

Sumário dêste número

EDITORIAL: Centésimo Número do Boletim Geográfico (pág. 332)

COMENTÁRIO: Brasil Devastado — Prof. HILGARD O'REILLY STERNBERG (pág. 333).

TRANSCRIÇÕES: O Nosso Fatalismo é Ingênito — Prof. EVERARDO BACKHEUSER (pág. 340)
— A Colonização no Paraná — PIERRE DÉNIS (pág. 346).

RESENHA E OPINIÕES: Problemas do São Francisco — Eng.^o ANTÔNIO J. A. DE SOUSA (pág. 357) — Resenha histórica dos Congressos Brasileiros de Geografia — CARLOS PEDROSA (pág. 374) — Matérias aluviais — J. DRUMMOND (pág. 376).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Notas Sumárias de Geologia Histórica — Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA (pág. 378).

NOTICIÁRIO: Capital Federal — Câmara dos Deputados (pág. 412) — Presidência da República (pág. 412) — Comissão do Vale do São Francisco (pág. 413) — Conselho Nacional de Estatística (pág. 413) — Conselho Nacional de Economia (pág. 413) — Conselho Nacional de Petróleo (pág. 413) — Ministério da Agricultura (pág. 414) — Ministério da Educação e Saúde (pág. 414) — Ministério das Relações Exteriores (pág. 415) — Universidade do Brasil (pág. 415) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES — Academia Brasileira de Ciências (pág. 415) — Associação dos Geógrafos Brasileiros (pág. 415) CERTAMES — XI Congresso Brasileiro de Geografia (pág. 415) — I Congresso da Organização Meteorológica Mundial (pág. 415) — I Congresso Brasileiro de Folclore (pág. 416) — I Congresso dos Municípios Baianos (pág. 416) — UNIDADES FEDERADAS — Amazonas (pág. 416) — EXTERIOR — Genebra (Suíça) (pág. 416) — Washington (Estados Unidos) (pág. 416).

BIBLIOGRAFIA: Registos e Comentários Bibliográficos — Livros (pág. 417) — Periódicos (pág. 420).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 30 de setembro de 1950 — Leis (pág. 421) — Decretos executivos (pág. 422) — Íntegra da legislação de interesse geográfico — Leis (pág. 426) — Decretos (pág. 429) — LEGISLAÇÃO ESTADUAL — Íntegra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico — Rio de Janeiro (pág. 440) — Sergipe (pág. 441) — RESOLUÇÕES DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Conselho Nacional de Geografia — Diretório Central — Íntegra das resoluções n.ºs 331 e 332 (pág. 342).

Boletim Geográfico

Ano IX

JULHO DE 1951

N.º 100

Editorial

Centésimo Número do Boletim Geográfico

Com o presente atinge o “Boletim Geográfico” o seu centésimo número. Na vida de uma publicação tal acontecimento encerra algo de significativo, sobretudo quando se cumpriram os objetivos visados. A linha que este mensário se traçou, ao ser lançado o seu primeiro número, em abril de 1943, desenvolveu-se invariavelmente, dela não se afastando jamais.

Com efeito, através das suas páginas se pode acompanhar o progresso da Geografia Brasileira nos últimos nove anos. Não se restringiu ele a assinalar as atividades do Conselho Nacional de Geografia; foi além, de tal sorte que não é possível, sem uma consulta às suas edições, ter-se uma síntese do movimento geográfico em todos os aspectos por que se apresenta, hodiernamente, dentro do território pátrio e nos países estrangeiros.

A obra de vulgarização que empreendeu nos múltiplos domínios da Geografia não é menos apreciável.

Quer ventilando problemas da atualidade geográfica brasileira, quer divulgando estudos originais de autores estrangeiros e nacionais acerca da nossa paisagem física e cultural, já informando o público interessado de acontecimentos de importância, em matéria de pesquisa geográfica, já difundindo as conquistas metodológicas e os ensinamentos da moderna didática da ciência geográfica, pode o “Boletim Geográfico” ostentar, sem alardes, uma larga folha de serviços prestados à Geografia.

Quando mais não fôra, o entusiasmo e interesse geral que despertou pelos estudos da Geografia Nacional terão proclamado a sua utilidade.

É de justiça render-se um preito de reconhecimento aos idealizadores do “Boletim Geográfico”, a todos os que, de qualquer forma, lhe impulsionaram a marcha, e aos assíduos colaboradores que enriqueceram as suas páginas com trabalhos originais.

Ao fazermos essas referências, destacamos a colaboração prestimosa do leitor ao qual, nesta oportunidade, expressamos agradecimentos.

E, ao atingirmos uma centena de números publicados, conforta-nos a idéia de havermos contribuído com alguma coisa de proveitoso para o desenvolvimento da cultura geográfica em nossa terra e estimula-nos a prosseguir, pugnano pelo prestígio sempre crescente do “Boletim Geográfico”, fiéis ao programa que determinou o seu aparecimento.

EDMUNDO GASTÃO DA CUNHA
Secretário Geral do C.N.G.

Brasil Devastado

HILGARD O'REILLY STERNBERG

Consultor técnico do C.N.G.

EROSÃO NATURAL E EROSÃO ACELERADA

O padre Giraud-Soulavie, num capítulo de sua *Histoire Naturelle de la France Méridionale* (1780-84), parece ter sido quem primeiro explicitou o papel da erosão na formação dos vales, o que fez sob a epígrafe "Princípios da teoria dos vales, ou sobre a causa da estrutura do globo terrestre". Quase à mesma época, James Hutton proclamava que "as montanhas foram produzidas pela escavação dos vales e estes, rasgados pela atrição dos materiais duros provenientes das montanhas." Esta idéia, que substituiria a da transformação cataclísmica do modelado terrestre, foi retomada por John Playfair, que formulou o chamado princípio huttoniano, postulando a evolução gradativa da superfície das terras — um dos pensamentos capitais apresentados por Charles Lyell em seus *Principles of Geology* (1830-32). Com efeito, em condições naturais de ambiência, é demorada a ação erosiva e imperceptível a transformação que sofre o relevo pela ação dos vários agentes que o esboçam, cinzelam e brunem. Bem o afirmou Joseph Barrell, comparando a paisagem, em perpétua transformação, ao panorama de um cinetoscópio (o cinema de seu tempo): "A Ciência demonstra que as montanhas são formas transitórias, mas o olho do homem, durante toda sua vida, não percebe mudança alguma e sua razão é confundida pela idéia de um espaço de tempo tão longo que os milênios da história escrita não registraram a mudança de um único dos quadros cuja sucessão constitui o panorama em movimento."

Não pretendemos nestas linhas focalizar êsse *processus* de que participam somente forças da Natureza, *v. g.* a chuva e as águas correntes, o vento, as ondas do mar e as geleiras. Deixamo-lo para os ensaios e tratados da Geomorfologia, que o tem por objeto fundamental. Eximimo-nos, pois, de analisar os fenômenos erosivos que, no decorrer de milhões de anos, contribuíram para rasgar o canhão do rio Paraná à jusante de Guaira; para abrir a grande concavidade do São Francisco entre o bordo do Espigão Mestre e os flancos do Espinhaço; para remover a extensa placa de sedimentos que outrora capeava o planalto cristalino do Nordeste (e da qual restam apenas testemunhos isolados, como a chapada do Araripe); ou para o estabelecimento de outros grandes traços do modelado brasileiro.

Pretendemos apenas agitar o tema da erosão em face da ocupação da terra pelo homem, da erosão agravada pelas alterações por êste introduzidas no revestimento vegetal e nas características do solo. A esta erosão já não se aplicam conceitos como o de Barrell, de vez que ela se realiza com rapidez tão espantosa que modificações radicais cabem nas reminiscências de uma única geração. E, por isso, se chama *erosão acelerada*. Sua importância não é acadêmica. Não podemos tratar dela fria, desapaixonadamente, como fazemos com a *erosão natural* (ou geológica). O tributo que cobra é a destruição de um dos nossos mais preciosos e insubstituíveis recursos naturais — o solo agrícola.

Bem entendido: o solo, que se constitui à custa da rocha matriz por meio de um mecanismo demorado, do qual participam o clima, os organismos e outros fatores, também em condições naturais é removido. Mas a ablação se faz de maneira tão gradativa, que ordinariamente não ultrapassa o ritmo por que se forma novo solo: haverá no decorrer dos tempos geológicos um rebaixamento geral da topografia, mas a camada de solo não terá sofrido solução de continuidade.

Destruindo a cobertura vegetal, calcinando a terra por meio de queimadas impiedosas e repetidas, rasgando o chão com a enxada ou com o arado — o homem deixa o terreno desprotegido e apressa enormemente a remoção do solo agrícola. Rompe-se o equilíbrio entre a formação e a subtração do solo: o manto de solo é violentamente atacado e arrebatado, e nas áreas ofendidas aflora o subsolo estéril.

Entretanto, — e aí está um dos aspectos mais trágicos da questão — como Lennie, a personagem de Steinbeck, o homem desconhece não raro sua própria força, subestima sua capacidade de destruição. Vai daí que até geomorfólogos de merecida reputação têm procurado razões de ordem telúrica geral para explicar fenômenos de desgaste em várias regiões do Brasil, os quais, a nosso ver, nada mais são que manifestações da erosão acelerada, consequência da ocupação humana, obra em suma de nós outros “bichos da terra tão pequenos.”

As águas pluviais, escorrendo sobre o solo desnudo — que já não tem capacidade de absorvê-las — agem de duas maneiras. Quando o deflúvio fica limitado a depressões bem definidas, rasga as imensas voçorocas, que podem engulir casas e glebas extensas. Quando, ao contrário, ocorre uma lavagem superficial das terras, verifica-se a remoção de uma camada de solo, cuja espessura, em termos muito gerais, se pode dizer uniforme. Esta *erosão-em-lençol*, pôsto que menos espetacular, não é menos desastrosa do que aquela *erosão linear*.

Mas a erosão não se efetua apenas pelo filêto ou lençol de água que escorre à superfície. O manto vegetal removido proporcionava, entre outros benefícios, o de amortecer o embate da chuva sobre o solo. Assim, quando um aguaceiro castiga uma extensão nua de terra, “cada gôta de chuva que impinge sobre o terreno age como uma bomba em miniatura, arrojando o solo para o ar no ponto do impacto”, conforme ficou patente nas recentes experiências de Ellison. No caso de terreno plano, o processo resulta apenas em deslocar para cá e para lá as partículas de solo, não havendo em ponto algum perda real. Outro é o caso quando se trata de uma encosta. O solo salpicado migra lentamente declive abaixo. Chuvas violentas podem ter capacidade de salpicamento de 40 toneladas por hectare. Medidas realizadas por Ellison demonstram que no caso de uma inclinação de 10% o transporte declive abaixo do solo salpicado equivale a cerca de três vezes o transporte encosta acima. O processo, por ele denominado *erosão-por-sal-pico* (“*splash erosion*”), não somente coloca o solo arável em suspensão nas águas superficiais, mas também veda os poros do solo, impermeabilizando-o (além de lhe causar outros danos). Ellison, por meio de fotografias do impacto de gotas d’água, tiradas com intervalos de 1/1 000 segundo (veja-se a figura 1), e pela pesagem do material salpicado, chegou à conclusão de que diferenças no revestimento vegetal fazem variar em mais de 10 000 por cento a intensidade da salpicadura.

Apatia diante de uma economia suicida

A indiferença da coletividade brasileira diante da ameaça que representam para a nação o depauperamento e a erosão do solo agrícola terá, como causa, entre outras, a noção generalizada de que o país ainda possui grandes reservas de terra virgem e solo fértil, à espera da ocupação humana, das “marchas para oeste”. Esta esperança falaz, por sua vez, parece decorrer de um duplo preconceito: primeiro, o de que tôdas as terras cobertas de matas pujantes são férteis e, segundo, o de que uma grande extensão da hinterlândia brasileira é vestida de florestas.

Refutando essas ilações enganosas, boa parte da área do Brasil corresponde a campos, a cerrados, a cocais e a caatingas enquanto um proporção considerável da área que outrora era, de fato, coberta de floresta hoje não mais apresenta tal revestimento. Pode-se mesmo afirmar, com relação a certas regiões do país, que as áreas em que a mata primeva se apresentava mais exuberante são, precisamente, aquelas em que ela foi mais radicalmente destruída. É que os agricultores no Brasil sempre quiseram da mata, o solo humoso, bem merecendo o designativo de “caçadores de humo”. Atente-se para o número de topônimos contendo a palavra *mata* e compare-se a idéia que exprimem tais apelativos com as condições hoje existentes nas localidades referidas. Bastaria citar o caso das

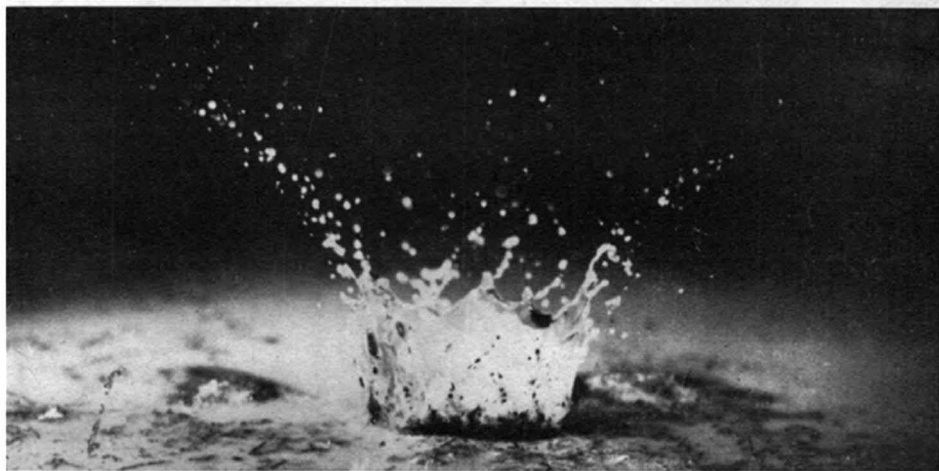
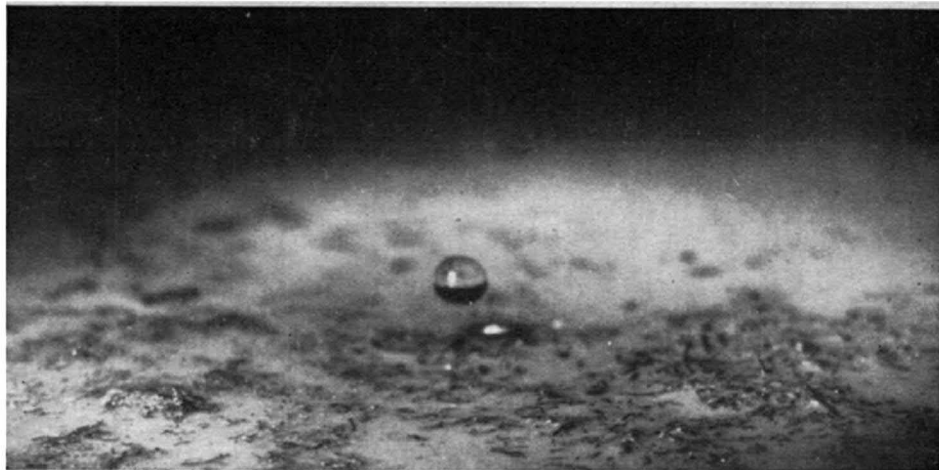


Fig. 1 — Erosão-por-salpico. Cada gôta de chuva que impinge sôbre o terreno desprotegido age como uma bomba em miniatura. Em cima, uma gôta de chuva aproxima-se do solo sôbre o qual existe delgada película de água; no meio, o impacto arroja para o ar água e partículas de solo e de matéria orgânica; em baixo, a depressão deixada evidencia a eficiência da erosão-por-salpico. Tamanho natural. — (Fotografia de V. P. Robey. Naval Research Laboratory, Washington, D. C., cortesia de W. D. Ellison).



Fig. 2 — Deslizamento e fluxo de terra em bacia tributária do rio Paraíba, Zona da Mata de Minas Gerais. Houve considerável redução da área de solo nas encostas — onde a rocha viva aparece agora desnuda — e o enxurro de detritos despejado, nos cursos superiores, foi depositado à jusante, engolfando casas e lavouras. A catástrofe foi deflagrada pelas chuvas fortes de 14 para 15 de dezembro de 1948 mas uma grande parte das consequências que tiveram essas precipitações decorre de mais de um século de abuso da terra. — (Foto Nicolau Leite).

“Zonas da Mata” de Pernambuco, ou de Minas Gerais, denominações anacrônicas, como tantas que assentam na fitogeografia primitiva. Quanto à idéia de que todo solo florestal é fértil, bastaria cotejar o vigor da floresta que cobre a terra-firme amazônica com os resultados desastrosos de sua ocupação agrícola — haja vista essa infeliz região bragantina do Pará. Malogros que se compreendem à luz das análises dos solos da terra-firme, que apresentam um teor de sílica inerte, de areia estéril, que atinge, por vezes, a 96 e mesmo 99% do total. A experiência tem ensinado aos lavradores de tais regiões quão ilusória é a fertilidade da terra medida pela excelência da primeira safra. Os elementos nutritivos acumulados lentamente pela floresta e que circulavam, por assim dizer, num ciclo fechado passando da planta morta à planta viva, são rapidamente removidos após a derrubada da floresta. Outro fator do depauperamento vertiginoso do solo é a destruição do humo: da presença dos colóides orgânicos dependem a boa estrutura do solo, sua capacidade de retenção de água, a mobilização dos elementos minerais em proveito dos vegetais — tudo, em suma, que faz a fecundidade da terra.

A rapidez com que se realiza o desbravamento e a colonização de certas áreas pioneiras no Brasil, como, por exemplo, o norte do Paraná, costuma ser apresentada como índice promissor de nosso desenvolvimento. Se esta humanização da paisagem se fizesse em obediência aos ditames de uma agricultura racional, nós nos sentiríamos felizes de fazer côro a tais opiniões. Sabemos, porém, que esta ocupação se processa com as mesmas técnicas — ou melhor, deficiência de técnica — que deixaram atrás de si a morraria pelada do vale do Paraíba e de outras regiões que também tiveram um período de esplendor, nada inferior ao que ora desfrutam os cafeicultores das terras roxas norte-paranaenses. Por isso, embora contrangidos, confessamos preferir aquelas terras cobertas de mata virgem — brutas, mas ainda cheias de promessas. Lembramo-nos a esta altura de uma comparação rica em sentido que fez Fulton Sheen num ensaio sobre o “vazio”. Há, dizia o referido escritor, duas sortes de vazio — o vazio do ninho recém-construído e o vazio do leito enxuto e pedrento de uma torrente que secou. A imagem nos parece feliz e adequada ao tema que nos preocupa. Senão vejamos. O mato indevassado e o deserto feito pelo homem representam dois vazios demográficos, mas, por assim dizer, de sinais contrários. No norte do Paraná, o rompimento do equilíbrio hidrológico já se vai tornando problema sério: as fontes e os córregos secaram. Onde havia mata fresca, caminhões levavam nuvens de pó e a água há de ser procurada agora nas entranhas da terra. Ao vazio de uma terra virgem, de um ninho preparado pela natureza para a habitação do homem, suceder-se-á em breve o vazio de uma terra devastada, abandonada por um povo de dissipadores.

Fenômenos correlatos: o entulhamento, as enchentes

Pareça embora contraditório ao primeiro relance, a carência e o excesso d'água andam de mãos dadas. A destruição da camada humosa onde se armazenavam as sobras das chuvas é causa, a um tempo, das secas estiolantes e das enchentes destruidoras, problemas que se alteram em ritmo funesto sempre que o equilíbrio natural é destruído. Outrossim, o solo e os detritos arrancados às vertentes vales acima, carregados pelos rios, vão causar um segundo prejuízo à jusante, onde se espalham em mortalha estéril sobre várzeas férteis, entulham açudes e colmatam canais de navegação.

Nada disso é novo e é sumamente triste que tenhamos de dizer estas coisas no meio do século XX, quando sobre elas há tanto tempo já falavam nossos maiores. Que esperanças há de sermos ouvidos se eles o não foram? Em 1585, Anchieta, referindo-se à vila de São Vicente, a “que foi fundada primeiro que tôdas as cidades e vilas desta Província”, indica como as roçadas e derrubadas da mataria das colinas resultaram, não somente no entulhamento do ancoradouro pelo enxurro de detritos, mas também no abandono da lavoura pelo empobrecimento do solo:

“...antigamente era pôrto de mar e nêle entrou Martim Afonso de Sousa a primeira vez com sua frota, mas depois com a corrente das águas e terra do monte se tem fechado o canal, nem podem chegar as embarcações por causa dos baixos e arrecifes; terá 50 fogos de portugueses com seu vigário, e por estarem as terras gastas e não ter pôrto se vai despovoando pouco a pouco.”

Um dos fenômenos mais característicos dos dias que correm (e que melhor sublinham o desconhecimento geral a respeito daqueles problemas hidrológicos que decorrem da destruição do solo) é a atitude de agricultores e governo com relação às chamadas "trombas d'água", que, a julgar pelo noticiário dos jornais, se vão tornando dia a dia mais frequentes. A Zona da Mata de Minas Gerais oferece um bom exemplo. Em 1948 foi assolada por inundações que causaram avultados prejuízos materiais e irreparáveis perdas de vida. Prevaleceu a idéia de que a calamidade fôsse integralmente atribuível a um fenômeno climático ímpar, a uma dessas coisas que ninguém sabe bem o que é, mas que se chama "tromba d'água". Visitamos a região flagelada e publicamos um pequeno relatório, no qual procuramos abalar essa convicção, que trazia em seu bôjo como que uma resignação diante do inevitável, um sentimento de irresponsabilidade diante do acontecido e, sobretudo, uma convicção embaladora de que o fenômeno não se repetiria nem teria seqüência de maior monta.* Em nosso trabalho, apon-távamos o papel que teve na catástrofe o deslocamento maciço do solo (veja-se a figura 2), clamávamos por medidas que visassem a solução definitiva do problema e deixávamos indicada a possibilidade de novas calamidades. De nada adiantou a advertência. Abriram-se créditos para indenizar a todos os proprietários, quer rurais, quer urbanos, vítimas daquelas inundações. Nada se fez, todavia, no sentido de impedir que as calamidades se repetissem. Em 1949, várias cidades por este Brasil foram mais ou menos prejudicadas por enchentes, noticiando-se até que uma localidade paulista, no município de Lucélia, foi praticamente arrasada pelo turbilhão das águas. Em abril do ano corrente, os jornais divulgaram que a Zona da Mata se achava novamente assolada pelas inundações. Os cabeçalhos eram os mesmos de 1948: "Centenas de pessoas desabrigadas na Zona da Mata". Nem faltou o "Aberto um crédito de tantos milhões de cruzeiros para socorrer as vítimas da calamidade". Daqui a um ano ou dois, a Zona da Mata voltará a sofrer o flagelo das enchentes e novos créditos serão abertos. Já tivemos o financiamento do zebu; temos agora o financiamento das enchentes.

O que significa conservação do solo?

A remoção do manto arbóreo destrói a harmonia existente em condições naturais. Há duas conclusões apressadas que derivam deste fato: são idéias opostas, mas igualmente erradas. A primeira é de que, sendo a floresta elemento de equilíbrio no sistema de forças estabelecido pela natureza, há que preservá-la intacta e onde ela tiver sido removida, há que refazê-la; para os adeptos desta doutrina, todo o problema se condensa na palavra "reflorestamento". A segunda idéia pode resumir-se assim: a humanidade, para seu sustento, necessita de campos de cultura e pastagens, logo os efeitos da erosão são um mal necessário, inerente à conquista, para a agricultura do solo florestal.

Em realidade, o que se deve colimar é a utilização adequada de cada hectare de terra. Naquelas glebas que sejam mais indicadas para a agricultura, a floresta terá, efetivamente, que ceder lugar à lavoura ou à pecuária — mas estas deverão ser praticadas de modo racional, procurando-se substituir, por meio de artifícios apropriados, a função que a floresta exercia no sistema de forças original. Há uma série de medidas que visam manter o equilíbrio da paisagem, não obstante a remoção da floresta, *v. g.* as culturas segundo curvas de nível, o terraceamento, a cultura em faixa, as culturas-de-cobertura, a rotação das culturas, a aplicação de adubos e corretivos. Todavia aquelas áreas que não se mostrarem aptas para uma utilização agrícola, assim mesmo hão de ser incorporadas em um plano regional de recuperação, e, quando fôr o caso, reflorestadas, para que não despejem torrentes incontidas de água e detritos sobre as terras agrícolas à jusante.

Para que as medidas conservadoras sejam plenamente eficientes, é aconselhável proceder a um estudo pormenorizado da região a recuperar. Perscrutar os sinais de moléstia do solo. Realizar, em suma, aquilo que os autores de língua alemã denominam "Landschaftsdiagnose" (ou seja diagnóstico da paisagem). Antes de terapêutica, pois, o inventário acurado da capacidade de uso das terras, isto é, sua capacidade de produzir de maneira permanente, mediante o emprego de certas práticas e tratamentos específicos.

* Veja-se a *Revista Brasileira de Geografia*, ano XI, n.º 2, abril-junho de 1949.

Entretanto, um certo número de medidas conservadoras desde já podem ser empregadas por qualquer agricultor interessado. Assim, por exemplo, é importante que não se plante segundo as linhas de maior declive; a disposição das culturas como na figura favorece extraordinariamente a erosão pelas águas correntes. Não é difícil substituir esta disposição pelo cultivo segundo curvas de nível. No caso de áreas dedicadas à indústria pastoril, com um pouco de prática, é possível perceber a tempo os sinais de perigo que denunciam a lotação excessiva do pasto e prenunciam o esgotamento e a erosão das terras.

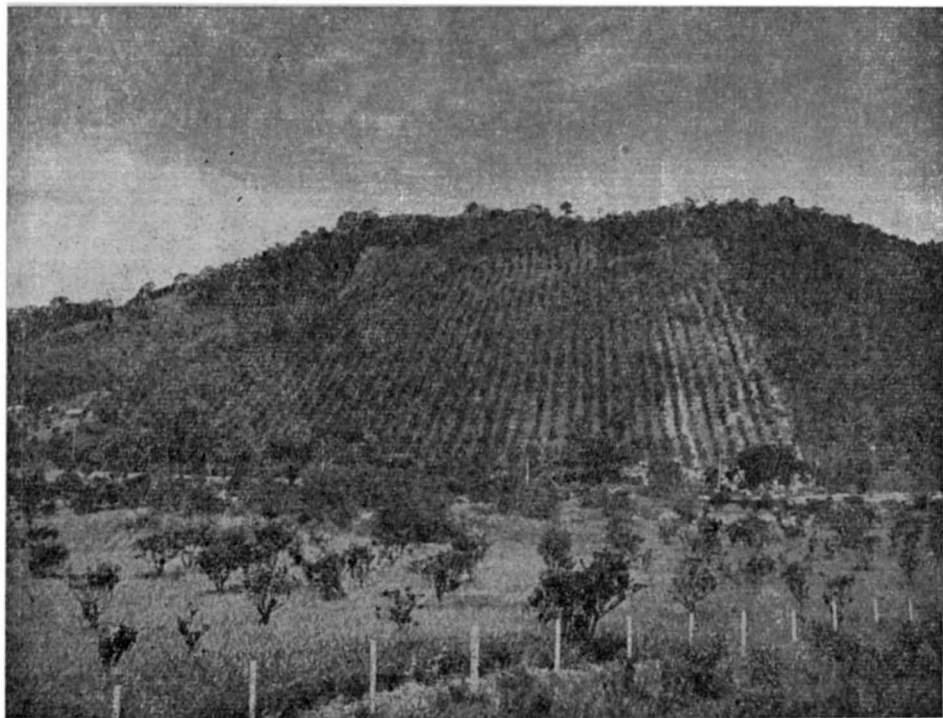


Fig. 3 — Como não se deve plantar. Poucos quilômetros aquém da Universidade Rural (Km 47 da estrada Rio-São Paulo), pode-se ver esta encosta onde as culturas foram dispostas segundo as linhas de maior declive. Este arranjo favorece o escoamento — vale dizer, o desperdício — da água e conduz ao esaurimento e à erosão do solo. — (Foto Hilgard O'Reilly Sternberg).

Os distritos conservadoristas

Estamos em que o primeiro passo para acabar com o flagelo da erosão do solo no Brasil seria a criação, ainda que a título de experiência, de alguns distritos conservadoristas. Escolher-se-iam, inicialmente, regiões como a Zona da Mata, onde o problema é essencialmente de recuperação, e como o norte do Paraná, onde, em alguns locais, o problema ainda é de prevenção. Tais distritos conservadoristas seriam inspirados nos *Soil Conservation Districts* dos Estados Unidos da América, autênticas cooperativas, erigidas e administradas pelos fazendeiros, para a proteção das terras contra a erosão, para a conservação da água e também para o aumento da produção. Embora o primeiro desses distritos tenha sido organizado somente em 1937, hoje são mais de 2 000 e nêles se congregam cerca de cinco milhões de propriedades agrícolas. A figura permite avaliar a extraordinária rapidez com que esse sistema se estendeu pelos Estados Unidos, país tão profundamente talado pela erosão, mas que pôde, desta forma, realizar uma gigantesca mobilização de recursos para um eficiente programa conservadorista.

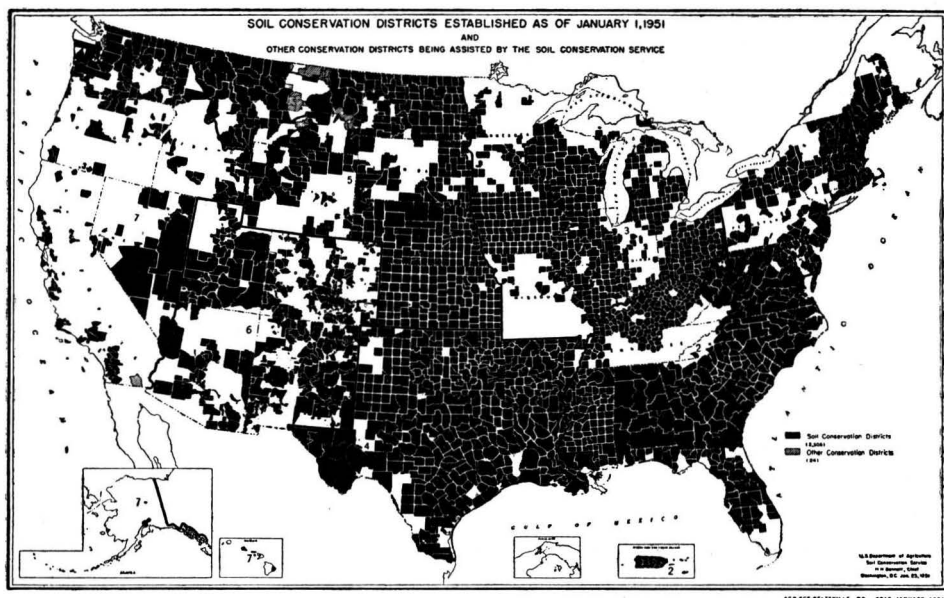


Fig. 4 — Distritos conservadoristas estabelecidos nos Estados Unidos da América até 1.º de janeiro de 1951. O cartograma mostra a rápida propagação dessas cooperativas, a primeira das quais foi organizada em 1937. Criadas e dirigidas pelos agricultores, constituem organismos locais de governo, com poderes para solicitar e receber o apoio dos governos federal e estadual, os quais lhes emprestam colaboração sobretudo técnica e educativa. (Cortesia do Soil Conservation Service).

A necessidade de formar uma atitude conservadorista

Há, entre nós, pessoas perfeitamente sinceras, bem intencionadas e suficientemente esclarecidas com relação aos aspectos técnicos da conservação, que julgam possível resolver o problema através de uma legislação apropriada, que determine cominar sanções legais para quem não praticar a agricultura segundo as boas normas conservadoristas. Entretanto, quaisquer sanções legais que se venham a estabelecer terão valor muito aleatório se não estiverem alicerçadas na consciência coletiva — recorde-se como é inócuo o Código Florestal. Cremos, por isso, que nossa principal preocupação há de ser o esclarecimento da opinião pública, o desenvolvimento de uma atitude conservadorista.

Gostariamos, para isso, de ver conjugadas numa grande campanha as principais instituições capazes de orientar a opinião dos brasileiros, de entusiasmarlos por uma boa causa — por exemplo, a Igreja, a Escola e a Imprensa. Urge desenvolver e difundir os primeiros ensaios neste sentido. Há que repetir iniciativas como a que em 1949 reuniu na Universidade Rural cerca de 50 sacerdotes vindos de todos os recantos do Brasil a chamado da Ação Católica, para realizar um curso de orientação rural, efetuado com a colaboração do Ministério da Agricultura e destinado a esclarecer, entre outros, os problemas do solo. Há que observar — e mais: estender a todos os níveis de ensino e entrosar com os programas de outras disciplinas — as proposições contidas em recente circular da Divisão do Ensino Secundário, na qual se recomenda aos professores secundários de Geografia:

“(1) que, em seus cursos, procurem dar destaque aos problemas decorrentes da destruição dos recursos naturais, particularmente os referentes à erosão acelerada do solo;

(2) que, conduzindo os alunos à compreensão do mecanismo segundo o qual se opera a destruição dos recursos naturais, de modo

geral, e do solo, em particular, indiquem as conseqüências danosas dessa destruição, bem como os meios que devem ser mobilizados para combater a erosão;

(3) que, para tais fins, utilizem todos os elementos a seu alcance, particularmente os trabalhos editados pelo Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura, pelas repartições estaduais competentes e outros órgãos, e vitalizem o problema mediante a realização de trabalhos práticos, excursões, projeções cinematográficas, etc., procurando inculcar no educando a noção da responsabilidade coletiva diante da ameaça."

Resta muito que fazer antes que se dissipem os preconceitos que obscurecem o problema do solo brasileiro e se tornem conhecidos os objetivos e a urgência da conservação do solo. Ainda agora o Prof. Silvio Fróis Abreu, do Instituto de Educação, impressionado com a intensidade com que se malbarata o patrimônio da nação, resolveu ministrar um curso optativo sobre conservação dos recursos naturais para as professoras dos cursos de especialização do Instituto de Educação; pois bem, a absoluta indiferença com que foi acolhida a idéia generosa é apenas um dos indícios do longo caminho a percorrer.

Cumpra, todavia persistir, insistir, procurando congregando todos os brasileiros para a solução do problema, pois este é da responsabilidade de cada um de nós e a ele se liga o futuro da nação.

Há a este respeito um pensamento, velho de sete séculos, que se encontra em Santo Tomás de Aquino. O insigne doutor medieval, na obra *Do Governo dos Príncipes*, tratando das condições para a boa vida moral, entre as quais "a suficiência dos bens corpóreos", indica a necessidade de sua conservação, porque "não deve instituir-se o bem da multidão, somente para um tempo, mas para ser, de certo modo, perpétuo."



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

O Nosso Fatalismo é Ingênit^{*}

Prof. EVERARDO BACKHEUSER
Consultor técnico do C. N. G.

Jedes Vobk traegt die nerckmale seines Landes — RATZEL.

O HOMEM E O CLIMA

O clima é o melhor e o pior inimigo do homem. Isto quer dizer que, mais do que qualquer outra condição física, o clima modela um povo, imprimindo-lhe feições indeléveis.

Houve quem desse a este conceito um valor excessivo, atribuindo ao clima, só ao clima, exclusivamente ao clima, os destinos históricos de cada pátria. Assim não é; assim não entendem os bons mestres. Não procedem, portanto, as irônicas críticas de Peschel, quando pôs, lado a lado, a Grécia gloriosa — de Salamina e de Péricles — e a infeliz Grécia — dominada pelos romanos e pelos turcos — sempre “com a mesma risonha natureza e com o mesmo lindo céu”. Na evolução histórico-geográfica da Grécia o clima cede lugar à sua posição”, à sua “Lage”, usando a palavra alemã generalizada entre os geógrafos de todo o planeta. Mas, apesar disso, o clima ainda teve e ainda tem decisiva influência. Foi exatamente o clima amolecedor da Hélade o óbice que a natureza opôs “sempre” ao progresso grego e só a sua “Lage” excepcionalmente importante no momento em que a civilização se encaminhava da Mesopotâmia e do Egito para a Europa, lhe valeu “uma hora” de florescimento”. É que a Grécia foi apenas, como nota o Prof. Otto Maunder na sua excelente obra *Griechenland*, “um mero” corredor da civilização”, embora um fulgurante corredor.

Todos os antropogeógrafos e todos os sociólogos devem, pois, ter em muita conta o clima, ao investigar as “possibilidades” do surto de uma nação.

Alguns brasileiros, no hipertrofismo chauvinista de tudo louvar desde que seja nosso, de entender que só é patriota quem oculta as verdades que nos são duras, enchem a boca com a “suavidade” e “clemência” do nosso clima. É, a nosso ver, um erro esse ponto de vista. Temos, não há dúvida, nas regiões meridionais e em certos pontos dos planaltos central e mineiro, condições algo favoráveis à implantação de uma cultura superior. O resto do país, porém, (e tristemente dizemos), é infenso ao nosso progresso. O bordo costeiro, toda a Amazônia e grande parte do interior, são pelo seu calor úmido nocivos à energia corporal e espiritual, debilitantes e prejudiciais à saúde porque são viveiros prolíficos dos germes do impaludismo, da ancilostomíase e de tantas outras moléstias que devastam e aniquilam a nossa pátria, como tão brilhantemente demonstrou o ilustre Dr. Belisário Pena, no seu formidável livro *Saneamento do Brasil*. O Nordeste, salvo o planalto cearense, é quente e sequíssimo; é, portanto, de aridez quase desértica que ninguém pode considerar condição “feliz” para um país.

Os dois tipos de ambiente geográfico do Brasil

Dos três tipos de ambientes geográficos com que o homem luta quase sem poder dominar, dois existem no Brasil em vasta escala. Esses três ambientes são: as calotas polares, inóspitas e desérticas, que apenas na orla da tundra russa, siberiana, canadense e groenlandica, o homem tem podido atingir, e assim

^{*} Iniciamos neste número a publicação de capítulos do livro do professor Everardo Backheuser intitulado *A Estrutura Política do Brasil* (notas prévias) — Mendonça & Machado editores — Rio de Janeiro — 1926.

mesmo com pouca eficácia econômica; os desertos quentes dos continentes maciços, de que por desgrazada aberração geográfica, veio implantar-se um no Nordeste brasileiro; e, finalmente, as florestas tropicais, quentes e úmidas, cheias de lianas e de esmagadora exuberância, isto é, as “hiléias” do Amazonas e do Congo.

Destas três paisagens só não nos aquinhoou a sorte com a primeira, que é, de fato, a de mais penosa dominação, contra a qual o homem até hoje nada conseguiu. O nosso “deserto” nordestino é apenas, felizmente, um semi-deserto que a resolução corajosa do Sr. Epitácio Pessoa enfrentou e que a competência técnico-geográfica do Sr. Arrojado Lisboa irá resolvendo, através das oscilações e indecisões da nossa política. As nossas terras quentes e úmidas da depressão tropical amazônica (incluindo Pará, Maranhão, norte de Goiás e Mato Grosso) e das várias baixadas litorâneas serão aproveitadas quando nos resolvermos ao estudo comparativo do Brasil com a África, com a Índia, com as ilhas da Oceânia equatorial, ao invés de querermos tomar para paradigma a Europa, os Estados Unidos, e mesmo a Argentina, que nada — ou pouco — têm que ver com a nossa “situação” geográfica.

O progresso destes países tropicais, que são os nossos concorrentes naturais, deveria nos interessar mais do que nos interessa. Isto nos interessa tão pouco, que parece haver o propósito de impedir que estudemos essas regiões.

Confrontos e comparações com a África.

Eu, por exemplo, — atendendo ao distinto e honroso convite do eminente professor Alfred Wegener, da Universidade de Hamburgo — estava preparando-me, em janeiro último (1925), para uma viagem à África. Levaria como objetivo principal o exame de certas questões geológicas de alta relevância científica, mas aproveitaria o ensino da viagem para um exame geral da paisagem geográfica, quer física, quer econômica. Pois bem, estava a bem dizer com o pé no estribo quando alguém preferiu me “convidar” ao estudo de um ambiente muito mais estreito, mais desinteressante e mais monótono — limitado apenas por quatro altos e lisos muros — e que me privam da satisfação de poder prestar melhores serviços à minha pátria. A ignorância em que vivemos da geografia do mundo, faz com que, no Brasil, se imagine que a África é, ainda hoje, o mesmo continente economicamente desprezível, que era ao tempo em que lá íamos buscar escravos, que tanto contribuíram para a escuridão moral em que ainda hoje nos debatemos.

Quem se quiser convencer — o que, aliás, não precisa muito esforço — da utilidade dessas comparações, queira pousar os olhos sobre um mapa trazendo curvas isotérmicas, isobáricas e indicações das precipitações atmosféricas.

Um parentesco climático

Se o confronto com a África é interessante, mais flagrante, eloquente, gritante, é a comparação com a Índia. Desde a forma triangular até o seu encravamento entre o equador e o trópico, o Brasil se parece com a Índia. Dominam, lá como aqui, as mesmas chuvas abundantes, com uma média de 200 cm. anuais, havendo também temperaturas elevadas; há, lá como aqui, uma pequena região seca, semi-árida. Possui a Índia como o Brasil um planalto central (que acolá é o *Decão*), uma baixa e estreita orla oceânica e uma grande depressão regada por um poderoso rio — o Ganges — que nasce no Himalaia, altíssimo e gelado, como nos Andes nevados é que tem as suas raízes o nosso Amazonas. A mesma flora originária nos seus característicos tipos ecológicos, permite a adaptação vegetal que facilitou a muda para aqui da *Mangifera indica*, tão apreciada entre nós, e daqui para lá da *Hevea brasiliensis*, que o inglês trasladou com tamanho dano para o imprevidente Brasil.

