios, porém apresentam a possibilidade da construção de barragens, para irrigação e para a utilização de quedas d'água, etc..

Ainda as gargantas epigênicas têm grande importância para concentrar as comunicações, como por exemplo a de Sabará e General Carneiro.

Vejamos agora os problemas do litoral brasileiro, que são problemas do litoral atlântico.

O Brasil não apresenta problemas que possam ser completamente separados da África, Europa ou América do Norte, sobretudo nos maciços antigos e na borda atlântica. Somente as reações próprias do escudo brasileiro apresentam problemas particulares.

De um lado, há problemas ligados aos movimentos eustáticos (origem ligada a fases de glaciação e de degelo ou a deformações do fundo dos oceanos). De outro lado, há problemas ligados mesmo aos embasamentos antigos e em particular o brasileiro, que sofreu, como vimos, movimentos recentes.

O problema é estudar a interferência dos movimentos eustáticos e diastróficos.

Na baía de Todos os Santos, por exemplo, tem-se uma fossa tectônica entulhada de sedimentos. Mas houve aí um aprofundamento dos rios, e depois estes foram invadidos pelo mar com a conseqüente formação de *rias*. De um e outro lado, encontram-se terraços da mesma altitude que no Norte e no Nordeste, no Espírito Santo, Rio de Janeiro, Iguape, Paranaguá, etc.

O problema é saber a partir de que momento os movimentos eustáticos se tornaram mais rápidos que os do solo. Tem-se que ver ainda as zonas em que os movimentos do solo dominam. No litoral parece que são os movimentos eustáticos que prevalecem.

Outro problema a considerar é o referente às *rias*.

Não existe a rigor um litoral de rias, de estuários ou de deltas.

Quando se estudam de perto os rios vê-se que ao lado dos deltas existem baías, rias e largos estuários.

Tudo depende não do mar, mas do tipo de sedimentação fluvial.

O Orenoco em pleno oceano construiu um magnífico delta (4 000 metros de profundidade de sedimentos recentes).

No mesmo litoral temos as baías de Todos os Santos, a de Guanabara, o estuário do Amazonas, este com um delta antigo dissecado e um delta moderno em formação.

O São Francisco está construindo um delta e bem rapidamente, pois que é um rio sobrecarregado de aluviões, graças à ajuda que recebe, em consequência do desflorestamento em Minas Gerais. O rio Doce tem um delta fóssil e um delta em construção não longe da ria de Vitória. O Paraíba tem também um delta fóssil e atual não muito longe da baía de Guanabara onde a invasão marinha predominou, apesar dos grandes progressos dos aluvionamentos dos rios tributários.

As formas litorâneas são os terraços, rias, embocaduras barradas por restingas, deltas, etc.. Essa enumeração não implica em contradição. Cada caso precisa de uma análise minuciosa para se saber quais os fatores que predominam.

Na zona do litoral a erosão marinha encontrou seu caminho preparado pela erosão fluvial. O papel do escoamento e do aluvionamento em lençol não é também desprezível.

O estudo do litoral no Brasil deve começar sempre pelo estudo do interior, de modo pelo qual a erosão fluvial e a elementar prepararam o modelado antes do início do trabalho da erosão marinha.

Assim, da formação e dos movimentos maciços do escudo brasileiro até as formas mais delgadas do litoral, passando pelas grandes fases de sedimentação antigas e recentes, com influência de climas diversos que não fazem variar os tipos de erosão de sedimentação, há um encadeamento de causas e efeitos onde se sente a vida palpitante deste grande corpo que é o país brasileiro.

Noticiário

Capital Federal

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Conselho Nacional de Pesquisas

IMPORTÂNCIA CIENTÍFICA DA REGIÃO DE LAGOA SANTA — O Conselho Nacional de Pesquisas aprovou proposta do professor Olímpio da Fonseca, no sentido de serem adotadas medidas de proteção para impedir que se alterem as características naturais e se destruam os vestígios da história pregressa da região de Lagoa Santa. Justificando a proposta, observou o professor Olímpio da Fonseca, que a região de Lagoa Santa é um dos pontos do Brasil que mais interesse oferece aos naturalistas. Recordando Guilherme Lund, diz que esse eminente sábio empreendeu suas famosas pesquisas sobre as faunas extintas das cavernas de calcário do rio das Velhas, investigações essas que atraíram para o nosso país a atenção dos meios científicos do mundo. Foi também em Lagoa Santa, acentuou, que Eugênio Warming realizou a primeira e mais notável investigação fitogeográfica já levada a efeito em qualquer parte do mundo. Em Lagoa Santa sucessivas gerações de botânicos, geólogos, paleontologistas e geólogos se têm esforçado para completar o conhecimento de uma das zonas em que mais se encontram vestígios do passado do nosso continente. No momento atual, concluiu, vêm sendo executados ali importantes estudos de bioecologia, de biogeografia, de limnologia, que se tornariam impossíveis em outras quaisquer partes do território brasileiro.

★

COMUNICAÇÃO SOBRE O II CONGRESSO INTERNACIONAL DE CRISTALOGRAFIA — O professor Elisiário Távora, que acaba de regressar de Estocolmo, onde participou do II Congresso Internacional de Cristalografia, apresentou no Conselho Nacional de Pesquisas uma comunicação sobre aquele importante certame, no qual bastante se evidenciou a delegação do nosso país. Nessa oportunidade, salientou o professor Elisiário Távora a repercussão que teve nos círculos científicos estrangeiros, a criação no Brasil de um órgão nos moldes do C. N. P., revelando haver grande interesse por parte de especialistas dos vários países europeus de vir ao nosso país. Essa preferência pelo Brasil, frisou, demonstrada por sumidades científicas, é-nos sobremaneira honrosa. O relato feito acerca das atividades do II Congresso de Cristalografia, foi longo e minucioso, e nele deu conta o nosso delegado das conclusões aprovadas pela reunião.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Conselho Nacional de Geografia

LEVANTAMENTO DA ZONA CONTESTADA NOS LIMITES DE MINAS GERAIS COM O ESPÍRITO SANTO — Uma turma de geógrafos do Conselho Nacional de Geografia está procedendo ao levantamento topográfico da região contestada, nos limites de Minas Gerais com o Espírito Santo. Tão logo sejam ultimados os trabalhos, a comissão de geógrafos encaminhará ao governo sugestão no sentido de que seja resolvida em definitivo a pendência entre as duas unidades federadas.

★

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

CONVÊNIO FLORESTAL ENTRE A UNIÃO E O ESTADO DE MINAS — O FENÔMENO DO SECAMENTO DOS RIOS — O ministro da Agricultura acaba de aprovar a renovação do convênio florestal entre a União e o estado de Minas Gerais. Manifestando-se a respeito, declarou o diretor da 3.^a Inspetoria Regional Florestal, estar o Ministério da Agricultura e o estado de Minas Gerais empenhados na execução de um plano de reflorestamento em larga escala no território daquela unidade federada, no qual se acham interessadas companhias, sociedades e particulares. Referindo-se ao fenômeno de secamento dos rios, observou aquele técnico que tal fenômeno não constitui particularidade dos estados nordestinos, observando-se também no norte de Minas. Apontou como exemplo o caso do rio Pará, cujo lento dessecamento determina a paralisação das turbinas da usina de Gafanhoto.

Entrando em considerações sobre o devastamento das florestas, esclareceu o Sr. Dirceu Duarte, resultar desse fato a esterilização dos solos agrícolas e a erosão precipitada que arrasta os rios ao paulatino secamento, provocando na época das chuvas a invasão das terras pelas enchentes. Esse problema do secamento dos rios, acentuou, está na ordem dos que mais preocupam o governo de Minas. Daí o interesse do estado em pôr em prática um amplo programa de reflorestamento, o qual será possibilitado com a integral execução do convênio que acaba de ser firmado com a União.

★

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Biblioteca Nacional

EXPOSIÇÃO DE GRAVURAS E OBRAS RARAS SOBRE USOS E COSTUMES DO BRASIL COLONIAL — Constituída exclusivamente de peças pertencentes ao seu acervo, a Biblioteca Nacional acaba de inaugurar uma expo-

sição de gravuras e obras raras sobre usos e costumes do Brasil colonial e imperial. A exposição abrange quatro séculos de vida brasileira através do livro e da imagem. A solenidade inaugural foi presidida pelo Sr. Simões Filho, titular da Educação.

MINISTÉRIO DA MARINHA

POSTO A DISPOSIÇÃO DO I.B.G.E. O CAPITÃO DE MAR E GUERRA MANUEL PINTO RIBEIRO ESPINDOLA — O ministro da Marinha, atendendo solicitação que lhe foi fei-

ta pelo general Djalma Polli Coelho, presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e tendo em vista o regulamento de Estatística para fins militares, aprovado recentemente pelo chefe do Estado Maior das Forças Armadas, no qual são definidas as obrigações do I.B.G.E. para com os órgãos de defesa e segurança nacional, resolveu pôr à disposição do Instituto o capitão de mar e guerra Manuel Pinto Ribeiro Espindola, que representa o Ministério da Marinha no Conselho Nacional de Estatística. Em virtude dessa designação foi o referido oficial dispensado das funções de vice-diretor da Diretoria da Fazenda da Armada.

★

Certames

I CONGRESSO BRASILEIRO DE FOLCLORE

SUA INSTALAÇÃO NESTA CAPITAL — ELEITO PRESIDENTE DO CERTAME O SR. RENATO ALMEIDA — Com a presença de grande número de estudiosos, pesquisadores, sociólogos e figuras de destaque nos círculos intelectuais, políticos e sociais, foi solenemente instalado a 21 de agosto último no Itamarati o I Congresso Brasileiro de Folclore, que tem também caráter comemorativo do centenário de nascimento de Silvio Romero, Alfredo do Vale Cabral, Manuel Querino e A. Pereira da Costa, precursores, no Brasil, dos estudos folclóricos.

Precedeu a solenidade uma sessão preparatória, presidida pelo Dr. Levi Carneiro, presidente do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, durante a qual foi eleito para presidir os trabalhos do certame, por proposta do representante da Bahia, Sr. Antônio Viana, o Sr. Renato Almeida, secretário da Comissão Nacional de Folclore. A esta reunião estiveram presentes, além dos delegados das diversas unidades da Federação, os representantes dos Estados Unidos, Argentina, Paraguai e Portugal, respectivamente os Srs. Frank Perry, Tobias Rosenberg, coronel Ramón Rebarjara e professor Jorge Dias.

Ao ensejo da inauguração do Congresso discursou, na qualidade de presidente de honra, o Sr. João Neves da Fontoura, ministro das Relações Exteriores.

V CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

SUA RECENTE REALIZAÇÃO NO PARANÁ — Promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia, reuniu-se em Curitiba e Ponta Grossa, no Paraná, o V Congresso Brasileiro de Geologia. Além de quarenta sócios da entidade, compareceram ao certame numerosos especia-

listas representando órgãos oficiais e instituições científicas do país.

Ao Congresso foram apresentadas inúmeras teses. Dentre estas despertaram grande interesse, suscitando debates em torno dos respectivos temas, as seguintes: "Uma nova ordem de trilobitas", de Moacir do Amaral Lisboa; "Depósitos de gipsita da série Araripe", de Othon Henry Leonardos; "Three critical environments of deposits, and characteristics of sediments formed in each of them", de John L. Rich; "Geologia aplicada aos problemas de engenharia civil no Brasil", de Ernesto Pichler; "Diques de arenito em derrames basálticos do Salto Grande", de Ernesto Pichler; "Geologia do Espinhaço, de Otávio Barbosa; "A câmara de Thomas no estudo de rochas com diamaceas", de Jordana Maniero; "Fauna atracolítica superior marinha de Capivari, Estado de São Paulo", Josué Camargo Mendes.

Do Congresso participaram também 30 estudantes de História Natural, Engenharia de Minas e Geografia, das Universidades do Brasil, de São Paulo, do Distrito Federal e do estado do Paraná.

Do programa do certame constou uma parte de excursão a locais onde ocorrem fenômenos de interesse para o estudo da geologia.

Ficou deliberado no Congresso do Paraná que o próximo certame promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia, terá sede na cidade de Porto Alegre. Na ocasião foi eleita a nova diretoria da Sociedade, para o exercício de 1952, cuja constituição é a seguinte: Presidente, Otávio Barbosa; vice-presidente, Othon Henry Leonardos; vice-presidente, Frederico Waldemar Lange; secretário, Rui Ribeiro Franco; tesoureiro, Alceu Fábio Barbosa; diretor de Publicações, Josué Camargo Mendes; Conselho Consultivo Aloísio Licínio de Miranda Barbosa, Fernando Flávio Marques de Almeida e Llewelyn Ivor Prince.

★

Unidades Federadas

BAHIA

CENTENÁRIO DO HISTORIADOR E FOLCLORISTA MANUEL QUERINO — Transcorrerá a 20 do corrente o primeiro centenário de nascimento do historiador, folclorista e etnógrafo Manuel Raimundo Querino. O acontecimento será comemorado não só na Bahia como em todo o país por iniciativa do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, será festejado simultaneamente com o centenário de nascimento também de Silvio Romero, Pereira da Costa e Alfredo do

Vale Cabral, ao ensejo do I Congresso Brasileiro de Folclore.