Quando se reflete nesse parentesco climático do Brasil e da Índia, começa-se a compreender alguns dos caracteres psicológicos do nosso povo. Sempre achei irritante dizer que no Brasil tudo é grande exceto o homem, quando a verdade é que o homem luta aqui, corajosamente, valentemente, para vencer um clima debilitante e amortecedor. Em vez de estarmos a buzinar aos ouvidos do povo que “tudo é grande e ótimo, melhor e mais patriótico parece ser mostrar as maneiras e os métodos de que nos poderemos servir para subjugar, ou, pelo menos, para reduzir as ações climáticas que “pesam” sobre o Brasil.

É mesmo um dever de gratidão apreciar e louvar uma população que luta, que se debate sob uma esfera escaldante e úmida como é a nossa abóbada celeste, espécie de gigantesca estufa, e onde, apesar de tudo, há homens capazes de conduzir “bandeiras” pelo interior do sertão, ou de empurrar para o nordeste de São Paulo a rica “onda verde” de que nos fala Lobato, ou de, nas vizinhanças de Blumenau e Braço Sul, fazer viver uma intensa colmeia trabalhadora. Como exigir mais do “homem”, se ele faz o que o “meio” lhe permite realizar!

O nirvanismo do brasileiro

É ao clima do Brasil, semelhante ao da Índia, que devemos atribuir a feição de nirvanismo do brasileiro. Aceitamos com resignação e fatalismo o que nos cai sobre a cabeça, seja bom ou seja mau. Cansamo-nos se fazemos qualquer esforço físico ou intelectual; não temos, como disse Guerra Junqueiro para Portugal, “a energia de um coice”. Achamos que “isso” vai mal, vai muito mal, mas nos curvamos, submissos e covardes, esperando de Deus a solução dos problemas. O “time is money” dos ingleses traduzimos pelo “tem paciência, meu filho, volta amanhã”.

Dêsse estado d'alma não é culpado o homem. Cada qual sabe qual é o seu dever mas não consegue cumpri-lo porque... porque não pode. Somos um produto de nosso meio físico e principalmente do nosso clima, como lá diz a frase de Ratzel que tomei para epígrafe deste artigo. “Cada povo traz em si a marca que a sua terra lhe imprime.”

Um dos característicos dêsse estado d'alma coletiva proveniente do ambiente físico é a nossa inconstância, a nossa imprevidência e a nossa inconsequência. O brilhantismo fulgurante de latinos que temos nas veias, faz brotar projetos lindos e redentores, sobre os quais muitas vezes todos ficam de acôrdo; o clima, porém, os amolece e os abafa no nascedouro. Paramos sempre a meio, em uma palavra, não sabemos realizar. Um índice dessa indecisão e falta de persistência pode ser exemplificado materialmente com os vários edifícios públicos e projetos de embelezamento do Rio de Janeiro, paralisados em comêço de execução e nunca mais levados a cabo. O vulcão fervente que nos dá o caráter fisionômico da raça irrompe, explode, mas faz os seus derrames em jatos descontínuos, sobre uma crosta de indiferentismo que logo resfria a lava do entusiasmo. Como diz Brandt em sua obra — *Kulturgeographie von Brasilien* — que deveria ser livro de cabeceira dos meus compatriotas — há, no Brasil, uma distância enorme entre planejar e realizar.

Não nos zanguemos com o povo por não ter ele capacidade de pôr em prática as suas excelentes idéias. Os culpados não são os homens, mas o clima e, um pouco, o meio geográfico. Só uma longa educação, realizada por processos que não é agora, neste fim de artigo, o momento de sugerir, seria capaz de dar pertinácia ou, melhor do que isto, de dar “organização” a um povo com escassez de método de viver e com excesso de fatalismo ingênito.

A EQUAÇÃO GERAL DO BRASIL

O nosso fatalismo tem cura

Quando se diz que “o nosso fatalismo é ingênito” não se quer significar que seja ele incurável.

Que existe aqui um nirvanismo doentio ninguém, de boa fé, pode contestar, pois aí estão os exemplos na nossa história e contemporaneamente. A que atribuí-lo? Quer-me parecer que a causa principal decorre do clima, por estar o Brasil na sua maior extensão, salvo nos Estados meridionais, mergulhado em zonas enervantes e deprimentes.

Mas o clima, como qualquer outro fator geográfico, é susceptível de ser atenuado em seus efeitos. Uma longa educação e uma boa organização, dizia eu no capítulo anterior, seriam capazes de dar pertinácia a um povo com escassez de método de viver e com excesso de fatalismo ingênito”.

O grande problema brasileiro é, portanto, o da “organização”. Assim dito, tôda a gente está de acôrdo. Mas é um modo vago de falar.

Organizar como? de que modo? quando se deverá iniciar, com maior proficuidade, êsse trabalho? São perguntas às quais cada patriota sincero procura dar resposta, moldando-a pelas suas tendências, e, portanto, de acôrdo com as suas próprias especialidades. Tratar, ou mesmo esboçar, em curtos artigos de jornal a solução que, a meus olhos, lhe dá a antropogeografia é quase impossível. É assunto para uma obra de um pouco mais de vulto a que me estou dedicando e que talvez um dia venha a lume.

Uma vantagem existe, sem dúvida, em ser a relevante questão estudada à serena luz da antropogeografia: é que esta ciência consegue reduzir um sistema de muitas equações e muitas incógnitas a um outro de textura muito mais simples. Os especialistas “à outrance” — financistas, economistas, juristas e educadores, etc. — vêem tudo pelo “seu” prisma e supõem assim que todos os males do organismo nacional são oriundos da doenzazinha em que são autoridade. Com os geógrafos (mesmo com um pretensão geógrafo, como é o autor destas linhas) tal não se deve dar, pois adquirem, pelo gênero de estudos a que se entregam, a estreita obrigação de examinar tôdas as questões sob múltiplos aspectos.

Espaço e posição

Para chegar assim à solução daquilo que poderíamos chamar de “a equação geral do Brasil” tal como ela é posta pela moderna geografia, preciso se torna examinar, em todo o pormenor, as duas noções fundamentais que Ratzel genialmente fixou: a de *Raum* (espaço) e a de *Lage* (posição), e que outros autores, franceses, americanos e alemães, nada mais têm feito do que explicar, dando nomezinhos especiais e fazendo dêsses nomezinhos um grande cavalo de batalha. Vidal de la Blache e seus discípulos, “criando” a teoria das possibilidades e a teoria dos contrastes, repetem miudamente o que lá disse sinteticamente o grande mestre, cujos livros, por serem escritos em alemão não são de fácil acesso aos que desconhecem esta língua.

Quase tôdas as questões que se prendem ao “espaço” são favoráveis ao Brasil, desde a da capacidade de população (como demonstrou Penk), até à dos contrastes físicos, até às resultantes das nossas possibilidades econômicas, e até à influência psicológica que os grandes espaços exercem sobre o espírito popular. O mesmo não sucede, infelizmente, no que se possa deduzir da nossa “posição” pois aí encontramos várias condições que nos são desvantajosas, desde o clima adverso até a nossa situação no hemisfério sul longe dos centros de maior atividade política, condição esta, aliás, hoje em dia secundária, graças à rapidez dos transportes.

Solo e clima

A ação do espaço e da posição equivalem, afinal, — em conjunto, embora não dêrmo a termo — à ação do solo e do clima. Esses fatores comprimem o terceiro agente geográfico: o homem, que por sua vez reage sobre os primeiros. É que o homem não é (repetindo eu uma imagem lida algures), como essas figurinhas chinesas que flutuam sem ponto de apoio. Ele tem um papel importante, importantíssimo na evolução geográfica de um país, “condicionado”, porém, pelo ambiente físico que o cerca. O homem não faz o que quer, embora tenha recursos fornecidos pela sua atividade intelectual para também — atuar sobre o meio.

Ninguém melhor que Ratzel viu isto, pois êle dá a César o que é de César e ao homem o que é do homem.

Sentindo a estreita ligação de interdependência que há entre êsses três fatores geográficos é que defini, no curso que sobre a “Moderna Geografia” realizei em 1924 na Escola Normal de Niterói, como sendo a “ciência natural que estuda as ações e reações que, em um dado momento histórico, entre si exercem os três fatores: solo, clima e homem”.

Tôda esta digressão veio para demonstrar a possibilidade em que está o Brasil de reagir contra os efeitos amolecedores do clima. Até hoje não o tem feito, precisamente porque tem sido dominado por êle sem perceber, talvez, que o está sendo.

Apontando as causas profundas dos nossos males, estou convencido de estar prestando um salutar e patriótico serviço à minha pátria. Melhor é conhecê-los

para procurarmos um corretivo, do que nos embalsamos em fagueiras cantigas de uma riqueza apenas em estado potencial.

Ora, dominado pelo clima, o homem é incapaz de qualquer profícuo esforço. Convencido, porém, de que o mal está exatamente na famosa "amenidade" reinante nas nossas terras, iniciará um processo de clarividente reação que só poderá ser útil ao país. Não é só das risonhas campinas do sul e dos planaltos do Paraná, São Paulo e Minas que devemos cuidar com carinho, mas de todo o país.

Tem sido nosso vêzo ir pouco a pouco dando ao sul o predomínio político e social da Nação. Para tal contribuem, sem dúvida, as condições geográficas mais favoráveis desta região, onde há mais riqueza intrínseca e mais resistência orgânica do povo. Esta orientação é, porém, vitoriosa e está fortalecendo as forças centrífugas da unidade nacional e cooperando, pela resistência, para a desagregação do conglomerado federativo. Contra isso é preciso empreender enérgico combate. Tanto mais insuspeita é esta opinião da minha parte quanto eu, como fluminense, sou filho do sul.

"Sangue novo" e "ginástica"

Uma das reações mais eficientes que o brasileiro precisa tentar é, pois, repito, contra o clima, que não pode ser considerado como um inimigo invencível. Mesmo os gelos polares que têm permanecido até hoje impermeáveis ao homem, ponho em dúvida que o sejam eternamente. Não podemos descrever da vitória contra a floresta tropical quando já estamos a emergir triunfantes do embate contra as regiões áridas. Climas tão inóspitos como os da África, da Índia e de parte da Austrália já estão sendo vantajosamente aproveitados pelo europeu, que também conseguiu tomar pé na região quente e úmida das ilhas de Sonda.

O que há, portanto, a fazer contra o clima não é — e seria irrisório pensá-lo — não é modificar o próprio clima, mas dar resistência ao homem de modo que este adquira as capacidades energéticas que possui quando nas zonas temperadas. Como?

O que se passa no Brasil é quase análogo àquilo que se dá com um doente sofrendo de debilidade geral. A medicação não pode visar um certo e determinado órgão. Só o uso de tônicos apropriados e a prática de exercícios ginásticos metódicos poderão salvar o enfermo.

O tônico, no caso nacional, é o “sangue novo” que por imigração selecionada — evitados rigorosamente os analfabetos e os infeccionados de moléstias contagiosas — acabará nos entrando nas veias por processos de seleção eugênica, com a clarificação da raça, aproximando-nos do tipo étnico que está dando pujança à África, à Austrália e à Oceânia.

A ginástica de que precisa a nossa terra é a educação. Mas poderá com eficiência ser ela tentada por nós mesmos? Se ouvirmos a filáucia dos professores jacobinos, a resposta será afirmativa: bastará a prata de casa. Eu, pessoalmente não temo de me inscrever entre os que tenham ponto de vista oposto. Não sentirei o meu amor próprio de professor ferido se fôssem chamados estrangeiros com verdadeira competência e não meros fazedores de discursos, como alguns dos que aqui têm vindo, para nos ensinar a ensinar. Depois, quando estivéssemos bem habilitados, então, sim, poderíamos tomar sobre os ombros o grosso da tarefa. Atualmente quase todo o magistério é constituído por autodidatas, e quem faz o autodidatismo sabe bem quanto isso custa e é penoso.

Com a eugenia e com a educação da inteligência, e, portanto, também com a educação da vontade, conseguiremos dominar, em parte, os efeitos do clima. Tudo está em que este mesmo clima — e eis aí a dolorosa questão nos permita encarar de frente o problema e nos dê continuidade de pensamento para levar a cabo a tarefa. Estamos, afinal, em uma angustiosa petição de princípio: para caminhar, precisamos atenuar a ação climática, mas é esta mesma que põe empecilhos a que a subjuguemos.

Para a realização desta tarefa preciso fôra o esforço e a boa-vontade das nossas camadas diretoras, quer a política, quer a intelectual. Quando é que isso começará a dar-se? Daqui a 20 anos? Daqui a meio século? Quando?

(Continua)

A Colonização no Paraná*

PIERRE DÉNIS

Capítulo X da obra *Le Brésil au XXe. Siècle*
Paris, Librairie Armand Colin — 1909.

Em confronto com a aristocracia paulista, a imigração européia tende a criar, nos estados meridionais do Brasil, no Paraná, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, uma sociedade totalmente diferente, uma democracia rural de pequenos proprietários. Uma sociedade se constrói aí baseada em princípios de uma equidade perfeita, pois que a vida urbana e a indústria sendo ainda embrionárias, a terra é o único capital e este capital está nas mãos daqueles que, por seu trabalho, sabem fazê-lo render.

Ao lado de São Paulo, do estado de Minas Gerais, ou das velhas regiões açucareiras de Campos ou de Pernambuco, os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul são ainda terras jovens. Não se formara aí um núcleo antigo de população rural a cujos quadros já estabelecidos o imigrante teria que se adaptar: a terra se oferecia a estes livremente. Com frequência, o solo não era ainda possuído por particulares e ninguém tinha direitos sobre ele. Eram terras devolutas, isto é, terras do império, que se tornaram, depois da proclamação da República, propriedades dos estados. Mesmo nas terras de particulares, os direitos de propriedade eram muitas vezes incertos e quase fictícios. Os proprietários não explotavam seus domínios e, às vezes, nunca os haviam visitado. Os limites das propriedades eram vagamente conhecidos e nenhuma vigilância era exercida por seus possuidores.

Como não existiam grandes domínios agrícolas, não havia escravos. Em São Paulo a mão-de-obra branca foi importada a princípio, para substituir a mão-de-obra negra e o trabalho livre se viu, por muitos anos, em presença do trabalho servil. Nos estados do Sul, os colonos ignoraram a escravidão. A lei de 1851, que organizou a colonização no território da então província do Rio Grande, proibia a existência de escravos nos distritos coloniais. Em 1881, ao tempo em que a escravidão agonizava no Brasil, quando o recrutamento dos negros se tornava cada vez mais difícil, e os poucos fazendeiros paulistas rebeldes ao princípio do trabalho livre, não encontravam outra solução senão na compra de escravos nas províncias do norte; discutiu-se na Assembléia Legislativa do Paraná se convinha ou não impedir a importação de escravos para a província. Semelhantes precauções eram supérfluas. Não foram as leis nem os regulamentos que impediram a concorrência do trabalho escravo com o dos primeiros colonos das províncias meridionais. A escravidão, na verdade, não podia estabelecer-se de maneira nenhuma em terras que desconheciam a grande lavoura. Esta também aí não penetrou mais tarde. Por volta de 1895, quando da expansão do café, pôde-se pensar que a grande lavoura paulista, transpondo a fronteira, iria invadir uma parte do estado do Paraná, ao menos o alto vale do Paranapanema, limítrofe com São Paulo. Todavia, a crise interrompeu este avanço e não foi perturbado o domínio da pequena propriedade no Brasil meridional.

Em São Paulo, um produto de exportação — o café — tinha criado a grande propriedade. Ao contrário, as colônias do Brasil meridional não conheceram, ao menos a princípio, nenhuma lavoura de exportação e se especializaram, quase que exclusivamente, nas culturas de subsistência. Por felicidade, o clima, com suas temperaturas amenas e suas chuvas regulares, permitia às populações laboriosas a obtenção dos produtos necessários à sua subsistência. Toda a produção,

no entanto, devia ser consumida *in loco*. Isoladas em regiões florestais, onde as comunicações eram difíceis e lentas, sofrendo da falta de meios de transporte, as colônias foram forçadas a viver em economia fechada: suas relações com o resto do mundo eram raras, seu movimento econômico era nulo.

Nada mais nítido que o contraste entre a história destas colônias e a das que foram estabelecidas nas planícies vizinhas da Argentina. As safras das colônias argentinas são expedidas logo após terminada a colheita para Rosário e Buenos Aires, de onde são exportadas para os portos da Inglaterra ou da Alemanha. O mercado mundial consome facilmente as colheitas que os colonos possam obter. Cada imigrante prepara, ousadamente, o máximo da terra que possa semear. Cada nova via-férrea semeia novas colônias, o comércio dos cereais cria e vivifica a colonização. Nada disto ocorre no Brasil. A existência dos colonos neste país assemelha-se muito mais à vida dos pioneiros da Nova Inglaterra no século XVII, mas os desbravadores da Nova Inglaterra, apesar de suas condições econômicas miseráveis, tinham como estímulo seu desejo ardente de liberdade religiosa. No Brasil, ao contrário, a colonização foi um empreendimento oficial. As colônias foram fundadas, uma a uma, pela vontade e tenacidade do governo brasileiro.

Esta obra colonizadora prosperou lentamente, em meio a dificuldades sem conta. Por menos exigentes que possamos imaginá-las, famílias humanas não podem viver, no século atual, sem alguns recursos monetários que lhes permitam a compra daquilo que a terra não lhes dá: sal, querosene, roupas. As colônias não podiam viver para sempre em economia fechada e era preciso criar-lhes um mercado, por mais reduzido que fôsse, era necessário permitir aos colonos a venda de uma parte, embora modesta, de suas safras. Sem isto, periclitava a vida destas colônias que só poderiam existir, enquanto recebessem auxílio do governo. A tarefa colonizadora foi realmente penosa. Não bastou trazer os homens; foi preciso, em cem diferentes ocasiões, resolver o problema de garantir o escoamento da produção dos colonos. A preocupação de promover o nascimento de centros urbanos se mesclou, frequentemente, à de povoar a floresta. A colonização caminha passo a passo e a região colonizada transforma-se progressivamente em um organismo complexo.

* * *

Em fins de 1907, passei algumas semanas nas colônias do Paraná. A colonização neste estado, é de origem recente e a história de suas colônias é breve podendo facilmente ser reconstituída.

Em meados do século XIX, ao tempo em que o Paraná foi desmembrado da província de São Paulo, sua população não ultrapassava algumas dezenas de milhares de habitantes, agrupados nas proximidades do litoral ou esparsos no interior, em terras cuja superfície é superior à metade da área da França. O movimento colonial não se esboçava ainda, por esta época. Somente um médico francês, dotado, ao que parece, de um espírito mais empreendedor do que prudente, havia se estabelecido com alguns compatriotas em plena floresta, à margem direita do rio Ivaí, em uma solidão inacessível. Foi esta a frente avançada, perdida, da colonização.

Por volta de 1855, foi assinalado no Paraná um afluxo espontâneo de colonos, provenientes das zonas coloniais alemãs de Santa Catarina. Avançaram estes colonos, pouco a pouco, do sul para o norte. Invadiram, a princípio, o vale do rio Negro, próximo de seu ponto de origem, e depois foram mais adiante. Muitos chegaram à pequena cidade de Curitiba, capital da jovem província, requerendo a posse de terras. Vinham de São Francisco, Joinville, isto é, da zona litorânea de Santa Catarina, onde a população alemã rapidamente se multiplicava. É esta a primeira vez que tenho ocasião de assinalar a extraordinária capacidade de expansão destas populações coloniais. Ela é registrada em cada página da história da colonização no Brasil. Não é um privilégio da raça germânica, pois as colônias polonesas e italianas também fizeram, em seu redor, rápidas e espantosas conquistas. A fecundidade das famílias de colonos é surpreendente e a hereditariedade parece fortalecer as aptidões necessárias ao pesado ofício que é o desbravamento. Todavia, o movimento se interrompeu: enriquecendo os alemães se desviaram da agricultura. O Paraná conta hoje em dia, principalmente em Curitiba, mas também em todas as outras cidades,

com numerosa população alemã, tôda ela originária de Santa Catarina. Vive esta população do comércio, tendo deixado aos outros colonos o trabalho da terra.

Assim como os alemães estabelecidos no Paraná de 1850 a 1870, não vinham diretamente da Alemanha, mas de Santa Catarina, também os franceses que tomaram parte na colonização do Paraná não chegaram da França, mas da Argélia. Não representaram êsses franceses papel essencial na história da colonização no Paraná e cito-os apenas como deferência por sermos compatriotas. Em 1868 e 1869, chegaram a Curitiba, em número que regulava uma centena, estabelecendo-se nos arredores da cidade, onde lhes foram concedidos lotes. Êstes argelinos, ao que parece, foram motivo de preocupações para o governo: estavam descontentes e as reclamações multiplicavam-se. Dois dentre êles, principalmente, Louis Huet e Edouard Imbert, eram francamente intratáveis. Os relatórios dos presidentes da Província dão a essas dissensões entre os colonos e o governo a importância de negócios de estado. Os fatos são muitas vêzes divertidos e nêles se reconhece o caráter de nossa raça, amiga do direito e, muitas vêzes, de chicana. De imaginação jurídica fértil, Huet, pretendendo obter do governo a posse de dois lotes em lugar de apenas um, argumentou ser casado em regime de separação de bens, o que dava direito à sua esposa de pretender também, para si própria, a concessão de um lote.

Foram os argelinos no Paraná os primeiros viticultores, mas seja pela má qualidade das terras ou pela inabilidade dos cultivadores, a colônia não prosperou. Um pequeno número de lotes permanece ainda, atualmente, nas mãos dos descendentes dêstes primeiros colonos. Quando dos trabalhos de construção da primeira via-férrea do Paraná, empreendidos por uma companhia francesa, os franceses que se encontravam na região agruparam-se em torno dela como em torno de um ser protetor. Em mais de uma estação, ouve-se ainda falar a língua francesa, mas o elemento francês desapareceu quase que completamente da população rural.

Vieram nos anos seguintes colonos de tôdas as nacionalidades: alguns americanos do norte, alguns bascos e uma grande maioria de italianos que o governo procurou estabelecer na planície litorânea, às margens da baía de Paranaguá e no sopé da serra do Mar. O centro destas novas colônias foi a pequena cidade de Morretes. Já assinalai, em outro lugar, a maneira pela qual a serra do Mar separa duas regiões fisicamente diferentes e com possibilidades de colonização desiguais: a planície tropical entre a serra e o mar e o planalto temperado em sua encosta interior.

A colonização da base da serra, todavia, não malogrou inteiramente no Paraná. Teve um início extremamente difícil e a população até hoje não aumentou. Encontram-se, todavia, em Morretes, algumas famílias italianas que se dedicam à cultura da cana de açúcar. É êste, creio eu, um dos raros lugares no mundo, onde a cultura da cana de açúcar seja feita pelo homem branco.

Apesar do bom rendimento da lavoura canavieira, em 1880, muitos dos colonos de Morretes, duramente castigados pelo calor úmido da baixada, abandonaram suas terras e, sem o apoio oficial, foram se instalar em terras por êles compradas nos arredores de Curitiba. Segundo o costume habitual dos italianos, tinham-se empregado como operários na construção da via-férrea entre Paranaguá e Curitiba: tiveram, pois, ocasião de observar como era melhor do que a sua própria, a situação dos novos colonos que o governo estava estabelecendo em torno de Curitiba e decidiram aproveitar-se também das vantagens decorrentes da proximidade da capital. Um dos maiores povoados dentre os muitos que cercam atualmente a cidade de Curitiba foi formado por italianos vindos de Morretes. É a paróquia de Santa Felicidade.

Curitiba não era, então, mais do que uma pequena cidade; sua população urbana não devia ultrapassar 10 000 habitantes. Representava, no entanto, o centro mais importante do Paraná e o único mercado, exercendo por êste motivo forte atração sobre a colonização. Entretanto, desde que a colônia argelina tinha resultado em um quase malôgro, todos os esforços do governo haviam-se concentrado na colonização da região litorânea. O primeiro a compreender a vantagem que se poderia tirar da proximidade de Curitiba para

colonizar seus arredores, foi o presidente Lamenha Lins, que concebeu a idéia do novo programa colonial. Seus relatórios poderiam servir de comentário a toda a história da colonização no Brasil meridional.

“É necessário — afirma ele — que as colônias possam, rapidamente, bastar-se a si próprias e que o governo não seja obrigado a mantê-las eternamente com subvenções. Na colônia Açungui, os colonos vivem dos trabalhos que o governo é forçado a empreender, continuamente, a fim de ter um meio de lhes distribuir um salário, ou melhor, uma esmola. É preciso renunciar a estes métodos, dar aos colonos um meio de ganhar dinheiro e, para isto, estabelecê-los perto de um mercado.”

De 1876 a 1879, a fase da colonização em torno da cidade se iniciou, com intensidade. O governo não possuía terras nesta região, mas comprava-as aos proprietários brasileiros, determinando depois sua medição e divisão em lotes de uma dezena de hectares. Por vezes, ele fazia construir um pequeno abrigo provisório, ou então cabia ao próprio colono erguê-lo. As famílias de imigrantes, ao chegarem, eram hospedadas em Curitiba e depois de alguns dias, partiam apenas os homens para tomar posse dos lotes. Começavam sua instalação e traziam depois as famílias. Recebiam os colonos algumas facilidades, as sementes de que precisavam e também salários, pois eram empregados a jornal na construção de estradas, nas proximidades do próprio lote, o que aumentava seus recursos. A abertura de estradas e caminhos era, na verdade, um trabalho indispensável. Anteriormente à fundação das colônias, existia apenas nos arredores de Curitiba a estrada da Graciosa substituída nesta ocasião pela via-férrea, pondo Curitiba em contacto com o litoral de Paranaguá. A partir de 1878, tornou-se Curitiba, como as cidades de França, um centro de irradiação de estradas que ligavam aos núcleos coloniais dos arredores, construindo-se uma pequena rede de caminhos vicinais, ainda isolada num recanto do extenso planalto.

Foram fundados nos arredores de Curitiba numerosos povoados como Santa Cândida, Orleães, Dom Pedro, Dona Augusta, Tomás Coelho. Ao lado das colônias oficiais, outras surgiram espontaneamente. O valor das terras não ultrapassava ainda a cifra de 40 francos por hectare. O preço da compra não sobrecarregava demais os colonos cuja dívida se elevava apenas a Cr\$ 500,00¹. Quando o preço das terras a pequena distância da cidade se elevou, o governo estendeu o raio da colonização que se prolongou para o sul, no município de São José dos Pinhais, e para oeste, no de Campo Largo.

Visitando com atenção estas colônias, aí encontraríamos representantes de vinte nacionalidades. Dois grupos predominam, no entanto, os italianos e os poloneses, poloneses galicianos, poloneses russos e poloneses prussianos. Todos esses colonos já passaram pela difícil fase inicial da colônia. Geralmente, ao lado da cabana miserável onde a família do colono se abrigou durante os primeiros anos e que atualmente é utilizada como estábulo, ergue-se a casa nova, de tijolos recobertos de estuque, com seu jardim florido de rosas. Nota-se, desde já, um certo agrupamento das habitações, que não se dispõem mais como outrora, dispersas cada uma no centro de seu lote. Pequenos povoados se formam em torno de igrejas que mantêm ainda características da arquitetura do país de origem dos colonos. Os poloneses, como bons marceneiros, gostam de construir torres elevadas, com as grandes pranchas de pinheiro do Paraná, fácil de trabalhar como o pinheiro polonês.

Entre as diferentes raças de colonos, já teve início a miscigenação. Há famílias mistas, italo-brasileiras e também casamentos entre brasileiros e poloneses. “Minhas parquianas polonesas são encantadoras — *sie schmechen* — me dizia o vigário de uma destas colônias — e os brasileiros vêm buscá-las”.

A cidade, ponto de reunião, onde todos têm seus negócios, mistura todas as nacionalidades, agora a fusão das raças e das idéias, o que seria dez vezes mais difícil se esta colonização fôsse puramente rural. Os italianos aprenderam a alternar a polenta de farinha de milho com o pão de centeio, a “broa”, termo alemão deturpado importado de Santa Catarina ou do Rio Grande do Sul. Os poloneses, por sua vez, aprendem pouco a pouco com seus vizinhos a

¹ Em São Paulo o passivo de um colono é muito mais elevado, atingindo por vezes três ou quatro mil cruzelros.

amar o vinho e cultivar a vinha, a planta sagrada do italiano. O verão paraense amadurece as uvas e mais de uma casa de poloneses tem atualmente como a dos italianos, uma pequena latada para a cultura da vinha.

Os poloneses, parece-me, possuem uma capacidade de expansão maior do que a dos italianos. As famílias italianas, na verdade, são extremamente unidas e os filhos ao se casarem não se separam dos pais, permanecendo juntas, às vezes três gerações.

Se é necessário aumentar os recursos fornecidos pela lavoura em um só lote, de dimensões muitas vezes reduzidas, os filhos procuram trabalho fora e enviam à família as economias feitas. As colônias italianas sempre forneceram um grande número de operários para as vias-férreas em construção. Depois de um período de ausência, os filhos de italianos voltam à casa paterna. Entre os poloneses, ao contrário, é um hábito generalizado a partida do filho que se casa: este adquire um novo lote e quando os recursos são insuficientes, procura arrendar terras de cultura pagando com a quarta ou a quinta parte dos produtos. A primeira colheita favorável lhes permitirá estabelecer-se por conta própria, pois as terras não são vendidas à vista e lhe será possível fazer o pagamento em prestações. Assim é que se deu a expansão paulatina dos poloneses na direção de oeste, onde são encontrados até 40 kms. de distância de Curitiba.

Saindo-se da cidade pela madrugada, a não ser na direção de leste, onde os terrenos alagados impediram o estabelecimento de colônias, segue-se pelos caminhos ladeados por pinheiros, cuja silhueta nas colinas relembra as paisagens européias. É grande o movimento nestes caminhos, pois por aí transitam a esta hora os colonos que vão à cidade vender leite, ovos, legumes, lenha, mulheres levam cestas ao braço, meninas louras conduzem as carroças polonesas, muito mais ligeiras que os pesados carros de Minas ou São Paulo, mas igualmente mal atrelados. De mil maneiras diferentes, sente-se que todo este mundo rural vive da proximidade da cidade e que a política do presidente Lamenha Lins realmente frutificou.

A cidade de Curitiba, ao crescer, tornou-se industrial, com a fundação de algumas fábricas. A mão-de-obra é recrutada, em grande parte, nas colônias. Os homens vêm pela manhã e retornam à tarde, ou então, se a distância for muito grande, voltam à colônia somente no domingo. As mulheres também têm empregos na indústria, como na de tecidos, mas em maior número empregam-se como domésticas. As polonesas, antes de casar, vão à cidade à procura de emprego. Cada família, explorando seu lote, tem despesas pequenas e qualquer renda somada à que lhe advém da venda de seus produtos lhe proporciona uma certa abastança.

De 1878 a 1880, ao lado de um grande movimento de ocupação das terras dos arredores de Curitiba, deu-se no Paraná um incidente na história da colonização, que serve bem para indicar todas as dificuldades que encontra a política colonizadora oficial. Foi a odisséia dos colonos russos.

Na realidade eram imigrantes alemães, ou melhor, de origem alemã, estabelecidos na região do Volga, no reinado de Catarina II, mas tendo conservado sua língua. Refere o presidente Oliveira Meneses que, ao tomar o poder em 1879, encontrou acampados nas cidades do interior, Lapa, Palmeira e Ponta Grossa, 2 000 destes imigrantes que requeriam terras. Esperava-se a vinda de mais 20 000 outros, mas, felizmente, não vieram. Em pouco tempo, foram estes imigrantes reconhecidos como ignorantes e preguiçosos. Se é possível imaginar seu caráter, pelos documentos que a eles se referem, eles pareciam ter a alma rude e violenta; eram conduzidos por sentimentos obscuros. Os administradores brasileiros padeceram de um enervamento e uma cólera crescentes, diante de sua falta absoluta de docilidade. Não aceitaram conselho algum. Ao escolherem seus lotes, preferiram os campos às terras de mata. Este fato causou estupefação geral, pois as terras de mata são mais férteis, e a colonização no Brasil sempre a preferira. Quando esta observação lhes foi feita, argumentaram que os brasileiros não entendiam de agricultura. Revolveram seus campos com arados por eles mesmos fabricados e semearam milho como faziam com o trigo, esperando depois o tempo da colheita. Tinham um amor estremado pela igualdade e, embora já encontrassem em seus lotes habitações em número suficiente para abrigar a metade das famílias, todos dormiam ao relento, para

que alguns não fossem privilegiados. Quando estavam em viagem e um dentre eles morria, abandonavam o cadáver na estrada sem qualquer formalidade e parece também que, por princípio espancavam suas esposas, afirmando ser este o melhor sistema de conservá-las no caminho da honra.

A época da colheita trouxe-lhes profunda decepção. Seja porque seus processos de cultura estivessem mal adaptados às novas condições de clima e solo, ou porque este fosse realmente pouco fértil, o fato é que nada puderam colher. Desencorajaram-se imediatamente e decidiram abandonar o Paraná. Tudo foi feito para retê-los: como eram muito religiosos, foram-lhes enviados sacerdotes das colônias polonesas, mas quando viram que estes padres não viam da Rússia e eram estrangeiros, receberam-nos a pedradas e não os escutaram. Muitos se reuniram novamente no litoral e reembarcaram com outro destino. Todas as colônias perderam parte de sua população, algumas foram totalmente abandonadas.

Alguns dentre estes colonos, depois do malôgro de suas tentativas de cultura nos campos, ao invés de imigrarem novamente, preferiram modificar seu gênero de vida e se dedicaram à criação de gado. Os campos que tinham recebido do governo convinhavam a este tipo de atividade e resolveram aproveitá-los para a criação de bovinos. Fixaram-se definitivamente no Paraná. Trabalhavam um pouco a terra, mas empregam seus animais no transporte: é esta sua indústria. Já falei em outro capítulo nos carroceiros do Paraná. Enquanto todo o Brasil, particularmente na região colonial, só conhece a propriedade individual, estes carroceiros têm propriedades comuns. A princípio os brasileiros estranharam, quando os russos pediram para conservar as terras em comum, mas isto lhes foi concedido sem dificuldade, porque dispensava a medição dos lotes. Muitas destas propriedades comuns desapareceram quando estas colônias se desorganizaram: as terras reverteram para o Estado que as revendeu quando teve ocasião. A propriedade comunal continuou a ser parte integrante dos costumes dos russos e está se reconstituindo espontaneamente, nos lugares onde permaneceram grupos de colonos de uma certa importância. Associam-se umas vinte ou trinta famílias para comprar uma certa área de campos, onde pastam, indistintamente seus animais, nos intervalos entre uma e outra viagem.

Os últimos anos do Império foram pouco importantes no que diz respeito à colonização. A prosperidade das colônias dos arredores de Curitiba se evidencia cada vez mais, mas as terras livres tornam-se progressivamente mais caras. Em 1884, poloneses requereram terras perto da capital, mas já não era possível ao estado concedê-las. Em 1885, foi com dificuldade que se pôde localizar, a 15 quilômetros da capital, quinhentos poloneses que se tinham recusado a aceitar terras na base da serra. O programa de Lamenha Lins estava realizado: as colônias vizinhas à cidade eram amplamente suficientes para alimentar o mercado de Curitiba. Quem pretendesse criar outras colônias, teria que lhes proporcionar o acesso a novos mercados.

O movimento imigratório, suspenso por alguns anos, recomeçou sob o governo provisório. Em sete anos, de 1889 a 1896, recebeu o Paraná 51 000 imigrantes, quase todos eles poloneses. Foram criados dois grupos principais de colônias, o primeiro no vale do Iguaçu, que corre em direção do oeste atravessando o planalto, o outro, mais longe ainda, na estrada de Mato Grosso, a vários dias de Ponta Grossa, ponto extremo da estrada de ferro vinda do litoral. O centro mais importante no vale do Iguaçu foi a colônia Rio Claro. Quanto à colônia do oeste, recebeu o nome de Prudentópolis, designação um tanto quanto pedante, em homenagem ao presidente da república Prudente de Moraes. Prudentópolis, a mais recente das colônias desta fase, data de 1896.

Juridicamente, a condição dos colonos era exatamente igual à dos antigos imigrantes estabelecidos nos arredores de Curitiba. Como as terras do interior eram menos valorizadas, receberam estes colonos lotes maiores, contando, aproximadamente 25 hectares. O colono recebia sempre, ao menos era esta a regra, um título de propriedade provisório, que deveria ser substituído, depois de saldada sua dívida, por um título definitivo. Era-lhe imposta a obrigação teórica do pagamento do lote em seis anos.

Entretanto, a administração colonial se mostrou incapaz de cumprir sua parte. O loteamento e a medição dos lotes foram feitos à pressa; em certos lugares, em vez de determinar os quatro cantos do lote, limitavam-se a marcar a

linha da frente, sem se preocupar com as discussões que, certamente surgiriam mais tarde a propósito de seus limites. Quando, depois de 1896, a direção das colônias passou da União para o estado, a situação tornou-se cada vez mais obscura. Os registros da dívida colonial eram mantidos com irregularidade e não havia sequer plantas das colônias. Os cadastros que deveriam ter sido levantados para conhecer os concessionários de cada lote tinham-se perdido ou jamais tinham sido feitos. Uma nova causa de complicações surgiu então: os colonos não tinham o direito de vender seu lote, enquanto não possuísem o título definitivo de propriedade. Entregues a si próprios, haviam-se esquecido desta cláusula do regulamento a que estavam sujeitos. Puseram-se a subdividir seus lotes de acordo com as circunstâncias, ou então, cediam ao comprador parte do lote, com a condição de ele se incumbir do restante das prestações a serem pagas ao governo. Estas transmissões de posse eram feitas verbalmente, sem nenhum documento a comprová-las. Não deixavam nenhum vestígio. Não mantinha o estado nas colônias, em caráter permanente, nenhum diretor que pudesse exercer uma vigilância contínua. Só era representado, junto aos colonos, por um funcionário ambulante, que passava de colônia em colônia recebendo as anuidades. Incapazes de resolver os problemas de direito, cuja existência verificavam no decorrer de suas rápidas aparições, estes recebedores não podiam, de maneira alguma, informar à autoridade das irregularidades que se estavam processando.

O governo do Paraná acabou por compreender que era seu dever agir com energia e, depois de 1905, procedeu a uma reorganização das colônias. Reuniu todos os documentos relativos às diversas colônias e, na falta de documentos, recorreu a testemunhas, para designar os proprietários legítimos dos lotes. Cada colono, até a liquidação de sua dívida, tem seu processo na secretaria de agricultura. A propriedade colonial está, hoje, assentada em bases sólidas. Do tempo em que a administração se descuidou, guardou-se, no entanto, um mau hábito: uma tolerância extrema em matéria de pagamentos de anuidades. Quinze anos depois de sua concessão, poucos são os lotes cujos títulos definitivos já foram expedidos, e os diretores das colônias recebem a este respeito instruções que podem ser resumidas no seguinte: os colonos pagarão quando quiserem.

As irregularidades que ocorreram na origem da colonização polonesa tiveram, aliás, poucos inconvenientes práticos. Houve, que eu tenha conhecimento, um pequeno número de contestações sobre a propriedade ou o limite dos lotes, sendo na maioria questões a respeito de lotes urbanos que tinham passado às mãos de comerciantes que não pertenciam à população colonial, propriamente dita. Esta pouco se importou com a desorganização e aproveitou-se da liberdade em que era deixada, sem desconfiar dos perigos que ela encobria. Para ela, a reorganização de 1905 veio em tempo.

Fiz questão de ter contacto com os colonos poloneses do oeste. Estabelecidos havia quinze anos, mal saíram ainda das incertezas do pesado trabalho da chegada. Encontram-se, entre eles, exemplos vivos do que deve ter sido o começo da colonização no Rio Grande do Sul.

Percorri toda a colônia de Rio Claro, que recobre uma vasta área, de 40 quilômetros de largura. Lado a lado dos longos caminhos retilíneos, alinham-se os lotes, com 250 metros de frente e 1 000 metros de fundo, com uma cerca de madeira beirando a estrada. As pequenas casas de madeira são cercadas de pessegueiros. Os pessegueiros tinham sido plantados pelo poloneses e por ocasião da floração, toda a extensão da colônia estava semeada de manchas rosadas. Os caminhos paralelos cortam uma série de vales transversais e, continuamente, sobem até as cristas divisoras; de cada uma delas, aparece um novo horizonte, pouco a pouco conquistado pelas culturas; da última desce-se, enfim, para as águas abundantes do Iguaçu. A colônia Rio Claro é uma vasta clareira, ou melhor, uma reunião de pequenas clareiras que pouco a pouco se alargam, ao encontro uma das outras, até se tocarem, quando toda a superfície dos lotes estiver cultivada. De um lote para outro, a obra do colono está mais ou menos adiantada: por vezes, a mata constituída de pinheiros enormes intercalados com outras espécies nos lugares mais férteis, já recuou para longe, em outros casos ela ainda rodeia as habitações.

Cada lote tem seu campo de centeio, cultura importada pelos poloneses, mas é, creio eu, a única de suas culturas nacionais que eles conservaram. Isto porque

adotaram, em matéria de agricultura, os hábitos do caboclo, isto é, do trabalhador indígena brasileiro. Deixaram-se corromper, afirmou-me o diretor da colônia.

O agricultor indígena, aquêle a quem chamam caboclo, de um nome de raça que acabou designando mais uma maneira de viver do que propriamente uma raça, era o único senhor das florestas, antes da chegada dos colonos e, de fato, ignora todos os princípios modernos da economia rural e da cultura intensiva. No local por ele escolhido para fazer sua lavoura, começa por abater a floresta, com emprêgo de machado. Um grupo de trabalhadores se reúne e prepara o terreno em um dia de trabalho, que é também um dia de festa, regada a aguardente e alegrada por canções. Feita a derrubada das árvores, estas são deixadas como caíram e, tendo chegado o momento favorável, faz-se a queimada. A madeira não queima, mas a queimada limpa o terreno, reduzindo a cinzas as folhas e lianas que darão o adubo necessário para a cultura. Terminado o fogo, passa um homem com uma enxada, fazendo a cada passo um buraco no chão, sendo seguido por um menino que em cada um lança alguns grãos, recobrando-os com um pouco de terra que empurra com o pé. O milho irá amadurecer entre os troncos e galhos, e o caboclo só visitará sua roça para colhêr as espigas, a menos que prefira livrar-se dêste trabalho, saltando no milharal um bando de porcos magros, que aí permanecerão enquanto encontrarem alimento. O caboclo reúne então a porcada e vai vendê-la na cidade. A vegetação natural reconquista pouco a pouco a área derrubada, uma nova floresta cresce e se reconstitui. O caboclo só voltará a êste local quando a terra descansada durante gerações, puder fornecer-lhe colheitas tão abundantes. Assim o caboclo desperdiça a floresta e, sobretudo desperdiça espaço. Seus instrumentos de trabalho são a enxada e o machado e ignora totalmente o arado. Quando os argelinos recém-chegados a Curitiba pediram arados, verificou-se que não havia um só em todo o Paraná e os russos, que os trouxeram, causaram escândalo.

Os colonos de Rio Claro imitam o caboclo. Cultivadores menos nômades, pois são obrigados a respeitar os limites de seus lotes, voltam com mais freqüência às mesmas terras. Para cultivá-las novamente, não esperam que a floresta tenha se reconstituído, e logo que a capoeira atinge alguns metros de altura, recomeçam o ciclo já descrito. Não usam adubos, nem possuem arados. O tempo modificará estas condições. Em meio da floresta, enquanto subsistirem sobre o solo os troncos das árvores abatidas que o fogo não destruiu, é impossível o emprêgo do arado. Nas antigas colônias dos arredores de Curitiba, vêem-se já grandes campos arados. Aliás os colonos tenderão, por si próprios, a aperfeiçoar seus métodos, quando os produtos por eles obtidos, tiverem valor comercial, quando terminar o isolamento em que vivem.

O isolamento de Rio Claro era tal, realmente, que qualquer exportação era quase impossível. Não existia nas proximidades nenhum centro de alguma importância. O que se pretendia exportar, tinha que ser expedido, no mínimo até Curitiba. Ora, na colônia havia falta de caminhos. Quando por lá passei, estavam trabalhando para tornar carroçáveis os antigos caminhos de tropa que cortavam a floresta. Tive ocasião de ver, em outro lugar, o que são os velhos caminhos brasileiros impregnados das águas das chuvas e transformados em lamaçais, com pontes bichadas, ao lado das quais convinha sempre passar. Sobre êsses caminhos, se faziam os transportes, em lombo de burro, desde o lote do colono até o rio Iguaçu. Por sorte, êste rio é navegável. De Rio Claro até às corredeiras que barram seu curso, a montanha, perto de Restinga Sêca, êle possui uma extensão navegável de cerca de duzentos quilômetros. Nas proximidades desta grande estrada natural, foram localizadas várias colônias que ela devia ligar. As barcas de vapor, que navegam no Iguaçu, podiam, pois, carregar em Rio Claro o milho produzido nesta colônia, transportando-o até os rápidos. Lá, êle seria transportado para os vagões da ferrovia chegando, enfim, a Curitiba, onde, sobrecarregado pelo custo do transporte, cujo montante pode ser imaginado, encontraria a concorrência das colheitas feitas pelos colonos dos arredores da cidade. Pode-se, em vista disto, estranhar que fôsse nula, ou quase nula, a exportação de Rio Claro?

As mesmas dificuldades de transporte exageravam os preços dos artigos de importação. Desta situação anormal, aproveitaram-se alguns negociantes para fazerem ótimos negócios. Praticavam êste duplo comércio sempre rendoso, de

comprar aos colonos o excedente de sua produção e pagá-los, não em dinheiro, mas em mercadorias cujo preço, em moeda, nunca era especificado. Todavia, a exportação dos produtos das colônias era tão reduzida, que o usurário mais cobiçoso não teria tido vantagem em aí exercer sua indústria, se os colonos estivessem reduzidos aos recursos da lavoura. Por felicidade, eles encontraram um outro, o mate.

O mate salvou as colônias do Paraná. É uma pequena árvore cuja aparência relembra a enzinha, embora seja mais fina, sendo sua folha, carnuda e pesada, dotada de propriedades aromáticas desprendidas em infusão. O uso da infusão de mate já é antigo. Seu domínio atualmente é a parte meridional da América do Sul, o Chile, a Argentina, o Paraguai, o Uruguai e as regiões limítrofes do Brasil. O mate é preparado em uma cuia, de onde é aspirado em pequenos goles por meio de um canudo. A cuia circula no grupo, cada um bebendo, por sua vez, e o próprio estrangeiro não é poupado. Recusar o mate seria faltar às regras do bom viver.

O Paraná é o centro da produção de mate. A exportação representa aí o mesmo papel que a do café em São Paulo. É a base de toda a economia local. Com exceção das colônias, todo o Paraná, direta ou indiretamente vive do transporte, da preparação e do comércio do mate, e as próprias colônias tiram do mate grandes proveitos.

O mate não é cultivado: cresce livremente na floresta e é na floresta que se colhem suas folhas. Logo depois de colhidas, as folhas de mate passam por uma primeira preparação, destinada, principalmente a diminuir seu peso para o transporte e, também, a impedir seu apodrecimento. São secas ao fogo e depois colocadas em sacos, e assim expedidas para Curitiba onde, em máquinas aperfeiçoadas, são reduzidas a pó, selecionadas segundo as diversas qualidades e entregues ao consumo. Alguns colonos, mais felizes que outros, encontraram em seus lotes um número grande de pés de erva-mate, o que constitui para eles uma verdadeira fortuna, adquirida sem trabalho. A folha de mate, a folha ou erva como se diz simplesmente no Paraná, como mercadoria de alto valor e leve, suporta, melhor que o milho, o preço dos transportes. Os proprietários de lotes que possuíam ervais, obtiveram, pois, lucro da venda da erva-mate, mas no total dos colonos eles constituíam exceção.

Os grandes ervais, isto é, os trechos da floresta onde a erva-mate é abundante, são encontrados quase todos no interior distante, além das colônias, na região do planalto orientada para o rio Paraná que, embora pouco conhecida dos geógrafos, não é desprovida de importância na vida econômica do estado, graças ao mate. Na época da coleta das folhas, ela é animada por um movimento intenso: para aí acorre um verdadeiro exército, e todos os caminhos da floresta se povoam. Do lado de leste, os cargueiros transportam os cestos de folhas até as estradas que demandam Curitiba, a capital do mate. Para oeste, a circulação não é menor: paraguaiois que vêm trabalhar nos ervais, contrabandistas que procuram atravessar o grande rio e conseguem deixar o Paraná, enganando as autoridades, sem pagar impostos pelo mate que retiram. Uma grande parte da erva-mate colhida destina-se, aliás, às regiões limítrofes do Paraguai e das Missões.

Nos ervais, sejam terras públicas ou particulares, a coleta é feita por empreiteiros que se encarregam de organizá-la. Ocupam um pessoal numeroso. Cada empreiteiro constrói seu forno para a secagem das folhas, e este torna-se o centro desta pequena associação efêmera de homens, que vivem durante alguns meses no seio da floresta, uma vida solitária e laboriosa. Aí são preparados, às vezes, até quatro ou cinco mil quilos de erva por dia. Os operários se ocupam, uns com a coleta da erva, propriamente, outros com a secagem das folhas. Estas turmas de trabalhadores são recrutadas em todo o estado e, desde seu início, as colônias polonesas forneceram um bom número destes trabalhadores para a colheita. Somente os homens deixam a colônia, enquanto as mulheres permanecem guardando os lotes. Os menos empreendedores são simples trabalhadores; aqueles que têm mais iniciativa se tornam empreiteiros. Todos trazem da safra ervateira o dinheiro resultante de seus salários ou seus lucros, e com este dinheiro, as colônias venceram a crise.

As quantias que entram nas colônias, provenientes do mate, são bastante irregulares. O preço corrente da erva é muito variável e, segundo seu valor, os salários aumentam ou diminuem. Este valor, algumas vezes, desce a tal ponto que o comércio é suspenso e a colheita cessa — extremo grave para os colonos. Mas são solucionadas mais facilmente as crises do mate que as do café. O cafézal não pode ser abandonado por um ano, sem que a própria plantação desapareça, sem que seja aniquilado o capital que ele representa; quaisquer que sejam os preços de venda, cada fazendeiro vê-se na necessidade de produzir e produzir o mais possível; a crise não acarreta, portanto, a baixa da produção. Ao contrário, nada mais simples, desde que os lucros estejam ameaçados de ser reduzidos, do que abandonar, por um ano, a extração do mate. A floresta fica abandonada a si própria; tendo diminuído a produção, os preços se restabelecem automaticamente e, chegado o momento, restabelece-se a exploração. Do mesmo modo, os recursos provenientes do mate jamais têm feito falta permanente aos colonos. Embora não tenham sido suficientes para criar riqueza, eles, ao menos, evitaram uma crise geral, a dispersão, talvez, da colonização. Permitiram a subsistência dos colonos, desde que não existia para seus produtos mercado algum, desde que seu isolamento lhes interditava toda espécie de vida econômica.

A era de isolamento completo cessou para as colônias, depois da abertura da linha São Paulo-Rio Grande, que atravessando o planalto, deve pôr, brevemente, em comunicação direta, os estados meridionais do Brasil com os estados do centro. Em 1907, o trecho desta linha que percorre o Paraná, estava quase terminado; a ligação com São Paulo, para o norte, não estava ainda concluída, mas para o sul, a ferrovia já penetrava no território de Santa Catarina. Em Ponta Grossa, já se realizara a junção com a antiga linha que segue para a capital e se continua rumo ao mar; as comunicações diretas estavam estabelecidas entre todo o percurso da São Paulo-Rio Grande nas florestas do interior, o centro do estado e os portos de exportação.

Durante os longos anos da lenta construção da linha, os colonos tomaram parte nos trabalhos. Aberta ao tráfico, ela melhora eficazmente sua condição. Pouco antes de atravessar o Iguaçu, a ferrovia corta o extremo da colônia de Rio Claro e há uma estação que foi aí estabelecida. Situa-se este local no sopé da serra da Esperança, a quarenta quilômetros do rio e do porto da colônia pelo qual ela estava outrora em comunicação com o resto do mundo; encontravam-se aí, no recanto mais recuado, os lotes pior aquinhoados e os colonos mais miseráveis. Passei quatro anos após a inauguração da linha: a transformação foi rápida. A ferrovia é como uma artéria vivificante. Os novos caminhos traçados na colônia, aí vão ter; as terras marginais aumentaram de valor. Junto da estação, sobre o terreno de um único dos antigos lotes, já se formou um pequeno centro, com taverneiro, carpinteiro, ferrador e muitas destas grandes vendas de freguesia universal, pelos quais passa toda a importação e toda a exportação da colônia. Entretanto, o antigo centro da colônia, sua capital oficial, vizinho do Iguaçu, o povoado de Rio Claro, se esvazia pouco a pouco e muitas das casas que rodeiam sua alta igreja estão atualmente abandonadas. Dir-se-ia que a colônia mudou de fachada, ou melhor, que ela começa a viver uma nova existência. Os produtos agrícolas, o milho e o feijão, sobretudo, adquiriram um valor comercial, e, sinal de novos tempos, índice de que o pequeno centro de vida isolada entrou, enfim, na vida econômica geral do mundo, este valor sofre, lenta e imperfeitamente ainda, as oscilações do mercado distante do Rio ou de Buenos Aires.

A medida que a miséria desaparece, a existência dos colonos se torna mais variada e mais inteligente. Princípios da divisão do trabalho vão surgindo; alguns colonos se tornam artesãos. Esta colméia, onde os lotes parecem células iguais, se modifica e se aproxima de um agrupamento humano de origem menos artificial. Alarga-se o círculo de interesses e mesmo a vida moral se desenvolve. A política penetra na colônia. Prudentópolis constitui atualmente um município autônomo e tem administração própria. Na falta da política, as paixões encontrariam outros objetivos. Tive por prova uma espécie de greve de carácter bastante inesperado que testemunhei em Rio Claro. Os poloneses, gente religiosa, depois de longos conciliábulos, se colocaram em greve contra o pároco. Nas colônias, o pároco, sendo da mesma nacionalidade que os colonos, é de certo modo seu representante. Ele dirige a escola, e a paróquia é uma espé-

cie de pessoa administrativa, com um embrião de serviços públicos. Ora, os poloneses, descontentes com as exigências do pároco, e por uma palavra de ordem, deixaram de assistir à missa e casavam-se civilmente. Seriam necessárias circunstâncias tempestuosas para se adotar êste costume, pouco difundido no Brasil, de as crianças não serem batizadas. A greve existia há muito tempo na colônia e a penúria no presbitério; mas as duas partes estavam irredutíveis. A paz foi feita? Não tive mais notícias, mas fico a pensar que agitação não reinaria num extremo a outro dos lotes.

Tais são as impressões que trouxe de minha estada nas colônias do Paraná.

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

Resenha e Opiniões

Problemas do São Francisco

Pela segunda vez, engenheirando esta nossa querida e altamente reputada Escola concedem-me a insigne honra de me convocar para a missão de lhes dizer as primeiras palavras no momento em que apresentam despedidas a mestres, colegas e funcionários desta Escola, bem como a esta cidade hospitaleira e cativante, para começarem, cada qual com o seu rumo, a incerta viagem da vida profissional.

É este um momento agradável, envolvido dos suaves sentimentos de saudade e de esperança. Saudade da vida alegre e um tanto despreocupada de estudante e saudade de amigos dos quais vão se separar. Esperança de chegar a um termo na nova viagem, alcançando êxito na vida profissional. Essa esperança bem se justifica em face não só do padrão de ensino desta Escola, engrandecido pela ininterrupta tradição de honestidade e de zelo de seus Mestres, como do interesse que dedica aos estudos a maioria dos moços que a procuram para se prepararem para a profissão, grandiosa pelos seus objetivos técnicos, econômicos e sociais, de engenheiros de minas e civis.

Não sei se outros a quem tenha cabido a honra de receber um convite para paraninfar uma turma de engenheirandos, experimentam a mesma sensação de que sou tomado nessa oportunidade.

Minha sensação é de perplexidade.

Perplexidade não só pela desproporção entre meus méritos pessoais e profissionais e a magnitude da investida, mas ainda pela dúvida em escolher, no infinito campo de atividades da engenharia, assunto que dê aos engenheiros recém-formados uma idéia concreta, simultaneamente, das dificuldades e das atrações de nossa profissão, de sua importância como instrumento de progresso econômico e de sua influência como fator de progresso social.

A primeira forma de perplexidade não tarda a desaparecer, porque imediatamente me vem à mente a inesgotável generosidade dos moços.

Quanto à segunda, tentamos superá-la procurando na nossa própria vida profissional, se possível, ou na vida de outros engenheiros, problemas que, pela variedade de seus aspectos e por sua amplitude, possam demonstrar as três grandes características já referidas da missão do engenheiro. Agora, mais do que nunca, as três características se realçam fortemente, impondo resolver com acerto problemas da técnica da engenharia, de modo a atender ao objetivo econômico sem perder de vista os sociais, pois, principalmente com a extensão do espírito humanista que, felizmente, vai impregnando a humanidade em nossos dias, é, muitas vezes, mais importante erigir uma grande obra pelas suas finalidades sociais de que pelas suas possibilidades de produzir lucro imediato.

Aproveu a Deus que eu, neste momento, esteja participando da realização de uma obra que envolve os mais interessantes aspectos técnicos, econômicos e sociais, que é a objetividade pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco no fim de minha vida profissional, voltasse eu ao mesmo problema em que ensaiara meus passos vacilantes de engenheiro recém-formado.

De fato, ao sair desta Escola, em 1920, quando, no governo construtivo de Epitácio Pessoa, não faltavam empregos para engenheiros, ingressei no antigo Serviço Geológico, tendo sido designado para participar de uma turma que ia estudar problemas do São Francisco, segundo programa traçado pelo saudoso e grande ministro Simões Lopes e pelo seu brilhante auxiliar, um dos primeiros engenheiros formados por esta Escola, o grande Gonzaga de Campos, grande pelo caráter, grande pela inteligência, grande pela cultura, grande pelo amor ao trabalho, grande pelo coração generoso e magnânimo.

Continuavam-se, assim, estudos que, desde o tempo do Império, vinham

NOTA — Discurso pronunciado pelo engenheiro Antônio José Alves de Sousa, presidente da Companhia Hidroelétrica do São Francisco, como paraninfo da turma de engenheiros de minas e civis que colou grau a 17 de dezembro, na Escola de Minas de Ouro Preto. — *Jornal do Comércio* — Edição de 1-I-1949.

sendo feitos no rio São Francisco sem a necessária sistematização.

O São Francisco é, dos rios brasileiros, o que mais tem prendido a atenção de vários estudiosos: técnicos, cientistas, economistas, historiadores, políticos e literatos.

E não é raro verificar-se, lendo-se os trabalhos dos que sobre ele têm escrito, a influência poética que a região exerce sobre os que a visitam. Levados por essa influência misteriosa, técnicos sisudos, cientistas rígidos, economistas secos, se entusiasмам e amenizam a aridez de seus trabalhos com apreciações de fino gosto literário, que revelam a emoção agradável que aquelas ásperas paragens de sertão bruto causaram aos seus espíritos cultos.

Não sei de onde vem o magnetismo que emana daquela região: se da majestade do próprio rio imenso; se da imponência e da potência de suas quedas d'água; se do estoicismo da população que vive em suas margens e na maior parte de sua bacia numa luta heróica e permanente contra um sem número de vicissitudes; se do contraste maravilhoso das caatingas que o cercam de perto, em grande parte de sua extensão, passando de um cinzento monótono, igual, quando esturricadas pelas sêcas, a uma variedade assombrosa de tonalidades de verde logo depois de molhadas pelas primeiras chuvas; se da beleza sem par de seus crepúsculos portentosos e indescritíveis; se de suas noites esplêndidas, fantásticamente iluminadas por estrêlas de excepcional fulgor; se da função político-social que esse grande rio tem exercido e terá de exercer mais eficientemente no futuro, dada a sua posição geográfica.

Talvez esse magnetismo, a que aludi, venha de todos esses aspectos reunidos.

Os que mais interessam a nós, engenheiros, porém são os que dizem respeito aos recursos naturais que esse rio representa e a função político-social decorrente de sua posição geográfica.

Nascendo em um brejo na serra da Canastra em Minas Gerais, toma o São Francisco a direção oeste-leste nos primeiros 100 km. e, em seguida, toma a direção geral sul-norte, infletindo ligeiramente para nordeste até Remanso e mais acentuadamente até Cabrobó, em Pernambuco, onde atinge seu ponto mais setentrional. Daí inflete para leste-sudeste até sua foz.

Sua bacia hidrográfica é de cerca de 670 000 km²., abrangendo grandes partes de Minas, Bahia, Alagoas e Sergipe e pequena parte de Goiás.

No seu curso de 3 161 km. liga portos e cidades desses diversos estados, sendo importantes alguns desses centros.

Mais de 1 700 km. do São Francisco são navegáveis, assim como cerca de 1 300 km. de seus afluentes mineiros e baianos: o Paracatu, o Urucuia, o Corrente, o Grande e o Prêto, afluente do anterior.

Além de servirem diretamente a 5 estados da Federação, o São Francisco e seus afluentes servem, indiretamente, a estados limítrofes daqueles.

E toda a bacia do São Francisco está dentro do território nacional.

As condições referidas justificam as designações que têm sido dadas ao grande rio: "O mais brasileiro de todos os rios" e "rio da unidade nacional".

Também o denominaram "condensador de gentes" o que revela a grande função social que tem sido exercida pelo São Francisco, tornando-se sede de populações numerosas, que principiaram a ocupar a região quando houve, no Norte, necessidade de expansão de pastagens para os rebanhos crescentes e, no Sul, a penetração dos bandeirantes em busca do ouro e das pedras preciosas.

A bacia do São Francisco é dividida habitualmente em três secções: o alto São Francisco, que vai das cabeceiras a Pirapora, o médio São Francisco que vai de Pirapora e Itaparaci e o baixo São Francisco que vai daí até a foz.

Na parte alta, o rio, assim como muitos de seus afluentes, desce primeiro por serras alcantiladas e em seguida por chapadões e planaltos até passar a ser cercada pelas terras baixas, tendo, então, normalmente extenso leito maior, que constitui as chamadas vazantes, fertilizadas pelas inundações periódicas.

De Barra do Rio Grande a 932 km. de Pirapora, para jusante, o rio passa a correr na região semi-árida, não recebendo daí até a foz nenhum afluente perene, a não ser o riacho do Salitre, 4 léguas a montante de Juazeiro, na Bahia, de descarga insignificante, e o rio do Betume, quase na foz, em Sergipe.

Entre Juazeiro e Pirapora, 1 371 km., há navegação regular.

De Juazeiro para jusante, até Boa Vista, 151 km., há navegação eventual

e de Boa Vista até Jatobá, hoje Petrolândia, 261 km., a navegação, mesmo por embarcações de pequeno porte (canoas e barcas) é extremamente ariscada.

Viajei nesse trecho, entre Juazeiro e Cabrobó, (232 km.), em 1922, e tenho perfeita lembrança das numerosas corredeiras que transpusemos em grande velocidade, com as vidas entregues à inalterável calma e à alta pericia do homem do leme e ao cumprimento exato de suas ordens pelos remadores.

Assim passamos incólumes, não sem alguns sustos, sobre águas tumultuosas e espumantes erigidas de pedras ameaçadoras.

De Jatobá a Piranhas, hoje Marechal Floriano, (129 km.), está a zona das cachoeiras, entre as quais sobressaem as de Itaparica e Paulo Afonso. A esta segue-se apertado cañon, onde existem outras quedas, e que vai até quase Piranhas.

Desta cidade até a foz, há navegação mais ou menos regular, embora precária, sendo que os baixios da barra do São Francisco constituem um empecilho sério à entrada de embarcações de maior vulto nesse rio.

O clima, na bacia do São Francisco, varia desde o equatorial até o temperado. O clima equatorial é o da região litorânea da bacia. Em grande extensão da parte média desta, o clima é o das regiões semi-áridas. Tanto nesse trecho como na baixa litorânea, os ventos aliseos, soprando com grande constância e, por vezes, com grande intensidade, amenizam a sensação de calor.

As características das chuvas são as seguintes, nos diversos trechos da bacia, considerando as médias referentes aos dados colhidos no período de 1914-1928.

A parte alta da bacia está entre as isoietas de 1 500 a 1 100, e em certas regiões, como as serranias que vão de Paraúna a Queluz, é abrangida pela de 1 700.

A parte média, até Barra, está, na área ocidental, entre 1 500 e 700, e, na área oriental, entre 1 000 e 700, sendo que a zona, da área ocidental, corresponde ao divisor de águas de onde correm os formadores do Urucuia, do Pan-deiros, do Carinhonha, do Correntes e do rio Grande, fica abrangida pela isoietas de 1 700.

De Barra do Juazeiro, a bacia está compreendida entre as isoietas de 700 e

500 e dali até Piranhas é envolvida pela de 500.

Da zona litorânea, de Piranhas à foz, a pluviosidade aumenta, ficando a bacia entre as isoietas de 500 a 1 100.

Quanto às temperaturas ao longo do eixo do rio, os valores normais, decorrentes de longos períodos de observação, para os meses de janeiro e julho, são:

Pirapora	24.7 C.....	19.5 C
São Francisco .	23.8 C.....	19.9 C
Januária	24.6 C.....	21.2 C
Barra	26.8 C.....	24.3 C
Remanso	27.4 C.....	26.1 C
Pão de Açúcar .	27.9 C.....	22.7 C
Propriá	27.0 C.....	22.4 C

As temperaturas não são, pois, tão variadas, na região, como as precipitações pluviais.

Vê-se assim, que, do ponto de vista fisiográfico e do ponto de vista climático muito diferentes são as condições das diversas partes da bacia do São Francisco.

Também o são do ponto de vista econômico e do ponto de vista social.

Basta, para demonstrar esta asserção, que se recorde de que na bacia do São Francisco estão a bela capital de Minas Gerais e importantes outras cidades e nela se encontram também inúmeras aglomerações humanas das mais pobres e desamparadas do Brasil.

Quanto aos recursos naturais da bacia, são também diversificados. Em certa parte da região do alto São Francisco, são conhecidas jazidas de minérios de ferro e de manganês, de bauxita, cromo, ouro, diamante e calcário. No médio São Francisco, conhecem-se ocorrências de minérios de chumbo, de zinco, de cobre e também jazidas de ouro, pedras preciosas, quartzo e calcário. No baixo São Francisco, calcário, fosfatos, rutilo.

A agricultura se pratica em escala relativamente apreciável em partes da bacia do alto São Francisco e, em pequena escala na parte média da bacia e em escala um pouco maior na parte baixa. A indústria extrativa vegetal, principalmente de fibras e de alguns vegetais oleaginosos, tem certa importância.

Mas a base econômica de grande parte da bacia do São Francisco é a pecuária. E o comércio de peles de gado caprino e de couros de gado bovino,

principalmente no médio São Francisco, é bastante ativo. É de se notar que, pela ausência praticamente completa de parasitas de gado, na região seca do médio São Francisco, as peles e os couros dessa procedência são completamente isentos dos defeitos comuns aos mesmos produtos de outras procedências.

Da exposição sintética que acabei de apresentar da bacia do São Francisco, é lícito concluir que, em linhas gerais, as atividades econômicas que se poderão desenvolver nessa bacia são:

a — na parte do alto do São Francisco, indústrias metalúrgicas, principalmente eletro-metalúrgicas, dadas as múltiplas possibilidades de aproveitamento de energia hidráulica que apresentam vários dos afluentes mineiros do São Francisco, não só pelas numerosas quedas d'água que nêles se encontram como pelas facilidades de construção de barragens econômicas que a constituição topográfica de suas margens oferece.

Em outras partes dessa bacia superior poder-se-ão desenvolver a agricultura e a pecuária, com auxílio da irrigação, da eletrificação rural e de um sistema inteligente de colonização, nos chapadões e planaltos por onde correm o próprio rio e aqueles afluentes.

b — no médio São Francisco, terão de se desenvolver principalmente a agricultura e a pecuária também por meio de irrigação, quer por elevação mecânica das águas do São Francisco e de seus afluentes, quer por gravidade.

Embora no próprio São Francisco, nesse trecho, não me parece possível construir barragens a não ser de muito pequena altura, ainda assim há o recurso de obter energia hidráulica em afluentes desse rio, mesmo nos que estão na zona semi árida. E, se fôr necessário, nada impede o uso de energia térmica. A pouca possibilidade, que vejo, da construção de barragens de altura média no próprio São Francisco, na parte média de sua bacia, resulta de dois fatos:

1.º — correr êsse rio, nessa região, em zona extremamente plana e de fraco declive, sendo até aí normalmente, seu leito maior larguíssimo. Poucas probabilidades haverá de encontrar aí margens altas onde se possa ancorar economicamente uma barragem de certo vulto. Talvez só em Rio Branco, Morpará e Itaparica haja sítios para tais barragens.

2.º — serem as “vazantes” do médio São Francisco as áreas mais próprias a uma agricultura intensa. Inundá-las seria destruir essa base econômica.

A meu ver, a regularização do São Francisco há de ser consequência da regularização de seus afluentes, principalmente dos grandes afluentes perenes que correm em Minas Gerais e na Bahia. Barragens no próprio São Francisco deverão ser, em geral, de pequena altura, isto é, as que forem necessárias à melhoria das condições de navegabilidade do rio, além da melhoria que a regularização dos afluentes acarretar.

c — na bacia do baixo São Francisco, acreditado que, além da agricultura e da pecuária, poder-se-á desenvolver enormemente a indústria pela existência da energia a ser produzida em Paulo Afonso e nas demais quedas d'água que vão de Itaparica a Piranhas.

As descritas são as condições gerais da bacia do São Francisco, que tem sido objeto de atenção não contínua e sistemática dos poderes públicos.

Nela, como disse, ensaiei meus primeiros passos de engenheiro, fazendo parte de uma turma que, de 1920 a 1922, foi incumbida de estudar três problemas:

1 — canais de irrigação que, aproveitando o desnível do rio em Sobradinho, servissem à irrigação de áreas nas duas margens do rio, entre aquela localidade e Juazeiro e Petrolina.

2 — levantamento das cachoeiras de Itaparica e Paulo Afonso.

3 — derivação de águas do São Francisco, em Cabrobó, para lançá-las na bacia do Jaguaribe, no Ceará.

O programa foi cumprido, sendo que a solução estudada para o último problema foi a de, com energia elétrica produzida em Paulo Afonso, elevar 100 m.c.s. de águas do São Francisco em Cabrobó e lançá-las em um canal que, por gravidade, as levaria à bacia de uma primeira barragem, no rio Trairas, da qual elas seriam sucessivamente elevadas por mais oito barragens, localizadas no mesmo rio, até atingirem o divisor de águas São Francisco-Jaguaribe, que seria atravessado por um túnel.

O canal e os locais das barragens foram levantados em escala de 1:1000, com curvas de nível de 1 metro de equidistância. As bacias hidráulicas das barragens em escala de 1:20 000, com curvas de 1cm. de equidistância.

Sempre considereirei que a solução proposta era, do ponto de vista econômico, e até social, pelo menos prematura. Isto porque sempre me pareceu que, antes de levar águas do São Francisco para outras bacias, seria preferível usá-las na sua própria bacia, principalmente na zona semi-árida, tão carente de irrigação para o seu desenvolvimento.

E, agora, depois da concepção da barragem de Orós, esse ponto se firmou, com a conclusão de que é dispensável levar para o Jaguaribe águas do São Francisco, pois o volume d'água a ser armazenado na bacia hidráulica daquela barragem será suficiente para regularizar o Jaguaribe.

Além desses estudos, muitos outros têm sido realizados na bacia do São Francisco, desde os de Halfeld e Liais até os de nossos dias.

Mas só há pouco tempo, foram tomadas providências decisivas para a realização de grandes obras na grande bacia.

Estas são a resolução do governo de Minas de construir a barragem e a usina do Fecho do Funil e a do governo federal de construir a usina de Paulo Afonso.

E em 1946, os Constituintes de então, dando uma grande demonstração de clarividência e patriotismo, lançaram uma base sólida para o estudo e solução dos problemas da bacia do São Francisco em seu conjunto.

É assim que ficou consignado no artigo 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias o seguinte:

"O Governo Federal fica obrigado, dentro do prazo de vinte anos, a contar da data da promulgação desta Constituição, a traçar e executar um plano de aproveitamento total das possibilidades econômicas do rio São Francisco e seus afluentes no qual aplicará, anualmente, quantia não inferior a um por cento de suas rendas tributárias".

A importância anual correspondente, atualmente, a 1% da renda tributária da União é de Cr\$ 120 000 000,00.

Em vinte anos, representará ela um total de Cr\$ 2 400 000 000,00.

Essa é a importância básica com que contará a Comissão do Vale do São Francisco, que foi criada por lei sancionada a 14 deste mês, para estudar todos os problemas técnicos, econômicos e sociais da bacia do grande rio, organizar os planos para o seu desenvol-

vimento e promover a execução desses planos.

A comparação da verba disponível, com a amplitude dos encargos da Comissão, a extensão da bacia do São Francisco e o estado incipiente do desenvolvimento econômico da maior parte dela deixa claro, sem maior exame, que a verba é extremamente exigua.

Para sublinhar essa exigüidade bastará examinar o caso do desenvolvimento do vale do Tennessee, que tão freqüentemente vem à baila, quando se trata do São Francisco.

A bacia do Tennessee tem pouco mais de 106 000 km². e esse rio, em sua embocadura, antes dos trabalhos de regularização, tinha a descarga média de estiagem de cerca de 140 m.c.s.

Assim, tanto a bacia desse rio como a sua descarga são cerca de 6 vezes menores do que as do São Francisco.

E não são comparáveis os recursos em técnicos, em mão de obra, em população, em materiais, em equipamentos, em meios de transporte com que contam os Estados Unidos da América com os de que pode dispor o Brasil.

As obras e os serviços do Tennessee, no período de 10 anos que foi de 1933, início dos trabalhos naquele rio, até 1944, exigiram US\$ 700 000 000,00 ou, tomando o dólar a Cr\$ 18,50..... Cr\$ 12 950 000 000,00, o que corresponde ao quadruplo da verba previsível para as atividades da Comissão do Vale do São Francisco, em 20 anos, na base da receita atual.

Assim, a verba para os trabalhos a serem realizados na bacia do nosso grande rio é pequena, mesmo levando-se em conta o aumento progressivo das rendas tributárias da União.

Mas esse fato não deve servir de pretexto a que não se iniciem quanto antes os estudos e os trabalhos naquela região. Ele serve, porém, para alertar os que tiverem sob sua responsabilidade a árdua tarefa de dirigir aquela Comissão, no sentido de agir com o máximo critério na planificação e na execução das obras e serviços a serem realizados, dando prioridade às obras fundamentais. Entre estas sobressaem as de regularização com rios principais da bacia, pois não só representarão um benefício de ordem geral para a região e para o país, como também poderão produzir elementos de alto valor, inclusive recursos financeiros para prosseguimento e intensificação do programa de recuperação do grande vale. Isto

porque as barragens de regularização poderão servir, em tempo relativamente curto, ao estabelecimento de usinas de energia elétrica para suprimento de vastas áreas, algumas delas necessitando imensamente desse fator de progresso, permitirão o controle das inundações, valorizando terras de cultura e concorrendo para a melhoria do estado sanitário das regiões, tornando possível a navegação franca no rio, em qualquer época do ano, pelo menos nos trechos agora navegados e facilitarão o advento de indústria organizada da pesca. Essas obras deverão ser combinadas com um serviço criterioso de reflorestamento, que, não só auxilie a consecução do objetivo principal das mesmas como redunde em um eficiente combate à erosão, com a vantagem, ainda, de servir de base à produção do carvão que for necessário, como reductor, a indústrias eletro-metalúrgicas.

Sem dúvida, o critério de prioridade para a construção dessas barragens há de calcar-se, até onde for cabível, na existência de mercados atuais ou potenciais para a energia elétrica que possa ser gerada nas usinas nelas estabelecidas. Convém salientar aqui que, dos US\$ 700 000 000 gastos pela T.V.A. no período mencionado, 65% o foram para energia, 15% para navegação e 20% para controle de inundações.

Só a energia elétrica que for vendida poderá concorrer eficientemente com parte dos recursos financeiros necessários ao desenvolvimento do plano e, por isso, deverá ser destinada à sua produção, transmissão e distribuição, uma parte substancial dos recursos financeiros disponíveis.

O relatório da T.V.A. publicado no corrente ano diz o seguinte:

“Ao finalizar o ano fiscal de 1947, 139 sistemas elétricos, municipais e cooperativistas, estavam distribuindo energia a quase 750 000 consumidores. No último ano fiscal a renda conjunta desses 139 sistemas excedia de \$ 51 000 000,00 e a renda líquida era de \$ 10 000 000,00.

No ano fiscal de 1947, a média por consumidor residencial atingiu a quase 2 200 kWh, o que representa 60% acima da média de consumo de toda a Nação e três vezes e meia a média regional e nacional em 1933.

Além disso, o número de consumidores locais aumentou quase três vezes, de modo que o uso da eletricidade em todas as atividades domésticas na re-

gião foi cerca de 10 vezes superior ao que era há 14 anos”.

Vê-se, assim, que usinas hidroelétricas bem situadas e capazes de fazer suprimento abundante, seguro e barato de energia elétrica, poderão concorrer, no caso do São Francisco, como concorreram no caso do Tennessee, para proporcionar recursos financeiros ao desenvolvimento do plano racional que foi elaborado e, ao mesmo tempo, elevar substancialmente o padrão de vida da população servida o que é uma consequência social de inestimável valor.

Simultaneamente com a construção dessas barragens, a Comissão, a meu ver, deverá coordenar seus esforços com os da Companhia Hidroelétrica do São Francisco, com o objetivo de desenvolver a região do vale abrangida pelo raio de ação da energia a ser produzida na usina de Paulo Afonso.

Nessa região, além de indústrias diversas, poderão se desenvolver a irrigação e a eletrificação rural, desde que se estabeleçam nela sistemas bem imaginados de colonização e serviços adequados de fomento da lavoura e pecuária, quer pelos poderes públicos, quer por particulares.

A medida que tais obras e serviços se forem desenvolvendo, estudos cuidadosos deverão ser feitos na parte média da bacia do São Francisco para estabelecimento de barragens em seus tributários dessa região e o consequente fomento da agricultura, da pecuária e das indústrias baseadas em matérias primas vegetais e animais.

A eletrificação rural —, exige certa densidade mínima de propriedades agrícolas —, se racionalmente conduzida, prestará serviços da maior valia. Sirvo-me ainda no mesmo relatório da T.V.A. já citado para dar um exemplo justificador de minha afirmação.

Lê-se nesse relatório: “Em 1933, o serviço de eletricidade rural era pouco desenvolvido e pequeno número de fazendas empregava a eletricidade, mas, no fim do último ano fiscal, a despeito de terem cessado praticamente as extensões das linhas durante a guerra, havia cerca de 250 000 consumidores residentes fora de comunidades com população superior a 250 habitantes, abrangendo cerca de 150 000 fazendas. Onde apenas uma fazenda em cada grupo de 28 dispunha de eletricidade em 1933, a proporção em 1947, alcançou

uma em cada grupo de três. Milhares de fazendas em 1933 não tinham eletricidade, agora usam-na em grande número de tarefas rurais, inclusive as de secagem de forragens e preservação de alimentos, bem como em aplicações de eletricidade que asseguram vida mais confortável e agradável — iluminação, rádio, máquinas de lavar, fogões elétricos, refrigeradores e água corrente — as quais são há muito tempo desfrutadas pelos habitantes das cidades”.

Quanto ao uso da energia elétrica pelo comércio e pela indústria ainda podemos citar o que se tem observado no vale do Tennessee:

“O uso comercial e industrial da eletricidade cresceu continuamente durante aquele período, não somente nas grandes fábricas servidas diretamente pela T.V.A. mas também em muitas fábricas pequenas, centenas das quais se estabeleceram durante os últimos anos, que são servidas pelos distribuidores de energia da T.V.A., municipais e cooperativistas. Uma grande indústria de alimentos congelados e em conserva, dependendo de eletricidade, surgiu durante esses quatorze anos decorridos. A eletricidade está sendo usada na manufatura de produtos de leite e em muitos estabelecimentos cuja finalidade é a preparação de alimentos. A eletricidade está sendo usada também na indústria da madeira, em novas indústrias químicas e em outras instalações que surgiram nos últimos 10 anos e meio para o desenvolvimento dos recursos naturais da região. Só no ano fiscal que passou houve um aumento de 12% no número de consumidores comerciais e industriais, servidos pelos distribuidores, e de 19%, no consumo de energia por esses grupos de consumidores”.

Em 1947, as usinas elétricas do Tennessee produziram 14 797 000 000 de kWh contra 12 314 000 000 no ano anterior, correspondendo 92% daquele total, isto é, 13 667 000 000 kWh, a usinas hidroelétricas.

A capacidade do sistema era de .. 2 538 902 kW e a renda líquida total do fornecimento de energia foi de US\$ 21 305 749.

Parece-me, assim, bem justificado o ponto de vista que expus, de ser dada prioridade, nos trabalhos da futura Comissão do Vale do São Francisco, às barragens dos rios dessa bacia que sirvam não só para regularização desses rios mas ainda para produção de energia elétrica.

Evidentemente não bastará apenas a produção de energia elétrica, por si mesma. Outras providências essenciais deverão ser tomadas complementarmente. Entre estas, preponderarão certamente as referentes à construção de vias de transporte, quer ferrovias, quer rodovias, em conjugação com as já existentes e que terão, muitas delas, de ser melhoradas, inclusive as representadas pelos próprios rios. Assim, será forçoso que a Comissão trabalhe num amplo espírito de cooperação com os governos estaduais, com os governos municipais e com os órgãos legislativos interessados no seu programa de ação, com outros órgãos da administração pública federal, estadual e municipal, com os institutos de ensino profissional, técnico e científico, com órgãos de divulgação e com as organizações de classe, quer da indústria, quer do comércio, quer das atividades rurais.

É preciso que a futura Comissão nasça com esse espírito de cooperação e nele se mantenha, e é indispensável, também, que os homens de responsabilidade do país, quer os que se dedicam a atividades públicas, quer os que se dedicam a atividades privadas compreendam a necessidade daquele espírito e se esforcem no sentido de o criarem e de o manterem.

Uma Comissão que terá a responsabilidade de resolver problemas difíceis e delicados como são os que se relacionam com o desenvolvimento da bacia do São Francisco não poderá trabalhar eficientemente se não merecer a confiança pública. Se permitirem que esta lhe falte ou se os homens que a dirigirem se acomodarem a injunções estranhas aos objetivos reais dos problemas cuja solução lhes ficará confiada, seus trabalhos se transformarão numa rotina burocrática deficiente, improdutiva, desmoralizada e desmoralizadora.

Como disse, e como é do conhecimento público, entre as obras e serviços destinados ao desenvolvimento do vale do São Francisco, estão os objetivados pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco.

A organização dessa Companhia foi autorizada pelo decreto-lei nº 8 031, de 3 de outubro de 1945 e, pelo decreto número 19 706 da mesma data, foi-lhe outorgada concessão para aproveitamento progressivo de energia hidráulica no rio São Francisco, no trecho de Juazeiro a Piranhas e para fornecimento de energia, respeitados direitos de terceiros, na área abrangida por uma

circunferência de 450 km. de raio e centro na cachoeira de Paulo Afonso. O capital autorizado foi de Cr\$ 400 000 000,00, do qual metade seria subscrito pelo governo federal, ficando a outra metade entregue à subscrição pública.