Manuel Querino dedicou-se em especial a estudos sobre a Bahia, principalmente na parte que diz respeito à influência do negro na sua formação social. Os seus livros sobre etnografia africana e história da arte baiana, são considerados como obras de raro valor. A sua contribuição ao folclore está consubstanciada em livros de considerável valor como *Costumes Africanos na Bahia*, *Bahia de Outrora* e *Artistas Baianos*.

RIO DE JANEIRO

CRIAÇÃO DE NOVOS MUNICÍPIOS — O governador do estado do Rio de Janeiro, comandante Ernani do Amaral Peixoto, sancionou lei determinando que a criação e a extinção de novos municípios, bem como a alteração de limites interestaduais e o desmembramento de distritos poderão ser feitos em qualquer época, observadas as normas estabelecidas na lei n.º 109, de 16 de fevereiro de 1948. O ato sancionado pelo chefe do executivo fluminense entrará em vigor a 1 de janeiro do próximo ano.

SÃO PAULO

VISITA DO CIENTISTA FRANCÊS PROFESSOR PAUL RIVET — De passagem para o Peru, visitou São Paulo em agosto último o cientista francês Paul Rivet, fundador do Museu do Homem de Paris e autor de importantes trabalhos de etnologia e sociologia, notabilizando-se pelas pesquisas acêrca da origem do homem americano, objeto da viagem que está realizando pelos países americanos.

Durante sua permanência na capital bandeirante o etnólogo francês realizou na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Paulo uma conferência subordinada ao tema: "História Cultural da Humanidade".

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

Bibliografia

Registos e comentários bibliográficos

Livros

MARCO AURELIO VILA — *Las Regiones Naturales de Venezuela* — Volumen I — Separata dos "Cuadernos de Información Económica" — Editados pela "Corporación Venezolana de Fomento" — 1949-1950 — Caracas — Venezuela.

Grosso volume de 211 páginas, onde se oferece aos interessados em assuntos geográficos um novo plano de estudos do meio físico da Venezuela, levado a efeito sob a orientação do professor Marco Aurelio Vila, catedrático de "Geografia General" na Faculdade de Ciências Econômicas e Sociais da Universidade de Caracas e de "Geografia Regional de América" na Faculdade de Filosofia e Letras da mesma Universidade. — É uma utilíssima contribuição aos estudos de geografia regional daquele país sulamericano.

A. V. L.

CARLOS FOUQUET — *Vida e obra do Doutor Blumenau* — Separata do livro "Centenário de Blumenau" — Publicação do Instituto Hans Staden — São Paulo — 1951.

Volume de 61 páginas com o seguinte índice de matérias: 1 — Introdução; 2 — Terra natal, casa paterna e escola, 1819/36; 3 — Aprendizado e estudos 1836/46; 4 — Investigações no Brasil, 1846/48; 5 — Trabalhos preliminares na Alemanha e à margem do Itajaí, 1848/52; 6 — Luta árdua pela

colônia particular, 1852/59; 7 — Diretor da Colônia. Adeus ao Brasil, 1860/84 — 8 — Epilogo em Brunswick, 1884/99.

A. V. L.

GUSTAVO FOCHLER — HAUKE — *Asia (Manual Geográfico)* — Universidad Nacional de Tucumán — Instituto de Estudios Geográficos — Serie Didáctica (3).

É este livro valioso elemento de consulta e fonte de indicações bibliográficas sobre a geografia da Asia. Apresenta uma exposição geral em que são examinados os aspectos de relevo, clima, vegetação, população e economia do continente asiático, seguida da descrição sucinta dos respectivos países.

A. V. L.

COSTA LIMA — *Insetos do Brasil* — 6.º Tomo — Lepidópteros — 2.ª Parte — Série Didática n.º 8 — Escola Nacional de Agronomia — Departamento de Imprensa Nacional — Rio de Janeiro — 1950.

Grosso volume de 420 páginas. Contém os caracteres e descrição da ordem dos Lepidópteros com suas respectivas famílias. Acompanham-no elucidativas notas bibliográficas.

A. V. L.

Periódicos

THE PROFESSIONAL GEOGRAPHER
— The Journal of the Association
of American Geographers — Vo-
lume III — February, 1951 — Num-
ber 1 — Shannon McCune Editor.

Inserer notas informativas sobre as atividades levadas a efeito por geógrafos americanos e instituições de ensino da Geografia. Charles F. Books (Harvard University) apresenta ligeiro artigo sob o título "What does Geography Need From Climatology?"

A. V. L.

ANNALS OF THE ASSOCIATION OF AMERICAN GEOGRAPHERS — Volume LV — Number 4 — December, 1950.

Dentre a matéria que traz este número merecem destaque os artigos: "The Winter of 1948-49, in the Great Plains" de Wesley Calef e Frequency and Physical Effects of Chinook Winds

in the Colorado High Plains de Ronald L — Ives. Traz também uma nota bibliográfica de George F. Carter sobre o geógrafo americano Isalah Bowman, falecido em 1950.

A. V. L.

PROCEEDINGS OF THE GEOLOGISTS' ASSOCIATION — C. D. Ovey — Vol. 62 — 1951 — London.

Este número oferece de interesse o trabalho do Prof. G. Delépine "Studies of the Devonian and Carboniferous of Western Europe and North Africa", dividido em duas partes, a saber: — 1 — "Comparative stratigraphy of the Carboniferous marine formations of North-West Europe and the Mediterranean area"; 2 — "Movements of the late Palaeozoic Seas-Devonian and Carboniferous — in Western Europe and North Africa".

A. V. L.

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

Leis e Resoluções

Legislação federal

Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 30 de novembro de 1950

Decretos executivos

- Decreto n.º 26 975, de 28 de julho de 1950 —
"Autoriza a Empresa Força e Luz de Cam-
pestre a ampliar suas instalações e re-
formar o sistema de distribuição".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 014, de 19 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Helvécio Im-
biriba Guerreiro a pesquisar minério de
ouro e diamante no município de Boa Vis-
ta, Território Federal do Rio Branco".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 028, de 21 de abril de 1950 —
"Concede autorização para funcionar como
empresa de energia elétrica a Pedro Baldas-
so, Maffacoli Companhia Limitada."
"Diário Oficial" de 6-11-1950.
- Decreto n.º 28 420, de 25 de julho de 1950 —
"Aprova alterações introduzidas nos es-
tatutos da "A Marítima" Companhia de
Seguros Gerais".
"Diário Oficial" de 27-11-1950.
- Decreto n.º 28 490, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza a Companhia Tecidos Pitanguien-
se, com sede em Pitangui, Estado de Minas
Gerais, a ampliar suas instalações hidroelé-
tricas".
"Diário Oficial" de 22-11-1950.
- Decreto n.º 28 542, de 25 de agosto de 1950 —
"Autoriza o Estado do Paraná a instalar
uma central termoelétrica na localidade
de Tulhas, município de Açaí, e outorga
concessão para distribuir energia elétrica
nos municípios de Açaí, Congonhinhas, Ri-
beirão do Pinhal, Araiporanga e Cinzas, no
Estado do Paraná".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 652, de 18 de setembro de 1950 —
"Concede à "Sociedade Comércio, Indústria
e Navegação Limitada" autorização para
continuar a 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 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 661, de 19 de setembro de 1950 —
"Cria a Comissão de Industrialização do
Chisto Betuminoso e dá outras providên-
cias".
"Diário Oficial" de 1-11-1950.
- Decreto n.º 28 680, de 26 de setembro de 1950 —
"Concede autorização para funcionamento
dos cursos de didática e ciências sociais da
Faculdade Fluminense de Filosofia".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 687, de 12 de setembro de 1950 —
"Aprova e manda executar o Regulamento
para o Colégio Naval".
"Diário Oficial" de 28-11-1950.
- Decreto n.º 28 688, de 27 de novembro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Roberto San-
tos a pesquisar areia sílica no município
de São Vicente, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 18-11-1950.
- Decreto n.º 28 690, de 27 de setembro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Fernando
dos Santos Sá a pesquisar minério de cobre
no município de Maragóipe, Estado da Ba-
hia".
"Diário Oficial" de 9-1-1950.
- Decreto n.º 28 692, de 27 de setembro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Gabriel Abdala
a pesquisar bauxita e associados no mu-
nicipípio de Rio Branco do Sul, Estado do
Paraná".
"Diário Oficial" de 13-11-1950.
- Decreto n.º 28 703, de 24 de novembro de 1950 —
"Aprova e manda executar o Regulamento
para o Corpo do Pessoal Subalterno da Ar-
mada".
"Diário Oficial" de 24-11-1950.
- Decreto n.º 28 712, de 6 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Jurandir
Monteiro Arroxelas a lavar calcário e as-
sociados no município de Cantagalo, Es-
tado do Rio de Janeiro".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.

- Decreto n.º 28 715, de 6 de outubro de 1950 —
"Outorga concessão à Empresa Jornal do Comércio S. A., com sede em Recife, Estado de Pernambuco para estabelecer uma estação de televisão".
"Diário Oficial" de 24-11-1950.
- Decreto n.º 28 718, de 6 de outubro de 1950 —
"Autoriza os cidadãos brasileiros Alfredo Moreira de Sousa e Epaminondas Ferreira Lôbo a lavar calcário e associados no município de Itapeva, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 14-11-1950.
- Decreto n.º 28 729, de 9 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Abel Constantino de Figueiredo a pesquisar mangânês no município de Diamantina, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 8-11-1950.
- Decreto n.º 28 731, de 9 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Geraldo Lopes Lisboa a pesquisar caulim e associados no município de Matias Barbosa, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 732, de 9 de setembro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Joaquim Sabóia Neto a pesquisar baritina e associados no município de Imbuial, Estado do Paraná".
"Diário Oficial" de 13-11-1950.
- Decreto n.º 28 749, de 11 de outubro de 1950 —
"Outorga à Prefeitura Municipal de Delfinópolis concessão para aproveitamento progressivo da energia hidráulica de um desnível existente no rio Santo Antônio, distrito da sede do município de Delfinópolis, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 4-1-1950.
- Decreto n.º 28 758, de 16 de outubro de 1950 —
"Autoriza a Companhia Independência de Eletricidade a ampliar suas instalações hidroelétricas".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 760, de 16 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro José Schwerber a lavar ocres e associados no município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 766, de 16 de outubro de 1960 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Fares Salum a lavar água mineral no município de São Paulo, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 781, de 17 de outubro de 1950 —
"Concede à Dragagem de Ouro Ltda. autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 20-11-1950.
- Decreto n.º 28 792, de 24 de outubro de 1950 —
"Dispõe sobre a Tabela Única de Extranumerário Mensalista da Universidade da Bahia, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 796, de 25 de outubro de 1950 —
"Transfere à "Usina Treze de Maio S. A." as concessões outorgadas à firma "Viúva Luís Pedrosa".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 797, de 25 de outubro de 1950 —
"Autoriza a Cia. Prada de Eletricidade a construir uma linha de transmissão entre o distrito de Amanhece, município de Araguari, Estado de Minas Gerais e a cidade de Cumari, Estado de Goiás e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 8-11-1950.
- Decreto n.º 28 798, de 25 de outubro de 1950 —
"Transfere à Companhia Força e Luz de Conselheiro Lafaete S. A. a concessão outorgada à firma Castanheira Melo Limitada, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 798, "A" de 26 de outubro de 1950
"Aprova o regulamento para execução da Lei n.º 1 162, de 22 de julho de 1950".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 799, de 27 de novembro de 1950 —
"Cria no Ministério das Relações Exteriores, a Comissão de Assistência Técnica".
"Diário Oficial" de 30-11-1950.
- Decreto n.º 28 804, de 27 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Joaquim Sabóia Neto a lavar depósitos conchilíferos no município de Paranaguá, Estado do Paraná".
"Diário Oficial" de 14-11-1950.
- Decreto n.º 28 805, de 30 de outubro de 1950 —
"Aprova o regulamento do Serviço de Saúde da Aeronáutica".
"Diário Oficial" de 20-11-1950.
- Decreto n.º 28 806, de 30 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro, Temístocles Capone a pesquisar nitrato de potássio e silicato de magnésio (talco) no município de Itapeva, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 807, de 30 de outubro de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Otávio S. Rolim a pesquisar calcário, talco e associados no município de Ribeirão Branco, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 809, de 30 de outubro de 1950 —
"Concede à Sociedade "Aguar Itaitindiba Ltda.", autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 14-11-1950.
- Decreto n.º 28 810 de 30 de outubro de 1950 —
"Declara sem efeito o Decreto n.º 26 629 de 5 de maio de 1949".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 812, de 30 de outubro de 1950 —
"Aprova novo projeto e orçamento para cobertura do pátio entre o armazém interno n.º 8 e a casa de máquinas n.º 2 e obras complementares, levadas a efeito no porto de Santos".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.
- Decreto n.º 28 814, de 30 de outubro de 1950 —
"Aprova projeto e orçamento para construção de habitações para residência do pessoal da Turma de Chaves, da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil".
"Diário Oficial" de 3-11-1950.

- Decreto n.º 28 816, de 31 de outubro de 1950 —
"Altera o artigo 33 do Regulamento Disciplinar para a Armada".
"Diário Oficial" de 4-1-1950.
- Decreto n.º 28 817, de 31 de outubro de 1950 —
"Altera a Tabela Única de Extranumerário Mensalista do Ministério da Marinha".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 818, de 31 de outubro de 1950 —
"Concede reconhecimento para o curso de ciências econômicas da Faculdade do Comércio e Economia de Pernambuco".
"Diário Oficial" de 8-11-1950.
- Decreto n.º 28 819, de 31 de outubro de 1950 —
"Concede reconhecimento para o curso de auxiliar de enfermagem da Escola de Auxiliares de Enfermagem São José, de São Paulo".
"Diário Oficial" de 30-11-1950.
- Decreto n.º 28 822, de 1 de novembro de 1950 —
"Declara caduco o Decreto n.º 26 897, de 13 de julho de 1949".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 824, de 1 de novembro de 1950 —
"Autoriza Vitor de Sousa Brenes a ampliar as instalações de sua usina hidro-elétrica, construir uma linha de transmissão e estender a sua zona de fornecimento de energia elétrica".
"Diário Oficial" de 8-11-1950.
- Decreto n.º 28 825, de 1 de novembro de 1950 —
"Aprova alteração parcial de traçado de linhas de transmissão a serem construídas pela The São Paulo Tramway, Light and Power Company Limited, modifica os termos do Decreto n.º 26 969, de 27 de julho de 1949 e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 6-11-1950.
- Decreto n.º 28 826, de 1 de novembro de 1950 —
"Retifica o Decreto n.º 28 718, de 7 de outubro de 1950".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 828, de 1 de novembro de 1950 —
"Declara de utilidade pública a Associação Comercial de Laguna".
"Diário Oficial" de 4-11-1950.
- Decreto n.º 28 832, de 6 de novembro de 1950 —
"Abre ao Ministério da Viação e Obras Públicas o crédito especial de Cr\$ 94 500 000,00, para auxiliar "The Great Western of Brazil Railway Company, Limited, no aumento dos ordenados e salários dos seus empregados".
"Diário Oficial" de 6-11-1950.
- Decreto n.º 28 833, de 6 de novembro de 1950 —
"Altera a lotação do Ministério da Aeronáutica".
"Diário Oficial" de 8-11-1950.
- Decreto n.º 28 834, de 6 de novembro de 1950 —
"Altera a redação de artigo do Regulamento da Escola de Comando e Estado Maior da Aeronáutica".
"Diário Oficial" de 8-11-1950.
- Decreto n.º 28 835, de 6 de novembro de 1950 —
"Altera sem aumento de despesa, a Tabela Única de Extranumerário-Mensalista do Ministério da Aeronáutica".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 836, de 7 de novembro de 1950 —
"Modifica o parágrafo 3.º do artigo 27 do Decreto n.º 27 959, de 5 de abril de 1950".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 837, de 7 de novembro de 1950 —
"Classifica a guarnição especial do Forte Príncipe da Beira, na 8.ª Região Militar".
"Diário Oficial" de 9-11-1950.
- Decreto n.º 28 840, de 8 de novembro de 1950 —
"Declara integrada ao território nacional a plataforma submarina na parte correspondente a nosso território, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 18-11-1950.
- Decreto n.º 28 843, de 9 de novembro de 1950 —
"Autoriza "The São Paulo Tramway Light and Power Company Limited" a construir uma linha de transmissão na capital do Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 30-11-1950.
- Decreto n.º 28 844, de 9 de novembro de 1950 —
"Autoriza o uso de caminhão para o transporte de frutos de otitica e de sementes de mamona a granel".
"Diário Oficial" de 13-11-1950.
- Decreto n.º 28 846, de 9 de novembro de 1950 —
"Regulamenta a Lei n.º 705, de 16 de maio de 1949".
"Diário Oficial" de 11-11-1950.
- Decreto n.º 28 847, de 9 de novembro de 1950 —
"Altera dispositivos do Decreto número 28 313, de 28 de junho de 1950".
"Diário Oficial" de 13-11-1950.
- Decreto n.º 28 849, de 10 de novembro de 1950 —
"Proibe o funcionamento dos cursos de ciências econômicas e ciências contábeis e atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas Martim Afonso".
"Diário Oficial" de 14-11-1950.
- Decreto n.º 28 850, de 10 de novembro de 1950 —
"Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 1 050 000,00 para atender à despesa com aquisição de objetos históricos e de arte".
"Diário Oficial" de 11-11-1950.
- Decreto n.º 28 851, de 10 de novembro de 1950 —
"Altera a Tabela Única de Extranumerário Mensalista do Ministério da Fazenda".
"Diário Oficial" de 14-11-1950.
- Decreto n.º 28 852, de 13 de novembro de 1950 —
"Abre pelo Ministério da Aeronáutica, o crédito especial de Cr\$ 8 489 780,10 (oito milhões, quatrocentos e oitenta e nove mil, setecentos e oitenta cruzeiros e dez centavos)".
- Decreto n.º 28 853, de 13 de novembro de 1950 —
"Declara de utilidade pública, para desapropriação pela Estrada de Ferro Central do Brasil, os imóveis necessários ao plano de remodelação do ramal de São Paulo, aprovado pelo Decreto n.º 13 200, de 19 de agosto de 1943".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 854, de 13 de novembro de 1950 —
"Outorga concessão à Rádio Record S. A., com sede em São Paulo, Estado de São Paulo, para estabelecer uma estação de radiotelevisão".
"Diário Oficial" de 22-11-1950.

- Decreto n.º 28 855, de 13 de novembro de 1950 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 856, de 13 de novembro de 1950 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 857, de 13 de novembro de 1950 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 858, de 13 de novembro de 1950 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 859, de 13 de novembro de 1950 —
"Suprime cargos vagos".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 861, de 13 de novembro de 1950 —
"Suprime cargos vagos".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 862, de 13 de novembro de 1950 —
"Altera a redação dos artigos 13 e 14 das instruções baixadas pelo Decreto n.º 9 981, de 14 de julho de 1942".
"Diário Oficial" de 16-11-1950.
- Decreto n.º 28 863, de 13 de novembro de 1950 —
"Altera o Quadro do Pessoal do Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 14-11-1950.
- Decreto n.º 28 867, de 16 de novembro de 1950 —
"Revoga o Decreto n.º 14 745, de 10 de fevereiro de 1944".
"Diário Oficial" de 18-11-1950.
- Decreto n.º 28 868, de 16 de novembro de 1950 —
"Abre, pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 108 995,20, para atender às despesas com o pagamento de gratificações de magistério".
"Diário Oficial" de 18-11-1950.
- Decreto n.º 28 869, de 16 de novembro de 1950 —
"Concede permissão à fundição e à oficina de montagem e reparação de vagões da Companhia Brasileira de Material Ferroviário para funcionar aos domingos e feriados".
"Diário Oficial" de 18-11-1950.
- Decreto n.º 28 873, de 16 de novembro de 1950 —
"Outorga à empresa Ourobranquense de Eletricidade e Transformação de Produtos S. A. concessão para o aproveitamento de energia hidráulica de uma queda d'água existente no rio Veríssimo, município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, e restringe a zona de concessão da Cia. Industrial Ouropretana de Tecidos, Fôrça, Luz e Telefones".
"Diário Oficial" de 22-11-1950.
- Decreto n.º 28 875, de 16 de novembro de 1950 —
"Autoriza a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Pará a construir uma linha de transmissão entre os municípios de Betim e São Gonçalo do Pará no Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 22-11-1950.
- Decreto n.º 28 878, de 16 de novembro de 1950 —
"Altera a Tabela Única de Extranumerário Mensalista do Ministério da Fazenda".
"Diário Oficial" de 20-11-1950.
- Decreto n.º 28 879, de 20 de novembro de 1950 —
"Declara protetoras de acôrdo com o artigo 4.º, letras "a" e "b" do Decreto n.º 23 793 de 23 de janeiro de 1934 as florestas que indica".
"Diário Oficial" de 22-11-1950.
- Decreto n.º 28 881, de 21 de novembro de 1950 —
"Abre pelo Ministério da Fazenda, o crédito suplementar de Cr\$ 8 225 200,00 às dotações que especifica".
"Diário Oficial" de 21-11-1950.
- Decreto n.º 28 883, de 21 de novembro de 1950 —
"Rescinde o contrato de concessão do pórtico de Torres, a que se refere o Decreto n.º 20 447, de 25 de setembro de 1951".
"Diário Oficial" de 23-11-1950.
- Decreto n.º 28 886, de 21 de novembro de 1950 —
"Altera a redação do Decreto número 28 277 de 21 de junho de 1950".
"Diário Oficial" de 23-11-1950.
- Decreto n.º 28 897, de 23 de novembro de 1950 —
"Aprova os estatutos da "Companhia Brasileira de Colonização e Imigração Italiana".
"Diário Oficial" de 30-11-1950.
- Decreto n.º 28 898, de 23 de novembro de 1950 —
"Abre ao Conselho Nacional de Economia o crédito especial para o fim que especifica".
"Diário Oficial" de 25-11-1950.
- Decreto n.º 28 900, de 27 de novembro de 1950 —
"Altera, sem aumento de despesa a tabela anexa do Decreto n.º 26 854, de 6 de julho de 1949, que dispõe sobre o Quadro do Pessoal do Instituto Nacional do Sal".
"Diário Oficial" de 29-11-1950.
- Decreto n.º 28 902, de 27 de novembro de 1950 —
"Reconhece excesso de despesas feitas pela Companhia Docas da Bahia e altera o Decreto número 15 868 de 19 de junho de 1944".
"Diário Oficial" de 29-11-1950.
- Decreto n.º 28 903, de 27 de novembro de 1950 —
"Aprova projeto e orçamento para instalação de rede de energia elétrica na vila residencial "Presidente Dutra", em Curuçá, da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil".
"Diário Oficial" de 29-11-1950.
- Decreto n.º 28 904, de 28 de novembro de 1950 —
"Dispõe sobre a Tabela de Extranumerários Mensalistas do Departamento de Imprensa Nacional, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 29-11-1950.



Use o serviço de informações do Conselho Nacional de Geografia para dissipar suas dúvidas e completar os seus informes sobre a geografia em geral e a geografia do Brasil em especial.

Íntegra da legislação de interêsse geográfico

Decretos

Decreto n.º 29 807, de 25 de julho de 1951

Aprova o Regimento da Comissão do Vale do São Francisco.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, n.º I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º Fica aprovado o Regimento da Comissão do Vale do São Francisco (C. V. S. F.) que, assinado pelo Ministro da Justiça e Negócios Interiores, com êste baixa.

Art. 2.º Ficam expressamente revogados os Decretos ns. 26 475, de 17 de março de 1949 e 27 301, de 10 de outubro de 1949, e demais disposições em contrário.

Art. 3.º Este Decreto entrará em vigor na data da sua publicação.

Rio de Janeiro, em 25 de julho de 1951: 139.º da Independência e 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS.

Francisco Negrão de Lima.

REGIMENTO DA COMISSÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

CAPÍTULO I

Da finalidade

Art. 1.º A Comissão do Vale do São Francisco (C. V. S. F.), criada pela Lei n.º 541, de 15 de dezembro de 1948, para atender ao disposto no artigo 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, é diretamente subordinada ao Presidente da República e tem por finalidade:

a) elaborar e submeter ao Presidente da República, para apreciação do Congresso Nacional, o plano geral de aproveitamento do vale do São Francisco; e

b) dar execução ao referido plano, diretamente ou por intermédio de outros órgãos do serviço público, depois de aprovado pelo Congresso Nacional.