Por esse tempo, já uma comissão da Divisão de Águas do D.N.P.M. do Ministério da Agricultura, composta dos engenheiros José Leite Correia Leal e Leopoldo Schimmelpfeng e auxiliares, que fôra designada anteriormente pelo então ministro da Agricultura, Dr. Apolônio Sales, para estudar o aproveitamento das cachoeiras de Itaparica e Paulo Afonso, optara, com meu decidido apoio, pelo aproveitamento desta, elaborara um anteprojeto para esse fim e tinha em estado já adiantado a construção de uma usina ali, projetada para a capacidade de 5 000 kW, destinando-se a energia elétrica a ser gerada aos serviços posteriores da usina grande e a fornecimento de luz e força à cidade de Glória, na Bahia, e à cidade e ao Núcleo Agro-Industrial de Petrolândia, em Pernambuco.

Os acontecimentos políticos de 29 de outubro de 1945 impediram a organização da Companhia Hidroelétrica do São Francisco naquela ocasião.

Expus, pouco depois, ao senhor ministro Teodoro de Camargo a situação em que se achava o problema, tendo S. Ex.^a demonstrado o maior interesse pelo assunto que, por sua decisão foi levado pessoalmente por mim e pelo engenheiro Correia Leal ao senhor presidente José Linhares.

Declarou-nos S. Ex.^a que, embora considerasse uma necessidade a resolução desse problema, a condição especial de seu governo, forçosamente de muito curta duração, bem como as dificuldades financeiras do momento impediam de tratá-lo.

Quando o presidente Eurico Dutra assumiu o posto de chefe da Nação, os trabalhos preliminares de reconstitucionalização do país não lhe permitiram tratar, desde logo, da questão. Mas, depois de lhe ter sido possível realizar uma viagem à região do São Francisco e a Paulo Afonso, resolveu S. Ex.^a dar início à grande obra, executando o disposto no decreto-lei n.º 8 031.

E, com grande surpresa para mim, que não voltara a tratar do problema desde a tentativa que fizera junto ao presidente Linhares, resolveram o senhor presidente Dutra e o senhor mi-

nistro Daniel de Carvalho encarregar-me da tarefa de organizador da Companhia, como representante do Ministério da Agricultura, ao qual o citado decreto-lei atribuira a projetada organização.

Aceitei-a, embora conhecesse as dificuldades que se me apresentariam. Mas não poderia recusá-la, visto como sempre pugnara pela necessidade de aproveitar a cachoeira de Paulo Afonso, para o desenvolvimento econômico e social de uma grande região do país habitada por gente capaz, trabalhadora e estóica.

E sempre preferi que o aproveitamento inicial fôsse o de Paulo Afonso, ao invés do de Itaparica, porque sempre me pareceu mais econômico aquele.

Itaparica, de cujo levantamento topográfico, participei em 1921, é uma queda de pequena altura (21 m. na estiação) e que, segundo informações que colheramos *in-loco* quando lá estivéramos, nivelava nas grandes cheias. Seu aproveitamento para produção e suprimento de energia elétrica exigiria barragem de grande porte e de grande custo.

Aceitando a função, a ela me dediquei com toda a sinceridade, dando-lhe o máximo da minha capacidade.

Redigi e fiz publicar o manifesto de organização da Companhia e dei início a um largo serviço de propaganda do empreendimento, por intermédio da imprensa e de ativa correspondência postal e telegráfica e fui às capitais dos estados da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas, de Sergipe, da Bahia, de Minas e de São Paulo a fim de expor pessoalmente aos governos, às entidades de classes diversas e ao público em geral, os objetivos da iniciativa, suas possibilidades técnicas e econômicas e sua finalidade altamente humana de promover o bem estar social de uma grande parte do povo brasileiro.

Baseei-me no anteprojeto Leal-Schimmelpfeng, como não poderia deixar de o fazer, visto como esse anteprojeto era o mais estudado dos até então divulgados, era aquele em que se avoia-va o governo para criar a Companhia com o capital de Cr\$ 400 000 000,00, era, a meu ver, um anteprojeto bem imaginado e recebera, em suas linhas gerais, a aprovação do engenheiro Oren Reed, especialista norte-americano da T.V.A., que fôra especialmente contratado pelo governo brasileiro para estudar a matéria.

O orçamento de Cr\$ 400 000 000,00, era de 1945 e previa a construção de uma usina de 120 000 kW e linhas de transmissão para Caruaru e Recife e para Propriá, de onde partiriam duas outras linhas — uma para Maceió e outra para Aracaju.

O senhor presidente da República, no discurso que proferiu em 1 de dezembro de 1947, na cerimônia do lançamento da Companhia, estendeu o programa inicial da mesma à Bahia e à Paraíba, declarando que, para isso, autorizaria as operações de crédito que fôsem necessárias.

Realmente, nessa altura não era mais possível aumentar o capital inicial da Companhia de Cr\$ 400 000 000,00, dos quais metade caberia ao governo federal (ações ordinárias) e metade ao público (ações preferenciais).

A cobertura da parte do capital destinado à subscrição pública teve êxito maior do que o previsto, pois os governos dos estados de Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, os governos de muitos municípios desses estados, principalmente do estado de Pernambuco, Caixas Econômicas, assim como numerosas pessoas daqueles estados, do da Paraíba, de Minas Gerais, do Distrito Federal e de São Paulo acudiram ao apelo que eu lhes dirigira. Assim, essa parte do capital foi coberta com excesso, indo a subscrição a Cr\$ 203 670 000,00 dos quais apenas Cr\$ 80 000 000,00 foram subscritos por institutos federais, havendo êsse resultado desmentido o prognóstico pessimista, de que oportunamente discordei, segundo o qual a subscrição pública seria um insucesso, pelo que melhor seria dividir os Cr\$ 200 000 000,00 em quotas a serem cobertas só pelos institutos.

Em 15 de março dêste ano foi constituída a Companhia, sendo então eleitos sua Diretoria, seu Conselho Fiscal e seu Conselho Consultivo.

Demos início à organização dos diversos serviços da Companhia, sua regulamentação e instalação de sua sede que, de acordo com o decreto-lei que a criara, se estabeleceu no Rio de Janeiro.

Essas providências necessárias a pôr em marcha, com ordem, um empreendimento de grande vulto, exigiram, naturalmente, discernimento e tempo.

Logo após terem sido assentadas as normas gerais referente àquelas providências, o senhor diretor técnico da Companhia examinou as diversas con-

cepções já apresentadas para o aproveitamento de Paulo Afonso e, depois de tomar conhecimento pessoal da região, imaginou uma forma de realizar êsse aproveitamento, diferente das já conhecidas.

Para resolver em definitivo, porém, sobre qual o projeto mais conveniente, eram indispensáveis um levantamento topográfico pormenorizado da área abrangida pelas diversas concepções, estudos batimétricos dos diversos braços em que o rio ali se subdivide e estudo minucioso da geologia do local.

Já foi feito o levantamento de uma área de 15 km². — a julgada necessária — em escala de 1:1 000 e curvas de nível de um metro de equidistância, já foram realizadas sondagens e feita a respectiva interpretação, assim como os estudos batimétricos.

Já estão sendo estudados detidamente projetos baseados nas concepções referidas e dentro de pouco tempo teremos o projeto definitivo perfeitamente assentado para poderem ser então iniciados os trabalhos de construção da usina.

Em suas viagens ao local, o senhor diretor técnico escolheu também a área para a construção do acampamento e da vila residencial de engenheiros e funcionários, área da qual foi feito logo levantamento topográfico minucioso, que serviu de base ao projeto daquelas construções, que já estão sendo realizadas e em estado adiantado.

Como era de prever surgiram e continuam a surgir críticas desfavoráveis, quer à ação do organizador da companhia, quer à ação desta, depois de constituída.

Criticaram desfavoravelmente o facto de ter eu usado, como base de manifesto de organização da Companhia, o projeto Leal-Schimmelpfeng. Não poderia e não deveria ter usado qualquer outro, pelos motivos já expostos.

Criticaram desfavoravelmente a resolução do governo de empregar dinheiros públicos em uma zona de desenvolvimento ainda muito incipiente, quando poderia empregá-los com resultados maiores e mais imediatos em zonas mais prósperas do sul do país. Tal crítica envolve apenas matéria opinativa.

Afigura-se a mim que compete principalmente ao governo a atitude pioneira de fomentar o progresso das regiões menos desenvolvidas, suprimindo aí as deficiências da iniciativa privada e evitando, dessa forma, profundos desequilíbrios econômicos e sociais en-

tre as diversas regiões do país. E essa função é ainda mais exigível do governo quando se trata de desenvolver regiões com grandes recursos naturais potenciais e com recursos humanos de valor como a do São Francisco, que esteve sempre desamparada dos poderes públicos embora tenha servido com muita frequência a tiradas literárias demagógicas.

Criticaram a deliberação de levar energia de Paulo Afonso para beneficiar regiões fora da bacia do São Francisco. Esse curioso ciúme, se generalizado, impediria o desenvolvimento de grandes regiões que ficassem fora da bacia dos rios onde houvesse grandes quedas d'água. E seria o caso de proibir a Carris Luz e Fôrça do Rio de Janeiro de levar energia do Paraíba para o Distrito Federal, de proibir a São Paulo Light de mandar energia de Cubatão para o Rio de Janeiro, de proibir o aproveitamento da catarata de Santa Maria para fornecer energia fora da bacia do Iguaçu e o de Sete Quedas para fora da bacia do Paraná. Isto, numa época em que a técnica para possibilitar a transmissão da energia elétrica a distâncias cada vez maiores vem sendo desenvolvida com tenacidade e êxito crescente e em que se acentua a política de centralização da produção dessa energia e de interconexão dos grandes sistemas de seu suprimento, não deixa de espantar um pouco.

Demais, aproveitar Paulo Afonso, que fica no coração de uma imensa região semi-árida e que é a única cachoeira de grande vulto em todo o Nordeste Brasileiro, sem levar a energia elétrica ali produzida a centros já formados e que carecem absolutamente de energia elétrica para seu maior desenvolvimento econômico e maior bem estar social de suas populações, seria, a meu ver, erro grave, econômico, político e social. Seria deixar o progresso dessas populações à mercê de combustíveis importados ou obrigá-las a intensificar o consumo já grande de lenha, onde esta escasseia rapidamente e onde o reforestamento é problema muito mais sério do que no Sul. E há ainda a considerar que a região litorânea do Nordeste, da Paraíba à Bahia é, atualmente, a que, pela densidade de sua população e por seu progresso, há de servir de base econômica ao aproveitamento de Paulo Afonso. Nem por isso faltará energia dessa mesma cachoeira para o surto do grande vale, pois ali, sem regularização do rio, poderão ser gerados mais de .. 450 000 kW.

Chamaram a atenção, com modos alarmados, para a descarga mínima do São Francisco em Paulo Afonso, que seria não de 819 m.c.s. como dissera o engenheiro Leal, mas de 670 m.c.s. pelos argumentos apresentados 670 m.c.s. representariam a descarga *mínima minimorum*, isto é, uma descarga mínima excepcional, que ocorre de raro em raro e que não se sabe nunca se a última ocorrida será realmente a menor ou se virá ainda, no futuro, uma menor do que aquela.

Evidentemente, até para os leigos, a descarga *mínima minimorum* não tem nenhuma importância em qualquer aproveitamento hidroelétrico.

E no caso de Paulo Afonso, onde, para os 120 000 kW previstos, não se utilizará nem a terça parte da descarga *mínima minimorum* deduzida, de 670 m.c.s. e onde, pelos trabalhos de regularização que vão ser feitos nos rios da bacia do São Francisco, a própria descarga de 90% será muito maior que a atual quando se tiver de ampliar a usina além do que permitiria esta, a questão é puramente acadêmica e só foi levantada por falta de argumentos de valor para combater o empreendimento.

Classificaram como "cidade jardim" nosso modesto acampamento de casas de adobe e de galpões para alojamentos coletivos, depósitos, escritórios, garagens e oficinas e nossa modesta vila residencial, de casas confortáveis mas sem qualquer vislumbre de luxo. Tal classificação ou foi força de expressão para armar efeito ou significa um grande desprezo pelo conforto dos que se dedicam no sertão bruto a uma tarefa árdua, tanto mais estranhável, quando se manifesta em uma época em que é geral a preocupação de dar moradia higiênica aos trabalhadores tanto da cidade como do campo.

Denominaram "refinamentos técnicos" o levantamento topográfico pormenorizado, as sondagens e os estudos geológicos e os estudos batimétricos que fizemos na área do projeto, embora a mais elementar prudência aconselhasse a não projetar obras de vulto e de desenvolvimento progressivo sobre um rio das proporções do São Francisco, e de forma tão caprichosa na região, sem a realização prévia daqueles estudos.

Comparando uma entrevista que eu dera a *A Noite*, logo que fui designado organizador da Companhia, com um trecho do manifesto de organização da mesma, descobriram que as bases eco-

nômicas do empreendimento, que eu considerara sólidas na entrevista, passaram a ser variáveis no manifesto. Mas o que eu fiz variar no manifesto, foram as condições de remuneração do capital invertido. Levantei diversas hipóteses sobre as condições de remuneração utilizando as mesmíssimas bases econômicas.

Insinuaram que não se deveria realizar o aproveitamento de Paulo Afonso, antes de feitos os estudos gerais para o estabelecimento do plano de desenvolvimento da bacia do São Francisco.

É curioso que esses críticos não tenham estendido o mesmo critério à bacia do Paraíba, importantíssima por sua situação geo-econômica e geopolítica e muito mais fácil de estudar, por ser muito menor e mais próxima de recursos, do que a do São Francisco. E é mais curioso ainda que não tenham levantado e defendido esses pontos de vista, quando a Carris, Luz e Fôrça do Rio de Janeiro pediu e obteve, pelo decreto-lei n.º 7 542 de 11-5-45 e pelo decreto número 18 688, da mesma data, autorização para desviar da bacia daquele rio, em Barra do Pirai, 160 m.c.s. de suas águas, sendo de notar que a duração dessa descarga, ali, foi só de 86,70% no período de 1922 a 1941, conforme consta da *Anuário Fluviométrico* n.º 4, do 1.º Distrito da Divisão de Águas, cujo chefe é um colega de alta capacidade e primorosa cultura — o engenheiro Raimundo Ribeiro Filho.

Críticas desse gênero têm surgido diversas. E a elas me refiro, neste momento, para dar-lhes resposta em um ambiente que me merece o maior respeito e para oferecer-vos, meus jovens colegas que ides agora ingressar na vida profissional, um aspecto dos percalços que ireis encontrar na nossa profissão.

Críticas como essas, talvez mais numerosas e mais violentas, certamente ainda surgirão.

Sirva-nos de escudo a certeza de que elas virão e, por isso, ao aceitar a responsabilidade de participar de empreendimentos de certo vulto, estejamos sempre preparados para as investidas desse gênero que contra nós serão feitas, principalmente se tais empreendimentos foram de iniciativa governamental.

E a ocorrência delas já está prevista há muito tempo.

É assim que, entre os fundamentos para o êxito de empresas de energia

elétrica de que participe o poder público, a Comissão de Energia Hidroelétrica de Ontário, Canadá, coloca o seguinte:

“Em segundo lugar, está a necessidade de serem seus iniciadores, pelo menos nos primeiros tempos, homens proeminentes e de responsabilidade e caráter comprovados, para criar e sustentar a confiança do povo. Tais homens devem estar dispostos a sacrifícios pela execução do projeto empreendido, porquanto assim que transpirem a seriedade e o bom êxito das atividades criadoras, surgirão focos de oposição de diversas origens. Coragem e perseverança são outras qualidades exigidas daqueles que tomam sobre si empreendimentos de propriedade pública”.

Aliás essa sábia advertência coincide, em parte, com a do velho provérbio árabe: “Ninguém atira pedras em árvores que não dão frutos”.

A Diretoria da Companhia Hidroelétrica do São Francisco não se compõe, certamente, de homens que poderíamos chamar de proeminentes. Mas é composta de homens de caráter comprovado e reconhecimento de alto sentimento de responsabilidade.

Assim, meus jovens colegas, confiança em vós mesmos, coragem, perseverança e agudo sentimento de responsabilidade, de par com conhecimentos técnicos os mais perfeitos possíveis e com um largo espírito de humanidade, constituem requisitos para alcançardes, com a consciência tranqüila, vitória em vossa vida profissional.

É fora de dúvida que, ao lado das críticas meramente oposicionistas, aparecem críticas construtivas, que devem ser tomadas na devida consideração.

Assim, durante a fase de organização da Companhia, quando debati o problema perante várias associações, ouvi opiniões ponderadas de que o problema não comportava ainda solução econômica, isto é, que não seria possível prever lucro, durante alguns anos, para o capital a ser invertido nas obras e serviços a serem empreendidos.

Minha resposta era que o empreendimento tinha objetivo muito mais social do que econômico, isto é, que o objetivo precípuo e fundamental do governo era dar a uma grande região do país, habitada por gente empreendedora, o instrumento de que mais carecia para o seu desenvolvimento econômico e social, sem qualquer objetivo de lucro imediato.

E tive o prazer de ver muitos concordarem com esse ponto de vista, entre eles o ilustre engenheiro Otávio Marcondes Ferraz que, posteriormente, me deu a honra e o prazer de aceitar o convite que lhe fiz, em nome do senhor presidente da República, para o cargo de diretor técnico da Companhia.

Considero que esse deverá ser o ponto de vista permanente das Diretorias que se sucederem na Companhia Hidro-elétrica do São Francisco: satisfazer-se o governo com o pagamento, pela venda de energia, das despesas de administração e depreciação, deixando o pagamento de dividendos, quando possível, apenas para os portadores de ações preferenciais.

Ao tempo da organização da Companhia, em face dos dados até então reunidos pela Comissão do Ministério da Agricultura encarregada dos estudos do aproveitamento de Paulo Afonso, o mercado disponível de energia prevista para a área a ser abrangida por uma primeira etapa do empreendimento, que objetivava os mercados das zonas servíveis pelas linhas Paulo Afonso-Caruaru-Recife e Paulo Afonso-Propriá-Aracaju-Maceió, era de 120 000 000 kWh. que, ao preço médio de Cr\$ 0,30, cobriam as despesas de administração, depreciação e eventuais, e mais o dividendo de 6% sobre o capital subscrito em ações preferenciais.

Esse mercado se baseava na hipótese de um consumo *per capita* de 60 kWh. por ano, que, embora fôsse o consumo médio no Brasil, é um consumo extremamente baixo para uma zona, dispondo de muitos recursos potenciais, como a região do Nordeste Brasileiro, venha a ser beneficiada com um suprimento de energia seguro, abundante e barato. A população da zona a ser servida fôra calculada em cerca de 4 000 000 de habitantes e o consumo de energia ali existente em 120 000 000 kWh.

O consumo das zonas não industrializadas de São Paulo, por exemplo, é de cerca de 100 kWh. *per capita* e por ano, consumo que é exíguo, certamente por deficiência nos serviços de suprimento.

E, no próprio manifesto, aponte, em linhas gerais, os usos principais que previa para a energia elétrica a ser produzida na grande usina objetivada. E disse então:

"Sendo hoje do conhecimento geral o fato de que a disponibilidade de energia elétrica promove o aumento de seu

consumo e sabendo-se que, na região do Nordeste abrangida pelo anteprojeto, é possível o desenvolvimento de várias indústrias, não só das que utilizem matérias primas vegetais e matérias primas animais, como das que utilizem matérias primas minerais, e, ainda, de indústrias químicas que necessitam, para seu estabelecimento e exploração, de energia elétrica abundante e barata, como, por exemplo, a da fixação do azoto atmosférico e o da solda eletrolítica, é fácil concluir, sem nenhum exagero otimista, que a base aqui adotada, de consumo atual, é uma base realmente muito abaixo da demanda real de energia que será exigida da usina hidroelétrica a ser instalada em Paulo Afonso.

Há a considerar, também, o emprêgo da energia na eletrificação de estradas de ferro da região e seu emprêgo na eletrificação rural, principalmente na irrigação pelo bombeamento das águas do São Francisco, que irão tornar férteis e produtivos grandes tratos de terrenos marginais desse grande rio".

Hoje, pelo estudo da zona a ser servida que vem sendo feito pela Diretoria Comercial da CHESF., sabemos que a região abrangida no que chamaremos, antes de estendido o programa inicial da Companhia, de primeira etapa, tem uma população de 4 347 996 habitantes e que o consumo de energia elétrica é, ali, de 91 094 800 kWh. Adotando o baixo coeficiente de 100 kWh. *per capita* por ano, temos que as necessidades mínimas de energia elétrica da região vão a 434 799 600 kWh. É certo que a obtenção desse mercado dependerá de serviços de propaganda, de organização dos consumidores e de entendimentos com os governos estaduais e municipais, que deverão ser realizados no período de construção da usina e linhas de transmissão.

Se supuséssemos que, seja por excesso de otimismo dos autores do primeiro anteprojeto, seja pelos aumentos de preços ocorridos desde 1944-1945 até hoje, o orçamento daquela primeira não fôsse, atualmente, inferior a Cr\$ 800 000 000,00, e se admitíssemos 6% sobre o investimento para cobertura das despesas de administração e depreciação e uma remuneração de 6% sobre a metade do capital, isto é, segundo o critério inicial, sobre a parte destinada a subscrição particular, teríamos uma despesa anual a remunerar de

Cr\$ 72 000 000,00 o que daria, para preço médio do kWh. em grosso, a importância de Cr\$ 0,22.

Este preço seria da mesma ordem, considerando-se o programa estendido à Bahia e à Paraíba, conforme está decidido, visto como se incluíram na zona servida mercados importantes, abrangendo mais uma população de cerca de 3 000 000 de habitantes.

Não quis, todavia, que descansassem apenas nas palavras do organizador, baseadas em seu conhecimento pessoal da região, as esperanças de que as atividades citadas possam ser ali, estabelecidas, e, por isso, logo depois de constituída a Companhia, solicitei a autoridade e órgãos em cuja alçada os diferentes problemas se enquadravam, o estudo dos mesmos, dirigindo-me sucessivamente, ao senhor ministro da Agricultura, ao senhor ministro da Viação, aos senhores governadores dos estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, e aos senhores presidentes das Federações de Indústrias desses estados.

Assim, solicitei ao senhor ministro da Agricultura, por ofício de 3 de maio de 1948, fosse estudada uma faixa em cada margem do São Francisco, dentro da zona de influência da Companhia Hidroelétrica do São Francisco, com os seguintes objetivos:

“1.º — Reconhecimento da região, por agrônomos experimentados, para determinar as áreas em que devam ser feitos estudos minuciosos;

2.º — levantamento topográfico progressivo e pormenorizado dessas áreas e estudo de seus solos;

3.º — estudo das espécies vegetais e animais aí ocorrentes e das que possam e devam ser intensivamente cultivadas ou criadas;

4.º — projetos de irrigação e de colonização dessas áreas;

5.º — construção dos sistemas de irrigação, dos núcleos de colonização e dos serviços de eletrificação rural necessários e, também, dos sistemas de armazenamento e transporte da produção;

6.º — exploração desses diversos sistemas, sendo que, para irrigação e outros serviços de eletrificação rural, é aconselhável que a exploração seja feita por cooperativas dos próprios interessados”.

O senhor ministro atendeu ao pedido, determinando, ainda, o reconhecimento dos recursos minerais da região e designou uma comissão composta de vários técnicos do Ministério e do Conselho Nacional de Geografia, que já terminou uma primeira parte dos estudos, tendo o Congresso Nacional votado, para aqueles fins uma verba de Cr\$ 4 000 000,00 já recebida.

Solicitei ao senhor presidente do Conselho Nacional de Minas e Metalurgia, por ofício de 13 de julho de 1948, o estudo das indústrias eletroquímicas e eletrometalúrgicas que poderão ser criadas em Paulo Afonso. E exemplifiquei com a indústria da produção de nitratos, pela fixação do azoto atmosférico e a de fosfatos, pelo aproveitamento das apatitas de Alagoas, Bahia e Paraíba e, talvez, pelo aproveitamento da bauxita fosforosa de Trauíra no Maranhão.

Caso seja possível o aproveitamento dessa bauxita para produção de alumínio e de fosfatos e mesmo no caso de não poder ser ela usada para produção de alumínio, a indústria deste metal parece-me possível em Paulo Afonso, pois a bauxita não representa uma grande parcela no custo da produção do alumínio. Esta indústria suporta a importação da bauxita de longa distância.

Outra indústria que me parece possível na região de Paulo Afonso é a da solda eletrolítica, dada a ocorrência de sal gema em Sergipe e Alagoas. O problema da utilização do cloro, que nesse processo tem grande relevância, poderá ser resolvido, desde que a indústria seja montada ali por uma grande empresa capaz de explorar indústrias químicas de produtos clorados. A essas grandes indústrias poderíamos juntar as de celulose e de papel, pelo aproveitamento de fibras nativas no Nordeste e as de tungstênio, ligas desse metal e outras ligas especiais, dados os recursos do Nordeste em cheelita, minérios de cobre, de berílio e outros.

Aos governos estaduais e à Federação de Indústrias solicitei o estudo, de modo geral, das indústrias que poderão ser criadas ou desenvolvidas nos diversos estados pela utilização da energia elétrica.

Ao senhor ministro da Viação, em 13 de agosto de 1948, solicitei o estudo das condições, especialmente as relativas a tarifas de energia elétrica, exigíveis para eletrificação de linhas da Great Wes-

tern e da Leste Brasileiro, pela utilização de energia de Paulo Afonso. E solicitei ainda a S. Ex.^a a continuação, intensificada, de estudo dos melhoramentos da navegação do baixo São Francisco, de Piranhas à foz, dos trabalhos necessários à melhoria da navegação nesse trecho, inclusive a desobstrução da barra do São Francisco e os estudos do prolongamento daquelas ferrovias até Paulo Afonso e o de melhoramentos na ferrovia Piranhas-Petrolândia.

Estou certo de que esses estudos estão sendo feitos, mas naturalmente conclusões a respeito demandam algum tempo. E eles representarão uma grande cooperação aos trabalhos da Companhia e ao desenvolvimento da região.

Grande cooperação têm prestado o governo federal, o Congresso Nacional e os governos estaduais à Companhia, promovendo e ativando desde logo obras e construções necessárias ao desenvolvimento da região.

É assim que foram intensificados os trabalhos de melhoramento e complementação das rodovias que ligam Paulo Afonso aos portos principais do Nordeste; que vai ser construída uma ponte sobre o São Francisco, um pouco a jusante de Paulo Afonso, pondo a nossa área de trabalho em contacto directo com os mesmos portos e facilitando o estabelecimento da indústria na própria região da cachoeira; que vão ser construídos nessa área um hotel confortável, um aeroporto, um hospital e um grupo escolar.

Pedi a construção do hotel e do aeroporto, não para atender a interesses directos da Companhia, mas para tornar mais interessante a região como ponto de atracção de turistas. E, com o mesmo objectivo, o governo federal resolveu construir em Paulo Afonso um parque nacional.

Houve objeções contra a construção do hotel, tendo sido considerada grande a verba a elle destinada, de Cr\$ 5 000 000,00, principalmente em confronto com a de Cr\$ 2 500 000,00 destinada ao hospital.

Esse confronto não leva em conta, que o governo, seguindo politica sanitária a meu ver sábia, resolveu construir um grande número de hospitais médios em várias cidades do São Francisco, de modo que nenhum dêles precise ser de grandes proporções. Assim, haverá hospitais do mesmo tipo em Petrolândia, em Propriá, em Penedo e em

outras cidades, os quais prestarão relevantes serviços à população sem exigir viagens dos que necessitarem de assistência e socorros sanitários.

Quanto ao hotel, longe de me parecer excessiva, parece-me pequena a verba solicitada e concedida. Paulo Afonso já agora atrai grandes grupos de turistas, que se tornarão mais frequentes e numerosos à medida que as obras ali progredirem.

Pela exposição que vos fiz e que ficou demasiado longa apesar de meus esforços para torná-la sintética, penso ter-vos dado uma idéia clara dos objectivos económicos e sociais dos trabalhos a serem feitos para desenvolvimento da bacia do São Francisco e, mais especialmente, daqueles que estão a cargo da CHESF.

Para completar essa exposição, vou dizer-vos, em traços gerais, quais as concepções apresentadas para o aproveitamento da grande queda.

Para bem compreender essas diversas concepções é necessário esclarecer que, desde 6 quilómetros a montante de Paulo Afonso, o rio São Francisco se divide em diversos braços, por alguns dos quais não passa água no período de estiagem. Dêsses braços secundários os mais importantes são o da Tapera e o da Velha Eugênia, ramificação daquele. Corre o braço da Velha Eugênia bastante afastado do leito principal do rio, pela margem direita, atingindo o afastamento até 800 a 900 metros. Os diversos braços se reúnem afinal, imediatamente a montante da queda, dando, porém, ainda dois pequenos ramos na margem direita, que se reúnem e se lançam no leito principal pouco a jusante da grande queda.

A concepção dos engenheiros Leal e Schimmelpfeng consiste no seguinte:

a) retificação e rebaixo do braço da Velha Eugênia, de modo a dar-lhe capacidade para a descarga de 200 m.c.s.;

b) fechamento de três braços secundários, que ligam o da Velha Eugênia ao leito principal;

c) construção de um túnel de .. 1 400 m. de comprimento, a partir da extremidade daquele braço, na barra da Velha Eugênia, para adução da água até a usina;

d) construção da casa da usina;

e) instalação de dois grupos geradores de 56 000 kW. cada um;

f) instalação de estação elevadora em Paulo Afonso;

g) construção de linhas de transmissão de 200 kV. para Caruaru, em Pernambuco e Propriá, em Sergipe;

h) instalação de sub-estações abaixadoras em Caruaru e Propriá e ao longo das linhas Caruaru-Recife e Propriá-Maceió-Aracaju;

i) construção de linhas de transmissão de 132 kV. de Caruaru a Recife e a Maceió.

Em etapas posteriores seria levantada uma barragem sobre o São Francisco e seriam construídos mais três túneis, visando o aproveitamento progressivo de descargas maiores até 800 m.c.s., aumentando-se também progressivamente o número de grupos geradores até perfazerem o total de 448kV.

E as linhas de transmissão seriam levadas a João Pessoa e Campina Grande na Paraíba e a Feira de Santana e Salvador, na Bahia.

A altura da queda a aproveitar, nessa concepção, seria de 66,40 m.

Foi feito levantamento topográfico com certo pormenor da faixa que interessava ao estudo das obras civis e hidráulicas a serem construídas na primeira etapa.

A primeira etapa referida foi orçada em Cr\$ 400 000 000,00.

A extensão das linhas de transmissão nesse anteprojeto é de 790 km. sendo de 445 km. a extensão das linhas de 220 kV.

A concepção do engenheiro Oren Reed não difere, em seus fundamentos, da dos engenheiros Correia Leal e Schimmelpfeng e consiste essencialmente no seguinte:

a) usar o braço da Velha Eugênia como um canal e fechar os demais braços à sua margem direita, exceto o do Capuxu, que é aquele por onde se desenvolve o canal que leva água para usina de 5 000 kW., cujo primeiro grupo de 2 500 kW. já agora está em véspera de entrar em funcionamento.

b) construir uma estrutura de concreto, no local conhecido como Barra da Velha Eugênia, para tomada d'água para o canal.

c) escavar um canal aberto a partir desse porto até o local escolhido para usina, canal de 1 400 metros de comprimento, de 91,50 m. de largura e 4 m. de profundidade, com capacidade para a descarga característica de estiagem.

d) construir uma tomada d'água na outra extremidade do canal e um vertedor lateral.

e) dessa tomada, fazer partir uma tubulação que iria a uma casa de máquinas fechada, onde seriam instaladas inicialmente duas unidades de 60 000 kW. cada uma.

f) construir uma subestação de onde partiriam as seguintes linhas de transmissão de 154 kV.:

1 — Para a área de Recife, com extensões para Maceió e João Pessoa;

2 — para a área de Salvador;

3 — para Propriá, com extensão para Aracaju;

4 — para Belém, no rio São Francisco, cerca de 130 km. a montante de Paulo Afonso.

Essas linhas teriam uma extensão total de 1 456 quilômetros, com tensão de 154 kV.

Vê-se, assim, que, de acordo com a concepção Oren Reed, haveria um canal em vez dos 4 túneis a serem progressivamente construídos, do anteprojeto Leal-Schimmelpfeng. Demais as linhas não seriam da mesma tensão, e, no caso da sugestão Oren Reed, haveria maior número de subestações.

O orçamento Oren Reed, para a construção, de acordo com sua concepção, foi de U.S.\$ 37 000 000,00 ou sejam, com o dólar a Cr\$ 18,50, Cr\$ 684 500 000,00. Mas para comparar o orçamento Oren Reed com o orçamento Leal-Schimmelpfeng é preciso considerar a diferença de extensão das linhas de transmissão nos dois e, ainda, o fato de que o canal previsto custaria pelo menos duas vezes o custo do 1.º túnel — o necessário para os dois grupos de 60 000 kW. — e ainda o fato de ter o engenheiro Oren Reed incluído \$ 1 000 000,00 ou sejam Cr\$ 18 500 000,00 para estradas, o que não foi incluído pelos engenheiros Leal e Schimmelpfeng, visto como esperavam eles, com razão, que as estradas fossem custeadas pelos governos federal e estaduais, o que está acontecendo.

Também os engenheiros Leal e Schimmelpfeng tomaram para eventuais cerca de 4%, sobre Cr\$ 400 000 000,00, tendo o engenheiro Oren Reed tomado 12,5% sobre US\$ 30 000 000,00.

Na concepção Oren Reed a altura a aproveitar seria a mesma da concepção Leal-Schimmelpfeng.

A concepção do engenheiro Luís Antônio de Sousa Leão prevê um desenvolvimento pela margem esquerda do São Francisco, sendo a usina estabelecida nas proximidades da Furna dos Morcegos.

Pode ser assim sintetizada essa concepção:

1.ª Etapa — 150 000 C.V.

Prevê um poço de tomada no leito do rio (a ser construído por meio de caixão pneumático) cerca de 400 metros a montante da cachoeira, e um ou dois túneis ou canais com capacidade total de 260 m³ seg. e comprimento de 340 a 610 metros.

Estes túneis ou canais desembocarão em pequena camada de decantação no alto da Furna e daí tubulações ou túneis (entre 110 e 140 m. de comprimento) levarão as águas à usina.

Não existem indicações de cotas, nem para a tomada, nem para a descarga; pela potência (150 000 C.V.) e pela vazão (260 m³ seg.) se deduz que a queda utilizada nessa 1.ª etapa seria de 51 m.

2.ª e 3.ª etapas — Construção de uma barragem até a cota 215 e de nova adução.

Para a construção dessa barragem seriam preliminarmente construídos um ou dois túneis de 450 metros de comprimento com capacidade para 600 m. c. s. Esses túneis seriam alimentados por *shafts*. Como na etapa anterior já teriam sido derivados 260 m. c. s., o leito do rio no local da barragem ficaria a seco ou quase a seco nas estiagens, o que facilitaria a construção da barragem.

O local da barragem seria a crista da queda ou suas proximidades.

O autor considera fácil a construção da barragem ali, apoiando-se no exemplo da usina de Vargem em um rio com profundidade média superior a 5 metros e velocidades de 2,5 m/s., a 3,5 m/s. Devo salientar aqui que a construção da ensecadeira para a usina de Vargem é dada como exemplo de construção particularmente difícil no gênero. Além disso parece-me que as condições do rio São Francisco em Paulo Afonso, no local em aprêço são bem menos favoráveis para tais construções do que as do rio Gota em Vargem.

Da barragem citada sairia um canal de 340 metros de comprimento que iria até o alto da Furna dos Morcegos e daí a tubulação para a usina. A altura a ser aproveitada seria de 52 metros.

Os *shafts* e túneis referidos anteriormente serviriam apenas para pôr a seco o local da barragem.

4.ª e 5.ª etapas — Consistiriam na construção de novos canais e novas linhas de tubo e ampliação da usina. A barragem seria elevada até a cota 235.

Quanto às linhas de transmissão, o engenheiro Sousa Leão prefere construí-las com a tensão de 132 kV e considera que o mercado de energia deveria abranger, no máximo as regiões de Recife e Maceió, além das regiões vizinhas da cachoeira.

A sugestão do engenheiro Henrique de Novais consiste no seguinte:

A obra definitiva, para realização em duas etapas, seria constituída por uma barragem de 2 850 metros de comprimento, construída sobre o braço principal do rio no alto da cachoeira, com 15 comportas de fundo de m². x 3m. e 702 metros de vertedor.

Cota do vertedor	230
Nível d'água máximo	234
Cota da crista	242
Nível d'água a jusante da turbina	155

Túneis de pressão levariam a água às turbinas instaladas na Furna dos Morcegos.

Na 1.ª etapa o vertedor chegaria à cota 222, tendo 1 200 metros de comprimento, a crista seria na cota 228 e o comprimento total da barragem de cerca de 2 000 metros.

Desnível utilizado na 1.ª etapa .. 67m.
Desnível utilizado na 2.ª etapa .. 75m.

No braço principal do rio a barragem teria a altura máxima de cerca de 23 metros na 1.ª etapa e cerca de 37 metros na 2.ª. Essas alturas máximas são supostas, porque não foi feita batimetria. Nas margens, a altura média seria, na 1.ª etapa, de cerca de 6 metros em 450 metros de extensão e em cerca de 50 metros o terreno deveria ser rebaixado de uns 5 metros para se obter os 1 200 metros de vertedor. Na 2.ª etapa a altura média nas margens seria de cerca de 17 metros.

O engenheiro Henrique de Novais não apresentou sugestões quanto às linhas de transmissão.

Essas, em síntese, são as sugestões já divulgadas, para o aproveitamento de Paulo Afonso, apresentadas pelos ilustres colegas citados, que dedicaram sua atenção e seus esforços à resolução desse grande problema, cooperando, assim, para a busca de sua melhor solução.

Depois de tomarem conhecimento minucioso delas e de tomarem conhecimento do local, que examinaram detidamente, o diretor técnico da Companhia Hidroelétrica do São Francisco e seus auxiliares chegaram à seguinte concepção para a resolução do mesmo problema:

Um extenso dique com 3 000 metros de extensão, partindo da margem esquerda, composto por três alinhamentos retos concordados por curvas, com um outro dique menor, com 1 000 metros de extensão, todos na margem direita, formam um funil em cuja parte mais estreita ficarão as obras de tomada d'água.

O conjunto das barragens, com cerca de 120 000 metros cúbicos, eleva o nível d'água e cria um remanso. Este remanso constitui uma câmara de decantação para reter o material sólido transportado pelas águas por ocasião das enchentes.

Logo após a tomada d'água, um *shaft* leva as águas até um túnel de pequeno declive que alimenta as turbinas instaladas em um poço que fica sob a sala de máquinas, que é também escavada na própria rocha. Um outro túnel evacuará as águas ao saírem das turbinas. O comprimento total dos túneis será de 260 metros, sendo o de adução de 180 m e o de fuga de 80 metros.

Pretende-se instalar, em primeira etapa, duas unidades de 60 000 kW. ou seja 163 000 HP nos bornes da usina. A queda bruta varia entre 78,5 e 88,5, conforme a descarga do rio São Francisco, sendo que a queda líquida normal será de 81 metros.

A sala de máquinas está prevista para a instalação de mais uma unidade e o conjunto futuro poderá ter 5 salas de máquinas, ou seja, uma potência total de 900 000 kW., isto é, 1 200 000 HP em números redondos.

O diâmetro dos túneis é da ordem de 9 metros. O volume total a ser escavado em túnel é de cerca de 40 000 m.c., inclusive a sala de máquinas, poço de acesso e chaminé de equilíbrio.

O vertedor e as comportas estão organizadas para evacuar excepcionalmente até 20 000 m³/1 seg.

A barragem em sua seção de maior altura terá 18,00 metros o que se verificará na travessia do braço principal cerca de 2 000 metros a montante da queda. A altura média será de 6,7 metros. A crista das barragens está prevista na cota 230,50.

Uma enseadeira desviará facilmente as águas do braço principal para os braços secundários.

Quanto às linhas de transmissão já foram feitos estudos básicos por especialistas, devendo ser iniciados brevemente os levantamentos topográficos necessários.

Essas são as concepções, que estão sendo examinadas pela Diretoria Técnica da CHESF, para o aproveitamento de Paulo Afonso.

A mim, pessoalmente, parece que de acordo com os dados até agora referidos a que oferece mais vantagens é a última, pelos seguintes fatos:

1 — A situação da usina, tanto nela como nas concepções Leal-Schimmelpfeng e Oren Reed, permite aproveitamento de, pelo menos, mais de 4,5 m. de queda em relação à situação sugerida nas concepções Sousa Leão e Henrique de Novais.

2 — As obras fundamentais não ficam limitadas, como no caso das concepções Leal-Schimmelpfeng e Oren Reed, à descarga a ser permitida pelo rebaixo e regularização dos braços da Tapera e da Velha Eugênia que, segundo informações fidedignas cortam nas estíagens rigorosas.

3 — É de todas as concepções a que permite aproveitamento de maior altura de queda, com obras de menor vulto, o que é de principal importância em Paulo Afonso.

4 — A disposição das obras de tomada d'água permite a utilização futura de toda a potência que for utilizável de acordo com as descargas de estiagem crescentes com as futuras regularizações, que se farão nas cabeceiras.

5 — A localização da barragem, na parte em que cruza o leito principal do rio, é preferível à sugerida nas concepções Sousa Leão e Henrique de Novais, visto como, na crista da cachoeira, a batimetria é praticamente impossível de realizar e, assim, dado que o trabalho de erosão é ali intenso e permanente, o leito do rio poderá oferecer grandes surpresas quanto à profundidade e à forma.

6 — A barragem proposta é de pequeno vulto estando sua altura sobre o leito principal do rio predeterminada pela batimetria.

7 — O desvio das águas, para construção dessa barragem, é mais fácil que nas outras concepções.

8 — Embora não sejam prováveis, e muito menos de desejar, ataques aéreos na região, é sempre mais prudente ter a usina melhor protegida contra a possibilidade dêles, como se dá na concepção da Diretoria Técnica da CHESF.

9 — As instalações apresentam grande capacidade.

10 — Não se desfigura o aspecto da queda, o que não deixa de ter importância no caso de um patrimônio de beleza natural, como é Paulo Afonso.

Feita essa apreciação do aspecto técnico do problema do aproveitamento de Paulo Afonso, resta-me apenas pedir-vos que me desculpeis da extensão que dei a este discurso, roubando-vos bastante tempo do pouco de que ainda dispondes para o gôzo de vossos últimos momentos da vida alegre e despreocupada de estudante.

Levaram-me a ser extenso a própria importância dos problemas comentados e o interesse que tinha em vos expor, com certa minúcia, problemas de engenharia em que se conjugam questões técnicas de valor e relevantes objetivos econômicos e sociais.

Quis também dar a esta Casa, à qual tanto devo, uma explicação do que estou fazendo na posição de grande responsabilidade a que me levou a vida profissional.

Ides iniciar, meus jovens colegas, vossa vida profissional em uma época em que se faz sentir intensamente a necessidade de engenheiros em nosso país.

Encontrareis abertas de par em par as portas de nossa profissão. Nela ingressareis sem nenhuma dificuldade. Mas não tomeis essa facilidade inicial como indicio de que diminuíram as responsabilidades dos engenheiros perante o país. Ao contrário, deveis considerá-la como indicadora de que aumentaram essas responsabilidades, como sinal de que o país está exigindo homens de ação, maior objetividade é maior apuro técnico na resolução de problemas fundamentais de seu desenvolvimento.

Além dessas, levaís daqui uma outra grande parcela de responsabilidade: a de concorrerdes para manter a honrosa tradição desta Casa, correspondendo, dêsse modo, aos esforços de vossos mes-

tres no sentido de fazerem de vós técnicos de valor e homens úteis ao país. Pensai sempre nessa tradição, dedicai a nossa Escola toda a vossa simpatia e guardai com ela um permanente contacto. E não vos esqueçais também desta cidade, onde tudo nos recorda vidas de homens que se bateram em lutas heróicas pelo domínio da natureza hostil e pelo advento de ideais nobres, elevados e humanos. Essa tradição gloriosa e a gentileza e a fidalguia com que sempre acolheu esta cidade numerosas gerações de estudantes que por aqui têm passado, tiveram, mais talvez do que imaginais, poderosa influência na formação espiritual e moral de muitos dos que aqui viveram a quadra feliz de sua mocidade. Dedicai sempre, a esta cidade, pois, como justo reconhecimento, uma parte de vosso afeto.

Aqui termino, agradecendo-vos a elevada honra que me concedestes e augurando-vos uma vida profissional brilhante e útil à coletividade, para alegria vossa e de todos os vossos, para glória desta Escola e para felicidade do Brasil.

Eng. Antônio José A. de Sousa.

Resenha histórica dos congressos brasileiros de geografia

A iniciativa da realização dos Congressos Brasileiros de Geografia pertence à Sociedade Brasileira de Geografia, fundada em 25 de fevereiro de 1883. Foi na sessão de 22 de agosto de 1908 que o Dr. José Artur Boiteux, então seu secretário-geral, apresentou proposta sugerindo que a tradicional instituição tomasse a seu encargo promover uma série de congressos geográficos nas diferentes capitais e cidades do Brasil, preconizando que o primeiro da série se efetuasse na capital da República, no ano seguinte.

Aprovando a proposta, diligenciou a Sociedade para seu integral cumpri-

NOTA — Apresentada pelo Sr. Carlos Pedrosa em reunião da Comissão Organizadora do XI Congresso Brasileiro de Geografia, a realizar-se em fins de 1952, na cidade de Porto Alegre.

mento, tendo designado uma Comissão Organizadora sob a presidência do general Taumaturgo de Azevedo.

Com a realização do I Congresso Brasileiro de Geografia, dentro das normas estabelecidas pela proposta do Dr. José Artur Boiteux, iniciou a Sociedade em 1909, a série de tão úteis certames cujo rendimento científico, em benefício da cultura geográfica do país se ostenta de modo evidente.

Assim, não medindo esforços, nem sopitando energias, aquela tradicional e benemérita instituição, conseguiu levar a efeito, em ritmo mais ou menos regular, os oito primeiros certames da série, em diferentes metrópoles do país.

Datando de 1926 o VIII Congresso, estava praticamente interrompida a série quando surgiu, em 1937, o Conselho Nacional de Geografia, órgão integrado no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sendo uma das finalidades da nascente instituição, como um dos imperativos mesmo da sua criação e de "incentivar e articular, como instituição oficial, as atividades geográficas do país", foram por iniciativa do presidente da Sociedade Brasileira de Geografia promovidos entendimentos com o presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, resultando, daí, providências que culminaram com o prosseguimento da série de certames dessa natureza, ensejando que os IX e X Congressos Brasileiros de Geografia, fôssem levados a efeitos em condições mais propícias.

Publicamos a seguir a resenha histórica relativa a todos os Congressos já realizadas:

"Em 7 de setembro de 1909 inaugurou-se na capital da República, o 1.º Congresso Brasileiro de Geografia, sob a presidência do marquês de Paranaguá. Esse certame que iniciou a série promovida pela Sociedade Brasileira de Geografia contou com 557 adesões, tendo os seus trabalhos se prolongado até o dia 16 de setembro do mesmo ano. As 108 contribuições apresentadas foram publicadas nos 12 volumes dos seus *Anais*. Concomitantemente ao Congresso se realizou uma exposição cartográfica que contou com a exibição de 231 mapas.

No ano seguinte era levado a efeito, em São Paulo, durante os dias 7 a 16 de setembro, o segundo Congresso da série, sob a presidência do Dr. Domingos Jaguaribe. Contou o certame com 348 aderentes tendo atingido ao número de 78 as contribuições presentes ao mesmo.

Em 1911 reuniu-se o 3.º Congresso, na capital paranaense, sob a presidência do Dr. Jaime Dormund dos Reis, contando o certame com 366 adesões, montando a 79 a quantidade de teses apresentadas.

Sob a presidência do professor Pedro Celso Uchoa Cavalcanti, instalava-se a 7 de setembro de 1915, na cidade de Recife, o 4.º Congresso, 213 adesões foram registradas e 48 teses mereceram a atenção do certame. Os 4 volumes dos *Anais* respectivos enfeixam os trabalhos e as teses do Congresso.

Na Cidade do Salvador tendo como seu presidente o Dr. Teodoro Sampaio realizava-se entre 7 e 16 de setembro de 1916 o 5.º Congresso. Os 2 volumes dos *Anais* do certame dão conta de 1.057 adesões e de 111 teses ali debatidas. Durante a realização do Congresso estiveram em exposição 104 mapas. Os *Anais* do certame foram publicados, constando de 4 volumes.

O 6.º Congresso foi levado a efeito sob a presidência do general Taumaturgo de Azevedo, realizando-se entre 7 e 16 de setembro de 1919, na cidade de Belo Horizonte, com 464 adesões, tendo sido apresentadas 69 teses.

Na cidade de João Pessoa, entre 13 e 20 de maio de 1922, ocorreu o 7.º Congresso, cuja presidência foi entregue ao Dr. Diogo de Vasconcelos. Desse certame saíram a lume os *Anais* em um volume, pelo qual se verifica que houve 94 adesões e foram presentes 26 teses.

Realizou-se o 8.º Congresso na cidade de Vitória sob a presidência do general Cândido Mariano da Silva Rondon. Tendo sido instalado em 24 de novembro de 1926, prolongou-se até o dia 30 desse mês, existindo os *Anais* também em 1 volume. Atingiu a 225 o número dos seus aderentes e elevou-se a 55 a quantidade das teses apresentadas.

Na capital de Santa Catarina, sob a presidência do ministro Bernardino de Sousa efetuou-se o 9.º Congresso, entre os dias 7 e 16 de setembro de 1940, ao qual se inscreveram 2 064 aderentes e foram presentes 227 teses e memórias. Os 5 volumes dos *Anais* respectivos foram publicados pelo Conselho Nacional de Geografia.

O X Congresso da série cuja realização estava marcada para a cidade de Belém, não podendo ser levado a efeito ali, foi efetuado na Capital Federal, entre os dias 7 e 16 de setembro de 1944, sob a presidência do embaixador José Carlos de Macedo Soares. O número de aderentes atingiu a 2 496 e a quantidade das teses apresentadas se elevou a 167. Três exposições foram levadas a efeito, ao ensejo da realização do Congresso. Uma de cartografia, outra de oceanografia e ainda a que reuniu livros e material de didática da Geografia.

Houve durante o Congresso um programa especial de excursões pela cidade”.

Carlos Pedrosa.

Matérias aluviais

O sistema hidrográfico do Amazonas, cuja potencialidade é alimentada pelo degelo dos Andes, pelas chuvas torrenciais do equador e centenas de afluentes que nêles deságuam, corre do ocidente para o levante no seu desdobramento para o oceano Atlântico com um volume colossal de 250 milhões de metros cúbicos por hora.

Esse rio-mar interior, verdadeiro “dilúvio canalizado”, constitui, porém, um problema sério às populações ribeirinhas do alto e baixo Amazonas, inclusive do estado do Pará, e desafia os nossos cientistas e governos, com as suas inundações anuais, causando prejuízos incalculáveis aos rebanhos bovinos e aos moradores daquelas margens porque transforma enormes áreas de terra em ilhas flutuantes, algumas das quais são destroçadas pela velocidade daquele estuário.

O rio Amazonas penetra na baía de Marajó com a contribuição de duas tēr-

ças partes da sua bacia, chegando com sua caudal barrenta ao oceano por uma porta de 230 quilômetros de largura, entre o cabo Norte e o cabo Maguari e a sua velocidade é de 5 a 6 quilômetros por hora, conforme enche ou vaza, (A. Lamartine).

Todavia, deixemos de lado esse aspecto desolador das enchentes devastadoras, que assolam os pobres ribeirinhos daquela extensa zona, especialmente do Pará e entremos na apreciação de um outro cenário deslumbrante, que esse mar mediterrâneo revela, sem aquelas proporções catastróficas, causadas pelas enchentes, para apreciarmos o soberbo panorama que o tumulto do Amazonas provoca no seu encontro com o oceano Atlântico, determinando o fenômeno potamológico da pororoca.

Esse fenômeno surpreendente pelo seu espetáculo fascinante se observa somente em três partes do mundo: Ásia, África e América. Nesta última, verifica-se precisamente, na zona interequatorial, entre Maranhão e Pará na junção do Atlântico com os elementos fluviais, impulsionado pelo Amazonas, na foz dos rios Mearim e Gurupi, onde o Atlântico repele, repulsa o Amazonas e o leva numa corrente espantosa e destruidora dos empecilhos conduzidos por este colosso, que vai se espalhar nas cabeceiras do rio Irituia, no Guamã.

Entretanto, entre Macapá e Cabo Norte, onde a bôca setentrional do Amazonas é estreita pela massa de um pequeno arquipélago, foz do Araguari, aí, nos dias mais próximos do novi e do plenilúnio, o mar atinge a maior altura em alguns minutos apenas. Mas, passada a vazante, ouve-se à distância de oito quilômetros, um mugido que anuncia a vizinhança do fenômeno da pororoca (E. Wappœus).

As ondas, então, assumem proporções de catedrais como no litoral nipônico em ocasião de temporal, subindo e se erguendo numa fúria violenta, contra a massa da corrente fluvial, dominam-na, investem a terra, penetram os canais e tudo destroem, tudo devastam, tudo aniquilam e, quando o mar volta à serenidade dos dias intermédios das duas fases diametrais do satélite, dir-se-ia que um temporal varreu as cos-

tas, que os canais sofreram potencial drenagem, tal é o espetáculo que a terra e as margens oferecem ao olhar do observador, após essa revolta das águas marinhas contra a provocação do rio (A. Lamartine).

É interessante notar que as matérias aluviais transportadas pelo Amazonas, desde que se põem em contacto com o mar, sofrem uma rápida precipitação pelo desequilíbrio de densidade e, volvendo à superfície, tendem a uma célere evaporação enquanto as conduzidas pelo mar, sofrem uma reação natural e tendem para o fundo (M. F. Maury).

Assim, quando aquela alude fluvial penetra no oceano, êste recua em he-

miciclo, em sua foz e as duas massas — doce e salsa — repelem-se, chocam-se, penetram-se invadem-se, gerando uma fronteira de neutralidade, onde as matérias aluviais transportadas ou são refluidas interestuário pelas mares de enchentes ou divergidas em pleno mar, determinando essa luta peito a peito das águas, fluvial e marinha, um espetáculo magnífico naquele recanto do Pará, freqüentemente visitado por sábios e estudiosos, desejosos de conhecerem as maravilhas desse fenômeno importante da pororoca.

J. Drummond.

NOTA — Extraído do *Jornal do Brasil* — Edição de 24-V-1951 — Rio — D.F.

 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.

Notas Sumárias de Geologia Histórica*

PROF. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

Geógrafo do C.N.G. e professor da Faculdade
Fluminense de Filosofia.

Importância da geologia histórica. Método estratigráfico e paleontológico. Coluna geológica ou geograma. As eras geológicas. Duração das eras geológicas e idade da terra. Quadro sumário da importância, objeto e métodos da geologia histórica.

Geologia histórica é o estudo da sequência dos acontecimentos passados na terra em tempos idos, como nos revelam as rochas e os fósseis. A geologia histórica nada mais é que um dos ramos da geologia que se propõe descrever as diversas etapas da história da terra, desde os tempos de sua origem até os nossos dias. Para êste mister da reconstituição dos fatos passados na superfície do globo terráqueo, lançamos mão principalmente de dois métodos: "estratigráfico" e "paleontológico".¹

A reunião teórica de todos os terrenos superpostos normalmente sem terem sofrido movimentação tectônica, parte dos mais antigos para os mais recentes; os fósseis nêles incluídos também seguem a mesma sucessão.

A "coluna geológica" ou "geograma" é constituída por esta série de terrenos e fósseis que apareceram nas diversas fases da história física da terra. Uma série de princípios são seguidos pelos geólogos para o estabelecimento das "colunas geológicas regionais" e "locais", como: 1 — princípio da superposição das camadas, 2 — princípio da sucessão das faunas, 3 — princípio da correlação dos fósseis.

Na tentativa de um conhecimento mais profundo, as consultas feitas a diferentes autores deixam no espírito do iniciante no estudo da geologia histórica, contrastes que impedem melhor clareza e compreensão. O Prof. Tomás Coelho, com a intenção de mostrar estas dificuldades e de solucioná-las, em parte, fez uma interessante comparação das várias divisões adotadas, no seu artigo "Geograma geral", publicado no *Boletim Geográfico*.

Para maior clareza no uso da terminologia científica, devemos observar os seguintes fatos: a designação *ário* ou *ária*, *óico* ou *óica*, para designar o "grupo" (na escala estratigráfica) ou a "era" (na escala cronológica); *ico* para o "sistema" ou "período"; *iano* para o "andar" ou "idade", *ense* para a "assentada" ou "fase"; prefixos *eo* (páleo), *meso* e *neo*, aplicados ao nome do "sistema" ou "período" e na ordem decrescente de antiguidade, para as "séries" ou "épocas".

A coluna geológica pode, por conseguinte, ser dividida segundo o "critério cronológico" ou "estratigráfico".

Divisão cronológica

Eras
Períodos
Épocas
Idades
Fases

Divisão estratigráfica

Grupos
Sistemas
Séries
Andares
Assentadas.

* — Este artigo resultou de uma coletânea de notas que recolhemos para o exame no curso de especialização de geologia histórica, realizado no Conselho Nacional de Geografia, pelo Prof. Alberto Ribeiro Lamego, no período de novembro de 1950 a junho de 1951. Agradecemos cordialmente os conselhos e as modificações que nos foram sugeridas pelo Prof. Alfredo José Pôrto Domingues, bem como o documentário fotográfico que nos forneceu.

¹ — Um processo que modernamente também se está usando para datar certas formações é a desintegração radioativa. Funda-se na imutabilidade das desintegrações sofridas pelos minerais radioativos.

As divisões da coluna geológica podem ser feitas com dois critérios paralelos: 1 — divisão “cronológica”, dos intervalos de tempo decorridos na sedimentação; 2 — divisão “estratigráfica” das espessuras alcançadas pelos sedimentos.

As grandes divisões do tempo geológico têm o nome de “eras” que correspondem aos grupos. Em cada era, os sedimentos que se depositaram têm o nome dos grupos. As eras dividem-se em unidades menores — períodos, intervalos de tempo durante os quais os sedimentos formados têm o nome dos sistemas. A divisão em períodos corresponde a fenômenos muito generalizados de transgressões e regressões marinhas. As divisões menores que os “períodos” — “épocas”, “idades” e “fases” correspondendo a “séries”, “andares” e “assentadas” são mais características da “coluna local” e dificilmente se aplicam a diversos países.

As “correlações de camadas” são feitas em relação à “coluna paradigma”, geralmente a européia ou a americana do norte, onde foram melhor estudadas as diferentes camadas que compõem a coluna geológica. Cada país possui sua “coluna local”, baseada nos dados da coluna “paradigma” ou “regional” cuja ampulheta é a identificação de fósseis, que estabelece a determinação da idade relativa. Também o estudo das fácies petrográficas permite o estabelecimento da idade de camadas por analogias.

Eras	Períodos	
Antropozóica ou Quaternária	{ Holoceno Pleistoceno	
	{ Plioceno Mioceno	} Neógeno
Cenozóica ou Terciária	{ Oligoceno Eoceno Paleoceno	} Paleógeno
Mesozóica ou Secundária	{ Cretáceo Jurássico Triássico	
	{ Permiano Carbonífero Devoniano Siluriano Ordoviciano Cambriano	
Paleozóica ou Primária		
Azóica ou Primitiva	{ Algonquiano Arqueano.	} Pré-Cambriano

A duração dessas eras foi muito variada, tendo sido a idade da terra calculada em mais de 2 bilhões de anos aproximadamente, segundo o processo radioativo, assim distribuído:

Antropozóica	60.000.000
Cenozóica	60.000.000
Mesozóica	140.000.000
Paleozóica	340.000.000
Azóica	1.500.000.000.

A importância, o objeto e os métodos da geologia histórica podem ser resumidos no seguinte quadro:

GEOLOGIA HISTÓRICA

OBJETO

HISTÓRIA FÍSICA DA TERRA

Métodos	Estratigráfico	{ Posição de camada Nat. dos sedimentos das camadas Origem desses sedi- mentos Estratificação Camadas típicas Princípios da sedi- mentação	Observações e deduções	Coluna geoló- lógica
	Paleontológico	{ Aparecimento dos seres Evolução Fauna e flora Bioestratigrafia	Observações e deduções	Paleogeografia
	Desintegração de minerais radioativos		Observações, cálculos e ded- duções	

Era Azóica ou Primitiva. Divisões: Arqueano e Algonquiano. Hipótese da origem magmática, sedimentar e mista para as rochas dos escudos. Distribuição dos escudos. Rochas arqueanas no Brasil. Importância econômica das rochas e dos minerais. Rochas algonquianas e sua distribuição. Diastrofismo huro-niano. Importância econômica das rochas e dos minerais, do Algonquiano brasileiro.

Arqueano — Período da Era Azóica ou Primitiva, também chamado Era Arqueozóica, constituído pelos mais antigos terrenos do globo terrestre. “Azóico” significa era sem organismos vivos, ou, pelo menos, vida desconhecida. Os terrenos azóicos são constituídos por rochas pré-aquáticas, segundo o Prof. Alberto Ribeiro Lamego, isto é, segundo a “teoria magmática”. Segundo outros auto-



Fig. 1 — Encosta da serra do Mar — Arqueana — na estrada Curitiba-Paranaguá. (Foto Alfredo J. P. Domingues).

res, podem ter “origem sedimentar”. As rochas arqueanas apresentam a origem sedimentar ou a magmática, não se podendo desprezar as de “origem mista” e “controvertida”. A chistosidade não obriga sempre uma origem sedimentar, da mesma maneira que um depósito sedimentar sujeito a um polimetamorfismo pode chegar, em muitos casos, a perder inteiramente a chistosidade.

O Arqueano foi o período de maior duração na história física da terra. A “erosão” teve início no Arqueano, pois, antes desse período, a terra estava ainda

em formação e o seu calor não permitia que as águas das chuvas chegassem à superfície da crosta incandescente. Após a formação dos primeiros núcleos de rochas emersas (escudos) e as primeiras chuvas, teve início a erosão.



Fig. 2 — O rio São Francisco descendo da superfície granítica para um profundo cañon. (Foto Alfredo J. P. Domingues).



Fig. 3 — Contacto de rochas do embasamento cristalino das Guianas com terrenos paleozóicos, na cachoeira de Santo Antônio no rio Jari. De modo geral o degrau formado pela primeira cachoeira é produzido pelo contacto das rochas do embasamento com os terrenos de aluvião. (Foto do autor).

Os estudos dos terrenos do embasamento foram mais aprofundados na América do Norte e na Escandinávia. Na América do Norte foi dividido o Arqueano da seguinte maneira:

Arqueano	{	Superior	{	Algomaniano
		Inferior		Temiskaming
			{	Laurenciano
				Keewatiniano

As mesmas indecisões que há na divisão dos terrenos, há também na delimitação dos afloramentos. A paleogeografia do Arqueano é muito difícil, fi-

cando-se na maioria dos casos no domínio das hipóteses, ou mesmo da própria fantasia imaginosa. A distribuição geográfica dos principais escudos é a seguinte:

- I — Fino-Escandinávio
- II — Siberiano
- III — Canadense ou Laurentides
- IV — Sul-Africano ou Proto-Afrides
- V — Guiano ou Orenocoano
- VI — Brasileiro ou Brasília
- VII — Patagônico.



Fig. 4 — Gnaiss biotita do arqueano da serra do Mar, na estrada de rodagem Rodeio a Taireté (Ex-Paracambi). Deslizamento de solo e rocha decomposta em função da embibição da argila e também da inclinação das camadas. (Foto Alfredo J. P. Domingues).



Fig. 5 — Calcário cristalino do Arqueano, próximo da cidade de Custódia (Pernambuco). (Foto Alfredo J. P. Domingues).

As rochas mais características desse período são os granitos, dioritos, gnaisses, basaltos, riolitos, gabros, calcários e grafitos. No decorrer do Arqueano, os terrenos do embasamento foram perturbados pelas revoluções laurenciana e



Fig. 6 — Biotita gnaisses dobrada e falhada na estrada do Grajaú a Jacarepaguá (Distrito Federal). (Foto do autor).

algonmaniana. Para o Prof. A. Lamago, a revolução mais antiga é a brasilica (ocorrida no Brasil). No Brasil, os terrenos arqueanos afloram em 1/3 do território, constituindo os seguintes escudos:

- I — Escudo das Guianas
- II — Escudo Bóreo-Brasília
- III — Escudo Austro-Brasília
- IV — Pequenos Núcleos

- a) Gurupi
- b) Bolívia-Matogrossense
- c) Goiano-Matogrossense
- d) Sul-Riograndense.

Do ponto de vista da geologia econômica, encontramos alguns afloramentos de cristal de rocha, pedras coradas, grafita, ouro, calcário, ilmenita, tório, columbita, mica, manganês e monazita. Não podemos também esquecer o valor das rochas arqueanas, como material de construção e para a estatuária.

Algonquiano — Período da Era Azóica ou Primitiva que compreende os terrenos que estão logo acima do Arqueano. É também chamado Era Proterozóica. Na região dos Grandes Lagos, estes terrenos foram melhor estudados, sendo divididos da seguinte maneira: "huroniano", "keweenawiano" e "penoquiano". A vida nesse período é insignificante e quase desconhecida, havendo referências da possível existência de algas e bactérias. Possivelmente ao metamorfismo sofrido pelas rochas deste período, cabe a destruição dos fósseis. No Brasil foi encontrado em São Paulo, um fóssil desse período, pelo geólogo Fernando F. M. Almeida, o *Colenea itapevensis*.

Do ponto de vista paleogeográfico é difícil estabelecer exatamente os contornos dos antigos terrenos algonquianos. Eles foram arrasados, restando somente as camadas mais resistentes, ou os que estavam encaixados em rocha arqueana. No continente americano do norte, registrou-se a revolução "orogênica huroniana" no fim do período.

No Brasil, os terrenos deste período foram divididos nas seguintes séries:

Série de Itacolomi (Algonquiano Superior).

Série de Minas (Algonquiano Inferior).

Alguns autores incluem neste período a série de Lavras, que outros colocam no Cambriano (Paleozóico Inferior); todavia ainda não se descobriram fósseis que permitissem a sua colocação definitiva na coluna geológica. A ausência de fósseis é explicada por serem os sedimentos brasileiros continentais.

O Algonquiano acha-se distribuído pelo Brasil, desde o extremo norte até o sul: Amazonas e Pará — Série Minas, Amapá — Série Vila Nova, Maranhão — Série Gurupi, Ceará — Série Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Sergipe — Série Itabaiana, Bahia — Séries Jacobina, Tombador e Paraguaçu, Espírito Santo e Minas Gerais — Séries Minas e Itacolomi, São Paulo — Série São Roque, Paraná — Série Açungui, Santa Catarina — Série Brusque, Rio Grande do Sul — Série Porongos, Goiás — Série Minas e Mato Grosso — Série Cuiabá.



Fig. 7 — *Collenia itapevensis* sp. n. fóssil-cambriano encontrado por Fernando Flávio Marques de Almeida, em dolomitos da série Açungui, na zona sul do estado de São Paulo. Observam-se na figura acima três colônias de *Collenia itapevensis*.
(Foto F. Flávio M. de Almeida).

O diastrofismo huroniano também produziu no Brasil, dobramentos importantes, principalmente a leste, dando origem a grandes elevações, como a Chapada Diamantina, a serra do Espinhaço, serra do Paranapiacaba e dos Pirineus. Estes dobramentos foram em princípio arrasados; e posteriormente, a erosão pôs em evidência os alinhamentos que, por vezes, se assemelham aos do tipo apalachiano.

O Algonquiano tem grande importância econômica no Brasil, devido à riqueza mineral que encerra nos seus terrenos, tais como, ferro, ouro, manganês, níquel, chumbo, prata, diamante, etc. As nossas maiores jazidas de ferro, por exemplo, são as do estado de Minas Gerais, e datam desse período.

Era Paleozóica ou Primária: generalidades, flora e fauna. Paleozóico Inferior (Cambriano, Ordoviciano e Siluriano). Paleozóico Superior (Devoniano, Carbonífero e Permiano). Distribuição dos terrenos dessa era no Brasil.

Paleozóica — Também denominada Era Primária, compreende a história física do globo terrestre, decorrida entre o Proterozóico e o Mesozóico. É dividida, comumente nos seguintes períodos:

Paleozóico Superior	{ Permiano Carbonífero Devoniano
Paleozóico Inferior	{ Siluriano Ordoviciano Cambriano

Os nomes desses períodos foram quase todos retirados dos lugares onde, pela primeira vez, foram seus terrenos estudados, ou das tribos que aí habitavam. Assim temos tribos dos Ordovices e Silures do País de Gales; Câmbrria e Devon, localidades da Grã-Bretanha; Perm, aldeia da Rússia. Os primeiros es-



Fig. 8 — *Filitos algonquianos no município de Ouricuri — Pernambuco.* (Foto Alfredo J. P. Domingues).

tudos de geologia foram feitos em quase sua totalidade por naturalistas ingleses. Os terrenos dos dois últimos períodos do Paleozóico Superior são geralmente denominados “permo-carboníferos” ou “antracólitos”.

A Era Paleozóica durou cerca de 340 milhões de anos, sendo caracterizada pela existência de um clima quente, úmido, pouco diferenciado, desde a zona dos pólos até o equador e sem estações. No Permiano e no Cambriano, todavia, verificaram-se duas glaciações. Do ponto de vista da vida, caracteriza-se pelo

domínio dos trilobitas e graptolitos. Quanto à cobertura vegetal, só começou a se desenvolver no Devoniano, culminando mais tarde no Carbonífero com o desenvolvimento de uma flora de calamitas, sigilárias, lepidodendros e grande abundância de fetos arborescentes. O carvão de pedra dos nossos dias resultou da fossilização de grande parte dessas florestas.

As principais revoluções orogênicas dessa era são as seguintes: penoquiana — no Cambriano; taconiana no Ordoviciano; caledoniana — no fim do Siluriano; acadiana — no fim do Devoniano e herciniana — no Carbonífero.

Cambriano — Compreende os terrenos da base do Paleozóico Inferior, tendo sido o período de maior duração da era, cerca de 90 milhões de anos. O vocábulo cambriano vem de "Câmbria" nome romano do País de Gales. A vida animal nesse período é essencialmente constituída pelos invertebrados. Entre os crustáceos, os trilobitas perfazem mais de 50% do total da fauna cambriana, os braquiópodos mais de 30%, distribuindo-se os menos de 20% restantes, entre os gastrópodos, corais, protozoários, espongiários, vermes, equinodermas, etc.. Quanto à vida vegetal, restringia-se unicamente ao mar, sendo representada pelas algas, achando-se as terras ainda completamente nuas.

O clima do Cambriano pode ter sido uniforme, havendo porém sinais de glaciações, talvez devidas ao soerguimento de cadeias, na China (vale de Yang-Tsé Kiang), na Noruega, na Austrália do Sul, na Índia, no Brasil (série de Lavras) etc.



Fig. 9 — Elevações da série de Minas, próximo à cidade de Planaltina, junto ao rio Quatis.
(Foto Alfredo J. P. Domingues).

Os continentes nessa época sofreram grandes transgressões, como se observa na Europa e Estados Unidos. Não houve grandes movimentos orogênicos. Apenas a revolução penoquiana atingiu o Cambriano Inferior sendo o período caracterizado por intensa sedimentação. Os depósitos foram de águas pouco profundas, destacando-se os arenitos, os chistosossilíferos e os calcários com vestígios de corais.

O Brasil, esteve inteiramente emerso, razão pela qual não encontramos fósseis em terrenos brasileiros dessa época, tendo em vista que a fauna era toda marinha e não existia ainda vegetais na terra. A vida se limitava aos mares.

Os terrenos do Cambriano no Brasil são, portanto, ainda um pouco duvidosos, incluindo-se atualmente: a série de Lavras que recobre grande parte da serra do Espinhaço nos estados de Minas Gerais e Bahia e que tem grande importância do ponto de vista econômico, devido à ocorrência de diamantes (nesta série se encontram rochas de origem glacial — tilitos e conglomerados flúvio-glaciais), aparece também em Goiás; série Uatamã, de idade duvidosa e que forma o fundo do sinclinal amazônico; série Itajaí em Santa Catarina e série Corumbá em Mato Grosso.

Ordoviciano — Período posterior ao Cambriano (Paleozóico Inferior), cujo nome foi retirado da tribo Ordovices que habitava o País de Gales no tempo da dominação romana. Sua duração é avaliada em 70 milhões de anos (tempo correspondente ao Siluriano e Devoniano juntos).

A vida no Ordoviciano é caracterizada pelo grande desenvolvimento da fauna marinha, maior que no período precedente. Aparecem novas classes de invertebrados, constituindo os graptolitos, os fósseis mais característicos. Existem ainda os crinóides, briozoários, braquiópodos, os verdadeiros corais, os trilobitas, que culminam em número e espécie, e muitos outros. A flora também continua apenas nos mares, representada pelas algas. Não há ainda vestígio de vida terrestre nesse período.

O clima é suave e uniforme existindo fósseis semelhantes desde o Ártico até às baixas latitudes.



Fig. 10 — A desagregação do quartzito dá, de modo geral, aparecimento a um solo arenoso e cheio de fragmentos onde a erosão elementar ainda não os tenha também reduzido a areia. Na cidade de Diamantina, em Minas Gerais, a desagregação do quartzito algonquiano dá formação a um solo muito cheio de pedregulhos e fragmentos menores, denominado regionalmente de "piçarra". Vê-se ainda na foto acima uma canela de burro (*Vellozia* sp. em flor). (Foto de Walter Alberto Egler).

Verificaram-se nessa época as maiores transgressões marinhas, que cobriram quase todos os Estados Unidos, Canadá e México.

Os terrenos do Ordoviciano no continente americano do norte foram perturbados no fim do período, com a revolução taconiana ou tacônica, acompanhada de intenso vulcanismo.

No Brasil é muito hipotética a ocorrência de terrenos desse período. Não há nenhuma prova científica da sua existência, pois todo o continente estava emerso, não se verificando transgressão marinha.

Siluriano — Período que segue o Ordoviciano e precede o Devoniano. Com este período, termina o Paleozóico Inferior. O seu nome foi tirado de Silures, designação dada pelos romanos a uma tribo do País de Gales.

A vida no Siluriano ainda é essencialmente aquática, com o aparecimento de peixes cobertos com carapaças ósseas, os ostracodermos. Aparecem também nesse período os primeiros animais terrestres, os escorpiões. Os fósseis mais importantes são os briozoários, os braquiópodos, os corais, os graptolitos, os equinodermas, os lamelibrânquios, os cefalópodos e os trilobitas que aparecem mais variados, porém com caracteres de degradação.

Quanto à flora, parece constituída por algas, bactérias e talvez tenham surgido as primeiras plantas terrestres, devido ao seu rápido desenvolvimento no período seguinte.

O clima no Siluriano continua o mesmo dos períodos precedentes, isto é, uniforme, apresentando todavia zonas áridas, como nos Estados Unidos, por exemplo, com formações de sal e gesso.

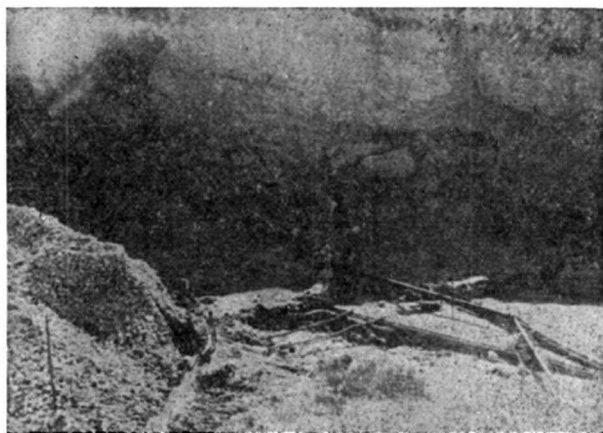


Fig. 11 — Série de Lavras no município de Diamantina, na mina Serrinha. (Foto Nilo Bernardes).

As rochas do Siluriano são representadas principalmente por arenitos, folhelhos, ardósias e calcários.

No fim do período, houve a grande revolução caledoniana, que afetou principalmente o norte da Europa (Escandinávia, Escócia, etc.).

No Brasil este diastrofismo apenas produziu dobramentos de pequena importância, pois há muito que já estava formada a terra firme chamada Brasília pelos geólogos, sendo este que resistiu aos dobramentos subseqüentes.

A distribuição geográfica dos terrenos silurianos no Brasil é a seguinte: na planície amazônica em uma estreita faixa, desde a confluência dos rios Negro e Branco até o baixo curso do Amazonas, cujas camadas recebem no Pará o nome de série Trombetas; em Sergipe, a série Vaza-Barris, de idade duvidosa; nos estados de Minas Gerais e Bahia, no alto e médio vale do São Francisco há grandes extensões de sedimentos silurianos da série Bambuí, na qual, Derby encontrou em Bom Jesus da Lapa (Bahia) corais fósseis — o *Favosites* e as *Chaetetes* — de idade siluriana; no vão do Paraná em Goiás, série Bambuí; no Pantanal matogrossense, em vários trechos; no Rio Grande do Sul, a série Camapuã, de idade duvidosa.

Devido à grande ocorrência de calcários na série Bambuí são freqüentes as grutas, entre as quais se destaca a de Maquiné, em Minas Gerais e a de Bom Jesus da Lapa, na Bahia.

Os solos provenientes do calcário do Siluriano são bons para a agricultura.

Devoniano — Período do Paleozóico Superior, compreendendo os terrenos colocados na coluna geológica entre o Siluriano e o Carbonífero. Sua denominação foi tirada do condado de Devon na Inglaterra, onde se encontrou primeiramente uma boa coluna dos terrenos desse período. É em Nova York, porém, que se encontra atualmente uma das secções mais completas dos terrenos devonianos.

As rochas do Devoniano se caracterizam por serem arenosas, principalmente arenitos de coloração vermelha e de origem continental.

As camadas desse período são ricas em fósseis. Quanto aos sedimentos depositados nos mares devonianos, podemos distinguir os seguintes tipos de fácies: 1 — “fácies lagunares” — quase continentais, como aparecem nos arenitos vermelhos da Escócia (Old Red Sandstone), Inglaterra e Escandinávia; 2 — “fácies de mares rasos” — dominando os chistos e arenitos que indicam a proximidade do continente, ex.: Ardenha, maciço Renano, Bretanha, Cornuaille inglesa, etc.; 3 — “fácies de mares mais profundos” do tipo “pelágico”, formado principalmente de calcários, nos quais abundam os molúsculos cefalópodes. Na França há afloramentos no Planalto Central, montanha Negra e nos Pirineus.

No Devoniano Médio e Superior ocorreu a “revolução Acadiana” com intensa atividade vulcânica nas províncias marítimas da Nova Inglaterra.

O clima é o mesmo do Ordoviciano e Siluriano — uniforme de norte a sul. Há alguns depósitos que indicam climas áridos, porém não há formação de gesso e sal. Os tilitos e varvitos que aparecem no Alasca, na Colônia do Cabo, no sul da África e no sul do Brasil, denunciam um clima do tipo glacial. Estes fenômenos devem ter sido, porém, localizados.

Do ponto de vista da vida, pode-se dizer que o Devoniano é a “idade dos peixes”. Nos mares há grande abundância de tubarões, dentre os quais se destaca a espécie *Dinichthys*, encouraçado com carapaças ósseas. Surgem peixes ganóides caracterizados por numerosas escamas ósseas muito brilhantes, como o *Osteolepis*.

Os graptolitos desapareceram e os trilobitas vão se tornando cada vez mais raros. Há o aparecimento de “goniatitos” (amonóides), cefalópodes enrolados à semelhança dos “náutilos”. Grande desenvolvimento de braquiópodos (*Spirifer*, *Rhynchonelles*), polípos construindo grandes recifes.

Na flora há o súbito desenvolvimento das primeiras florestas. As plantas não tinham folhas, ou se as tinham eram muito poucas. O grande desenvolvimento alcançado pelas florestas se deu no decorrer do Carbonífero.

No Devoniano da Escócia encontrou-se uma “pteridófita”, que é considerada como o primeiro fóssil do reino vegetal. Entre as pteridófitas desse período distinguem-se as “filicíneas”, “equissetáceas” e “licopodiáceas”.

No Brasil a flora devoniana é muito escassa. No Amazonas há a: *Protosalvinia brasiliensis* e *Archeocalamites*. A fauna é mais rica, aparecendo no baixo Amazonas: o *Spirifer alatus*, *Leptocelia flabellites*; em Ponta Grossa: *Homalotus*, *Lingula*, *Orbiculoidea*; em Mato Grosso: *Phacops brasiliense*, *Tentaculites*, *Orbiculoidea*, *Leptocelia flabellites*, etc.

O mapa geológico do Brasil nos mostra que, as duas áreas mais extensas de terrenos devonianos aparecem na bacia do Amazonas e na do Paraná. Os afloramentos devonianos na bacia amazônica são maiores na margem esquerda do grande rio, sendo representados pelas camadas de Mecuru, Curuá e Ererê (no Pará). Os arenitos micáceos de grãos finos e os chistos de cores variadas, são as rochas mais típicas do Devoniano da Amazônia. Há também chistos betuminosos com possibilidade de conter petróleo. Estes chistos são frequentemente atravessados por filões de diabásio. A disposição das camadas revela calma orogênica e o mergulho é muito fraco cerca de 5° para SSW.

No sul do Brasil, nos estados de São Paulo e Paraná há a série Paraná, dividida em dois grupos:

Superior — grupo Ponta Grossa	{ Arenito de Tibaji
Inferior — grupo Faixina-Furnas	{ Folhelhos de Ponta Grossa { Arenito das Furnas.

Na bacia do Paraná a partir do Devoniano Inferior, isto é, da série Paraná, há uma fácies marinha, sendo representada pelos arenitos de Tibaji, chistos de Ponta Grossa e arenitos de Furnas, que dão os belos aspectos de ruínas em Vila Velha (Paraná). Durante muito tempo, estas formas foram explicadas como produzidas pela erosão eólica. Hoje sabemos que sua origem está ligada ao trabalho feito pelas águas das chuvas. Os folhelhos de Ponta Grossa são muito fossilíferos, existindo a possibilidade de conterem petróleo. Os terrenos devonianos da bacia paranaense reaparecem ainda em Goiás — arenito Furnas. No alto Araguaia o grupo Faixina-Furnas se apresenta como um arenito esbranquiçado e, na serra Negra, há folhelhos cinzentos, nos quais se encontram fósseis típicos do Devoniano do Paraná (*Lingula*, *Dalmanites*, etc.). Em Mato Grosso a leste do Pantanal, a série Chapada forma uma faixa seguindo mais ou menos a direção norte-sul.

Carbonífero — Compreende os terrenos entre o período Devoniano e o Permiano, sendo sua idade avaliada em 70 milhões de anos. É um dos mais importantes períodos para a economia mundial, pois nos terrenos desta idade se encontram as maiores jazidas de carvão de pedra da superfície do globo. Nos Estados Unidos os principais produtos econômicos do carbonífero têm a seguinte distribuição geográfica: carvão — Pittsburgh; chumbo e zinco — Oklahoma, Kansas e Missouri; petróleo e gás — Pensilvânia, Texas, Oklahoma, Kansas e Nebraska.

O período Carbonífero é geralmente dividido em Carbonífero Superior e Inferior. Nos Estados Unidos e na Inglaterra adotam respectivamente as seguintes divisões: Carbonífero Superior — Pensilvaniano — Stefaniano; Carbonífero Inferior — Mississipiense — Vestfaliano.