Art. 2.º A C. V. S. F. compete:

I — promover a realização de obras e melhoramentos incluídos no plano aprovado pelo Congresso Nacional;

II — orientar e fiscalizar as entidades já existentes no vale do São Francisco, com as mesmas finalidades da Comissão;

III — orientar as correntes migratórias das populações do vale do São Francisco, assegurando-lhes facilidades assistenciais e oportunidades de emprego;

IV — coordenar a ação das unidades administrativas federais, estaduais e municipais para a execução dos serviços públicos respectivos, que envolva aplicação de dotações oriundas do artigo 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

V — colaborar com as associações já constituídas, ou que venham a ser criadas, no sentido de introduzir na agricultura e na pecuária, ou de os aperfeiçoar, métodos racionais de trabalho;

VI — colaborar com as entidades e associações constituídas ou que venham a ser cria-

das, no sentido de difundir métodos racionais de educação e assistência social em proveito das populações do vale;

VII — realizar acordos e convênios com as entidades do serviço público, para execução de trabalhos, mediante expressa autorização do Presidente da República;

VIII — opinar sobre todo projeto de obra que for elaborado por outra qualquer entidade pública, ou particular, e fiscalizar sua execução, quando seu financiamento, no todo ou em parte, correr por conta de dotações oriundas do artigo 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

IX — fiscalizar as empresas concessionárias da exploração de serviços de utilidade pública, no vale do São Francisco, quando as mesmas forem financiadas, no todo ou em parte, com dotações oriundas do artigo 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

X — opinar sobre a execução de toda obra pública ou particular, no vale do São Francisco, quando a mesma estiver compreendida nas atividades da Comissão, fixadas neste Regimento, embora a cargo de outras entidades ou órgãos do serviço público;

XI — opinar, junto aos órgãos competentes, sobre a concessão ou aproveitamento de quedas d'água na bacia do São Francisco e nas de seus afluentes e, quando conveniente, explorar outras, diretamente, ou por intermédio de sociedade de economia mista que for organizada, ressalvadas as concessões existentes;

XII — pesquisar e explorar, diretamente, ou por intermédio de outras entidades, os recursos minerais do vale do São Francisco, ressalvadas as concessões existentes, opinando junto aos órgãos competentes, sobre a concessão ou exploração de novas jazidas no mesmo vale;

XIII — promover, direta ou indiretamente, o desenvolvimento industrial do vale do São Francisco;

XIV — emitir parecer sobre todas as questões técnicas, administrativas e contratuais submetidas à apreciação do Governo Federal e referentes às suas atribuições.

CAPÍTULO II

Do plano geral

Art. 3.º O plano geral destinado ao aproveitamento do vale do São Francisco terá por objetivo:

I — a regularização do regime fluvial;

II — o controle e utilização das águas;

III — o melhoramento das condições de navegabilidade do rio São Francisco, de sua barra e de seus afluentes;

IV — o aproveitamento do potencial hidrelétrico;

V — o desenvolvimento da irrigação e da açudagem;

VI — o aparelhamento dos portos fluviais;

VII — a ampliação do sistema regional de transportes;

VIII — a melhoria do tráfego fluvial;

IX — a ampliação da rede de comunicações;

X — o saneamento dos núcleos urbanos e das zonas rurais;

XI — a proteção das localidades ribeirinhas e das margens dos rios contra as inundações e erosões;

XII — a desobstrução dos cursos d'água e drenagem dos pântanos e lagoas;

XIII — a urbanização regional;

XIV — a exploração e conservação das riquezas minerais, da fauna e da flora;

XV — o reflorestamento e aproveitamento racional das terras;

XVI — o fomento da produção;

XVII — o incremento da imigração e da colonização;

XVIII — a educação e o ensino profissional;

XIX — o amparo à saúde e a assistência às populações;

XX — a defesa dos interesses coletivos, inclusive pela desapropriação das áreas necessárias.

CAPÍTULO III

Da autonomia

Art. 4.º A C. V. S. F. possui autonomia financeira e administrativa e os atos do Presidente da República a ela atinentes serão referendados pelos titulares dos Ministérios a que disserem respeito.

CAPÍTULO IV

Da sede e fóro

Art. 5.º a C. V. S. F. tem sua sede e fóro na capital da República.

CAPÍTULO V

Da direção

Art. 6.º A C. V. S. F. terá um Diretor Superintendente e mais dois Diretores, todos de nomeação do Presidente da República, escolhidos entre pessoas de reconhecida idoneidade técnica, moral e administrativa, e demissíveis *ad nutum*, sendo-lhes vedado:

I — exercer qualquer outra função de caráter público;

II — participar de interesses financeiros em companhias ou empresas organizadas com objetivos idênticos aos da Comissão.

Art. 7.º A direção da C. V. S. F. será exercida pelo Diretor-Superintendente, ao qual ficam diretamente subordinados os Diretores a quem se refere o artigo anterior.

Art. 8.º O Diretor-Superintendente reunirá os Diretores, pelo menos uma vez por mês, para:

I — opinar sobre o plano geral de aproveitamento do vale do São Francisco.

II — tomar conhecimento dos trabalhos da Comissão.

§ 1.º As reuniões serão presididas pelo Diretor Superintendente, que designará um servidor administrativo para secretariar os respectivos trabalhos.

§ 2.º O Diretor Superintendente e os Diretores poderão fazer-se acompanhar de servidores, seus subordinados, às reuniões, a fim de prestarem esclarecimentos sobre determinado assunto.

§ 3.º Serão consignados em ata os pareceres emitidos nas reuniões.

Art. 9.º Os observadores estaduais designados na forma do artigo 13 da Lei n.º 541, de 15 de dezembro de 1948, poderão participar das reuniões de que trata o artigo anterior, sendo-lhes assegurados direitos amplos de informação e discussão.

Parágrafo único. Poderão participar, também, das reuniões da Comissão, representantes de entidades cujos serviços tenham afinidades com as da Comissão, quando previamente designados pela autoridade competente, por solicitação do Diretor-Superintendente.

CAPÍTULO VI

Da organização

Art. 10. A C. V. S. F. compõe-se de: Diretoria de Planos de Obras (D.P.O.).

Diretoria de Produção e Assistência (D.P.A.).

Divisão de Administração (D.A.).

Distritos.

§ 1.º A D.P.O. e a D.P.A. serão dirigidas pelos Diretores mencionados no artigo 2.º da Lei n.º 541, de 15 de dezembro de 1948.

§ 2.º Para trabalhos de natureza jurídica, terá a C. V. S. F. um Consultor Jurídico, diretamente subordinado ao Diretor-Superintendente.

§ 3.º A C. V. S. F. terá um Secretário que exercerá, também, as atribuições de Secretário do Diretor Superintendente.

Art. 11. Os órgãos que compõem a C. V. S. F. funcionarão perfeitamente articulados, em regime de mútua colaboração, sob a orientação do Diretor-Superintendente.

CAPÍTULO VII

Da composição e competência dos órgãos

SECÇÃO I

Da D.P.O.

Art. 12. A D.P.O. compete estudar, projetar, orçar, construir e conservar as obras previstas no plano geral de aproveitamento do vale do São Francisco.

Art. 13. A D.P.O. compreende:

Divisão de Estudos e Projetos (D.E.P.).

Divisão de Construção e Conservação (D.C.).

Art. 14. A D.E.P. compete:

I — estudar, projetar, especificar e orçar as obras constantes dos programas que lhe forem cometidos;

II — manter-se atualizada com o progresso da técnica de estudos e projetos relacionados com as atividades da comissão, e, quando necessário, promover a introdução de novos métodos em seus trabalhos;

III — coordenar os estudos geológicos, meteorológicos, hidrológicos, hidrográficos, topográficos e outros, referentes ao vale do São Francisco, apurando os dados resultantes desses estudos, tendo em vista a sua utilização na elaboração de seus trabalhos;

IV — proceder a estudos experimentais, realizando pesquisas e observações;

V — examinar os estudos que lhe forem encaminhados e sugerir a sua complementação quando fôr o caso;

VI — organizar e rever tabelas de preços e de composição de unidades de orçamento;

VII — efetuar, quando lhe fôr cometida, a revisão de projetos, especificações e programas que, por conveniência do serviço, tenham sido elaborados por outros órgãos da comissão;

VIII — organizar os cadernos de encargos e demais instruções relativas aos seus serviços;

IX — rever ou coligar, comentar e elaborar, para utilização ou aplicação, os dados que se refiram a projetos de obras ou às atividades da comissão;

X — elaborar instruções técnicas para concorrência de obras;

XI — opinar sobre todo projeto de obra que fôr elaborado por outra qualquer entidade pública ou particular e que lhe seja submetido.

Art. 15. A D.C. compete:

I — fiscalizar a construção das obras que lhe forem cometidas ou construí-las diretamente;

II — reunir e coordenar os dados que interessem à construção e fiscalização das obras, providenciando, em tempo, a correção de faltas e defeitos das mesmas evidenciados pela prática;

III — organizar os cadernos de encargos e demais instruções sobre a execução e fiscalização das obras a seu cargo;

IV — organizar e manter em dia a contabilidade técnica dos serviços, necessária à fiscalização das despesas e apurar os custos unitários e totais dos serviços;

V — organizar normas de contratos para adjudicação de obras para administração contratada, empreitada e tarefa;

VI — acompanhar o andamento dos trabalhos por meio de folhas de medição, perfis de progresso, boletins e outros elementos;

VII — manter-se em dia com os processos recentes das várias técnicas de construção, relacionadas com as atividades da comissão e promover a introdução de novos métodos em seus trabalhos;

VIII — dar parecer, quando solicitada, sobre os problemas relativos à técnica de construção;

IX — rever ou coligir, comentar e elaborar, para utilização ou publicação, os dados relativos à apropriação e conservação das obras;

X — manter-se em dia com o andamento dos serviços de conservação de todas as obras a cargo da comissão;

XI — dar parecer sobre os problemas relativos à conservação das obras e sugerir as providências que julgar necessárias ao aperfeiçoamento dos serviços de conservação das mesmas.

SECÇÃO II

Da D.P.A.

Art. 16. A D.P.A. compete:

I — realizar estudos e investigações para o levantamento ecológico do vale do São Francisco;

II — estudar e aplicar os meios mais adequados à conservação e renovação do solo, bem como dos recursos naturais incluídos nos reinos vegetal e animal;

III — promover a fixação do homem à terra pela distribuição adequada das áreas que forem sendo preparadas ou melhoradas e pela garantia de relações eficientes entre empregados e empregadores, nos limites das leis vigentes;

IV — estudar e desenvolver a produção vegetal e a produção animal;

V — estudar e promover a defesa sanitária, vegetal e animal;

VI — estudar a organização econômica do vale, bem como as medidas tendentes a promover a seu desenvolvimento;

VII — promover o melhor ajustamento do homem à vida da região, sob todos os aspectos e modalidades;

VIII — estudar as condições sanitárias locais e de seus habitantes e a aplicação dos meios adequados ao seu melhoramento.

Art. 17. A D.P.A. compreende:

Divisão de Produção e Colonização (D. P.C.).

Divisão de Educação e Saúde (D.E.).

Art. 18. A D.P.C. compete:

I — orientar a formação racional das comunidades regionais;

II — estudar o plano de colonização mais apropriado às diferentes regiões do vale;

III — promover a criação de núcleos coloniais para o homem da região, procurando, sempre que possível, atrair alienígenas para os mesmos;

IV — promover o aproveitamento para colonização das áreas de propriedade da União, dos estados e dos municípios, no vale do São Francisco, que não estejam sendo utilizadas;

V — promover os entendimentos necessários à cessão ou desapropriação de áreas julgadas convenientes à obra colonizadora da região;

VI — amparar e encaminhar as correntes migratórias que se formem dentro do vale do São Francisco, promovendo a sua localização racional;

VII — auxiliar os agricultores e os criadores na regularização da posse da terra já ocupada pelos mesmos;

VIII — promover a conservação e a renovação do solo, das aguadas e dos recursos naturais, incluídos nos reinos vegetal e animal;

IX — sugerir a construção de açudes e a perfuração de poços tubulares para o beneficiamento das populações rurais;

X — estudar as condições climáticas e os meios disponíveis para a correção dos seus inconvenientes e defeitos;

XI — controlar a utilização das águas de irrigação, provenientes das obras realizadas pela comissão ou por outras entidades, e prestar assistência à referida utilização;

XII — estudar e difundir práticas racionais de produção vegetal e de produção animal, em todas as suas modalidades;

XIII — prestar assistência técnica aos lavradores e criadores, pelos ensinamentos úteis e pelo fornecimento de máquinas, instrumentos e aparelhos agrícolas, sementes, mudas e plantas, adubos, inseticidas, fungicidas, carrapaticidas e produtos terapêuticos veterinários;

XIV — promover e coordenar pesquisas agrônomicas e veterinárias de caráter regional;

XV — fomentar a silvicultura, organizar parques, reservas florestais e florestas típicas;

XVI — divulgar métodos de regeneração e fertilização do solo;

XVII — Promover a mecanização dos processos de exploração da terra;

XVIII — intensificar o uso da irrigação e drenagem onde se torne possível e aconselhável a sua aplicação;

XIX — manter estabelecimentos produtores de sementes, mudas, plantas e reprodutores selecionados;

XX — promover a melhoria da exploração das plantas cultivadas e dos animais domésticos pelos métodos aconselháveis aos diferentes meios;

XXI — fomentar a formação de pastagens e a conservação de pastos e plantas forrageiras;

XXII — difundir processos racionais de produção vegetal e de produção animal, mediante acordos de cooperação com os lavradores;

XXIII — prevenir e combater as doenças e pragas que infestam as plantas cultivadas e os animais domésticos;

XXIV — promover o beneficiamento, a industrialização, o armazenamento e a conservação dos produtos de origem vegetal e animal;

XXV — realizar pesquisas econômicas e sociais, visando o aperfeiçoamento constante da produção;

XXVI — promover a organização da produção, assegurando a sua melhor circulação e distribuição;

XXVII — promover a assistência à produção pelo crédito e cooperativismo e estimulando as possibilidades de instituições do seguro de produção agrícola;

XXVIII — estimular a organização de associações de classe e dar-lhes assistência.