O traço mais característico da vida desse período é o grande desenvolvimento da cobertura florestal, que já havia começado no Devoniano como atestam as licopodiáceas encontradas na Escócia.

No Carbonífero as florestas se tornaram luxuriantes e uniformemente distribuídas. Os calamites, as sigilárias, os lepidodendros e os fetos, como o *rhacopteris*, formavam as imensas florestas desse período. No final do Carbonífero, a floresta começou a diminuir de esplendor, e da fossilização da cobertura vegetal resultou o aparecimento dos grandes depósitos de carvão de pedra. É no Carbonífero que se dá o maior desenvolvimento dos insetos como: baratas, libélulas, aranhas, etc. Tivemos um grande desenvolvimento também dos tubarões e extinção dos ostracodermos, exceto do *Arthrodira* que viveu até o Carbonífero Superior. Os anfíbios se desenvolveram muito como o *Branchiosaurus*, *Achegosaurus*, etc. O Carbonífero pode ser definido como a "idade dos anfíbios e das licopodiáceas".

O clima do Carbonífero Inferior parece ser ainda quente, úmido e uniforme, devido à distribuição universal de sua flora, havendo porém glaciações parciais, bem como formação de gesso e sal nos Urais.

Do ponto de vista paleogeográfico e orogênico, observamos no continente americano a existência de dois geossinclinais — o fôssos dos Apalaches e o da Cordilheira Rochosa nos quais a sedimentação continuou a se processar. Esta situação foi modificada no geossinclinal de leste quando já no fim do Carbonífero e no decorrer do Permiano se ergueram os Alegânias.

O velho continente foi intensamente movimentado pelo orogenismo hercíniano (nome tirado da Floresta Negra-Alemanha) que atingiu o sul da Irlanda, o País de Gales, o sul da Inglaterra, França, Bélgica, Alemanha, Espanha e Portugal. Este movimento se fez sentir também no continente asiático do qual resultaram as montanhas da Ásia Central (Altai, Tian Shan e Pamir).

No Brasil ainda não foram encontrados depósitos hulhíferos do Carbonífero, pois, os sedimentos são de origem marinha. A distribuição geográfica dos terrenos dessa idade é a seguinte: no Acre, Amazonas e Pará — série Itaituba, na bacia do Meio Norte: as séries Piauí, Poti e Serra Grande; em Goiás: a série Pôrto Nacional; e no Brasil Meridional, as formações permo-carboníferas com as séries Itararé e Tubarão.

O Carbonífero na bacia do Amazonas aflora ao norte e ao sul da grande calha vindo logo após aos terrenos devonianos. A série Itaituba é formada por arenitos tenros, chistos calcíferos e calcários — fácies marinhas. Os calcários são importantes do ponto de vista econômico, pois são utilizados na obtenção da

cal. Além disso, é grande a sua importância científica por causa da quantidade de fósseis que possuem.

A série Itaituba era uma das esperanças para se encontrar carvão na Amazônia.

Na bacia do Meio Norte a série Poti assinala o início da transgressão marinha que sucedeu ao regime continental. As fácies marinhas e continentais são representadas na bacia do Meio Norte pelas séries Poti, Piauí e Serra Grande.

As formações permo-carboníferas do sul do Brasil representadas pelas séries Itararé e Tubarão, cobrem a maior parte dos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, atingindo ainda todo o sul de Goiás, bem como as partes leste e central de Mato Grosso, e fazem parte do sistema Santa Catarina de I. C. White.

Permiano — Compreende os terrenos entre o Carbonífero e o Triássico, sendo sua duração de uns 40 milhões de anos. Sua denominação lembra o distrito de Perm, na Rússia. Com o período Permiano termina a Era Paleozóica. A separação dos terrenos do Permiano dos do Carbonífero é muito incerta, do mesmo modo que a do Permiano e o período Triássico, da base da Era Mesozóica ou Secundária. Essas imprecisões existentes do ponto de vista paleontológico e estratigráfico na separação do período Carbonífero do Permiano, tem levado muitos pesquisadores a reuni-los num só sistema, denominando-os de Antracólico ou Permo-Carbonífero.

A Austrália é o continente onde melhor aparecem os terrenos dessa idade, sendo separados dos do Carbonífero por um conglomerado que está na base dos seus terrenos permianos. Além do mais, nos terrenos do Carbonífero aí, ocorreram 5 glaciações, tendo sido a direção das geleiras, do sul para o norte.

A separação do Permiano, do Triássico é mais fácil de ser feita por causa da discordância nítida, observada em certas regiões pelo orogenismo hercíniano, começado no Carbonífero.

No leste dos Estados Unidos se deu uma revolução orogênica que levantou a cadeia dos Alegâniz, razão pela qual a leste do Mississipi quase não há depósitos marinhos do período Permiano até o Cretáceo.

A vida animal e vegetal no Permiano é caracterizada como uma fase de transição entre as Eras Paleozóica e Mesozóica. Na flora há uma diminuição na pujança observada no Carbonífero. Os fetos *Gangamopteris* e *Glossopteris* que se estendiam por toda a América do Sul, África, Índia e Austrália parecem constituir uma das provas da existência da Terra Gondwana, de Suess.

Quanto à fauna, há uma diminuição grande dos invertebrados marinhos. Os trilobitas desaparecem completamente. A característica principal da vida animal é o súbito desenvolvimento dos répteis em número e espécies. Tinham no entanto porte bem menor que os alcançados pelo grupo dos *Dinosauros*, no período Jurássico. Os principais répteis do Permiano são o *Mesosauro*, o *Stereosterno* e o *Paleosauro*. Foi na Rússia que se encontrou maior número de fósseis de répteis desse período.

Há também grande número de insetos, porém, de tamanho menor que os do período precedente.

No Brasil, os terrenos permianos foram primeiramente estudados por I. C. White, que os distinguiu no sistema Santa Catarina, coluna clássica do Brasil Meridional.

Podem ser divididos em: Perminiano Inferior — caracterizado pela flora de *Glossopteris* e *Gangamopteris*; Permiano Superior — caracterizado pelos répteis *Stereosterno* e *Mesosauro*.

A distribuição geográfica dos terrenos permianos pode ser resumida da seguinte maneira: Série Parnaíba — sudeste do Pará, parte do Maranhão, quase todo o Piauí e norte de Goiás; série Estância (idade duvidosa) — Sergipe e Bahia; série Passa Dois com os grupos Irati (inferior) e Estrada Nova Inferior (superior) que se estendem em uma faixa longa, estreita e mais ou menos contínua desde o norte de São Paulo até o Rio Grande do Sul e ainda em trechos de Goiás e Mato Grosso.

O Permiano no Brasil é representado por folhelhos, calcários, arenitos, titlitos, etc.

As glaciações que se verificaram durante o Permiano atingiram o Brasil Meridional, tendo vindo do norte para o sul e deixaram depósitos de tilitos e varvitos que provam sua existência.

Parece ter havido cinco glaciações reconhecidas através dos cinco horizontes de tilito em São Paulo. No Paraná observamos somente quatro, em Santa Catarina, três e no Rio Grande do Sul, um. Parece que o centro do inlandsis estava mais próximo de São Paulo.

O Permiano no Brasil é importante do ponto de vista econômico, por terem sido nêle encontrados os depósitos hulhíferos, os quais têm sido explorados nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. O carvão do norte do Paraná ocorre intercalado com camadas glaciais. Quanto ao petróleo, os estudos têm mostrado que o chisto de Irati apresenta indícios de sua existência.

Era Mesozóica ou Secundária: generalidades, flora e fauna características. Divisões: Triássico, Jurássico e Cretáceo. Distribuição dos terrenos dessa idade no Brasil.

Mesozóica ou Secundária — Era que sucede a Primária e antecede a Cenozóica. A duração de seu tempo geológico é bem inferior à da Paleozóica — cerca de 140 milhões de anos, e superior à da Cenozóica.

O Mesozóico não se refere à parte média da história física da terra e sim à “idade média da evolução da vida”.

A Era Secundária é subdividida em três períodos: Triássico, Jurássico e Cretáceo.

Do ponto de vista orogênico a Era Mesozóica é caracterizada por uma grande calma, que precede às grandes revoluções alpinas, que se vão desenvolver no Terciário. Há, porém, lentos movimentos epigênicos do solo que vão ocasionar deslocamentos das linhas litorâneas.

A vida no Mesozóico é caracterizada pelo grande desenvolvimento dos répteis, podendo-se dizer que é a “era dos répteis”. Nessa era, estes animais dominaram em quase todas as condições de vida: ar, terra e água. Atualmente desta classe existem apenas 5 ordens de répteis, tendo existido no Mesozóico, 25.

Entre os répteis marinhos destacam-se o *Ictiosauro* e o *Plesiosauro*; quanto aos terrestres, eram muito grandes, distinguindo-se entre os herbívoros o *Diplodocus*, *Brontosauro*, *Iguanodon* e *Triceratops* e entre os carnívoros, o *Ceratosauro* e *Tiranosauro*; os voadores são representados pelos *Pterodactilo* e o *Pteranodon*.

Entre os animais marinhos, nota-se o declínio dos braquiópodos, que foram muito importantes no Paleozóico Superior; e o desenvolvimento dos gasterópodos e cefalópodos.

A evolução dos moluscos cefalópodos no Mesozóico, se assemelha à do Paleozóico, começando enrolados como as “ceratites” e “amonitas” e tornando-se desenrolados no fim da era — “baculites”.

Além das amonitas, há as “belemnitas” que são moluscos cefalópodos típicos dessa era. Entre os lamelibrânquios mais importantes, destacam-se as “rudistas” que deram grandes depósitos de calcário.

Aparecem os primeiros pássaros e mamíferos evoluindo rapidamente para as formas atuais, todavia somente no Cenozóico é que alcançaram pleno desenvolvimento.

É interessante notar ainda que no Cretáceo há o aparecimento de insetos com a metamorfose completa.

Quanto ao reino vegetal, a flora mesozóica é muito diferente da paleozóica. Na primeira metade da era, dominam os “ginospermas” e no cretáceo, os “angiospermas”, aparecendo as monocotiledôneas e as dicotiledôneas.

O clima é no início da era ainda quente e uniforme, manifestando-se porém uma tendência para o resfriamento dos pólos. As zonas climáticas começam a se estabelecer, bem como as estações.

Do ponto de vista paleogeográfico, no fim dessa era já aparecem os continentes do hemisfério sul, com as formas aproximadas que possuem atualmente.

Triássico — Período de base da Era Mesozóica. O seu nome lembra os três tipos de terrenos que aparecem nessa idade: arenitos, calcários e margas. Os melhores depósitos foram encontrados na Alemanha, onde o sistema foi dividido da seguinte maneira: a) — Superior — Keuper, b) — Médio — Muschelkalk, c) — Inferior — Bunter Sandstein. Na Europa, em geral, não há uma separação muito marcada entre os terrenos do Permiano e os da base do Triássico. As divisões mais aceitas são as seguintes:

Triássico Superior ou Keuper	{ Noriano Craniano
Triássico Médio ou Muschelkalk	{ Ladiano Virgloriano
Triássico Inferior ou Bunter Sandstein.	

As duas fácies dos terrenos triássicos na Europa são no Bunter Sandstein compostos de arenitos, margas, e argilas com conglomerado e depósitos em bacias continentais. Elas se estendem da Irlanda à Rússia.

O Muschelkalk na Alemanha é marinho —, calcário conchífero, e no Keuper há depósitos continentais com bastante gesso.

O “andar do Rético” ainda não constitui ponto pacífico sua idade. A escola francesa o colocou na base do Jurássico, os italianos e alemães fizeram um sistema à parte, e outros o colocam no Triássico Superior acima do Keuper. No mapa geológico publicado na *Geologia do Brasil* de O. H. Leonardos e A. I. de Oliveira, eles adotaram esta última corrente.

Quanto à vida, os répteis começam a se tornar abundantes e quase todas as ordens estão representadas não tendo, porém alcançado o tamanho que vão atingir no Jurássico. Os moluscos aumentam sensivelmente, principalmente os gasterópodos e amonitas. Entre os anfíbios culminam os *Stegocefalia*.

Quanto aos mamíferos, há os *Microlestes*, pequenos marsupiais que aparecem no Keuper da Alemanha.

No domínio da flora, as plantas terrestres do Triássico Inferior são muito semelhantes às do Permiano. No Triássico Superior, porém, já se observa grande mudança na evolução das plantas, sendo os fetos muito abundantes.

No Brasil há grande ausência de fósseis nos depósitos do Triássico, o que acarreta dificuldades para separar os terrenos dessa idade. De modo geral, são caracterizados pelo aparecimento de uma grande cobertura sedimentar de arenitos e pelos derrames de lavas básicas que constitui o chamado *trapp* do sul do Brasil.

O Triássico brasileiro pode ser classificado da seguinte maneira:

Lavas da serra Geral

Grupo Botucatu	{ Formação arenito Botucatu Pirambóia
Grupo Rio do Rasto	{ Formação Sta. Maria Formação Serrinha Formação Teresina.

Acima do grupo do Rio do Rasto, encontramos o de Botucatu, caracterizado pela ocorrência de arenitos de coloração avermelhada, que denotam um clima do tipo árido, são conhecidos por arenitos Botucatu. Ocorrem intercalados neste arenito filões, camadas e diques de basalto e diabásio que constituem, em seu conjunto, o maior derrame de lavas básicas do mundo. Cobre uma área de 900 000 quilômetros quadrados e chega a alcançar em certos lugares 600 metros de espessura. Esse derrame de lavas cobriu quase todo o sul do Brasil, parte do Centro-Oeste brasileiro e o Uruguai.

Do ponto de vista da alteração das rochas e dos solos resultantes, observamos que os arenitos Botucatu dão solos muito fracos, quase estéreis, enquanto as lavas básicas dão a famosa terra roxa, tão importante para a cultura do café. Os campos sulinos de Alegrete e Uruguaiana, no Rio Grande do Sul,

os de Palma e Guarapuava, nos estados de Paraná e Santa Catarina, os campos de Vacaria e grandes áreas do chapadão de Maracaju, em Mato Grosso, e várias porções do Triângulo Mineiro, em Minas Gerais, parecem em grande parte constituídos por estas rochas básicas.

No Brasil, embora tenha havido êste derrame de lavas, êste período é no entanto caracterizado por calma orogênica. As lavas saíram por fraturas não havendo dobramentos. As falhas são inúmeras, porém, algumas sem desníveis, sendo mais propriamente denominados de fraturas. As camadas do Triássico brasileiro aparecem na quase totalidade em estratos horizontais ou muito próximos da horizontal.

Há ainda ocorrências de triássico no Maranhão e Piauí, representado pela parte superior da série Parnaíba: arenitos Cágado e Coroatá e ainda a série Mearim; em Sergipe, a série Estância foi considerada por Hartt como triássica, embora haja quem a coloque no Permiano ou mesmo no Cretáceo, devido à descoberta de lamelibrânquios em suas rochas calcárias, que são dêste período.

Jurássico — compreende os terrenos de Mesozóico situados entre o Triássico e o Cretáceo. Foi no maciço do Jura, na França, que se encontrou a melhor coluna de terrenos dêsse período, daí o seu nome. Na França e na Inglaterra os depósitos dêsse período são muito espessos.

Esses terrenos, no Jura, formavam a seu tempo um grande planalto, em cuja superfície apareciam vários lagos de água salgada e doce. Os terrenos jurássicos na França, aparecem também na bacia Aquitaneana, no Causses, nos Pirineus, nos Alpes, na bacia de Paris, na bacia do Ródano, etc.

As suas divisões, da mesma maneira que as do Triássico, não são as mesmas por toda parte. Na Europa, os terrenos são divididos da seguinte maneira:

Malm ou Jura branco (Série superior)
Dogger ou Jura castanho (Série média)
Lias ou Jura negro (Série inferior).

Emile Haug baseado na zona de amonitas mais características, dividiu o Jurássico em:

Oolítico	{ Superior Médio Inferior	{ Malm e Dogger
Lias	{ Superior Médio Inferior	
Rético.		

Este sistema foi bem estudado por causa da grande quantidade de fósseis, os quais permitem uma boa caracterização, sendo dividido em 33 andares na Europa. O Jurássico Sul-Americano dos Andes foi caracterizado por intenso vulcanismo.

A vida no Jurássico é caracterizada pelo máximo desenvolvimento dos répteis em diversidade e tamanho. Esses répteis eram extremamente especializados em suas funções e adaptados a diversos hábitos de vida. Nas formações Morrison na zona das Rochosas, encontramos fósseis muito bem conservados.

Entre os grandes répteis terrestres do grupo dos Dinossauros, distinguem-se os herbívoros como: *Triceratops*, *Iguanodon*, *Atlantosauro*, *Brontosauero*, e carnívoros, como: *Ceratosauro*, *Alosauro*, *Megalosauro* e *Tiranosauro*; voadores, os *Pterodáctilos* e *Pteranodon*; marinhos: *Ictiosauros* e *Plesiosauros*.

Verifica-se o aparecimento das primeiras aves entre as quais a *Archaeopteryx*, encontrada em Solenhofen, na Baviera, com caracteres de réptil, gigantesca e com dentes.

Quanto aos peixes, atingem quase as formas atuais e os insetos são muito numerosos, tais como as formigas, abelhas, vespas, borboletas e moscas. Do ponto de vista da flora, há o desenvolvimento das cicadáceas e abundância de coníferas, sobretudo do tipo Araucária.

A paleogeografia dos terrenos do Jurássico revela importante modificação no continente austral, com a fragmentação do continente de Gondwana. Segundo a teoria de Wegener, no local aproximado onde está atualmente o canal de Moçambique se abriu no início desse período uma grande fenda, separando este grande bloco de terras emersas que vinha formando um continente único — Gondwana — desde o Arqueano, em dois continentes: “Afro-Brasileiro” e “Austro-Indo-Malgache”.

No fim do Jurássico, este último continente foi novamente fragmentado, constituindo-se dois blocos: o continente “indo-malgache” e o “australiano”.

No Brasil não há nenhuma indicação segura da existência de terrenos jurássicos, devido à ausência de fósseis. As formações Uberaba (M. Gerais) e Caluá (S. Paulo) são colocadas de maneira duvidosa neste período.

Alguns admitem que as erupções de rochas alcalinas do Brasil, surgindo em pequenas áreas, sejam desse período. Entre essas rochas alcalinas, predominam os sienitos nefelínicos ou foiaitos, fonolitos, tinguaítos, etc. Alguns afloramentos ocorrem no Itatiaia, nas divisas de Minas Gerais com o estado do Rio de Janeiro; nas ilhas Trindade e Fernando de Noronha, nos rochedos São Pedro e São Paulo; em Cabo Frio e no Tinguá; no estado do Rio; em Minas Gerais, em Araxá e Poços de Caldas; e nas divisas do estado do Rio de Janeiro com o Distrito Federal, em Gericinó e Mendanha, e em São Paulo, em Ipanema.

Cretáceo — É o período mais recente do Mesozóico, tendo durado cerca de 80 milhões de anos. Compreende todos os terrenos situados entre o Jurássico e os da base da Era Cenozóica. O termo “cretáceo” (vem de *creta* que, no latim, significa “giz”) foi dado a este período por causa dos depósitos de greda branca (giz) nele encontrados. Hoje é sabido que a greda não aparece em todo período, restringindo-se apenas ao Cretáceo Superior.

A designação “Cretáceo” foi originalmente adotada por d’Halloy em 1882, para os calcários do sul da Inglaterra.

O Cretáceo é dividido em duas épocas, Inferior e Superior.

Superior	{	Daniano Senoniano Cenomaniano Turoniano
Inferior	{	Albiano Neocomiano

A vida no Cretáceo é caracterizada no domínio da flora pelo aparecimento e desenvolvimento das plantas superiores, angiospermas (dicotiledôneas e monocotiledôneas). Verifica-se o aparecimento no Cretáceo Inferior das primeiras plantas com flores. Pouca diferença se nota com a vegetação do Jurássico, porém no Cretáceo Superior há o aparecimento de plantas mais desenvolvidas. Dentre as monocotiledôneas, aparecem as palmeiras e as gramíneas.

O desenvolvimento das cicadáceas foi tão grande nesse período que a Era Mesozóica é também denominada, “idade das cicadáceas”.

No domínio da fauna há grande desenvolvimento de foraminíferos, verdadeiras multidões microscópicas, que deram origem à greda branca e esverdeada (por causa da glauconita). Entre os moluscos cefalópodos, há as amonitas de tamanho gigantesco e alguns desenrolados como os baculites. Entre os artrópodos, aparecem as lagostas, caranguejos e insetos. Durante a última etapa desse período, os peixes modernos, os “teleosteos” (arenques, bacalhau, salmões) principiaram a substituir as formas mais antigas do tipo com escamas ósseas.

Os répteis tiveram grande desenvolvimento, porém, não tão importante como o do Jurássico. Entre os terrestres, há o *Iguanodon*, entre os marinhos, o *Elasmosaurus*. No Cretáceo Superior se dá a extinção dos grandes répteis.

Os mamíferos e os pássaros foram mais abundantes, que no Jurássico, porém, sem a importância que vão adquirir no Cenozóico.

O clima do Cretáceo já apresenta zonas climáticas mais definidas que no Jurássico, pois, já há uma certa diferenciação na fauna e flora.

A paleogeografia dos terrenos cretáceos demonstra a existência de dois blocos continentais no hemisfério norte: o "Continente Atlântico Norte" reunindo as Terras Algonquiana e Escandinava e o Sino-Siberiano, constituído pelo continente de Ancara que se desenvolveu no sentido meridional.

No hemisfério sul novas fragmentações se verificam com a separação do continente Afro-Brasileiro constituindo a América do Sul e a África e a separação de Madagascar, do continente Indo-Malgache.

Entre os blocos que constituíram os continentes emersos do hemisfério norte (Eurásia) e os do hemisfério sul, (Afro-Indo-Malgache) havia o mar de Tethys, e entre os dois continentes do hemisfério norte, um geossinclinal.

Nesse período havia, por conseguinte, grandes geossinclinais ou fossas marinhas, que estabeleciam franca comunicação entre os mares. Nos locais desses geossinclinais ergueram-se no decorrer do terciário as grandes cadeias de montanhas resultantes dos movimentos alpinos, como: Andes, Alpes, Pirineus, Apenninos, Carpatos, Himalaia, Atlas, etc.

Nos Estados Unidos ocorreu durante o Cretáceo a "revolução Laramidea-na" que levantou as montanhas Rochosas no oeste do continente e também os planaltos de Arizona e Utah. Esta revolução orogênica processou-se com grandes instruções de imensos batólitos e muitos dobramentos arrastados ou carregados que elevaram as formações pré-cambrianas e paleozóicas sobre as cretácicas. É preciso salientar que os dobramentos das Rochosas são mais simples que os dos Alpes e do Himalaia, que ocorreram no Terciário.



Fig. 12 — Crosta de canga que aparece nos chapadões do Planalto Central. A idade dessas carapaças ferruginosas é dada como post-cretácea. Ainda não se descobriu nenhum fóssil que permitisse datá-las com segurança. Foto tirada na estrada para a colônia agrícola de Ceres a 8 quilômetros da cidade de Anápolis (Goiás). (Foto do autor).

Existiam, portanto, desde o Paleozóico Inferior dois geossinclinais nos Estados Unidos. Um na parte oriental, que resultou o levantamento da cadeia dos Alegânís, no Permiano, e outro no lado ocidental, que resultou o aparecimento das Rochosas, no fim do Mesozóico.

Na América do Sul e especialmente no Brasil, houve um abaixamento do continente no fim do Jurássico ou no início do Cretáceo, como se pode observar no nordeste do Brasil, dando como resultado depósitos marinhos litorâneos.

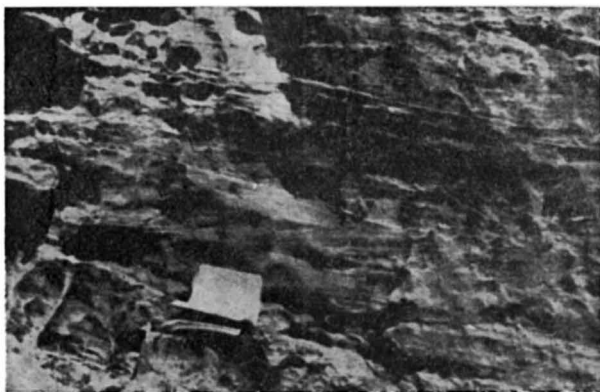
É nesse período que começou o levantamento dos Andes com grande atividade vulcânica. Esse levantamento prosseguiu pelo Terciário quando se deu a grande emersão da cordilheira dos Andes.

Os terrenos do Cretáceo no Brasil afloram em imensas áreas no interior e também na zona litorânea. Eles perfazem um total de 686 115 quilômetros quadrados ou seja 8,6% do território brasileiro.

Esses depósitos que caracterizam uma grande sedimentação apresentam, algumas vezes, fácies marinha, continental ou mesmo lagunar, predominando a continental.

Os aspectos topográficos e morfológicos desses depósitos são caracterizados por imensos planaltos chamados geralmente de "chapadas" ou "chapadões", no interior (Centro-Oeste) e de tabuleiros, no litoral. Emprega-se também esta última denominação (tabuleiros) para as formações terciárias.

Os terrenos do Cretáceo no Brasil têm a seguinte distribuição geográfica, segundo suas séries e formações: Território do Acre — Sistema Acre com as Formações Moa, Rio Azul e Divisor; Pará — Série Itauajuri e Formação Parecis; Maranhão, Piauí e Ceará — Séries Araripe, Serra Grande e Serra do Martins



Figs. 13 e 14 — Dois aspectos do arenito cretáceo da série Jacobina, no estado de Pernambuco. Na primeira foto temos um aspecto do conjunto desse arenito na serra de Tacaratu, repousando diretamente sobre o granito arqueano. Na segunda temos um aspecto parcial desse arenito, no qual vemos a existência de uma estratificação entrecruzada. Os vaciúlos que aparecem nas paredes verticais desse arenito são devidos à dissolução do cimento. (Fotos Alfredo J. P. Domingues).

e Grupo Apodi; Rio Grande do Norte — Grupo Apodi e Série Serra do Martins; Paraíba — Grupo Paraíba; Pernambuco — Série Araripe, Formações Estiva e Maria Farinha, Grupo Paraíba e Série Bahia; Alagoas — Séries Bahia e Alagoas; Sergipe — Série Sergipe e Formação Jaboatão; Bahia — Séries Bahia e Cama-

mu e Formações Algodões, Almada, Cururipe, Abrolhos e Urucuia; Minas Gerais, Goiás, São Paulo e Mato Grosso — Formações Urucuia, Bauru e Parecis.

A importância econômica do Cretáceo no Brasil é grande, pois, nos seus depósitos foram descobertos os campos petrolíferos do Recôncavo, na Bahia.

Era Cenozóica: generalidades, flora e fauna. Divisões: Paleoceno, Eoceno, Oligoceno, Mioceno e Plioceno. Terrenos cenozóicos no Brasil.

Cenozóica — Compreende toda a história física da terra decorrida após o Mesozóico. Esta era tem a vida inteiramente diferente da que lhe precedeu, com rápido desenvolvimento dos mamíferos e o desaparecimento dos grandes répteis e dos moluscos cefalópodos. Alguns autores costumam separar esta era em duas: Terciária e Quaternária. Esta divisão em duas eras ou em dois períodos é uma questão que depende apenas do ponto de vista do pesquisador.



Fig. 15 — Camadas de chisto argiloso e arenitos cretáceos em Monte Serrat (Bahia). (Foto Alfredo J. P. Domingues).

A Era Cenozóica (*sensu strictum*), Terciária ou Neozóica, compreende os seguintes períodos:

Cenozóica	{	Terciário Superior ou Neógeno	{ Plioceno Mioceno
		Terciário Inferior, Paleógeno, Numulítico ou Eógeno.	{ Oligoceno Eoceno Paleoceno.

Quanto ao Quaternário, consideraremos separado do Terciário por ter sido no seu início que apareceram os primeiros hominídeos. Alguns a denominam também de Era "Antropozóica" ou "Psicozóica". Além do aparecimento do homem, a era é marcada pelas grandes glaciações.

Do ponto de vista estratigráfico, não há nenhuma discordância entre o Terciário e o Quaternário, podendo-se considerar este último como a continuação daquele.

O termo "terciário" foi adotado a partir dos meados do século XVIII, pelo Prof. G. Arduino, da Universidade de Pádua, na Itália, que começou a fazer a divisão dos terrenos do sul dos Alpes.

O geólogo Charles Lyell, em 1833, estudando as rochas cenozóicas da Europa e especialmente as da bacia de Paris, pôde dividir os terrenos dessa era, baseando-se na porcentagem de moluscos que vivem atualmente, da seguinte maneira: Eocena, correspondente à aurora da era moderna, contendo cerca de 3 a 4% dos moluscos atuais; Miocena e Pliocena, respectivamente média e mais moderna, com 17 a 20% e 40 a 50% de moluscos atuais.

Os primeiros estudos dos terrenos desta era foram feitos na bacia de Paris, na qual há ao mesmo tempo fácies marinhas e continentais, por causa das transgressões e das regressões que aí se verificaram. Os naturalistas Lamarck e Cuvier foram os que primeiro estudaram a bacia de Paris. Em geral, é difícil compararmos os terrenos do Terciário de um país para outro, pois os seus períodos são mais propriamente épocas.

As transgressões marinhas dessa era, embora importantes, não foram tão extensas como as registadas no período do ordoviciano (Paleozóico Inferior). Na América do Norte, por exemplo, as transgressões se limitaram aos bordos continentais.

O Paleógeno europeu está nitidamente intercalado entre duas regressões marinhas que marcam o fim do Cretáceo e o início do período Neógeno.

No Neógeno existiram duas transgressões, e duas regressões, no Mioceno e no Plioceno. É nesse período que começam a se definir bem, os vales fluviais.

As rochas dessa era não são de grande consolidação, e os grandes movimentos da "revolução alpina" já perturbaram as camadas dos grandes depósitos dos geossinclinais. O mar de Tethys foi fechado na parte de leste. O vulcanismo era intenso tendo surgido vulcões na Islândia, Groenlândia, no Maciço Central Francês, do Alasca ao cabo Horn, Carpatos, Abissínia, etc.

A distribuição das terras nessa era mostra que no Paleógeno, no hemisfério norte, ainda persistia o continente Norte-Atlântico. Esta afirmação é comprovada pela semelhança da fauna existente na Europa e na América do Norte. No Neógeno, porém, esta ligação foi rompida e estabeleceu-se o oceano Atlântico.

Analisando-se, porém, a fauna da Ásia e da América, observa-se que esta última se achava ligada pelo estreito de Behring ao continente asiático. As zonas dos antigos geossinclinais cuja sedimentação foi grande no decorrer do Paleozóico e do Mesozóico, foram movimentadas pelo diastrofismo orogenético, dando como origem o aparecimento das grande cadeias de montanha. O mar de Tethys, por exemplo, que ia desde as Antilhas até ao arquipélago de Sonda, teve sua área restringida ao Mediterrâneo atual e o fechamento no leste, devido ao soerguimento da cadeia do Himalaia. A revolução chamada alpina se processou desde os fins do Cretáceo até o Plioceno. Os paroxismos dessa revolução se fizeram sentir em diferentes períodos. A cadeia dos Pirineus, por exemplo, surgiu antes do soerguimento da cadeia dos Alpes.

O clima dessa era é mais ou menos uniforme, tornando-se mais frio, culminando com as glaciações, já no fim do Terciário. No hemisfério sul as glaciações foram limitadas.

O Terciário é a "idade dos mamíferos", pois verifica-se o grande desenvolvimento destes animais, bem como completo desaparecimento dos grandes répteis que dominaram no Mesozóico. Quase todos os gêneros existentes hoje, existiram no Cenozóico.

Os mamíferos eram muito pequenos no Mesozóico, por causa dos répteis que viveram nesta era, todavia, com o desaparecimento destes a terra ficou livre, e os mamíferos puderam-se desenvolver.

O desaparecimento dos répteis constitui até hoje um certo mistério e não se tem nenhuma explicação satisfatória.

As formas de mamíferos mais primitivas se extinguíram antes do Mioceno, e as mais modernas permaneceram, dividindo-se assim o Cenozóico em: Paleógeno e Neógeno.

As plantas herbáceas que requerem climas frios, desenvolveram-se. As graminhas alastram-se pela terra, permitindo o desenvolvimento de grandes rebanhos de mamíferos.

Além da teoria da "translação dos continentes" não podemos deixar de referir à das "pontes continentais" para explicar as migrações das espécies ou seus isolamentos.

Através dos estudos dos esqueletos fósseis pôde-se chegar a reconstituir a evolução dos cavalos, dos elefantes e rinoceros.

No estudo dos mamíferos, podemos dividi-los da seguinte maneira:

A) UNGULADOS (mamíferos com casco).

I — *Ungulados*, com número ímpar de dedos (perissodáctilo)

1(— Antepassados do cavalo.

- a) *Eohipus* (eoceno).
- b) *Mesohipus* (oligoceno).
- c) *Protohipus* (mioceno)
- d) *Pliohippus* (plioceno) Primeiro monodáctilo.
- e) *Equus* (pleistoceno).

Além destes há outros antepassados do cavalo como o Hipário e o Paleotério. O cavalo é originário da América do Norte e emigrou daí para a Europa.

2 — Antepassados do elefante.

- a) *Meritherium* (eoceno)
- b) Mastodonte (no meio da era)
- c) Elefante meridional (no fim da era)

Além destes há o Dinotério que é outro antepassado do elefante. O seu centro de origem é a África do Norte, donde emigrou para a Europa, Ásia, América do Norte e América do Sul.

II — *Ungulados* com número par de dedos (artiodáctilo).

1 — Ruminantes (no Terciário Inferior há os pré-ruminantes) — *Oreodon* e *Xiphodon*. Já no Terciário Superior, há o aparecimento dos ruminantes propriamente ditos: camelos, cabras, antílopes, veados, bois, carneiros, porcos, etc.

B) *Ungulados* (mamíferos com garras).

1 — Carnívoros — entre os quais podemos citar: o Machairodo (semelhante ao tigre). Encontram-se ainda no Terciário Inferior espécies que lembram o cão e o urso.

Aparecem também os macacos no início do Terciário, porém, as formas vizinhas dos macacos atuais só aparecem no Terciário Superior.

Os protozoários são representados por formas gigantescas que chegam, algumas vezes, a alcançar 4 a 5 centímetros. São os *numulites*. Entre os moluscos, há grande desenvolvimento de gasterópodos, sendo o *Cerita* característico de águas marinhas e os *Planorbis* e *Limnea*, de água doce.

Os depósitos de numulites deram formações de calcário, muito importantes, sendo este material utilizado em construções como as célebres pirâmides do Egito.

Na flora há o domínio quase absoluto das angiospermas e nas regiões temperadas existia uma flora semelhante à das regiões tropicais atuais.

No Neógeno a vegetação tem um grande desenvolvimento e se caracteriza pela existência de plantas de folhas caducas, indicando por conseguinte a alternância das estações.

No fim da era, esses vegetais migraram para o sul, ficando restritos finalmente à zona do Mediterrâneo.

Os terrenos do Terciário na França foram divididos de modo geral da seguinte maneira:

Plioceno	{ Vilafranquiano Astiano Plaisenciano
Mioceno	{ Pontiano — Saheliano Vindoboniano Burdigaliano
Oligoceno	{ Aquitano Estampiano Samosiano

Eoceno	{	Ludiano
		Bartoniano
		Aoverciano
		Luterciano
		Ipresiano
		Esparnaceano
		Taneciano
		Montiano

Paleoceno — Período intercalado entre o Cretáceo e o Eoceno — tem feições do Cenozóico e sua denominação foi criada por Cope. A sua duração é de 5 milhões de anos, tendo começado há uns 60 milhões.

Os animais dêste período são bem mais primitivos que os do Eoceno.

O clima se tornou mais frio que o do Cretáceo, havendo abundância de coníferas nos Estados Unidos (Sequoias) e raras palmeiras. A maioria são plantas dicotiledóneas — plátanos, carvalhos, faias, etc.

Entre os mamíferos arcaicos há o *Creodonta* correlacionando a hiena, e alguns animais de casco, da ordem dos *Ambliopoda* e *Condylartra*. Os fósseis quase não têm relação com a fauna atual. Apenas no Montiano da França ainda foram achados restos de alguns dinossauros, porém, desapareceram, não sendo encontrados nos terrenos superiores.

A existência do Paleoceno é ainda problemática em vários continentes, tendo sido reconhecida na Europa e na América do Norte. No Brasil possivelmente a bacia de Itaboraí possa ser relacionada ao Paleoceno. Quanto à formação Maria Farinha, é mais duvidosa a sua correlação.

Eoceno — Período que segue o Paleoceno e antecede o Mioceno; é o de maior duração da Era Cenozóica tendo começado há uns 55 milhões de anos, e durado 30 milhões, aproximadamente. A palavra “eoceno” significa que este período contém raras espécies atuais.

Os fósseis da América do Norte no Eoceno denunciam a existência de uma ligação com a Europa que desapareceu posteriormente. Houve também uma ligação temporária da América do Norte com a América do Sul, como provam os animais desdentados.

No fim desse período, começou a se manifestar o orogenismo no mar de Tethys, iniciando-se o soerguimento das grandes cadeias de montanha, sendo que os Pirineus e Apeninos já formavam uma cadeia, cujo término se deu no Mioceno. Começaram no entanto os Alpes a se elevar e talvez também o Himalaia.

O clima desse período era mais quente que o do Paleoceno e já existiam zonas climáticas distintas. A Groenlândia que hoje está coberta por um grande *inlandsis*, possuía nesse período uma flora temperada, com coníferas, cedros, licopodiáceas, etc. Na Europa a vegetação era mais tropical que na América, existindo palmeiras, tamareiras, etc.

A distribuição das zonas de vegetação era sensivelmente diferente da atual.

Entre os animais, os foraminíferos atingem grande importância, sendo os numulites tão numerosos que, geralmente, se denomina o Terciário Inferior de “Numulítico”.

Os moluscos gasterópodos aumentam consideravelmente. As amonitas que foram tão importantes no Mesozóico, apenas algumas sobrevivem no Terciário.

Continua o grande desenvolvimento dos mamíferos das espécies arcaicas, como o *Eohipus*, primeiro antepassado do cavalo, que era do tamanho de um cão. Aparecem as primeiras formas de macacos, representando os primeiros tipos de quadrúmanos. Seu centro de origem parece ter sido a Ásia Central e do Sul.

A maioria das ordens de aves atuais já existiam no Eoceno: corujas, abutres, pelicanos, águias, etc. Na América do Norte e Europa existiam grandes aves que não voavam, *Diatryma*. Surgem os primeiros antepassados dos camelos, porcos, antílopes e bois. Os proboscídeos que existiam no Eoceno Inferior culminaram no Plioceno. Em Faium foi descoberto o *Meritherium* que é o mais antigo dos elefantes.

Entre os maiores mamíferos eocênicos destacam-se o *Uintatherios* e *Loxolophodon*, que pertenciam ao grupo dos *Dinoceratas* parecidos com pequenos elefantes.

Oligoceno — Significa que contém poucas espécies atuais, e compreende os terrenos que se sobrepõem aos do Eoceno e que precedem os do Mioceno. Eles estão no término dos terrenos chamados "numulíticos". Sua duração foi curta, cerca de uns 7 milhões de anos, tendo começado há uns 25 milhões de anos.

Os terrenos desse período estão bem representados na Alemanha. O mar invadiu a Europa caminhando de norte para o sul, chegando a fazer junção com o de Thetis. Esta transgressão estendeu-se pela Bélgica, Alemanha, sul da Rússia, até os Urais.

Na Alemanha, o mar era raso constituindo verdadeiros pântanos com a formação de linhito. De modo geral, quase todo linhito alemão é dessa idade.

No fim do Oligoceno, acentuou-se o levantamento dos Alpes, constituindo o primeiro dos dois grandes paroxismos orogenéticos (o segundo se verifica no Mioceno).

Os mamíferos como os *Creodontas*, que apareceram no Paleoceno, estão em completo desaparecimento, existindo apenas um gênero, o *Hienodonte*. Os verdadeiros carnívoros estão representados por formas primitivas de lobos, gatos, etc.

Entre os roedores aparecem os primeiros ratos, esquilos, coelhos e castores americanos.

O *Mesohipus*, isto é, um antepassado do cavalo, era do tamanho de um carneiro e tinha três dedos anteriores e três posteriores.

O *Titanoterio* é outra família de perissodátilo que tinha proporções de elefante. Os chifres eram verdadeiras excreções ósseas.

Na Mongólia encontrou-se uma fauna muito rica e relacionada principalmente com a americana, sobretudo no Oligoceno Inferior. Aí foi encontrado o maior mamífero terrestre, o *Baluchiterium*.

O *Parapitchus* é o antropóide mais antigo até agora encontrado; foi achado na África.

Mioceno — Marca o começo dos terrenos do Neógeno, e durou aproximadamente 12 milhões de anos, tendo começado há uns 18 milhões. A palavra "mioceno" significa que contém mais ou menos a metade das espécies atuais.

No fim desse período, ou mais exatamente no Pontiano, terminou o segundo paroxismo dos Alpes. Dobramentos póstumos e carreamentos se realizaram na parte axial, que já estava elevada desde o Oligoceno, como também na fossa pré-alpina. Os Pirineus e Apeninos apresentam nesse período o segundo paroxismo, tendo-se o primeiro verificado no Eoceno.

Plioceno — É o término da coluna de terrenos do Terciário Superior. É o período mais curto do Cenozóico, tendo durado apenas 5 milhões de anos, começado há uns 6 milhões de anos, e contém "mais espécies atuais" do que os períodos anteriores.

Os terrenos desse período estão bem representados na Itália. Aliás os nomes dos terrenos dessa idade foram retirados de localidades italianas.