Art. 19. A D.E. compete:

I — realizar estudos sobre educação e saúde, tendo em vista as necessidades da região;

II — promover a elevação do nível educacional e sanitário das populações do vale;

III — promover o melhoramento das condições de vida das populações, principalmente no que concerne à alimentação, ao vestuário e à habitação;

IV — promover a criação de hábitos eficientes nas relações entre empregados e empregadores, nos limites das leis vigentes, para melhor garantia dos interesses de ambas as partes e dos empreendimentos da comissão;

V — combater as endemias que assolam a região evitando e debelando os surtos epidêmicos;

VI — prestar aos interessados esclarecimentos sobre os planos da comissão, de fins educativos e sanitários;

VII — promover o funcionamento de agências de educação profissional que se fizerem necessários à recuperação econômica da região;

VIII — realizar a educação extensiva aconselhável à melhor adaptação do homem ao meio físico;

IX — divulgar ensinamentos úteis pelo rádio, cinema, imprensa e demais meios de difusão;

X — difundir e facilitar meios de recreação popular;

XI — dar assistência, *in-loco*, à família rural, por meio de visitantes sociais;

XII — ajudar a organização da vida doméstica, em bases higiênicas e econômicas;

XIII — estudar as organizações de caráter social, higiênico, educativo, financeiro e econômico a serem instituídas nos núcleos coloniais;

XIV — fazer o levantamento folclórico do vale do São Francisco e utilizá-lo como meio de conhecimento do sistema de vida das populações do vale.

SECÇÃO III

Da D.A.

Art. 20. À D.A. compete prestar os serviços de administração geral que se fizerem necessários à execução dos trabalhos da C.V.S.F.

Art. 21. A D.A. compreende:

Secção do Pessoal (S.P.).

Secção do Material (S.M.).

Secção do Orçamento (S.O.).

Parágrafo único. Haverá um servidor designado pelo chefe da D.A. para receber, registrar, distribuir, expedir e guardar a correspondência oficial e papéis relativos às atividades da comissão; atender ao público em seus pedidos de informações e orientá-lo no modo de apresentar suas solicitações, sugestões ou reclamações, bem como promover a publicação das decisões e atos relativos às atividades da comissão.

Art. 22. À S.P. compete:

I — instruir os processos referentes a pessoal;

II — manter atualizados os fichários e registros relativos ao pessoal;

III — manter em dia o ementário da legislação e dos atos referentes ao pessoal;

IV — registrar a frequência dos servidores da comissão;

V — processar e pagar as folhas de pessoal;

VI — organizar os boletins de merecimento dos funcionários públicos com exercício na comissão, bem como os boletins de movimento do pessoal, providenciando a sua remessa a quem de direito, de acordo com as leis e regulamentos em vigor;

VII — coligir e fornecer à S.C. os elementos necessários à proposta orçamentária da comissão, na parte relativa ao pessoal;

VIII — executar todo e qualquer serviço relativo ao pessoal, que lhe for determinado.

Art. 23. À S.M. compete:

I — organizar o registro dos bens da comissão, anotando o valor, depreciação e valorização de cada um, de acordo com a legislação vigente;

II — manter em dia a escrituração de todo o material de consumo da comissão, mencionando entradas, saídas e estoques de cada artigo;

III — providenciar, quando autorizadas, as aquisições de materiais para os órgãos integrantes da comissão de acordo com as necessidades de cada serviço;

IV — receber, armazenar e distribuir o material aos diversos órgãos da comissão;

V — sugerir a troca, cessão, venda ou baixa do material julgado imprestável, ou em desuso;

VI — realizar as concorrências públicas e administrativas ou coletas de preços;

VII — preparar as requisições de material e encaminhá-las ao Chefe da Divisão;

VIII — preparar o expediente das contas apresentadas;

IX — anotar as verbas orçamentárias e os créditos adicionais destinados a aquisição de material;

X — providenciar, quando autorizada a reparação e a substituição do material em uso, de acordo com as requisições dos demais órgãos da comissão;

XI — lavar, quando autorizada, os termos de ajuste, contratos, acordos e quaisquer outros atos relativos a aquisição, alienação, permuta e baixa do material;

XII — providenciar o desembaraço dos materiais da comissão;

XIII — manter atualizado o ementário da legislação, das instruções e dos atos referentes ao material;

XIV — proceder ao balanço anual dos bens da comissão;

XV — colgir os elementos necessários ao preparo da proposta orçamentária da comissão, na parte relativa ao material, e fornecê-los à S.O.;

XVI — executar todo e qualquer serviço, relativo ao material, que lhe for determinado.

Art. 24. À S.O., compete:

I — manter em dia a escrituração das dotações, orçamentárias ou não, que forem distribuídas à comissão;

II — fazer o expediente relativo à abertura e distribuição de créditos suplementares, extraordinários ou especiais;

III — empenhar, de acordo com as disposições legais vigentes, as despesas autorizadas pelo Diretor-Superintendente;

IV — organizar a demonstração documentada das despesas realizadas pela comissão;

V — organizar, examinar e relatar as prestações de contas de adiantamento apresentadas pelos responsáveis, para julgamento superior;

VI — conferir e processar as contas da comissão, efetuando os pagamentos que forem autorizados pelo Diretor-Superintendente;

VII — extrair, conferir e legalizar guias de recolhimento, depósitos, cauções, multas e retituições;

VIII — extrair, nas épocas próprias, balanços, demonstrações e balanços que devam ser submetidos ao Diretor-Superintendente;

IX — providenciar para que sejam desempenhados pela comissão todos os encargos e obrigações que as leis e instruções vigentes lhe atribuem, referentes à contabilidade pública;

X — organizar as propostas orçamentárias da comissão, tomando por base os seus programas de trabalho e os estudos parciais, quanto ao pessoal e ao material, realizados pelas seções competentes.

XI — desempenhar todos os trabalhos que lhe forem cometidos, relativos à contabilidade das receitas e despesas da comissão.

Art. 25. Os distritos da C.V.S.F., dentro dos limites de suas atribuições, representam a comissão junto aos Governos dos estados e dos municípios e ao público em geral, competindo-lhes:

I — realizar estudos e pesquisas relativos às finalidades da comissão que lhes forem determinados pelo Diretor-Superintendente;

II — executar ou fiscalizar os serviços que lhes forem atribuídos;

III — dar exemplo, quando necessário, da exploração racional da terra para administração direta de estabelecimentos agrícolas;

IV — sugerir providências necessárias ao desempenho de suas atribuições ou à eficiência da obra de valorização do vale;

V — zelar pela conservação do aparelhamento instrumental e outros materiais da comissão que estiverem a seu cargo;

VI — zelar pela conservação de todos os serviços e instalações sob sua jurisdição;

VII — remeter, mensalmente, ao Diretor-Superintendente da comissão, um relato dos serviços a seu cargo, bem como uma demonstração das despesas efetuadas, fornecendo, ainda, os elementos necessários ao perfeito conhecimento do andamento do serviço;

VIII — fiscalizar a exploração de qualquer empresa concessionária de serviço, quando lhes for atribuída essa função;

IX — informar os processos que lhes forem encaminhados;

X — verificar a procedência das reclamações do público, indicando a autoridade competente para as providências necessárias à justa solução de cada caso;

XI — propor as penalidades aplicáveis às empresas sob sua fiscalização que, por força de contrato, ou convênios com a comissão, sejam passíveis de multa ou tenham infringido dispositivos contratuais;

XII — tomar todas as providências para uma eficiente fiscalização técnica, contratual, industrial e contábil dos serviços sob sua jurisdição;

XIII — organizar o histórico de cada serviço executado, fiscalizado ou controlado, com rigorosa seleção das fontes informativas;

XIV — providenciar, quando autorizadas, o pagamento das contas de material, das folhas de medição, dos serviços em andamento e das folhas de pessoal, no limite dos numerários que lhes forem distribuídos, contabilizando as despesas;

XV — receber e encaminhar, devidamente informados, os requerimentos dirigidos às autoridades superiores e concernentes às atividades da comissão;

XVI — organizar, a fim de serem submetidas à competente aprovação as tabelas anuais de pessoal necessário aos seus serviços, com a designação do número de servidores e da diária de cada um dos mesmos, observados os dispositivos legais;

XVII — providenciar para que seja mantido sempre em dia o inventário dos bens sob sua responsabilidade;

XVIII — zelar pela fiel observância das disposições deste regimento, embargando, de acordo com a lei, a execução de qualquer serviço que prejudique as finalidades da comissão;

XIX — executar todos os trabalhos que, dentro das atribuições da comissão, lhes sejam determinados ou recomendados pelo Diretor-Superintendente.

Art. 26. Os distritos da C.V.S.F. são em número de cinco e têm as seguintes denominações, sedes e jurisdições:

I — 1.º Distrito, com sede na cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, é jurisdição sobre toda a bacia do alto São Francisco e de seus afluentes;

II — 2.º Distrito, com sede na cidade de Pirapora, estado de Minas Gerais e jurisdição sobre toda a bacia mineira do médio São Francisco e de seus afluentes;

III — 3.º Distrito, com sede na cidade do Bom Jesus da Lapa, estado da Bahia, e jurisdição sobre toda a secção superior da bacia balana do médio São Francisco e de seus afluentes;

IV — 4.º Distrito, com sede na cidade de Juazeiro, estado da Bahia, e jurisdição sobre toda a secção inferior da bacia do médio São Francisco e de seus afluentes;

V — 5.º Distrito, como sede na cidade de Propriá, estado de Sergipe, e jurisdição sobre toda a bacia do baixo São Francisco e de seus afluentes.

Art. 27. Quando o vulto e a duração dos estudos, obras e serviços, não justificarem a criação de um distrito, poderão ser criadas residências, as quais terão sede, subordinação e fins determinados em cada caso especial.

CAPÍTULO VIII

Do pessoal e suas atribuições

Art. 28. Os serviços a cargo da Comissão do Vale de São Francisco serão executados pelos ocupantes dos cargos em comissão ou por servidores contratados, mensialistas e diaristas, e pessoal de obras, admitidos na forma da legislação em vigor, bem como por servidores legalmente requisitados.

Art. 29. O quadro do pessoal da C.V.S.F. será fixado em lei anual e seus ocupantes serão de livre nomeação e exoneração pelo Presidente da República.

Art. 30. As tabelas numéricas de mensialistas e diaristas da Comissão do Vale do São Francisco serão aprovadas pelo Presidente da República.

Art. 31. Serão aproveitados nos trabalhos da comissão os servidores em disponibilidade e os que forem dispensáveis, existentes em repartições federais, observadas as respectivas aptidões.

Art. 32. As tabelas de salários serão fixadas de modo que sejam observadas as condições de cada região, a fim de atenuar, quanto possível, as perturbações oriundas da mudança de atividade das populações locais.

Art. 33. Ao Diretor-Superintendente incumbem:

I — convocar e presidir as reuniões da comissão;

II — superintender, orientar, coordenar e fiscalizar os trabalhos da comissão;

III — representar a comissão em suas relações externas;

IV — assegurar a estreita colaboração dos diversos órgãos da comissão entre si e com os demais serviços públicos que tenham a seu cargo atividades afins;

V — entender-se diretamente e autorizar entendimentos com as autoridades da União, dos estados e dos municípios, sobre assuntos da competência da comissão;

VI — autorizar as modificações de projetos das quais não resultem aumento de despesa, nem alteração dos planos aprovados;

VII — aprovar os planos de pesquisas, estudos, inquéritos e investigações sobre assuntos relativos às atividades da comissão, a serem realizados diretamente pela C.V.S.F. ou em colaboração com outras entidades públicas e particulares;

VIII — despachar, pessoalmente, com o Presidente da República;

IX — determinar as providências necessárias à boa marcha dos trabalhos;

X — inspecionar as atividades da comissão;

XI — solicitar a distribuição de créditos orçamentários e adicionais e fazer verificar suas aplicações;

XII — autorizar as despesas, dentro dos limites das respectivas verbas;

XIII — autorizar a execução dos serviços e obras para os quais existam verbas previstas;

XIV — propor ao Presidente da República a nomeação do pessoal do quadro da comissão, admitindo os demais servidores, na forma da legislação em vigor;

XV — designar os Diretores da C.V.S.F., os Chefes das Divisões e das secções e o Secretário da comissão;

XVI — elogiar e impor penas disciplinares, inclusive a de suspensão até 90 dias e exercer, com relação ao pessoal a serviço da comissão, os demais atos que recaírem em sua alçada;

XVII — apresentar anualmente ao Presidente da República o relatório das atividades da comissão;

XVIII — encaminhar, para aprovação do Presidente da República, os projetos das obras que forem previstas no plano geral de aproveitamento do vale do São Francisco;

XIX — propor ao Presidente da República os programas anuais de trabalho a serem executados pelos órgãos federais ou pela própria comissão;

XX — assinar termos de ajuste, contratos, acordos, convênios e instruções para execução dos serviços;

XXI — informar os pedidos de aforamento de terrenos do domínio da União, sob a jurisdição da comissão;

XXII — baixar portarias e aprovar instruções, a aplicação de métodos de trabalho, normas de serviços internos, de padronização de materiais, e de confecção de relatórios, bem como aprovar os originais dos trabalhos destinados à publicação oficial da comissão;

XXIII — declarar competência para o exercício de atribuições de sua alçada;

XXIV — autorizar a aquisição de materiais e equipamentos;

XXV — aprovar as tabelas de preços organizadas pelas Diretorias;

XXVI — estabelecer as bases para as desapropriações por acórdio;

XXVII — exercer todas as demais atividades, não expressamente previstas neste Regimento, que lhe caibam em virtude da legislação em vigor, ou que sejam necessárias à plena realização dos objetivos da comissão;

Art. 34. Aos Diretores incumbe:

I — tomar parte nas reuniões da comissão;

II — dirigir, coordenar e fiscalizar as atividades das Diretorias;

III — submeter, anualmente, ao Diretor-Superintendente os programas de trabalho das Diretorias;

IV — despachar, pessoalmente, com o Diretor-Superintendente;

V — dirigir-se aos Chefes ou Diretores de outras repartições públicas, em objeto de sua competência;

VI — baixar instruções para execução de serviços das Diretorias;

VII — apresentar, até 31 de janeiro de cada ano, ao Diretor-Superintendente, o relatório das atividades das Diretorias referentes ao ano anterior;

VIII — opinar sobre questões da competência das Diretorias a serem solucionadas por autoridades superiores;

IX — exercer, com relação ao pessoal a serviço das Diretorias, os atos que recaírem na sua alçada;

X — elogiar e aplicar penas disciplinares, inclusive a de suspensão até 30 dias, aos servidores lotados na Diretoria, propondo ao Diretor-Superintendente a aplicação de penalidade que exercer de sua alçada;

XI — inspecionar os trabalhos dos órgãos das Diretorias;

XII — exercer todas as demais atividades não expressamente previstas neste regimento que lhe caibam em virtude de legislação em vigor ou que sejam necessárias à plena realização das atribuições afetas aos órgãos sob sua direção.