A divisão do Plioceno é a seguinte: 1 — Plaisanciano (Plaisance, Itália do norte), 2 — Astiano (d'Asti no sudeste de Turim), 3 — Vilafranquiano (de Villafranca d'Asti no Piemonte). O mar pliocênico invadiu toda a Itália, salvo os Apeninos. E no flanco desta cadeia se apolaram os sedimentos desse período.

M. Gignoux é atualmente um dos geólogos que mais se têm preocupado com os estudos dos terrenos dessa idade e também do Quaternário.

Nos estudos da espessura dos depósitos pliocênicos da Itália feitos por Gignoux, este teve oportunidade de observar que ela aumenta de norte para o sul, passando a 400 e 500 metros no norte, e chegando a 1 000 metros ao sul da Sicília.

O norte da África também sofreu grande invasão marinha. De modo geral, ao longo do antigo mar de Tethys (sul da França, Grécia, Itália, norte da África) encontramos depósitos pliocênicos.

Os primeiros hominídeos (primitivos, representantes da espécie humana) são atribuídos ao Plioceno. O *Eoanthropus dawsoni* é considerado por alguns estudiosos como um membro primitivo da transição para a espécie humana.

Cenozóico no Brasil — Os terrenos terciários no Brasil ocupam uma superfície total avaliada em 1 352 675 quilômetros quadrados, isto é, cerca de 15,88% do território nacional. Recobrem grandes áreas das planícies amazônica e maranhense, e zonas litorâneas, desde o Maranhão até Campos e Macaé — no Estado do Rio de Janeiro. Não se pode deixar de considerar ainda as bacias terciárias do médio Paraíba do Sul, da região do vale do Araguaia (afluente do Tocantins) e também da bacia do Tietê onde se encontra a cidade de São Paulo e das de Gandarela e Fonseca em Minas Gerais.

Na bacia do Amazonas e na costa leste do Pará, há a formação Pebas, série das Barreiras, formações Manaus, Puca, Rio Branco e Pirabas.

A “formação Pebas” é composta por depósitos de água doce e salobra, apresentando uma fauna abundante no médio Solimões. No Acre foram encontrados restos de gliptodonte.

Esta formação é constituída principalmente por argilas plásticas e arenosas, de coloração cinza ou azulada. Na parte leste da bacia, ela parece estar coberta pela série das Barreiras, que segue até, aproximadamente, Campos e Macaé, sendo mesmo encontrada também em alguns trechos do Distrito Federal. Os terrenos da série das Barreiras constituem a chamada zona dos tabuleiros em todo o litoral.

A “formação Manaus” é constituída pelo arenito Manaus, de cimento caulínico e férreo.

No Acre, a “formação Puca” aparece na serra do Divisor e tem uma fácies semi-continental. A “formação Rio Branco” assenta sobre a Puca e é constituída por arenitos friáveis. A “formação Pirabas” no Pará, aparece nas serras de Almeirim e Paranaquara.

No Maranhão além da série das Barreiras e da formação Pirabas, há a formação Pirapemas e Turiaçu. Esta última é anterior ao Mioceno Inferior, sendo possivelmente do Oligoceno.

No Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, há a série das Barreiras. Em Paraíba e Pernambuco, há a formação “Maria Farinha e Ponta das Pedras” que são do Eoceno Inferior, ou possivelmente do Paleoceno, além da série das Barreiras.

Em Alagoas, há a série Alagoas com uma fácies lagunar, aparecendo suas camadas fracamente dobradas. Os sedimentos são constituídos por arenitos e chistos betuminosos. Hoje há uma tendência para colocá-la no Cretáceo. Sobrepondo-se à série Alagoas, encontra-se a das Barreiras que penetra até Sergipe.

Na Bahia, além da série das Barreiras, há as formações Ouriçanguinhas, Maraú e calcários, da caatinga. Na formação Maraú, encontramos um chisto betuminoso — marauito. Os calcários da caatinga derivam de calcários mais antigos.

No Espírito Santo, há a série Barreiras.

No estado do Rio de Janeiro, além da série Barreiras, há os calcários da bacia de Itaboraí, que hoje são atribuídos ao Paleoceno, e também os sedimentos da bacia de Resende.

Em São Paulo, há os sedimentos da bacia do Paraíba, da bacia do Bonfim e as camadas de argilas variegadas da cidade de São Paulo.

Em Minas Gerais, há as bacias de Gandarela e do Fonseca, nas quais se encontra um linhito com 11,5% e 18% de cinzas respectivamente.

No estado de Goiás, além das barrancas do vale do Araguaia (Axel Löfgren considera de idade pliocênica), há uma pequena bacia terciária no bairro de Campinas, na cidade de Goiânia.

Era Antropozóica ou Quaternária: generalidades, flora e fauna. Aparecimento do homem. Glaciações. Divisões do Quaternário segundo critérios diversos. Terrenos quaternários no Brasil.

Antropozóica — Também chamada de “Psicozóica” ou “Quaternária”, compreende o período da história da terra decorrido desde os fins do Terciário até os nossos dias. O termo “Quaternário” é o mais comum entre os que consideram os dois períodos — Pleistoceno e Holoceno — como os formadores de

uma era, ou então a denominação genérica de Cenozóico, englobando o Terciário e o Quaternário como períodos e as suas subdivisões como épocas.

No século XIX, foi aplicado o termo "quaternário" para os detritos consolidados das geleiras (*drift*), e também para os depósitos terrestres que, à semelhança de um manto de detritos de pequenas espessuras, apareciam em grande parte na Europa.

O Quaternário parece um dos períodos mais conhecidos, por causa da atenção dedicada pelos geólogos. Porém, longe do que era de esperar, à medida que aparecem novos resultados fornecidos pela glaciologia, estratigrafia, paleontologia e pré-história, as divergências se tornam maiores por causa da não-compreensão do método analítico usado.

A Era Quaternária é marcada pelo começo das glaciações, porém, segundo vários autores, a invasão glacial começou antes mesmo do Quaternário, isto é, no fim do Terciário — glaciações Gunziana e Mindelliana. Uma grande característica, todavia, é o aparecimento, entre os mamíferos, dos primeiros "Homínios", cuja importância não pode ser deixada como um fato de pequena monta. Ele marca verdadeiramente o início da Era Antropozóica ou Psicozóica. O aparecimento do homem nessa época está provado: 1 — pela conservação dos produtos de seu trabalho, 2 — pela descoberta de numerosas ossadas humanas, sobretudo nas cavernas.

Na era Quaternária verifica-se uma grande extinção dos quadrúpedes que não puderam resistir ao frio. Não se verificou nesta era o aparecimento de novos grupos de animais, porém muitas espécies contemporâneas do homem primitivo desapareceram ou emigraram.

Entre os animais dessa era, destacam-se os mastodontes, mamutes (*Elephas Primigenius*), urso das cavernas, veado das tufieiras, leão das cavernas, cavalos, renas, bois almiscarados, bisontes, lobos, panteras, preguiças gigantes, etc. Desaparecem as grandes aves do Terciário como a *Dinornis*, por exemplo. Um fato importante na fauna do início do Quaternário é o grande porte alcançado pelos desdentados, hoje reduzidos a poucos gêneros de tamanho pequeno.

A mudança momentânea e rápida do clima na zona temperada, embora tenha começado no fim do Terciário, foi mais característica no Quaternário. O clima frio e úmido que se estabeleceu durante uma parte do Quaternário, produziu nos vales, grandes escavações por ocasião dos interglaciais, bem como a vinda de materiais de origem glacial e a sua marca nas formas de relevo resultantes da erosão glaciária.

A geologia desse período é apenas diferente da geografia atual, em certos pormenores. A distribuição dos mares e das terras, bem como a forma dos mesmos, era sensivelmente semelhante à dos nossos dias. Um certo número de fatos caracterizam sensivelmente esta era: 1 — escavamento dos vales atuais, 2 — depósitos de material fino — limons, 3 — formação de terraços marinhos na borda dos continentes, 4 — formação de terraços fluviais, 5 — boa conservação dos sedimentos, 6 — material das glaciações.

As divisões do Quaternário são arbitrárias, tendo sido feitas ora com base nos climas (glaciações), ora na paleontologia, ora na evolução humana (arqueologia) etc.

Os métodos utilizados pela estratigrafia do Quaternário não podem ser os mesmos que os empregados para os terrenos sedimentares de outras épocas. Geralmente faltam os fósseis, sendo comumente difícil distinguir a fácies do Quaternário antigo da fácies atual. Não se têm fósseis marinhos em grande quantidade, e as tentativas de correlação com os fósseis terrestres, conduzem muitas vezes a erros.

O Prof. Gignoux, servindo-se de diferentes dados, estabeleceu séries locais e, em seguida, por comparação, deduziu algumas noções gerais. Utiliza-se geralmente: 1 — o material das antigas glaciações, 2 — certas formas de relevo, 3 — os limons e outros depósitos eólicos, 4 — as variações de flora e fauna, 5 — restos pré-históricos de indústria humana, etc.

De modo sumário, as diversas divisões segundo os elementos geológicos que se tomem como base, são as seguintes:

1 — Classificações geológicas.

A — Segundo os fenômenos glaciais.

<i>Norte da Europa</i>	<i>Alpes</i>	<i>América do Norte</i>
1 — Periglaciação	Günz Interglaciação Günz-Mindel	Nebraskiano Interglaciação
2 — Elster	Mindel	Kansas
b Ing. Elster-Saale	Intg. Mindel-Riss	Yarmouth
3 — Saale	Riss	Illinoiana
c Intg. Saale Wechsel	Intg. Rissa Würm	Intg. Peoriana Glaciação Iowiana e intg. Sangamoniana.
4 — Wechsel	Würm	Wisconsin

As quatro glaciações mais importantes na Europa são as Günz, Mindel, Riss e Würm, nomes tirados de rios da bacia do Danúbio.

Classificação do Quaternário, segundo os depósitos marinhos e relações com outros fenômenos correlatos (baseado em C. Depéret).

	Formação marinha	Formações fluviais	Glaciações	Classificação arqueológica
		Aluviões recentes		Metais Neolítico Aziliano Magdaliano Solutreano
Monasteriano (Monaster-Tunísia)	Terraços de 18-20 metros. Faunas quentes sobre as costas sul do Mediterrâneo. Espécies atuais na costa norte;	Terraços de 18-20 metros. Isser Danúbio, Tejo, Ródano, Garona, Loire e Sena.	Würm	Aurignaciano Monasteriano
Tirreniano (margem do Tirreno)	Terraços de 30-35 metros. Migrações no Mediterrâneo de uma fauna quente.	Terraços de 30-35 metros. Isser Danúbio, Tejo, Sebou, Querga, Ródano.	Riss	Acheulense Chelense Prechelense
Milazziano (Milazzo-Sicília)	Terraços de 55-60 metros. Fauna mais quente. Exuberância em tamanho de algumas espécies atuais.	Terraços de 55-60 metros. Isser Danúbio, Tejo, Sebou, Querga, Ródano.	Mindel	
Siciliano (Sicília)	Terraços de 95-100 metros. Fauna fria	Terraços de 96-100 metros Isser (Argélia), Danúbio, Tejo, Ródano.	Günz	

Correlações aproximadas entre os fenômenos glaciais e os marinhos:

Günz — Siciliano
Mindel — Milazziano
Riss — Tirreniano
Würm — Monasteriano

A explicação da causa das glaciações, isto é, do abaixamento da temperatura ainda não constitui um ponto pacífico em geologia, pois invocam-se “fenômenos astronômicos” como: a inclinação do eixo terrestre, variação das man-

chas solares; “fenômenos geológicos”, como: a elevação dos Alpes, afundamento do continente norte, sobre a costa da Europa, que neutralizaria ainda a influência da corrente do golfo, etc.

Pleistoceno — É o período que segue ao Plioceno e marca o início do Quaternário. Durou aproximadamente cerca de um milhão de anos. Nesse período apareceu a maioria das espécies atuais. Corresponde ao Paleolítico dos arqueólogos.



Fig. 16 — Campos de terra firme ao norte da cidade de Macapá constituído de depósitos argilo-arenosos, possivelmente do Pleistoceno ou do fim do Plioceno. Os terrenos aluviais considerados recentes da bacia do Amazonas, ainda não foram datados com absoluta segurança, sendo frequentemente atribuídos ao Plioceno ou ao Quaternário. (Foto do autor).

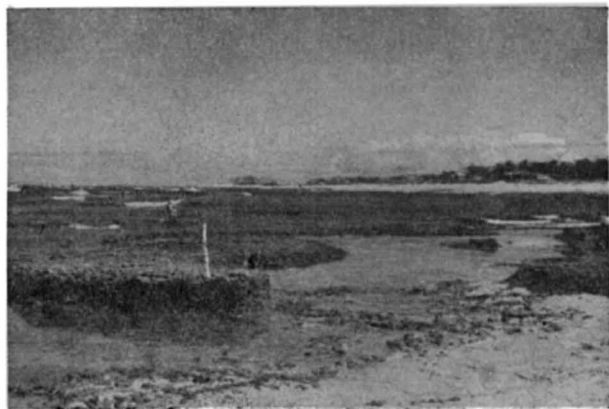


Fig. 17 — Conglomerado possivelmente pleistocênico — Rio Vermelho (município de Salvador — Bahia).
(Foto Alfredo J. P. Domingues)

O Pleistoceno é também chamado de “Época Glacial” ou “Recente”, ou ainda “Quaternário Antigo ou Diluviano”.

Holoceno — Também chamado Quaternário Recente ou Aluvium, em oposição ao Pleistoceno ou Quaternário Antigo, é o último período do topo da coluna geológica. É também chamado de Época Post-Glacial. Todas as espécies atuais estão nele representadas.

Na divisão do tempo quaternário feito pelos arqueólogos, este período corresponde ao "Neolítico".

Os terrenos holocênicos são representados por rochas de formação recente e, muitas vezes, contemporânea dos nossos dias — praias, dunas, restingas, terraços, etc.

Terrenos quaternários no Brasil — Cobrem uma superfície avaliada em 803 590 quilômetros quadrados, ou seja 9.45% da superfície do Brasil. Os terrenos desta era são divididos em dois períodos: Pleistoceno e Holoceno. A distinção entre as formações do Quaternário Antigo e as do Quaternário Recente não são sempre fáceis de ser realizadas.

Não houve no Brasil os fenômenos de glaciação que marcaram o início do Quaternário europeu, porém, os agentes exodinâmicos modelaram com forte intensidade as formas de relevo primitivo, ocasionando um grande transporte dos detritos arrancados, das rochas mais antigas.

Na bacia amazônica, os terrenos quaternários afloram ao longo dos rios e formam as zonas das várzeas e alguns trechos da terra-firme.



Fig. 18 — Conglomerado quaternário com cimento ferruginoso, no rio Verde Pequeno, na estrada rodoviária Urandi — Monte Azul — Limite Bahia com Minas Gerais. (Foto Alfredo J. P. Domingues).

As aluviões recentes — holocênicas — formam os terrenos mais baixos, permanentemente inundados. Quanto às terras firmes, já estão fora da ação das águas, sendo dificilmente inundáveis. As areias e as vazas e o arenito vermelho (formação Pará), chamado "pedra Pará" constituem as rochas dos terrenos dessa idade. O arenito Pará de coloração vermelha e ferruginoso, é muito aproveitado em Belém, como pedra de construção.

Na bacia Amazônica ainda há as terras de diatomáceas e espongilitos. Quanto aos sambaquis referidos por Derby, são jazigos artificiais e, por conseguinte, não os incluímos na coluna geológica. Apenas os concheiros devem ser considerados (terraços).

As planícies costeiras, constituídas por areias e argilas pouco consolidadas aparecem desde o Amapá até o Rio Grande do Sul. Nessas áreas, há o aparecimento das formações de dunas, de recifes, de restinga e de sambaquis camadas ou concheiros.

As dunas dominam no litoral do nordeste, indo até a Bahia. Sofrem uma interrupção deste ponto até o litoral norte do Rio de Janeiro. Na região de Cabo Frio e no litoral sulino de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, aparecem novamente. Os recifes de arenito e de coral são mais importantes no litoral do nordeste. As restingas constituem formações típicas de vários pontos do litoral brasileiro.



Fig. 19 — Níveis de terraços da Baixada — entre a baixada de Sepetiba e Guanabara, na estrada de Taireté (Ex-Paracambi) a Santa Cruz.

(Foto Alfredo J. Pôrto Domingues).

Quanto aos sambaquis, o seu problema é delicado, e apenas, o sambaqui camada ou casqueiro, isto é, os chamados sambaquis de origem natural, devem ser considerados pelos geólogos. Estes são mais propriamente chamados de terraços e sua construção resultou do trabalho de um agente natural. São mais importantes na costa meridional.

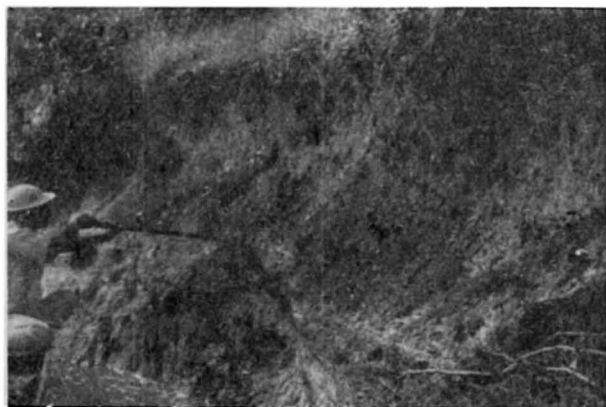


Fig. 20 — Argilas possivelmente pleistocênicas do litoral amapaense. (Foto do autor).



Fig. 21 — Dunas no litoral de Laguna (Santa Catarina). (Foto do autor).

A formação do Pantanal, em Mato Grosso, é constituída por areias, argilas, calcários e humo que cobrem a depressão paleozóica do alto Paraguai.

Do ponto de vista geral, há ainda a mencionar: as “formações de vazantes”, muito importantes no vale do São Francisco; “dunas continentais” que aparecem também no vale do São Francisco; “formação de cacimbas”, antigos lagos, onde hoje se encontram ossadas de animais, como o mastodonte e toxidonte mais freqüentes na zona do nordeste; o “diatomito” que além de aparecer no alto Juruá (bacia do Amazonas) ocorre ainda nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco; os “depósitos de sapropel” que aparecem em Marauí (Bahia) em Jacu (Espírito Santo) etc.; os “depósitos de grutas”, na Bahia, em Minas Gerais e em São Paulo.

Alguns depósitos do Quaternário no Brasil têm importâncias econômicas. tais como os de diatomito e turfa, as aluviões auríferas e diamantíferas, as pedras coradas, etc.



Fig. 22 — *Sambaqui da Caputera no litoral catarinense (Laguna)*. Estes jazigos são de origem artificial e escapam ao campo do geólogo, para interessar a outros especialistas como: malacologistas, etnólogos, arqueólogos, etc. (Foto do autor).



Fig. 23 — *Aspecto parcial da estrutura do material que compõe os chamados sambaquis. Na foto acima vemos um detalhe do monte de conchas do sambaqui da Caputera.* (Foto do autor).

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, FERNANDO F.M. DE — "Collenia Itapevensis sp. n." in "Geologia" *Boletim* n.º XLV da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (pp. 89-104) São Paulo, 1944.
- AMARAL LISBOA, M. DE — "Geobotânica e geologia" in *Bol. Geográfico* — ano VI, n.º 70, janeiro de 1949.
- ARAÚJO FEIO, JOSÉ L. DE — "A geologia histórica e seus fins" in *Bol. Geográfico*, ano V, n.º 50, maio de 1947.
- ASSUNÇÃO, C.T. DE — *Introdução Geológica*, 127 pp., figs., ilustr. col. "Biblioteca Cosmos" Lisboa, 1942.
- BACKHEUSER, E. — "Os sambaquis do Distrito Federal" in *Bol. Geográfico*, ano III, n.º 32, novembro de 1945.
- BERTIN, LEÓN — *Géologie et Paleontologie*, 504 pp. figs. ilustr. Paris, 1946.
- BETIM PAIS LEME, A. — "Esbôço dos conhecimentos geológicos referentes ao Brasil" in *Bol. Geográfico*, ano VII, n.º 75 e 78, junho e setembro de 1949.
- *História Física da Terra*, 1020 pp. figs. ilustr. mapas, Rio de Janeiro, 1943.
- BOULET, V e OBRÉ, A. — *Sciences Naturelles*, 377 pp., mapas, ilustr. figs. Paris, 1947.
- BRANNER, J.C. — *Geologia Elementar*, 396 pp., figs. ilustr. Rio de Janeiro, 1915.
- CAMARGO MENDES, J. — "Súmula da evolução geológica do Brasil" in *Bol. Geográfico*, ano III, n.º 30, setembro de 1945.
- COELHO FILHO, Prof. TOMÁS — "Geograma Geral" (Coluna geológica) in *Bol. Geográfico*, ano III, n.º 32, novembro de 1945.
- DÉCOURT, PAULO — *Elementos de Mineralogia e Geologia*, 672 pp., figs. e ilustr. S. Paulo, 1937.
- FURON, RAYMOND — *Manuel de Préhistoire Générale*, 428 pp., figs., ilustr. Paris, 1943.
- HOLMES, ARTUR — "A idade da terra", 104 pp. Lisboa.
- JAYET, ADRIEN — "Les depots quaternaires et la théorie des emboitements" in *Geographica Helvetica*, outubro, 1946.
- LAMEGO, ALBERTO RIBEIRO — *O homem e a Guanabara*, 294 pp., 204 figs. Col. "Biblioteca Geográfica Brasileira" n.º 5, Rio de Janeiro, 1948.
- LEUBA, J. — *Introduction a la Géologie*, 216 pp., figs., ilustr. Collection Armand Colin — Paris, 1946.
- MACEDO SOARES GUIMARÃES, FÁBIO — "Esbôço geológico do Brasil" in *Bol. Geográfico*, ano I, n.º 3, junho de 1943.
- MORAIS RÊGO, L. FLORES DE — "As estruturas antigas do Brasil" in *Bol. Geográfico*, ano V, n.º 50, maio de 1947.
- "Geologia" (I) in *Bol. Geográfico*, ano II, n.º 15, junho de 1944.
- MORET, LÉON — *Precis de géologie*, 637 pp., ilustr., figs. Paris, 1947.
- OLIVEIRA, A. I. e LEONARDOS, O. H. — *Geologia do Brasil*, 813 pp., figs., ilustr., mapas, 2 ed. Rio de Janeiro, 1943.
- OLIVEIRA, EUSÉBIO P. DE — "Geologia estratigráfica do Brasil" in *Bol. Geográfico*, ano II, n.º 18, setembro de 1944.
- "Geologia" in *Bol. Geográfico*, ano II, n.º 24, março de 1945.
- OLIVEIRA ROXO, M. DE — "A paleontologia, seu objetivo, divisão e utilidade. Coluna geológica" in *Bol. Geográfico*, ano III, n.º 28, julho de 1945.
- "Introdução à geologia e à paleontologia" in *Boletim Geográfico*, ano III, n.º 29, agosto de 1945.
- PEYRONY, D. — *Eléments de préhistoire*, 181 pp., ilustr., figs., Paris, 1948.
- PRADENNE, A. VAYSON DE — *La préhistoire*, 224 pp., figs., ilustr. 3 ed. Paris, 1946.
- SELLA, CONDE DE LA VEGA DEL — "Teoria da glaciação quaternária pelos deslocamentos polares" in *Boletim Geográfico*, ano III, n.º 26, maio de 1945.
- TIRLEMONT, A. — *Precis de Géologie*, 552 pp., figs., ilustr. 2ed. Paris, 1948.

Noticiário

Capital Federal

CÂMARA DOS DEPUTADOS

COMEMORAÇÕES DO CENTENÁRIO DE NASCIMENTO DE ORVILLE DERBY — APROVADO PELO CONGRESSO O RESPECTIVO PROJETO DE LEI — O Congresso Nacional aprovou projeto de lei originário da Comissão de Educação e Cultura da Câmara Federal dos Deputados, que determina seja comemorado oficialmente no país, o centenário de nascimento do geógrafo norte-americano Orville Adalbert Derby, que transcorrerá a 23 de novembro. Consoante justificativa apresentada pelo relator do projeto, deve-se considerar que o nome de Orville Derby está estreitamente ligado à história da evolução científica do Brasil, ao qual prestou inestimáveis serviços como geólogo.

★

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DA MENSAGEM DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA AO CONGRESSO — Em abril do corrente ano demos início à publicação neste *Boletim* dos capítulos da mensagem do presidente da República ao Congresso, que oferecem interesse geográfico. Concluindo essa divulgação parcial do importante documento, em que o chefe do Governo trata de todos os problemas nacionais, com atenção especial, dos que dizem respeito à recuperação econômica do país, inserimos no presente número o final da parte relativa à política de aproveitamento dos recursos naturais.

Babaçu — O côco babaçu, precioso fruto de uma palmeira tão disseminada nas regiões de transição entre a Amazônia e o sertão, ocorre com grande abundância em vários pontos na orla da grande floresta equatorial. A utilização dessa importante semente oleaginosa deixa muito a desejar, e o pouco que produzimos representa esforço ingente de populações rurais trabalhando nas piores condições de rendimento. E' esse um grande problema que precisa ser atacado com a ajuda de investigadores esclarecidos, capazes de introduzir práticas que permitam aumentar a produção mediante uma exploração racional e mecanizada, utilizando ao máximo os produtos do babaçu.

Sal — Na costa do Nordeste e Leste até o paralelo do Rio de Janeiro, temos locais e condições favoráveis à produção de sal marinho da maior importância, quer no ponto de vista industrial, quer alimentar. E' curioso notar que, embora tenhamos no mar uma fonte inesgotável desse produto, ele é ainda muito pouco consumido no País, e seu preço excessivamente alto. Nosso consumo *per capita* é apenas de 14 kg enquanto nos Estados Unidos é da ordem de 100 kg contribuindo para isso o seu uso generalizado na indústria e na pecuária.

E' necessário estudar os meios de tornar esse produto, tão essencial, mais acessível aos consumidores do interior, melhorar a qualidade, utilizar os subprodutos das salinas, atualmente lançados novamente ao mar. A indústria salineira, por seus subprodutos, poderá contribuir para o aumento da produção agrícola, fornecendo sais de potássio em quantidades superiores aos que normalmente vimos importando.

Calcários — Dentre os recursos minerais, importa mencionar as rochas calcárias. Sua utilização vem sendo feita, inteiramente pela iniciativa particular, no afã de produzir materiais de construção, como cal e cimento.

Cimento — Por muito tempo só empregamos cimento importado e, quando surgiu o projeto de fabricá-lo no País, os pessimistas e os interessados no comércio de importação procuravam incutir no espírito do povo a idéia de que não seríamos capazes de produzir cimento com os nossos recursos naturais.

Os insucessos duma primeira tentativa, em São Paulo, fortaleceram por muitos anos essa propaganda contra os interesses do País, e, só depois de funcionar a primeira grande fábrica, localizada em Perus, foi que essa atividade, hoje tão florescente, se impôs à confiança do povo brasileiro.

Atualmente, a indústria de cimento conta-se entre as mais prósperas, mas não pode ainda acompanhar as solicitações do mercado, a despeito das novas instalações. Em 1930 produzíamos apenas 87 mil toneladas de cimento, em 1940, já fabricávamos 745 mil toneladas e em 1950 atingimos ao nível de um milhão e quinhentos mil toneladas, tendo sido ainda necessário importar 330 mil toneladas do estrangeiro.

Calagem das terras — Além de assegurar grande expansão à indústria de cimento, nossas jazidas calcárias permitirão que se crie no Brasil a prática da calagem das terras. A acidez dos nossos solos, acentuada pela repetida lavagem das terras nos climas tropicais, está exigindo que, à semelhança de outros países de agricultura mais adiantada, se enfrente o importante problema da adição de calcário moído ao solo.

Progresso da população e acidez do solo são problemas por tal forma correlatos que meu Governo não pode ignorar a premente necessidade de lançar as primeiras bases da utilização dos calcários moídos no cultivo das terras, visando à diminuição de sua acidez, como base da reconstituição e preservação da sua fertilidade, ao lado das práticas culturais indicadas pela técnica moderna.

A calcificação do solo, reconhecida como um dos grandes problemas dos países de solos ácidos, a ponto de exigir o transporte e incorporação de milhares de toneladas de calcário por ano, constituirá, assim, um ponto importante do programa governamental de defesa dos recursos naturais e fomento da produção.

Carvão mineral — Não podemos descuidar, por outro lado, o estudo e a proteção das reservas de carvão, para assegurar continuidade ao programa metalúrgico nacional, já em grande expansão.

A siderurgia a coque, materializada na usina de Volta Redonda, está na dependência direta do carvão coqueificável de Santa Catarina. Este deve ser resguardado preferencialmente para uso siderúrgico, evitando-se a sua utilização para outros fins em que se podem empregar carvões que não possuem as propriedades necessárias à formação de coque.

Carvão vegetal — Preocupações da mesma ordem devem abranger o abastecimento de carvão vegetal para a siderurgia instalada em Minas e São Paulo. O problema florestal, nesse aspecto particular de assegurar carvão vegetal para os altos fornos, não pode ser descurado nem subestimado.

A devastação rápida das matas pelos carvoeiros é um fato que não mais pode ser ignorado e, se não forem tomadas severas medidas acatuteladoras, iremos ampliar a área de desolação e pobreza que ora se desenha em torno das usinas siderúrgicas.

Petróleo e chistos — Diante da situação atual do consumo de combustíveis líquidos, crescente numa proporção em desacordo com as descobertas de petróleo que se vêm fazendo à custa de trabalho pertinaz, sem arrefecimento nem descrença, impõe-se em princípio considerar também os chistos betuminosos como recurso natural potencial.

Fertilidade natural — Os solos férteis das frentes pioneiras, no Paraná e em Goiás, representam hoje uma riqueza que vem sendo conquistada com a mesma avidez com que os bandeirantes se atriavam às aluviões auríferas nos tempos coloniais. Áreas de solos virgens, até agora protegidos pela mata, constituem um grande potencial de riqueza de que nossos agricultores do *hinterland* vêm lançando mão, com fé e entusiasmo. Mas é preciso não esquecer que os fatores climáticos, a erosão e o próprio esgotamento, provocado pelas colheitas, estarão aí presentes, empobrecendo rapidamente a terra, se não forem tomadas medidas indicadas para a conservação de sua fertilidade original.

O solo fértil é, sem dúvida, o nosso maior patrimônio natural. Daí a necessidade de congregar esforços para protegê-lo, tanto quanto possível, através de práticas já ensaiadas e comprovadas, em regiões semelhantes de agricultura mais evoluída. A má utilização do solo, portanto, não mais pode ser vista como assunto de estrito interesse privado, principalmente se sua ocupação depender do sacrifício de outra riqueza natural — a floresta.

Florestas — Na região Sul, como noutras zonas povoadas do País, a questão do suprimento de madeira às futuras gerações deve ser objeto de uma política de expansão da lavoura e da pecuária, que se concilie com a preservação das formações florestais de interesse econômico, cujo aproveitamento industrial se processará sempre de forma racional. Extintas que forem tais formações pela atividade agropecuária costumeira, a obtenção de material lenhoso de grande porte se apresentará como problemas sem solução, de vez que a restauração dos recursos florestais é impossível em curto prazo."

★

COMISSÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

APROVEITAMENTO DAS QUEDAS EXISTENTES NOS CURSOS D'ÁGUA DO MÉDIO SÃO FRANCISCO — APROVADO PELO PRE-

SIDENTE DA REPÚBLICA O RESPECTIVO PLANO — O presidente da República exarou despacho autorizando a execução do plano apresentado pela Comissão do Vale do São Francisco, para aproveitamento, em sistema, das quedas existentes nos cursos d'água do médio São Francisco. A medida virá beneficiar uma vasta região nos territórios baiano e mineiro, possibilitando progressos às cidades situadas às margens do importante rio, como sejam: Bom Jesus da Lapa, Carinhanha, Pirapora e Januária. Consoante recomendação do chefe do governo, os trabalhos topo-hidrográficos deverão ser iniciados imediatamente, de maneira a aproveitar-se o período de estiagem no vale do São Francisco que se estende de abril a setembro.

★

CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

Junta Executiva Central

MORTALIDADE E NATALIDADE NO DISTRITO FEDERAL — ESTATÍSTICA MÉDICO-SANITÁRIA — Na última reunião de maio da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, presidida pelo vice-presidente do IBGE, Dr. Rubens Pôrto, o professor Giorgio Mortara, técnico daquele órgão fez uma exposição acerca das conclusões a que chegara sobre a mortalidade e a natalidade no Distrito Federal, com base no estudo dos resultados preliminares do censo de 1950.

Manifestando-se sobre o assunto, o Dr. Rubens Pôrto declarou conhecer a extensão e complexidade do problema, deliberando que a Junta convocasse uma "mesa redonda", por ocasião da próxima Assembléia Geral dos órgãos do Instituto para discussão do assunto, com a participação dos diretores dos Departamentos de Estatística.

Além da publicação que enfeixa dados sobre o censo demográfico, foram distribuídos aos presentes, exemplares de uma coletânea de documentos censitários e do trabalho intitulado "Base geográfica do recenseamento de 1950".

★

CONSELHO NACIONAL DE ECONOMIA

ESTUDO DAS NECESSIDADES DAS REGIÕES SUBDESENVOLVIDAS DO PAÍS — Dando prosseguimento aos estudos de questões relativas ao problema de recuperação das regiões pouco desenvolvidas do país, o Conselho Nacional de Economia discutiu em uma de suas últimas reuniões o problema da ajudagem nas zonas nordestinas castigadas pela seca. Nessa ocasião foi apreciado o relatório do Sr. Humberto Bastos sobre a viagem de estudos que acaba de realizar a Pernambuco, Paraíba e Alagoas. O relatório foi aprovado, resolvendo o Conselho estender as suas pesquisas a outras regiões do país. Dessa forma e com esse objetivo, seguirão para o Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí, técnicos do Conselho, que ali farão observações inclusive sobre as consequências do atual período de seca, propondo posteriormente medidas no sentido de solucionar alguns problemas vitais da região.

★

CONSELHO NACIONAL DO PETRÓLEO

COLABORAÇÃO DE TÉCNICOS ESTRANGEIROS NOS TRABALHOS A CARGO DAQUELE ÓRGÃO — O presidente da República encaminhou ao Conselho Nacional do Petróleo, para o devido estudo, o oferecimento de um

grupo de técnicos alemães que desejam colaborar, sob orientação do governo brasileiro nas pesquisas e trabalhos de perfuração petrolífera a cargo do C.N.P.

★

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

RECUPERAÇÃO ECONÔMICA DA REGIÃO DE TAUBATÉ — ASSISTÊNCIA AO HOMEM RURAL — Com a presença do ministro João Cleofas, técnicos do Ministério da Agricultura e autoridades do Estado de São Paulo, inaugurou-se a 27 de junho último o Posto Agro-Pecuário de Taubaté. Falando na ocasião, ressaltou o ministro da Agricultura o empenho do Ministério em cumprir o seu programa de incentivo e coordenação das atividades agrícolas do país, partindo do amparo ao homem rural. Referiu-se ao passado do vale, suas tradições, sua capacidade de produção. Finalizando, disse que, como ministro da Agricultura, assumia o compromisso de procurar restabelecer a economia da região em suas bases e aspectos tradicionais, como celeiro natural de onde se abastecem duas grandes cidades brasileiras: Rio de Janeiro e São Paulo.

★

Serviço do Fomento Agrícola

FOMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA EM PERNAMBUCO — Entre o Ministério da Agricultura e o governo de Pernambuco foi firmado um acordo para execução naquele Estado de amplo programa de fomento agrícola. Os trabalhos a serem realizados estarão a cargo de técnicos da Seção de Fomento do Ministério da Agricultura, em cooperação com técnicos a serviço do governo estadual. Abrangerão: fomento intensivo da produção vegetal em todo o Estado, especialmente das culturas de maior interesse econômico; manutenção de estabelecimentos agrícolas destinados a produção de sementes e mudas; auxílio ao agricultor por meio de fornecimento, com facilidade de pagamento, de sementes, adubos e máquinas agrícolas; assistência técnica ao homem rural, sobretudo no que respeita à orientação sobre os melhores métodos de fazer agricultura.

Além das dotações normais para execução desse programa, concorrerá o Ministério da Agricultura com uma quota anual de Cr\$ 1 900 000,00 e o governo do Estado com a importância também anual de Cr\$ 950 000,00.

★

Serviço de Meteorologia

MANIFESTA-SE ESTE ÓRGÃO SOBRE AS CHUVAS ARTIFICIAIS — Na qualidade de diretor do Serviço de Meteorologia, o engenheiro Francisco de Sousa acaba de divulgar uma nota, na qual presta esclarecimentos a respeito da questão das chuvas artificiais. Nessa nota diz o diretor do Serviço de Meteorologia: "É incontestavelmente justo que todos os brasileiros recebam com júbilo a notícia de se poder produzir "chuvas artificiais" para resolver-se o flagelo das secas. Mas há muito exagero em todas as declarações e informações a respeito do assunto.

O Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura acha-se em condições de fazer esta advertência, pois, é óbvio, não pode ele desconhecer o que, a respeito de tais experiências, se tem concluído em outros países.

Oportunamente, em fins de abril, quando solicitado o seu parecer sobre "chuvas arti-

ficiais", o Serviço de Meteorologia estudou a questão e demonstrou que o problema, muito complexo, ainda se acha em fase de estudos, ou melhor, ainda não foi resolvido para se poder pensar em aplicações práticas, que sempre envolvem interesses econômicos de grande vulto. É o que se infere das investigações e experiências realizadas, desde 1947, em países de largos recursos, onde sumidades técnicas, de renome no campo da ciência meteorológica, se têm ocupado aprofundadamente com o problema.

Destarte, é prudente não nos arrisquemos a sacrifícios econômicos que, de certo, redundariam em duvidosos resultados, pois as experiências só se efetuam em nuvens e nuvens que estejam em condições físicas próprias para a ocorrência da precipitação.

Releva ponderar que, nos Estados Unidos, as experiências de caráter científico foram controladas pelo Serviço Meteorológico oficial "Weather Bureau", aplicando-se imensos recursos materiais. Não se haveria de proceder de outra forma, pois o assunto é do exclusivo domínio da Meteorologia. No entanto, entre nós, as tentativas se realizaram sem nenhuma consulta ao Serviço de Meteorologia, que é preciso dizer, não patrocinaria tais experiências, realizadas por pessoas que desconhecem o atual estado do progresso da ciência meteorológica e que adotam métodos bastante rudimentares.

Considerando o fato de haver o assunto despertado, no espírito público e na imprensa, grande curiosidade, o Serviço de Meteorologia se prontifica a aceitar qualquer debate científico, acolhe assim, com muita satisfação, qualquer iniciativa nesse sentido, uma vez que o local escolhido seja o de instituição de nível cultural superior. Terá, então, o Serviço de Meteorologia, a oportunidade de expor o seu exato conceito sobre a matéria.

★

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE

REESTRUTURAÇÃO DOS PROGRAMAS DE HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL — Na conformidade de recente resolução legislativa, o ministro Simões Filho, da Educação, aprovou novos programas de História Geral e do Brasil. A portaria que trata do assunto está redigida nos seguintes termos:

"O ministro de Estado da Educação e Saúde, considerando que os termos da lei n.º 1 359, de 25 de abril de 1951, impõem o início imediato da nova distribuição da matéria de História Geral e do Brasil no curso secundário; considerando que a nova distribuição deverá ser posta em execução de maneira progressiva, para evitar perturbação do ensino; considerando que a matéria da primeira série do curso colegial, na distribuição nova, já fazia parte do programa antigo da mesma disciplina na mesma série: resolve aprovar os programas que a esta acompanham, para o ensino de História Geral e do Brasil dos ciclos ginasial e colegial do curso secundário, obedecendo-se, no período de adaptação, às seguintes determinações: a) para a primeira série do curso colegial, os novos programas entrarão em vigor a partir do início do segundo período do corrente ano letivo; b) para a primeira e segunda séries do curso ginasial e a segunda do colegial, a vigência verificar-se-á no início do ano escolar de 1952; c) para as terceiras séries dos referidos ciclos, a partir de 1953; d) para a quarta série ginasial, no ano de 1954."

★

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

DELEGADOS DO BRASIL À I REUNIÃO DO CONSELHO CULTURAL INTERAMERICANO — Por decreto do presidente da República, na pasta das Relações Exteriores, foi designado para integrar a delegação do Brasil à I Reunião do Conselho Cultural Interamericano, a realizar-se próximamente no México, o professor Jorge Zarur, geógrafo do Conselho Nacional de Geografia. Por igual ato do chefe do governo, foi também designado para a função de membro da nossa representação no importante certame o professor Manuel Lourenço Filho.

★

DELEGAÇÃO DO BRASIL À II SESSÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO INTERAMERICANO ECONÔMICO E SOCIAL — Por decreto do chefe do Governo, assinado a 16 de agosto, na pasta das Relações Exteriores, foram designados para integrar a delegação do Brasil à II Sessão Extraordinária do Conselho Interamericano Econômico e Social, os Srs. Dr. Otávio Paranaçuá, como presidente, Celso Raul Garcia e Henrique de Oliveira Duprat. A

★

Instituições Particulares

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS

POSSE DOS PROFESSORES ALBERTO RIBEIRO LAMEGO E HILGARD O. STERNBERG — Foram empossados na Academia Brasileira de Ciências a 26 de junho último, os professores Alberto Ribeiro Lamego e Hilgard O' Reilly Sternberg. Os novos membros da Academia que são consultores técnicos do Conselho Nacional de Geografia, foram saudados pelo acadêmico J. Costa Ribeiro.

★

ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS

(Secção Regional do Rio de Janeiro)

CONFERÊNCIA DO PROF. SÍLVIO FRÓIS ABREU — Sob os auspícios da Secção Regional do Rio de Janeiro da Associação dos Geógrafos Brasileiros, o professor Sílvia Fróis Abreu, consultor técnico do Conselho Nacional de Geografia, realizou a 4 de junho último, na sede daquela instituição, uma conferência sobre os recursos minerais do Brasil. A conferência esteve em presente por grande número de pessoas, entre as quais se faziam notar geógrafos, professores e estudiosos.