Art. 35. Aos Chefes de Distrito incumbe:

I — exercer, de modo geral, funções de direção, fiscalização e controle, nos limites de suas jurisdições e em relação aos serviços que lhes forem cometidos;

II — fiscalizar a escrituração e o ponto do pessoal;

III — requisitar o material necessário aos serviços a seu cargo;

V — arrolar todos os bens sob sua responsabilidade, pertencentes à comissão, organizando os quadros respectivos;

VI — assistir aos pagamentos do pessoal e atestá-los;

VII — providenciar a prestação de assistência médica e farmacêutica aos servidores vi-

timas de acidentes no trabalho, fazendo, imediatamente, as devidas comunicações;

VIII — punir as faltas de seus subordinados, podendo suspender até 30 dias e propor a aplicação de penalidades que exceder de sua alçada;

IX — propor a remoção do pessoal que lhes fôr subordinado;

X — comunicar, imediatamente, qualquer ocorrência de importância que se verificar no setor sob sua responsabilidade;

XI — movimentar, de acórdio com as exigências do serviço, o pessoal que lhes fôr subordinado;

XII — admitir e dispensar, quando autorizados pelo Diretor-Superintendente e dentro dos limites deste regimento e das leis vigentes, o pessoal de obras, necessário aos trabalhos a seu cargo;

XIII — adquirir, quando autorizados, o material necessário aos serviços a seu cargo;

XIV — apresentar, até 15 de janeiro de cada ano, o relatório dos trabalhos realizados no ano anterior;

XV — organizar e alterar a escala de férias do pessoal que lhes fôr subordinado;

XVI — exercer, com relação aos servidores que lhes estiverem subordinados, os atos, não expressamente previstos neste Regimento, que recaírem na sua alçada;

XVII — autenticar certidões, plantas e outros documentos que exijam essa formalidade;

XVIII — exercer os encargos que lhes forem cometidos por delegação do Diretor-Superintendente;

XIX — representar os Distritos, dentro dos limites de suas atribuições, em suas relações externas.

Art. 36. Aos Chefes de Divisão incumbe:

I — dirigir e fiscalizar os trabalhos das Divisões;

II — distribuir os trabalhos pelo pessoal que lhes fôr subordinado;

III — orientar a execução dos trabalhos e manter a coordenação entre os seus elementos componentes, determinando as normas e métodos que se fizerem aconselháveis;

IV — despachar, pessoalmente, com os seus superiores hierárquicos;

V — responder as consultas que lhes forem feitas, por intermédio da autoridade competente, sobre assuntos que se relacionem com as atividades dos seus setores de trabalho;

VI — apresentar, mensalmente, aos seus superiores hierárquicos, um relato dos trabalhos realizados e, anualmente, até 15 de janeiro, um relatório dos trabalhos executados, em andamento ou projetados;

VII — propor aos seus superiores hierárquicos as medidas convenientes à boa execução dos trabalhos;

VIII — elogiar e aplicar penas disciplinares, até a suspensão por 15 dias e propor ao Diretor respectivo aplicação de penalidade que exceder de sua alçada;

IX — exercer, com relação aos servidores que lhes estiverem subordinados, os atos, não expressamente previstos neste regimento, que recaírem na sua alçada;

X — exercer quaisquer atribuições que lhes forem determinadas pelos seus superiores hierárquicos, nos limites deste regimento;

XI — contribuir para as publicações da comissão com trabalhos que expressem os resultados de suas atividades.

Art. 37. Aos Chefes de Secção incumbe:

I — dirigir e fiscalizar os trabalhos do respectivo setor;

II — distribuir os trabalhos pelo pessoal que lhes fôr subordinado;

III — aplicar penas disciplinares a seus subordinados exceto a de suspensão, propondo ao superior imediato a aplicação de penalidade que exceder de sua alçada;

IV — exercer, com relação aos servidores que lhes estiverem subordinados, os atos, não expressamente previstos neste regimento, que recaírem na sua alçada;

V — despachar, pessoalmente, com os seus superiores imediatos;

VI — apresentar, mensalmente, aos seus superiores imediatos, um relato dos trabalhos executados;

VII — informar os processos que lhes forem encaminhados pelos seus superiores imediatos;

VIII — zelar pela disciplina nos recintos de trabalho;

IX — executar todos os trabalhos que lhes sejam determinados pelos seus superiores imediatos, nos limites deste regimento;

X — propor medidas para o bom andamento e aperfeiçoamento dos trabalhos;

XI — representar aos seus superiores imediatos sobre qualquer anormalidade que se verificar nos serviços a seu cargo.

Art. 38. Ao Consultor Jurídico incumbe:

I — acompanhar, junto ao Poder Judiciário, as ações ou processos em que a Comissão seja parte ou tenha interesse;

II — opinar sobre todos os assuntos de natureza jurídica que lhe sejam encaminhados pelo Diretor-Superintendente;

III — assistir, do ponto de vista jurídico, aos trabalhos da comissão estudando e dando forma legal a acordos, convênios, contratos, ajustes e instruções;

IV — manter atualizado o ementário da legislação e da jurisprudência referentes à administração pública, e especialmente de interesse da comissão.

Art. 39. Ao Secretário incumbe:

I — atender às pessoas que desejarem comunicar-se com o Diretor-Superintendente, encaminhando-as ou dando a este conhecimento do assunto a tratar;

II — representar o Diretor-Superintendente quando para isto for designado;

III — redigir a correspondência pessoal do Diretor-Superintendente;

IV — despachar quaisquer trabalhos extraordinários de que seja incumbido pelo Diretor-Superintendente desde que se relacione com as atividades da comissão.

Art. 40. Aos demais servidores, sem funções especificadas neste regimento, compete executar os trabalhos que lhes forem determinados pelos seus superiores imediatos.

CAPÍTULO IX

Do horário

Art. 41. O horário normal de trabalho da C.V.S.F. será fixado pelo Diretor-Superintendente, observado o número de horas semanais ou mensais estabelecido para o serviço público civil.

Art. 42. A frequência do pessoal em serviço fora da sede da comissão será verificada por boletins diários de produção, controlados pela autoridade competente.

Art. 43. O Diretor-Superintendente, os Diretores, os Chefes de Distrito, os Chefes de Divisão, os Chefes de Seção, o Consultor Jurídico e o Secretário não ficam sujeitos a ponto, devendo, porém, tanto quanto possível, observar o horário fixado.

CAPÍTULO X

Das substituições

Art. 44. Serão substituídos, automaticamente, em suas faltas e impedimentos eventuais, até 30 dias:

I — O Diretor-Superintendente por um dos Diretores por ele designado para seu substituto eventual;

II — os Diretores por dois Chefes da Divisão, de sua indicação, designado pelo Diretor-Superintendente;

III — os Chefes de Distrito por servidores de sua indicação designados pelo Diretor-Superintendente;

IV — os Chefes de Divisão por servidores de sua indicação e designados pelo Diretor-Superintendente.

Art. 45. Os demais servidores com funções expressamente consignadas neste regimento terão substitutos designados pelo Diretor-Superintendente mediante indicação dos respectivos superiores imediatos.

Parágrafo único. Haverá sempre servidores designados para as substituições de que trata este artigo.

CAPÍTULO XI

Dos programas de trabalho

Art. 46. Enquanto não for aprovado, pelo Congresso Nacional, o plano geral de aproveitamento do vale do São Francisco, a comissão proporá ao Presidente da República, para aprovação, os programas anuais de trabalho que serão executados pelos órgãos administrativos federais, para o que será autorizado, em cada caso, o destaque das verbas correspondentes.

Art. 47. Os programas anuais de trabalho, referidos no artigo anterior, serão elaborados visando à conclusão de serviços anteriormente iniciados e tendo em vista as distribuições de créditos constantes das leis orçamentárias respectivas.

Art. 48. Tendo em vista as necessidades da comissão, poderá a mesma incluir nos programas anuais de trabalho a execução de novos estudos, observações e serviços que sejam julgados imprescindíveis, bem como alterar a execução de outros em andamento, mediante autorização do Presidente da República.

CAPÍTULO XII

Das dotações

Art. 49. As importâncias das dotações orçamentárias e dos créditos adicionais destinados ao vale do São Francisco serão depositadas no Banco do Brasil para ulterior requisição pela comissão, quando autorizada pelo Presidente da República, para as entidades públicas que forem encarregadas da execução de serviços constantes dos programas de trabalho.

Art. 50. As entidades públicas referidas no artigo anterior solicitarão à comissão, por intermédio da autoridade competente, as dotações que lhes tenham sido atribuídas para a execução dos serviços constantes dos respectivos programas de trabalho.

Art. 51. Todas as dotações orçamentárias ou não, destinadas ao vale do São Francisco, independentemente de registro no Tribunal de Contas, para serem distribuídas.

Art. 52. As importâncias correspondentes às dotações referidas no artigo anterior, uma vez sancionadas as respectivas leis, serão depositadas, pelo Ministério da Fazenda, no Banco do Brasil, em conta especial de entidades públicas, sob o título — 'Comissão do Vale do São Francisco' — a ser movimentada pelo Diretor-Superintendente da comissão, quando autorizado pelo Presidente da República.

CAPÍTULO XIII

Da prestação de contas

Art. 53. O Diretor-Superintendente da comissão encaminhará, anualmente, ao presidente da República, a prestação de contas da comissão, devidamente pormenorizada e julgada pelo Tribunal de Contas, para ser enviada ao Congresso Nacional, com as contas da administração federal, relativas ao exercício anterior.

CAPÍTULO XIV

Das disposições gerais

Art. 54. O andamento dos processos nos vários órgãos da comissão obedecerá a instruções internas que serão aprovadas pelo Diretor-Superintendente.

Art. 55. A designação dos servidores para os diferentes serviços obedecerá ao critério da especialidade.

Art. 56. Nas áreas compreendidas no plano de irrigação e de outras obras o governo federal, por intermédio da C.V.S.F., poderá promover a desapropriação de terras destinadas à colonização e, especialmente, à fixação de populações deslocadas, em decorrência da necessidade de executar o plano geral adotado.

Art. 57. As obras que o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas tiver de executar na área do polígono das secas dentro do vale do São Francisco, serão planejadas e programadas de acordo com a C.V.S.F., embora projetadas, construídas e custeadas por aquele Departamento.

Parágrafo único. Os programas de obras referidos neste artigo serão aprovados pelo Presidente da República.

Rio de Janeiro, em 25 de julho de 1951.
— Francisco Negrão de Lima.

(D.O., 27-7-51).

 Anualmente o Conselho Nacional de Geografia realiza um concurso de monografias de aspectos geográficos municipais, com direito a prêmios. Concorra com os seus estudos geográficos, seus levantamentos, sua documentação.

Íntegra das leis, decretos e demais atos de interêsse geográfico

BAHIA

Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio

Decreto de 11 de agosto de 1951

Designa:

O Engenheiro Lauro de Andrade Sampaio, Secretário do Diretório Regional de Geografia, para representar o Estado da Bahia na Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia a realizar-se na capital da República, em 1.º de setembro próximo, com direito a ajuda de custo correspondente a dois meses de vencimentos.

("Diário Oficial" da Bahia 12-8-51.).

★

RIO DE JANEIRO

Lei n.º 1269, de 16 de agosto de 1951

A Assembléa Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Fica o Poder Executivo autorizado a consignar, anualmente, na verba própria, uma subvenção a cada Associação Rural do Estado do Rio, reconhecida pelo Ministério de Agricultura.

Parágrafo único — Vetado.

Art. 2.º — Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Palácio do Governo, em Niterói, 16 de agosto de 1951. — *Ernani do Amaral.*

Dermeval Moraes

Roberto Silveira

José de Moura e Silva

Deocleciano Costa Velho

Agenor Feto

Valfredo Martins

Manuel Pacheco de Carvalho

Paulo Fernandes

RAZÕES DO VETO PARCIAL

Por intermédio do ofício n.º A/304, de 10 de agosto corrente, o senhor Presidente da Assembléa Legislativa submeteu-me à sanção a Resolução 323/51, autorizando o Poder Executivo "a consignar, anualmente, na verba própria, uma subvenção a cada Associação Rural do Estado do Rio reconhecida pelo Ministério da Agricultura".

Consoante o disposto no parágrafo único do seu art. 1.º

"A subvenção, cujo arbitramento, fica a critério do Governador do Estado, será igual para todas as Associações".

O projeto encerra, não há dúvida, medida de alta finalidade, justificando-se mesmo o amparo do Governo às instituições dessa natureza existentes no Estado, a fim de que possam, assim incentivadas, desenvolver suas atividades em benefício das classes rurais e, quiçá, da própria economia nacional.

Entretanto, ao determinar que a subvenção arbitrada para uma entidade, terá que ser igual para as demais, consagra norma que não convém, em absoluto, fique determinada na lei.

Com efeito, no momento, ao que consta, são poucos os municípios que possuem Associações Rurais e que se encontram, outrossim, exercendo regularmente suas atividades, com um programa de ação, portanto, estabelecido.

Podendo contar, depois de convertida em lei esta Resolução, com o auxílio financeiro do Estado, provavelmente novas e semelhantes instituições irão surgir no território fluminense.

Se é assim, justo não será, evidentemente, atribuir-se a mesma subvenção, ou seja, de valor igual, para Associações que apenas vão iniciar suas atividades, com outras que já se encontram, há algum tempo, em funcionamento ativo e normal.

Além disso, o Estado que, atualmente, subvenciona, com a importância anual de Cr\$ 100 000,00, a Associação Rural Sul Fluminense, com sede em Barra do Pirai, ficaria, pelo sistema que a Resolução pretende adotar, moralmente obrigado a conceder idêntica subvenção às associações já existentes e às que, no futuro, se venham a criar.

E, se tais entidades vierem a ser instituídas em todos os municípios fluminenses, o Governo teria, então, que despendar quantia elevada com o pagamento dessas subvenções, fato que agravaria ainda mais a situação financeira do Estado, que o Executivo, com a adoção de providências tendentes a comprimir as despesas, se esforça por manter em equilíbrio.

Diante do exposto, e com fundamento no § 2.º do art. 24 da Constituição Estadual, veto, por julgá-lo contrário ao interêsse público, o parágrafo único do art. 1.º da presente Resolução.

Comunique-se ao Senhor Presidente da Assembléa Legislativa as razões dêste veto parcial.

Palácio do Governo, em Niterói, 16 de agosto de 1951. — *Ernani do Amaral.*

("Diário das Municipalidades" 18-8-51).



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

Íntegra das leis, decretos e demais atos de interêsse geográfico

NITERÓI

Prefeitura Municipal

Decreto n.º 606, de 6 de setembro de 1951

O Prefeito Municipal de Niterói, na conformidade do disposto no art. 66 ns. 21 e 22 da Lei n.º 109, de 16 de fevereiro de 1948, e

Considerando a necessidade urgente de ser estabelecido no município de Niterói, uma zona portuária com delimitação certa, regulamentando-se também as construções e a localização de indústrias dentro desta área;

Considerando que a matéria pela sua natureza está a exigir providências imediatas em defesa da urbanização da cidade, da saúde e do sossego público;

DECRETA:

Art. 1.º — É criada a zona portuária (Z.P.) da cidade de Niterói, situada entre a enseada de São Lourenço e os seguintes logradouros: travessa Carlos Gomes, rua Benjamin Constant, São Lourenço, Marechal Deodoro, Visconde de Sepetiba, avenida Feliciano Sodré, Barão do Amazonas, Miguel de Lemos, lados ímpares, até o número 85, desta última rua.

Art. 2.º — As construções na zona portuária obedecerão ao disposto neste Decreto, no que concerne ao uso, ocupação, altura e gabarito, bem como às exigências cabíveis do Código de Obras Municipal.

Art. 3.º — Relativamente ao uso, as construções em (Z.P.) devem ser destinadas a: trapiches, armazéns, depósitos e garagens comerciais, postos de abastecimento de automóveis, fábricas, oficinas, comércio, escritórios, laboratórios, habitações e similares.

Parágrafo único — Será proibida a construção de edifícios destinados a: indústrias perigosas; depósitos de inflamáveis e explosivos; indústrias nocivas que, pela sua natureza exi-

jam localização afastada das aglomerações: asilos, hospitais e casas de saúde.

Art. 4.º — Relativamente à ocupação, as construções em (Z.P.) poderão ser feitas sobre o alinhamento e as demais divisas do lote, sendo observadas entretanto, em qualquer caso, disposições convenientes e reservados espaços livres suficientes para que a carga e descarga dos materiais e das mercadorias não se façam na via pública.

Art. 5.º — Quanto à altura, as construções deverão apresentar fachada de seis (6,00) metros pelo menos, quando no alinhamento do logradouro público ou pelo menos de dez (10,00) metros desses alinhamentos; ter, no máximo, tantos pavimentos, quantos comporte o gabarito constituído pelas faces de um prisma reto, cuja base é o polígono de contorno do terreno, cuja altura é o dobro da largura do logradouro, e, acima da base superior deste prisma, por planos passando pelos lados da mesma base superior, sobre ela inclinada de 60º (sessenta graus) para dentro do lote. A altura assim determinada não poderá exceder de 34,00 (trinta e quatro) metros, mesmo que o gabarito permita.

Art. 6.º — As construções destinadas a fábricas e oficinas só poderão ocupar, no máximo, 80% (oitenta por cento) da área do lote; e as destinadas a habitações, não poderão exceder 70% (setenta por cento) da mesma área.

Art. 7.º — O presente Decreto é expedido *ad-referendum* da Câmara Municipal de Niterói, a cuja apreciação será imediatamente submetido.

Art. 8.º — Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Niterói, em 6 de setembro de 1951. — *Daniel Paz de Almeida* — Prefeito.

(“Diário Municipal do Est. do Rio de Janeiro. 29-7-51”).

Resoluções do Instituto Brasileiro
de Geografia e Estatística

Conselho Nacional de Geografia
Assembléia Geral

XI SESSÃO ORDINÁRIA - 1951

Íntegra das resoluções ns. 350 a 360 e 362 a 364

Resolução n.º 350, de 12 de setembro de 1951

Institui reuniões de consulta entre o Conselho Nacional de Geografia e os órgãos geográficos regionais.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e considerando a conveniência de estabelecer contactos repetidos e cada vez mais íntimos, entre o Conselho Nacional de Geografia e os serviços regionais de geografia;

Considerando que essa aproximação entre os órgãos federais estaduais de geografia resultará proveitosa para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos vários serviços, a cargo desses mesmos órgãos;

Considerando que, por meio de reuniões periódicas dos dirigentes ou de representantes desses órgãos, se possibilitará melhor conhecimento das necessidades de uns e de outros desses serviços e, assim, com a adoção das medidas que se impuserem, ir-se-ão os serviços geográficos brasileiros tornando, cada vez mais, merecedores de atenção por parte dos governos da União e dos estados, porquanto suas atividades devem contribuir para o melhor conhecimento do território nacional, e de sua população, tanto vale dizer, a Geografia Física e a Humana

RESOLVE:

Art. 1.º — A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia considera da maior utilidade, para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos serviços geográficos brasileiros, da União e dos estados, que seja instituído, o mais brevemente possível, o regime de reuniões de consulta, dos quais participem o Conselho Nacional de Geografia e os serviços geográficos regionais.

Art. 2.º — As reuniões de consulta deverão realizar-se, anualmente, no mês de janeiro.

§ 1.º — O local das reuniões de consulta deverá variar de ano para ano, sendo de cada vez na capital de um estado, ou em outra localidade que, do ponto de vista geográfico, ou por motivo especial, seja, no momento, considerada preferível.

§ 2.º — A primeira reunião poderá realizar-se na capital da República.

Art. 3.º — Nas reuniões de consulta, de que trata esta resolução, o Conselho Nacional de Geografia far-se-á representar por uma delegação da qual participem o secretário geral, ou um seu representante, que tratará das matérias atinentes ao âmbito administrativo, e de dois técnicos sendo um de Geografia e outro de Cartografia.

Art. 4.º — Serão admitidos a participar dessas reuniões de consulta delegações de técnicos e representantes de setores administrativos de outros serviços geográficos federais e demais órgãos integrados no Conselho, ou de entidades privadas, que o tenham solicitado ao presidente do IBGE ou aos governos estaduais.

Art. 5.º — Fica o presidente do IBGE autorizado a promover, junto aos governos estaduais, os entendimentos que se tornarem necessários para que sejam realizadas reuniões de consulta sobre geografia e cartografia, nas quais participem serviços federais e estaduais, de que trata a presente resolução.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 351, de 12 de setembro de 1951

Autoriza reduções e suplementações de verbas no orçamento vigente do Conselho.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e considerando a proposta formulada pela

Secretaria Geral, com fundamento em modificações resultantes da execução orçamentária,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizadas as reduções e as suplementações das verbas abaixo especificadas, no orçamento vigente do Conselho.

Reduções:

Da Verba I — Pessoal, Consignação III — Vantagens, Subconsignação 16 — gratificação por exercício de docência etc. Cr\$ 20 000,00; Consignação V — Outras Despesas de Pessoal, Subconsignação 33 — Substituições Cr\$... 30 000,00.

Da Verba 2 — Material, Consignação I — Material Permanente, Subconsignação 02 — Aparelhos e material técnico para trabalho de campo — Cr\$ 7 000,00; Subconsignação 03 — Automóveis, autocaminhões, camionetas etc. Cr\$ 350 000,00; Subconsignação 05 — Máquinas, aparelhos de fotografia, etc. Cr\$ 90 000,00; Subconsignação 06 — Material de acampamento e campanha etc. Cr\$ 63 000,00; — Subconsignação 08 — Móveis em geral, máquinas etc. Cr\$ 50 000,00; Subconsignação II — Aparelhagem para reprodução e cópias de mapas, etc. Cr\$ 100 000,00; Consignação II — Material de Consumo, Subconsignação 20 — Material para construção de marcos Cr\$ 3 000,00.

Da Verba 3 — Serviços de Terceiros, Consignação IV — Transportes e Viagens, Subconsignação 21 — Passagens, transporte de pessoal e sua bagagem Cr\$ 5 000,00.

Da Verba 4 — Encargos Diversos, Consignação II — Encargos Específicos, Subconsignação 34 — Impressão de mapas Cr\$ 80 000,00.

Suplementações:

Para a Verba 1 — Pessoal, Consignação III — Vantagens, Subconsignação 17 — Gratificação por serviços extraordinários Cr\$ 45 000,00; Consignação V — Outras Despesas de Pessoal, Subconsignação 32 — Salário família Cr\$.. 5 000,00.

Para a Verba 2 — Material, Consignação II — Material de Consumo, Subconsignação 13 — Artigos de expediente, desenho, etc. Cr\$ 70 000,00; Subconsignação 14 — Combustíveis; material de lubrificação, etc. Cr\$ 290 000,00; Subconsignação 15 — Material de consumo para o Laboratório Fotocartográfico Cr\$ 50 000,00; Subconsignação 16 — Material de refetório, etc. Cr\$ 11 000,00; Subconsignação 17 — Medicamentos e material de penso, etc. Cr\$ 35 000,00.

Para a Verba 3 — Serviços de Terceiros, Consignação I — Conservação e Reparos, Subconsignação 01 — ligeiros reparos, adaptações, concertos e conservação de bens imóveis e móveis Cr\$ 125 000,00; Consignação IV — Transportes e Viagens, Subconsignação 19 — Acondicionamento e embalagens, armazenagens, fretes, carretos, etc. Cr\$ 35 000,00.

Para a Verba 4 — Encargos Diversos, Consignação III — Outros Encargos, Subconsignação 40 — Indenização por serviços fora da sede Cr\$ 132 000,00.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 352, de 12 de setembro de 1951

Autoriza o Diretório Central a fixar o orçamento do Conselho Nacional de Geografia para o exercício de 1952.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e Considerando que, de acordo com a alínea G, do § 1.º do Art. 20, do Regulamento do Conselho, a Assembléa Geral tem por atribuição expressa a distribuição dos recursos financeiros da entidade;

Considerando que o quantitativo global que o governo federal distribui ao Conselho Nacional de Geografia, só é conhecido por ocasião da publicação da lei de melos;

Considerando que, habitualmente, essa lei é publicada no fim de cada exercício, no intervalo, portanto, dos trabalhos da Assembléa Geral;

Considerando que, nos termos do Art. 22 do Regulamento do Conselho, o Diretório Cen-

tral tem competência para resolver as questões técnicas administrativas, relacionadas com as atividades do Conselho, *ad referendum* da sua Assembléa Geral,

RESOLVE:

Artigo único — Fica o Diretório Central autorizado a fixar o orçamento do Conselho Nacional de Geografia para o exercício de 1952.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 353, de 12 de setembro de 1951

Autoriza a Secretaria Geral a aplicar as rendas auferidas com a venda de publicações e outras.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando ser de conveniência para os serviços do Conselho Nacional de Geografia, a aplicação das rendas auferidas com a venda de suas publicações, e outras receitas eventuais;

Considerando não haver dispositivo legal que, sobre o assunto, permita a aplicação concomitante das receitas auferidas com a execução das despesas, no mesmo exercício financeiro,

RESOLVE:

Art. 1.º — A Secretaria Geral do Conselho Nacional de Geografia fica autorizada a aplicar as rendas auferidas com a venda de suas publicações e outras receitas eventuais, como sejam as resultantes das vendas de cópias heliográficas de mapas, etc., que não tenham objetivo específico, em favor de maior desenvolvimento dos seus serviços geográficos e cartográficos.

Art. 2.º — As despesas que correrem à conta dos recursos de que trata o Art. 1.º serão escrituradas em conta especial, prevista no sistema de contabilidade do Conselho.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e nume-

rado: *José Veríssimo da Costa Peretra*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 354, de 12 de setembro de 1951

Elege os membros da Comissão Regimental de Orçamento e Tomada de Contas da XII sessão ordinária da Assembléia Geral.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando o disposto no Art. 3.º da resolução n.º 1, de 11 de julho de 1937, modificado pelo Art. 2.º, da resolução n.º 214, de 22 de julho de 1948, da Assembléia Geral;

Considerando os termos do Art. 2.º da Resolução n.º 298, de 9 de setembro de 1950, que dispõe sobre a tomada de contas do Conselho;

Considerando o disposto no Art. único da resolução n.º 298, de 9 de setembro de 1950, da Assembléia Geral,

RESOLVE:

Art. 1.º — São declaradas eleitas para integrar a Comissão de Orçamento e Tomada de Contas da XII sessão ordinária da Assembléia, as representações seguintes:

Do Governo Federal:
Ministério da Guerra

Ministério da Agricultura
Território do Guaporé

Dos Governos Estaduais:

Paraná
Espírito Santo
Goiás

Art. 2.º — São declaradas eleitas, como suplentes da Comissão de Orçamento e Tomada de Contas, as representações seguintes:

Do Governo Federal:
Ministério da Viação
Território do Rio Branco

Dos Governos Estaduais:

São Paulo
Maranhão

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Peretra*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 355, de 12 de setembro de 1951

Recomenda medidas de incentivo à urbanização das cidades e vilas.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando que os trabalhos de urbanização de cidades e vilas transformam a fisionomia das mesmas, dando novas características à sua representação cartográfica;

Considerando que os trabalhos de urbanização se enquadram no campo da geografia humana;

Considerando que os trabalhos de urbanização de nossas vilas e cidades estão ainda numa fase embrionária;

Considerando que esses trabalhos devem ser incentivados em todo o país, de modo geral, como medida essencial ao desenvolvimento do turismo, melhoria das condições de salubridade e incentivo do progresso,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica a Secretaria Geral incumbida de recomendar, pelos meios a seu alcance, a instalação de serviços de urbanização nos órgãos executivos geográficos regionais, nos estados em que tais serviços não tenham sido ainda objeto de cogitações.

Art. 2.º — A Secretaria Geral, em oportuno tempo, elaborará um caderno de normas técnicas urbanísticas que sirvam de padrão para as povoações brasileiras, atendidos os casos de soluções comuns e as diretrizes brasileiras.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Peretra*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 356, de 12 de setembro de 1951

Sugere a participação de técnicos do C. N. G. nos estudos e empreendimentos, que estão sendo levados a efeito pelos governos da União e dos estados, em várias regiões do país.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando os estudos e trabalhos geográficos e cartográficos, fatores indispensáveis ao perfeito conhecimento das várias regiões do país, cujas possibilidades naturais, no desen-

volvimento da riqueza pública, por seu aproveitamento agrícola, pastoril e industrial, estão sendo objeto de cogitação, ou já de realização iniciada, por parte dos governos da União e dos estados,

RESOLVE:

Art. 1.º — A Assembléa Geral manifesta solenemente o seu aplauso irrestrito aos governos na União e dos estados, pelos estudos a que estão procedendo, e, outrossim, pelo início de realizações governamentais, que visam ao aproveitamento agrícola, pastoril e industrial de várias regiões do País.

Art. 2.º — A Assembléa Geral autoriza seu presidente a empreender, junto ao governo da União e aos dos estados, os entendimentos, que

se tornem necessários, a que participem, de modo permanente e efetivo, desses estudos geográficos e cartográficos do Conselho Nacional de Geografia e dos órgãos geográficos e cartográficos regionais.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 357, de 12 de setembro de 1951

Autoriza a Secretaria Geral a mandar proceder ao levantamento biogeográfico da baía de Marajó.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando que os trabalhos divulgados sobre Marajó, no estado do Pará, embora apreciáveis, tiveram, entretanto, a atenção de seus autores convergida para a ilha de Marajó e outras ali situadas;

Considerando que nenhum estudo sistematizado, de ordem biogeográfica, foi feito sobre a baía de Marajó, que continua a requerer a atenção dos órgãos a que estão afetos os problemas geográficos,

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica a Secretaria Geral autorizada a mandar oportunamente, proceder ao le-

vantamento biogeográfico da baía de Marajó.

Art. 2.º — Para a execução dos serviços de que trata o artigo anterior, a Secretaria Geral promoverá os necessários entendimentos com os Ministérios da Marinha, da Educação e Saúde, da Viação e Obras Públicas e da Agricultura, com o governador do estado do Pará e com o Diretório Regional desse estado.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 358, de 12 de setembro de 1951

Solicita o reconhecimento dos Diretórios Regionais de Geografia.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando que os Diretórios Regionais de Geografia são órgãos especializados do Conselho Nacional de Geografia;

Considerando que os mesmos poderão prestar aos governos dos estados e territórios, cooperação eficiente no estudo e solução dos seus problemas de caráter geográfico;

Considerando as vantagens que podem decorrer da articulação das atividades dos Diretórios Regionais com os serviços administrativos dos estados e territórios,

RESOLVE:

Artigo único — O Conselho Nacional de Geografia solicitará aos governos dos estados e dos territórios que reconheçam como órgãos consultivos e técnicos os respectivos Diretórios de Geografia.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 359, de 12 de setembro de 1951

Recomenda ao C. N. G. seja efetuada, com a maior presteza, a revisão da divisão regional do País.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e

Considerando que a divisão regional do Brasil, aprovada pela resolução n.º 143 de 13-7-1945, da Assembléa Geral do CNG, não corresponde à realidade geográfica em várias unidades da Federação;

Considerando que o Conselho Nacional de Geografia dispõe de órgãos especializados para a realização de estudos científicos *in loco*,

RESOLVE:

Artigo único — Recomendar que o Conselho Nacional de Geografia, através de sua Divisão de Geografia, efetue, com a maior pres-

teza, a revisão da divisão regional do Brasil, a ser presente, se possível, na próxima Assembléa Geral.

Parágrafo único — Dentro de suas possibilidades orçamentárias e técnicas, a Secretaria Geral mandará proceder a estudos para a melhor caracterização das zonas fisiográficas de cada unidade federada.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

Resolução n.º 360, de 12 de setembro de 1951*Dispõe sobre o horário de expediente da Secretaria Geral do Conselho.*

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e considerando que, nos termos do artigo 1.º do Decreto n.º 26 299, de 31 de janeiro de 1949, as repartições públicas federais e as autarquias têm competência para estabelecer os respectivos horários de funcionamento, desde que atendidas as peculiaridades inerentes a cada uma e à conveniência da administração;

Considerando que várias repartições federais e autárquicas, usando dessa faculdade, já suspenderam o expediente aos sábados, sem prejuízo do mínimo de horas de trabalho, semanal e mensal, determinado pelos artigos 4.º e 6.º do citado Decreto, para os seus servidores;

Considerando que algumas unidades de serviço da Secretaria Geral do Conselho não funcionam aos sábados, sem que tal regime acarrete qualquer inconveniente para o andamento dos trabalhos da repartição;

Considerando que a grande maioria dos servidores da Secretaria Geral, em vários pronunciamentos coletivos, têm pleiteado a generalização desse regime especial de horário aos demais setores da repartição;

RESOLVE:

Artigo único — Fica o presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a tomar as providências necessárias a fim de estabelecer novo regime de funcionamento da Secretaria-Geral do Conselho com a supressão do seu expediente aos sábados.

§ 1.º — A fim de que seja observado o mínimo de horas semanais e mensais de trabalho, determinado pelos Arts. 4.º e 6.º do Decreto n.º 26 299, de 31 de janeiro de 1949, o expediente da Secretaria Geral nos demais dias úteis observará o horário das 12 às 18,40 horas.

§ 2.º — É assegurada aos diaristas a contagem do sábado como dia de trabalho, excetuando-se os de serviços de campo.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 362, de 12 de setembro de 1951*Aprova os atos do Diretório Central do Conselho relativos ao período de setembro de 1950 a agosto de 1951.*

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e considerando que, de acordo com o Regulamento do Conselho, os atos do Diretório Central, como órgão deliberativo, estão sujeitos ao referendium da Assembléa,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam ratificados os atos, deliberações e resoluções do Diretório Central,

no período de setembro de 1950 a agosto de 1951.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 363, de 12 de setembro de 1951*Introduz alteração no Regulamento de Promoções do Pessoal do Conselho.*

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e considerando que o Regulamento de Promoções do Pessoal do Conselho atribui pontos negativos na apuração do merecimento do servidor punido pelo secretário-geral;

Considerando que o Regulamento não prescreve a contagem de pontos positivos aos servidores elogiados pelo secretário-geral,

RESOLVE:

Artigo único — O art. 36 do Regulamento de Promoções do Pessoal do Conselho Nacional de Geografia, aprovado pela resolução n.º 357, de 5 de janeiro de 1950, do Diretório Central, passará a ter a seguinte redação:

“Art. 36 — Serão atribuídos 4 pontos positivos ao funcionário que for elogiado em ato da Assembléa Geral, do presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, do secretário-geral e do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, publicado no *Boletim de Serviço* da Secretaria Geral do mesmo Conselho”.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Veríssimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 364, de 12 de setembro de 1951*Oferece cooperação para organização do Museu Oceanográfico a ser instalado pelo Conselho Nacional de Pesquisas na Ilha Brocoió.*

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições, e considerando que a Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, em sua resolução n.º 106, de 26-7-941, deliberou a criação de uma Comissão Técnica de Oceanografia e Lim-

nologia, como órgão integrante do Conselho, a qual não foi, em tempo, instalada;

Considerando que o Diretório Central do Conselho, tendo em vista a importância dos estudos oceanográficos, resolveu votar a resolução n.º 189, de 3 de maio de 1945, na qual,

manifestando aplausos a uma indicação adotada pelo X Congresso Brasileiro de Geografia, collocou na dependência do governo a decisão sôbre o assunto;

Considerando que, presentemente, por iniciativa do Conselho Nacional de Pesquisas, está sendo promovida a instalação de um Museu Oceanográfico na Ilha Brocoló;

Considerando que a Prefeitura do Distrito Federal, em apoio de tal iniciativa, já está procedendo a estudos e promovendo providências necessárias à localização do referido Museu;

Considerando que, entre as atribuições a serem conferidas ao projetado Museu, se incluem pesquisas e estudos situados no âmbito de atuação do Conselho;

Considerando que, segundo foi deliberado pelo Conselho Nacional de Pesquisas, será organizado um plano destinado à manutenção do

Museu, com a cooperação dos vários órgãos interessados,

RESOLVE:

Art. 1.º — A Assembléa Geral manifesta seus aplausos ao Conselho Nacional de Pesquisas e à Prefeitura do Distrito Federal pela iniciativa de criar um Museu Oceanográfico na Ilha Brocoló.

Art. 2.º — A Secretaria Geral do Conselho promoverá os entendimentos necessários junto ao CNP, no sentido de oferecer a cooperação do Conselho na organização do projetado Museu Oceanográfico.

Rio de Janeiro, 12 de setembro de 1951, ano XVI do Instituto. — Conferido e numerado: *José Verissimo da Costa Pereira*, Secretário-Assistente. — Visto e rubricado: *Edmundo Gastão da Cunha*, Secretário-Geral. — Publique-se: *General Djalma Polli Coelho*, Presidente do Instituto.

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