★

Certames

XI CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA

SUA REALIZAÇÃO EM PORTO ALEGRE NO PRÓXIMO ANO — CONSTITUIÇÃO DA COMISSÃO ORGANIZADORA E ESCOLHA DO GENERAL DJALMA POLI COELHO PARA PRESIDIR-LA — Na sua última reunião do mês passado, a Sociedade Brasileira de Geografia tratou de assuntos relacionados com o XI Congresso Brasileiro de Geografia. Na ocasião deliberou a entidade convocar o certame para fins de 1952, escolhendo para sede a cidade de Porto Alegre. Devendo coincidir com as comemorações do segundo centenário da chegada ao Rio Grande do Sul dos primeiros casais açorianos, o Congresso terá assim caráter também comemorativo desse acontecimento.

Na mesma ocasião deliberou ainda a Sociedade sobre a constituição da Comissão Organizadora do Congresso, escolhendo para presidir-lhe o general Djalma Poli Coelho, presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e para integrá-la como membros os Srs. coronel Jaguaribe de Matos, comandante Oliveira Belo, professor Carlos Domingues e jornalista Carlos Pedrosa. Para fazer parte da Comissão, resol-

veu o presidente da Sociedade convidar também os Srs. coronel Luís Eugênio de Freitas Abreu, diretor da Divisão de Cartografia do C.N.G., e os professores Jorge Zarur e Hilgard Sternberg.

★

I CONGRESSO DA ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL

SUA RECENTE REALIZAÇÃO EM PARIS — O BRASIL NA PRESIDÊNCIA DA COMISSÃO REGIONAL III DA O.M.M. — Em Paris realizou-se recentemente o I Congresso de Organização Meteorológica Mundial, entidade filiada à ONU e que congrega serviços de meteorologia de todos os países. Por intermédio de conceituados especialistas, fizeram-se representar no certame cerca de 86 nações, o que emprestou ao Congresso uma significação toda especial, estimando-se por tal circunstância o interesse que o mesmo despertara. Importantes questões relacionadas com a organização e atividades dos serviços meteorológicos do mundo foram examinadas. Na reunião de Paris, foi

deliberada a criação de seis organismos regionais para a Organização. São estes os seguintes: Associação Regional I — África; Associação Regional II — Ásia; Associação Regional III — América do Sul; Associação Regional IV — Américas do Norte e Central; Associação Regional V — Região Sudoeste do Pacífico; e Associação Regional VI — Europa.

O Brasil foi escolhido para sede da Associação Regional III, sendo eleito para presidente desta o professor Francisco Xavier de Sousa, diretor do Serviço Nacional de Meteorologia, que chefiou a delegação do nosso país ao Congresso.

★

I CONGRESSO BRASILEIRO DE FOLCLORE

INTERESSE DO CHEFE DO GOVERNO PELA ARTE POPULAR — INCLUSÃO DO FOLCLORE NAS CIÊNCIAS ANTROPOLÓGICAS — Em uma das últimas reuniões da Comissão Nacional de Folclore, convocada para discussão de assuntos relacionados com o I Congresso Brasileiro de Folclore, a realizar-se próxima-mente nesta capital, em caráter também comemorativo do centenário de nascimento de Silvio Romero, Manuel Querino, João Ribeiro e Alfredo do Vale Cabral, o Sr. Renaldo Almeida

comunicou a visita que, na qualidade de presidente da Comissão Organizadora do certame, fizera ao presidente da República. Informou que o chefe do governo se mostrou vivamente interessado pela arte popular e as pesquisas folclóricas, prometendo dar o máximo apoio ao Congresso.

O professor Joaquim Ribeiro apresentou com a correspondente justificativa, moções no sentido da inclusão do folclore nas ciências antropológicas.

Na ocasião, tomou ainda a Comissão conhecimento de ofícios de várias instituições culturais e científicas do país e do estrangeiro, comunicando adesões ao Congresso, inclusive da UNESCO que se fará representar por uma delegação de sociólogos e antropologistas.

★

I CONGRESSO DOS MUNICÍPIOS BAIANOS

SUA PRÓXIMA REALIZAÇÃO EM JEQUIÊ — Segundo notícias veiculadas por agências telegráficas, instalar-se-á próximamente, em Jequiê, na Bahia, o Primeiro Congresso dos Municípios Baianos. O certame contará com a presença do governador Régis Pacheco, e dele participarão representantes de trinta municípios do Estado.

★

Unidades Federadas

AMAZONAS

AUXÍLIO FINANCEIRO PARA AS COMEMORAÇÕES DA SUA ELEVÇÃO A CATEGORIA DE PROVÍNCIA — O Sr. Anísio Jobim, representante do Amazonas no Senado, acaba de apresentar projeto de lei autorizando o poder Executivo a abrir, pelo Ministério da Educação e Saúde, crédito especial de trezentos mil cruzeros para auxiliar os festejos comemorativos da fundação da província do Amazonas.

Justificando o projeto salienta a significação do acontecimento na história política, social e econômica da região. Referindo-se a luta dos amazonenses pela emancipação e integridade territorial da Amazônia Brasileira, destaca o Sr. Anísio Jobim: "Perseveramos na

idéia de vencer e dar à região, até então considerada sertão do Pará, a autonomia, a autonomia que estava a merecer, e isso conseguimos em 5 de setembro de 1850". Noutro trecho assinala: "A comunhão amazonesa mostrou que tinha capacidade para se governar, para desempenhar os seus deveres cívicos no concerto das outras províncias, e hoje aparece aos olhos do povo brasileiro e dos estrangeiros como uma página severa e heróica de conquista no drama da civilização". Salientando o papel do índio nessa conquista, aduz: "Os nossos índios e mamelucos ajudaram os portugueses não só a devassar a maior bacia hidrográfica do mundo, como ampliaram o território brasileiro, alargando as suas fronteiras além do meridiano de Tordesilhas".

★

Exterior

GENEVBRA

ESTUDO ESTATÍSTICO SOBRE AS POPULAÇÕES DO MUNDO — A Organização Mundial de Saúde acaba de dar divulgação a um interessante estudo sobre as populações do mundo vistas à luz da estatística. De acordo com os dados apresentados, o aumento demográfico verificado no mundo desde o início do presente século, se elevou a uma razão de 826 milhões de habitantes. Cerca de 50% desse acréscimo ocorreu na Ásia. Outro fato observado é o rápido desenvolvimento demográfico no continente americano. Relativamente ao Brasil, o aumento foi de cerca de 191% em relação ao século passado.

★

WASHINGTON (Estados Unidos)

DISTRIBUIÇÃO DE QUOTAS DE METAIS RAROS ENTRE OS PAÍSES — Notícia-se de Washington, que na conferência internacional sobre materiais escassos, ali permanentemente reunida, com o fim de estudar as necessidades mundiais de matérias primas, foi resolvida a imediata distribuição entre os países, de quotas de vários metais raros indispensáveis à indústria metalúrgica. Entre estes o tungstênio de que o Brasil se apresenta como país fornecedor, enquanto os Estados Unidos, a Inglaterra, a Alemanha, a França, a Suécia, a Austrália, o Canadá, a Espanha e a Iugoslávia como nações consumidoras. A maior quota foi adquirida pelos Estados Unidos que obtiveram 44,8% da produção total do mundo.

Bibliografia

Registos e

comentários bibliográficos

Livros

UMA INTERPRETAÇÃO DA CULTURA BRASILEIRA

Acaba de aparecer em inglês¹ a magistral obra com que Fernando de Azevedo, humanista, sociólogo e educador, iniciou a série nacional das publicações do recenseamento geral do Brasil, realizado a 1.º de setembro de 1940². A tradução, fiel e elegante, d'este exaustivo inventário de nossa vida intelectual deve-se a William Rex Crawford, professor de Sociologia na Universidade de Pensilvânia, antigo adido cultural junto à Embaixada dos Estados Unidos no Rio de Janeiro e autor de valiosas obras como *A century of Latin American thought* (1944) e *Panorama da cultura norte-americana* (1945), conferências pronunciadas no Brasil. Em edição de excelente acabamento gráfico, além de inúmeras e belíssimas gravuras que ilustram profusamente o texto, o volume contém várias bibliografias parciais e uma geral, bem como um índice onomástico e outro de assuntos, que facilitam sobremaneira a sua consulta.

Feito este esboço dos antecedentes e dos aspectos materiais do livro de Fernando de Azevedo, passemos a examinar-lhe as idéias e as linhas gerais. Numa substancial introdução, o autor,

antes de tomar partido, analisa penetrantemente as três principais concepções de cultura: a anglo-americana, a francesa e a alemã. Para o antropólogo inglês Taylor, a cultura consiste no conjunto das realizações materiais e sociais. Por isso, em seu parecer, devem incluir-se em tal conceito os conhecimentos, as crenças, as artes, a moral, as leis, os costumes e quaisquer hábitos que o homem possa ter adquirido como membro de uma certa sociedade. Este ponto de vista implica, em suma, não só os dados imateriais (as letras, as artes, as ciências, a filosofia), mas também os dados materiais (os utensílios, os aparelhos e os instrumentos), os quais constituem propriamente o domínio da técnica e da economia.

A opinião anglo-americana, que é a da antropologia cultural, apresenta-se-nos com um caráter pronunciadamente totalitário; compreende elementos que parecem antitéticos à idéia mesma de cultura. Os franceses, menos ambiciosos, são, ao mesmo tempo, mais exigentes na delimitação daquilo que constitui o conceito em apreço: rejeitam categoricamente os elementos materiais, pois julgam que a cultura não visa fins utilitários, mas tão somente, como o disse muito bem P. Arbousse Bastide, "os valores impessoais e eternos que se encontram acima dos homens e podem vir a uni-los um dia".

Os alemães, por sua vez, salientam o fator nacional na interpretação da cultura. Fichte chegou mesmo a exagerá-lo de tal maneira, em seus famosos *Discursos à nação alemã*, que concluiu proclamando a incontestável superioridade do germanismo sobre qualquer outra concepção de vida. A Guilhaume Humboldt, contudo, se deve uma

¹ *Brazilian culture; an introduction to the study of culture in Brazil*. By Fernando de Azevedo; translated by William Rex Crawford. New York, Macmillan Company, 1950: XXIX, 562 p., 418 illus., retrs., mapas de cor, facs.

² *A cultura brasileira; introdução ao estudo da cultura no Brasil*. 1.ª edição, oficial, Rio de Janeiro, Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1943. XVIII, 535 p. illus., lâms, rets., mapas, facs. (Brasil. Comissão Censitária Nacional. Recenseamento Geral do Brasil. Série Nacional vol. 1) 2.ª edição, do autor, São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1944. XII, 529 p., ilustr., lâms., retrs., mapas, facs.

distinção valiosíssima que veio a tornar-se clássica: a de civilização e cultura. A civilização, cujo fim é tornar os povos mais humanos social e psicologicamente, em suas instituições e mentalidades, tem uma compreensão bastante vasta: abrange não só a organização material, econômica, política e social, mas também os costumes e a vida espiritual de um povo. A cultura, de âmbito muito mais restrito, consiste no estudo desinteressado das letras, das artes, das ciências, da filosofia, atuando como a alma da civilização: o princípio que lhe mantém a vida e lhe torna possível o progresso em todas as suas modalidades. Noções complementares, uma não pode conceber-se sem a outra. Delas, com razão, poder-se-ia dizer, que, como a matéria e a forma, constituem uma unidade substancial.

Dentro dessa concepção franco-alemã, que é a clássica, Fernando de Azevedo considera também a cultura como um estado de espírito, cuja característica essencial consiste na independência absoluta de quaisquer interesses imediatos. Esforço do pensamento e da vontade, por ela o homem se universaliza, se liberta das contingências mesquinhas e limitantes da vida quotidiana e vem a tornar-se membro de uma comunidade mais perfeita, acima do espaço e do tempo: a comunidade platônica do Bem e da Sabedoria. A elite dos sábios, dos pensadores, dos artistas, encarregada de criar, renovar e transmitir de geração em geração os valores eternos e os tesouros espirituais da humanidade, constitui, segundo Fernando de Azevedo, uma formação social acima e fora das outras classes. Se, poderíamos acrescentar, a primeira fase da cultura consiste em libertar o ser humano da natureza, a fase última, a mais importante, consiste em libertá-lo da sociedade, tornando-o, segundo o belo verso de Lamartine, "um concidadão de todo homem que pensa". Processo de materialização decrescente e espiritualização crescente — desde a atmosfera densa, quase pré-lógica, do folclore até o universalismo helênico-cristão —, a ela cabe unificar os seres humanos, as sociedades e os povos.

Eis aí a tese fundamental com que o autor empreende o seu brilhante e exaustivo estudo sobre a criação, a conservação e o progresso das idéias no Brasil; de tudo o que, para servir-nos de suas próprias palavras, "constitui um esforço para o domínio da vida material e para a libertação do espírito".

Além disso, antes de examinar as outras teses de Fernando de Azevedo sobre a psicologia do brasileiro e a sua concepção de vida, desejariamos indicar o acertado critério de que se utilizou na elaboração do seu valioso livro. Tratando-se de uma obra de síntese, uma das mais compactas que se escreveram em português, conseguiu Fernando de Azevedo, de maneira extraordinária, apresentar o máximo no mínimo. Incluindo o essencial e eliminando o acessório, esta magnífica introdução à cultura brasileira representa a mais perfeita condensação de documentos, monografias, memórias, etc., jamais feita no Brasil, e à qual não faltam originalidade, sentimento e arte. Generalização vigorosa, somente um espírito profundamente humanista e, ao mesmo tempo, rigorosamente científico, poderia realizá-la com tanto êxito e maestria.

Nesta visão panorâmica das contribuições do Brasil ao patrimônio espiritual da humanidade, Fernando de Azevedo, evitando os dois excessos da caricatura e da idealização, não deforma nem transfigura a realidade; limita-se antes a interpretá-la sóbria e objetivamente.

Como não pode haver cultura sem um complexo de antecedentes que a condicionem e sem as instituições encarregadas de conservá-la e transmiti-la, o autor divide sua obra em três partes principais, obedecendo ao critério da ordem lógica, psicológica e genética: Primeiro, trata dos fatores que formam a atmosfera favorável ao florescimento das letras, das artes, das ciências e da filosofia (os meios físico, étnico, econômico, urbano, social e político e, como resultado, a mentalidade particular determinada por eles). Fernando de Azevedo crê que nenhuma destas influências, tomada isoladamente, explica o fenômeno tão intrincado da cultura; reconhece, todavia, que, com o decorrer do tempo, os elementos sociais passam a predominar sobre os exclusivamente naturais. Em segundo lugar, vem o cerne da obra: as instituições e crenças religiosas, a vida intelectual, os fenômenos literários, científicos e artísticos, isto é, a própria cultura, condicionada por todos os antecedentes já aludidos e pela psicologia do homem brasileiro. Finalmente, em terceiro lugar, depara-se-nos o veículo da cultura, ou seja, a educação. Nesta última parte, Fernando de Azevedo estuda o sentido da educação colonial, que muito

contribuiu para caracterizar a concepção de vida do brasileiro, bem como a história de nosso sistema educativo desde a expulsão dos jesuítas até os dias de hoje (as origens das intuições escolares, a descentralização e a dualidade de sistemas, a renovação e unificação do sistema educativo, o ensino geral e os especiais). Eis aí, em linhas gerais, o vasto plano da obra.

Dêste conjunto imponente de ensaios magníficos, destacam-se duas teses fundamentais, que passamos a analisar: uma sobre a psicologia do brasileiro, outra sobre a sua cultura.

Afetivo, irracional e místico, o que se distingue, antes de tudo, no brasileiro, neste "mediterrâneo de sangue misturado" é o pronunciado domínio da sensibilidade sobre a inteligência e da imaginação sobre a razão. Indisciplinado intelectual, individualista por falta, profundamente dispersivo, embora dotado em alto grau de viveza, brilho e graça, como que se deleita em enclausurar-se no mundo da fantasia e da imaginação, recusando-se quase sempre a envidar o seu máximo esforço.

Dêste retrato pouco lisonjeiro é fácil deprender quais são os traços distintivos da concepção de vida do brasileiro. Rebento da cultura ibérica e, portanto, da ocidental, o que veio a predominar nela não foi o espírito messiânico da tradição judaico-cristã nem o pendor contemplativo dos helenos, mas o fetichismo pelo direito racional, de origem romana. Sectário ardente das fórmulas jurídicas e políticas, o brasileiro relega para segundo plano os problemas técnicos e econômicos e crê poder modificar, da noite para o dia, com apotegmas caducos, o curso dos acontecimentos históricos. A primazia, contudo, na hierarquia dos valores que constituem a nossa cultura, cabe às humanidades, à retórica, às letras. O espírito positivo e crítico — e falamos em termos gerais sem levar em conta as exceções — ocupa o último lugar da escala. O nosso atraso no domínio das especulações filosóficas e das construções científicas — o que vem sendo corrigido nas últimas décadas — Fernando de Azevedo o atribui à falta de abalizados estudos superiores, e, mais do que isso, à influência unilateral de todo o sistema de ensino que, desde os tempos coloniais, desenvolveu no brasileiro o verbalismo literário e sofisticado e o fascínio pela erudição vasta e superficial.

Parece-nos todavia, que esta deficiência do brasileiro se deve mais a uma causa subjetiva — o predomínio da sensibilidade sobre a inteligência — do que a uma causa puramente objetiva, tal como o sistema educativo. Do contrário, como explicar que o brasileiro, com a mentalidade formada pelo jesuíta — portanto, pela escolástica, isto é, por uma cultura profundamente intelectualista, até a hiper-precisão — seja justamente o contrário: um sentimental, um lírico, um sonhador, um super-imaginativo? Sem dúvida, a educação, que transmite mas também modifica a cultura, poderá corrigir — e, de fato, está corrigindo — tão lamentável desequilíbrio entre, de um lado, o espírito retórico e literário e, de outro, o científico e filosófico. O brasileiro deixará gradualmente de ser — e já temos tantas provas disso! — um dilettante, um autodidata, para transformar-se num verdadeiro *scholar*, reforçando assim os brilhantes surtos da imaginação com as pesquisas pacientes e exaustivas.

Enfim, para resumir: a cultura como um processo de libertação, o brasileiro como um ser sentimental e instável, a cultura brasileira como uma visão essencialmente humanística e literária, — tais são as três teses fundamentais do grande livro de Fernando de Azevedo, que acaba de ser lançado em inglês. Digno, portanto, de todo o louvor, o serviço incalculável que William Rex Crawford, conhecedor profundo de nossa língua e de nossa vida espiritual, veio prestar com sua excelente tradução ao intercâmbio dos dois países. Obra sólida de erudição, mas também de sensibilidade e beleza, haverá de instruir e deleitar os leitores norte-americanos, revelando-lhes os quadros geográfico, social e histórico de nossa cultura; o seu lento processo de universalização; a sua moldura pronunciadamente humanística; em suma, o seu conteúdo eterno.

Armando Correia Pacheco

(Departamento de Assuntos Culturais, União Pan-Americana)

(Comentário extraído de *Revista Interamericana de Bibliografía* — Unión Panamericana —, Vol. 1 — N.º 2 — 1951 — Washington, D.C.)

Periódicos

REVUE DE GÉOGRAPHIE ALPINE — Publiée trimestriellement par l'Institut de Géographie Alpine (Université de Grenoble) — Sous la direction de Raoul Blanchard et Paul Veyret — Tome XXXIX — 1951 — Fascicule III — Grenoble — Imprimerie Allier — Cours Jean Jaurès, 26 — 1952.

Sumário deste número: — J. Beaujeu — Garnier: "La région du Brenner"; H. Onde — "Note sur les Dolomites Occidentales"; P. Veyret "La neige au Canada et au Choa". Além destas contribuições de vulto, colaboram, com notas especiais, Germaine Veyret — Verner discorrendo sobre "L'équipement électrique de la France"; Ch. — P. Péguy versando sobre "Les premiers enseignements morphologiques des expéditions polaires françaises"; J. Nicod tratando do "L'équipement hydroélectrique de la vallée du Montafon" (Vorarlberg, Autriche, Z.F.O.)

A. V. L.

★

EMILIO SCARIN — *Annali di Ricerche e Studi di Geografia* — Ano VII — N.º 1 — Gennaio — Aprile 1951. Istituto di Geografia dell'Università — Società Editrice Internazionale — Genova — Italia.

Contém a seguinte matéria: — "Un questionario utile per ricerche sugli aspetti fisici ed antropici delle zone liguri utilizzate dalla attività turistica" de Emilio Scarin; "Tipi di rilievi spe-

ditivi eseguiti nell'Africa italiana fra le due grandi guerre mondiali" de G. Braca.

A. V. L.

★

JAHRESBERICHT DER GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT VON BERN Band XXXVIII — 1947 — Kümmerly and Frey — Geographischer Verlag — Bern, 1948.

Publica de interesse um alentado artigo de Hermann E. Vogel intitulado "L'émigration Suisse Hors d'Europe Dans l'Entre-Deux-Guerres (1919 à 1939)". O autor divide o seu trabalho em três partes, além de uma introdução. Quando trata da distribuição geográfica dos imigrantes suíços dedica o articulista algumas referências ao número de naturais daquele país existentes nas regiões meridional e setentrional do Brasil. O trabalho compõe-se de 103 páginas com anexos, gráficos e figuras, oferecendo valioso subsídio aos estudiosos dos assuntos de imigração e colonização.

A. V. L.

★

INFORMACIONES GEOGRÁFICAS — *Publicación del Instituto de Geografía* — Universidad de Chile — N.º 1 — Abril 1951 — Santiago de Chile.

Destina-se este órgão do Instituto de Geografia da Faculdade de Filosofia e Educação da Universidade do Chile a proporcionar aos estudiosos informes sobre as questões geográficas ventiladas nos meios científicos mundiais.

A. V. L.



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.

Leis e Resoluções

Legislação federal

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

Leis

- Lei n.º 1184, de 30 de agosto de 1950 — “Dispõe sobre o Banco de Crédito da Borracha”.
“Diário Oficial” de 1-9-1950.
- Lei n.º 1185, de 30 de agosto de 1950 — “Fixa os efetivos dos Quadros do Corpo de Oficiais da Aeronáutica e as funções dos diferentes postos”.
“Diário Oficial” de 1-9-1950.
- Lei n.º 1186, de 2 de setembro de 1950 — “Autoriza o Poder Executivo a abrir pelo Ministério das Relações Exteriores o crédito especial de Cr\$ 74 880,00, para pagamento da contribuição do Brasil ao Comitê Consultivo Internacional”.
“Diário Oficial” de 8-9-1950.
- Lei n.º 1187, de 2 de dezembro de 1950 — “Dá nova redação ao art. 3.º do decreto-lei n.º 8 097, de 16 de outubro”.
“Diário Oficial” de 8-9-1950.
- Lei n.º 1188, de 2 de setembro de 1950 — “Autoriza o Ministério da Fazenda a mandar cunhar, na Casa da Moeda, a importância de Cr\$ 276 000 000,00 em moedas auxiliares e divisórias e dá outras providências”.
“Diário Oficial” de 8-9-1950.
- Lei n.º 1189, de 5 de setembro de 1950 — “Altera as carreiras de Patrão e Marinheiros do Quadro Suplementar do Ministério da Guerra”.
“Diário Oficial” de 11-9-1950.
- Lei n.º 1190, de 5 de setembro de 1950 — “Autoriza a abertura de créditos adicionais, ao Poder Judiciário para pagamento de despesas do Superior Tribunal Militar”.
“Diário Oficial” de 9-9-1950.
- Lei n.º 1191, de 5 de setembro de 1950 — “Autoriza o Poder Executivo abrir ao Poder Judiciário, crédito especial para pagamento de despesa de pessoal”.
“Diário Oficial” de 9-9-1950.
- Lei n.º 1192, de 6 de setembro de 1950 — “Altera o art. 4.º do decreto-lei número 4 083, de 4 de fevereiro de 1942, modificado pelo número 5 114, de 18 de dezembro de 1942”.
“Diário Oficial” de 9-9-1950.
- Lei n.º 1193, de 6 de setembro de 1950 — “Estende os benefícios decorrentes do § 2.º do art. 1.º, da lei n.º 200, de 1947, aos antigos serventuários das Delegacias Fiscais do Tesouro Nacional, nos Estados, até 1936, aposentados antes da citada lei”.
“Diário Oficial” de 8-9-1950.
- Lei n.º 1194, de 9 de setembro de 1950 — “Concede pensão mensal à viúva de Francisco Tito de Sousa Reis”.
“Diário Oficial” de 15-9-1950.
- Lei n.º 1195, de 9 de setembro de 1950 — “Dispõe sobre a reforma de oficiais julgados incapazes para o serviço militar”.
“Diário Oficial” de 15-9-1950.
- Lei n.º 1196, de 9 de setembro de 1950 — “Inclui como contribuintes do montepio militar, os oficiais da reserva das Forças Armadas que, convocados durante o estado de guerra, permanecem no serviço ativo”.
“Diário Oficial” de 15-9-1950.
- Lei n.º 1197, de 9 de setembro de 1950 — “Autoriza ao Poder Executivo, por intermédio do Ministério da Viação e Obras Públicas, a emitir selos postais comemorativos do bi-centenário de Tiradentes”.
“Diário Oficial” de 15-9-1950.
- Lei n.º 1198, de 11 de setembro de 1950 — “Abre ao Poder Judiciário o crédito suplementar de Cr\$ 2 549 520,00 como reforço de dotação do anexo 26 da lei 961, de 8 de dezembro de 1949”.
“Diário Oficial” de 15-9-1950.
- Lei n.º 1200, de 16 de setembro de 1950 — “Altera a Lei do Serviço Militar”.
“Diário Oficial” de 20-9-1950.
- Lei n.º 1201, de 19 de setembro de 1950 — “Isenta de contribuição ao I.A.P.I. os empregados de engenho de fabricação de rapadura e desfibramento de agave e fibras semelhantes”.
“Diário Oficial” de 23-9-1950.
- Lei n.º 1202, de 20 de setembro de 1950 — “Modifica dispositivos do decreto número 24 776, de 14 de julho de 1934”.
“Diário Oficial” de 23-9-1950.

Decretos Executivos

- Decreto n.º 28 245, de 13 de junho de 1950 —
"Concede à "British Overseas Airways Corporation" autorização para funcionar na República".
"Diário Oficial" de 9-9-950.
- Decreto n.º 28 246, de 13 de junho de 1950 —
"Aprova alterações introduzidas nos Estatutos da Suan Insurance Office Limited".
"Diário Oficial" de 1-9-950.
- Decreto n.º 28 407, de 20 de julho de 1950 —
"Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Mercúrio Companhia Nacional de Seguros".
"Diário Oficial" de 17-9-950.
- Decreto n.º 28 419, de 25 de julho de 1950 —
"Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Companhia Paulista de Seguros".
"Diário Oficial" de 4-9-950.
- Decreto n.º 28 434, de 27 de julho de 1950 —
"Autoriza a Companhia Paulista de Eletricidade S.A. a ampliar suas instalações hidroelétricas".
"Diário Oficial" de 14-9-950.
- Decreto n.º 28 452, de 1 de agosto de 1950 —
"Outorga à Madelra e Fécula Luís Olsen S.A. concessão para aproveitamento de energia hidráulica de uma queda d'água existente no rio Prêto, município de Serra Alta, Estado de Santa Catarina".
"Diário Oficial" de 12-9-950.
- Decreto n.º 28 455, de 1 de agosto de 1950 —
"Concede à Companhia de Importações, Industrial e Construtora C.I.I.C. autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 23-9-950.
- Decreto n.º 28 456, de 1 de agosto de 1950 —
"Renova o decreto n.º 24 401, de 28 de janeiro de 1948".
"Diário Oficial" de 2-9-950.
- Decreto n.º 28 460, de 2 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Ataulpa de Sousa Andrade, a pesquisar mármore, calcário e associados no município de Itumirim, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 5-9-950.
- Decreto n.º 28 461, de 2 de agosto de 1950 —
"Autoriza a Companhia Estrada de Ferro e Minas de São Jerônimo, a pesquisar carvão mineral no município de Bom Jesus do Triunfo, Estado do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 5-9-950.
- Decreto n.º 28 462, de 2 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Mário Espindola a pesquisar calcário e associados no município de Cambuci, Estado do Rio de Janeiro".
"Diário Oficial" de 9-9-950.
- Decreto n.º 28 463, de 2 de agosto de 1950 —
"Autoriza Indústrias Reunidas, Paulo Simoni Ltda. a pesquisar minério de ferro e associados no município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 9-9-950.
- Decreto n.º 28 464, de 2 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Pedro Marques de Lima a pesquisar manganês e associados no município de Diamantina, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 2-9-950.
- Decreto n.º 28 465, de 2 de agosto de 1950 —
"Autoriza ao cidadão brasileiro José Pedro, a pesquisar argila e associados no município de Moji das Cruzes, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 9-9-950.
- Decreto n.º 28 466, de 22 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Miguel Almeida a pesquisar berilo e associados no município de Salinas, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 9-9-950.
- Decreto n.º 28 473, de 8 de agosto de 1950 —
"Autoriza a Empresa de Mineração Magnesita S.A. a lavar magnesita, talco e associados no município de Brumado, Estado da Bahia".
"Diário Oficial" de 11-9-950.
- Decreto n.º 28 474, de 8 de agosto de 1950 —
"Autoriza a Empresa de Mineração Magnesita S.A. a lavar magnesita talco e associados no município de Brumado, Estado da Bahia".
"Diário Oficial" de 12-9-950.
- Decreto n.º 28 493, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Luís Oscar Tanes a pesquisar minério de ouro, no município de Almorés, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" 11-9-950.
- Decreto n.º 28 494, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Francisco de Barros Filho a pesquisar talco e associados no município de Ribeirão Branco, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 11-9-950.
- Decreto n.º 28 495, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Paulo Pereira Inácio a lavar jazida de argila refratária no município de Moji das Cruzes, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 11-9-950.
- Decreto n.º 28 496, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Tobias Gouhenix Sica a lavar água mineral no município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 11-9-950.
- Decreto n.º 28 497, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Gabriel Caúla Soares a lavar hematita e associados no município de Betim, Estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 11-9-950.
- Decreto n.º 28 498, de 14 de agosto de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Joubert Santos a lavar areia silicosa no município de São Vicente, Estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 499, de 14 de agosto de 1950 — "Autoriza a empresa de mineração Magnesita S.A., a lavar magnesita e associados no município de Brumado, Estado da Bahia".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 511, de 16 de agosto de 1950 — "Renova o Decreto n.º 24 667 de 13 de março de 1948".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 512, de 16 de agosto de 1950 — "Autoriza a Cia. Estrada de Ferro e Minas de São Jerônimo a pesquisar carvão mineral no município Bom Jesus do Triunfo, Estado do Rio Grande do Sul".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 513, de 16 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Basílio dos Santos Melo a pesquisar minério de manganês no município de Pacajus, Estado do Ceará".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 514, de 16 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Antônio César de Beassi a pesquisar depósitos conchíferos no município de Cananéia, Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 515, de 16 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro César Memolo a pesquisar água mineral no município de Atibaia, Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 516, de 16 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Artur Ramos da Silva Júnior a lavar quartzo e associados no município de São Paulo, Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 517, de 16 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Sebastião Faria a pesquisar dolomita e associados no município de Barão de Cocais, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 520, de 17 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Valdemar Virgolino da Silva e João Lopes da Silva a pesquisar baritina e associados no município de Sabujá, Estado da Paraíba".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 521, de 17 de agosto de 1950 — "Autoriza a companhia Paulista de Mineração a pesquisar quartzo e associados no município de Moji das Cruzes, Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 523, de 30 de agosto de 1950 — "Outorga a Sabino Gomes Cardoso concessão para o aproveitamento de energia hidráulica da cachoeira de Bicuiba, existente no rio Glória, distrito de São Francisco do Glória, município de Carangola, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 530, de 22 de agosto de 1950 — "Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil de uma parte ideal de terreno de marinha que menciona situada em Niterói, Estado do Rio de Janeiro".

"Diário Oficial" de 26-9-950.

Decreto n.º 28 531, de 22 de agosto de 1950 — "Autoriza Alfredo de Araújo Granja a comprar pedras preciosas".

"Diário Oficial" de 14-9-950.

Decreto n.º 28 533, de 23 de agosto de 1950 — "Concede à sociedade anônima "Paul J. Christoph Company" autorização para continuar a funcionar na República".

"Diário Oficial" de 28-9-950.

Decreto n.º 28 562, de 28 de agosto de 1950 — "Declara de utilidade pública diversas áreas de terra, no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais, e autoriza a Companhia Prada de Eletricidade a promover a desapropriação das mesmas".

"Diário Oficial" de 9-9-950.

Decreto n.º 28 563, de 28 de agosto de 1950 — "Revoga os decretos que conferiram à Sociedade Anônima J.C. Eno (Brazil) Limited autorização para funcionar na República".

"Diário Oficial" de 6-9-950.

Decreto n.º 28 566, de 29 de agosto de 1950 — "Concede autorização para funcionamento dos cursos de Matemática, Letras Anglo-Germânicas e Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santa Maria".

"Diário Oficial" de 26-9-950.

Decreto n.º 28 574, de 30 de agosto de 1950 — "Outorga à Empresa Fôrça e Luz Federnelas Limitada concessão para o aproveitamento progressivo de energia hidráulica da corredeira Tombá Piririca, existente no rio Tietê, nos limites dos municípios de Bariri e Itapui, Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 575, de 30 de agosto de 1950 — "Outorga a José Hermínio de Moraes ou empresa que organizar, concessão para o aproveitamento de energia hidráulica da queda d'água Salto Grande, existente no rio Tacanica, no lugar denominado Santa Cruz, município de Rio Branco do Sul, Estado do Paraná".

"Diário Oficial" de 9-9-950.

Decreto n.º 28 578, de 30 de agosto de 1950 — "Renova o decreto n.º 24 985 de 20 de maio de 1948".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 579, de 30 de agosto de 1950 — "Autoriza a Sociedade Minérios Gerais Limitada a pesquisar berilo e associados no município de Santa Maria do Suaçu, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 580, de 30 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Parolin Júnior a lavar quartzo no município de Campo Largo, Estado do Paraná".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 581, de 30 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Lourenço Sgarbi a pesquisar argila refratária e associados, no município da capital do Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 582, de 30 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Toledo de Paiva e Azevedo a pesquisar ouro e associados no município de Pitangui, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 583, de 30 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Tomás Retes a pesquisar baritina e associados no município de Caeté, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 584, de 30 de agosto de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro José Carlos Ferreira Gomes a pesquisar cassiterita e associados no município de Itumirim, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 585, de 30 de agosto de 1950 — "Concede à Cia. de Cimento Portland Rio Branco autorização para funcionar como empresa de mineração".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 586, de 30 de agosto de 1950 — "Concede à Mineração Malout Limitada autorização para funcionar como empresa de mineração".

"Diário Oficial" de 14-9-950.

Decreto n.º 28 588, de 30 de agosto de 1950 — "Altera dispositivo do decreto n.º 27 918, de 24 de março de 1950".

"Diário Oficial" de 2-9-950.

Decreto n.º 28 589, de 31 de agosto de 1950 — "Torna pública a ratificação, por parte da Nicarágua da Convenção Interamericana sobre os Direitos de Autor em Obras Literárias, Científicas, Artísticas firmada em Washington, a 22-9-1950".

"Diário Oficial" de 2-9-950.

Decreto n.º 28 590, de 1.º de setembro de 1950 — "Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Sul América Companhia Nacional de Seguros de Vida".

"Diário Oficial" de 8-9-950.

Decreto n.º 28 591, de 1.º de setembro de 1950 — "Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Companhia Bandeirante de Seguros Gerais".

"Diário Oficial" de 9-9-950.

Decreto n.º 28 592, de 1.º de setembro de 1950 — "Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Liderança Capitalização S.A. inclusive o aumento do capital social".

"Diário Oficial" de 11-9-950.

Decreto n.º 28 593, de 2 de setembro de 1950 — "Altera a Tabela Única de Extranumerário-Mensalista do Ministério da Aeronáutica".

"Diário Oficial" de 5-9-950.

Decreto n.º 28 595, de 2 de setembro de 1950 — "Prorroga, por 10 anos, a concessão outorgada à Sociedade Anônima Mayrink Velga, para estabelecer uma estação radiodifusora".

"Diário Oficial" de 2-9-950.

Decreto n.º 28 596, de 2 de setembro de 1950 — "Aprova o projeto e orçamentos para a construção dos 4.º, 5.º e 6.º trechos da ligação ferroviária Ubaitaba-Jequié-Contendas, no Estado da Bahia".

"Diário Oficial" de 2-9-950.

Decreto n.º 28 606, de 6 de setembro de 1950 — "Prorroga, por 10 anos, a concessão outorgada à Rádio Clube de Santos para estabelecer uma estação radiodifusora".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 608, de 8 de setembro de 1950 — "Declara de utilidade pública, para desapropriação terrenos necessários à instalação de um Posto Agrícola na bacia de irrigação do açude público "General Sampaio", município de Petencoste, Estado do Ceará".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 611, de 8 de setembro de 1950 — "Autoriza estrangeiros a adquirirem o domínio útil do terreno de marinha que menciona, situado na capital da República".

"Diário Oficial" de 25-9-950.

Decreto n.º 28 618, de 9 de setembro de 1950 — "Suprime cargo vago".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 619, de 9 de setembro de 1950 — "Suprime cargo vago".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 620, de 9 de setembro de 1950 — "Cassa a autorização dada à Companhia de Seguros Marítimos e Terrestres União Fluminense, com sede nesta capital, para funcionar na República".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 622, de 9 de setembro de 1950 — "Suprime cargos provisórios".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 624, de 11 de setembro de 1950 — "Aprova o Regulamento do Salão Nacional de Belas Artes".

"Diário Oficial" de 12-9-950.

Decreto n.º 28 626, de 12 de setembro de 1950 — "Altera o disposto no número 40, artigo 55, do Regulamento Interno e dos Serviços Gerais".

"Diário Oficial" de 14-9-950.

Decreto n.º 28 628, de 13 de setembro de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Carlos Nastari a pesquisar caulim, feldspato, argila e associados no município de Guarulhos, Estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 18-9-950.

Decreto n.º 28 629, de 13 de setembro de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Raimundo dos Santos Paturi a lavar conchas calcárias e associados no município de Salvador, Estado da Bahia".

"Diário Oficial" de 18-9-950.

Decreto n.º 28 654, de 19 de setembro de 1950
— "Concede à Cia. Nacional de Cimento Portland autorização para funcionar como empresa de mineração".

"Diário Oficial" de 20-9-1950.

Decreto n.º 28 654, de 21 de setembro de 1950
— "Declara de utilidade pública a área de terra necessária ao aproveitamento de energia hidráulica, cuja concessão foi outorgada à Prefeitura Municipal de Iguatama, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 22-9-1950.

Decreto n.º 28 664, de 21 de setembro de 1950
— "Declara de utilidade pública para efeito de desapropriação, a área que menciona".

"Diário Oficial" de 23-9-1950.

Decreto n.º 28 665, de 21 de setembro de 1950
— "Aceita doação de imóvel situado no município de Muzambinho, Estado de Minas Gerais".

"Diário Oficial" de 23-9-1950.

Decreto n.º 28 666, de 21 de setembro de 1950
— "Revoga o decreto n.º 5 151 de 18 de janeiro de 1940".

"Diário Oficial" de 23-9-1950.

Decreto n.º 28 670, de 25 de setembro de 1950
— "Inclui o gás liquefeito de petróleo no regime estatuído pelo decreto número 4 071, de 12 de maio de 1939".

"Diário Oficial" de 27-9-1950.

Decreto n.º 28 671, de 25 de setembro de 1950
— "Exclui do regime de liquidação a firma Arens & Langen, com sede em Vitória, Estado do Espírito Santo, e dá outras providências".

"Diário Oficial" de 27-9-1950.

Decreto n.º 28 672, de 25 de setembro de 1950
— "Altera sem aumento de despesa as Tabelas Numéricas de Extranumeral Mensalista, da Estrada de Ferro Bahia e Minas, do Ministério da Viação e Obras Públicas".

"Diário Oficial" de 30-9-1950.

Decreto n.º 28 673, de 25 de setembro de 1950
— "Aprova orçamento complementar para obras de prolongamento da avenida Jequitaiá, no pórtio da Bahia".

"Diário Oficial" de 27-9-1950.

Decreto n.º 28 674, de 25 de setembro de 1950
— "Declara de utilidade pública para desapropriação, terrenos necessários à construção do açude público "Pau Branco", na vila de Afrânio, município de Petrolina, Estado de Pernambuco".

"Diário Oficial" de 27-9-1950.

Decreto n.º 28 675, de 25 de setembro de 1950
— "Declara de utilidade pública, para desapropriação, terrenos necessários à formação da barragem de derivação da represa denominada "Serrota" no município de Pentecoste, Estado de Ceará".

"Diário Oficial" de 27-9-1950.

Decreto n.º 28 676, de 25 de setembro de 1950
— "Reconhece o excesso de despesas feitas pela Rêde de Viação com a construção de 10 carros de correio e bagagem".

"Diário Oficial" de 27-9-1950.

Decreto n.º 28 677, de 26 de setembro de 1950
— "Declara de utilidade pública, para desapropriação pela Companhia Vale do Rio Doce S.A., faixas de terreno necessários à execução do plano de renovação do traçado da Estrada de Ferro Vitória a Minas".

"Diário Oficial" de 28-9-1950.

Decreto n.º 28 678 de 26 de setembro de 1950
— "Declara caduca a autorização outorgada ao cidadão brasileiro Francisco Calarge, pelo decreto n.º 23 587 de 1 de setembro de 1947, para lavrar jazidas de rochas betuminosas classe IX no município de Maraú, Estado da Bahia".

"Diário Oficial" de 28-9-1950.

Decreto n.º 28 679, de 26 de setembro de 1950
— "Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 600 000,00 para atender a pagamento de auxílios".

"Diário Oficial" de 28-9-1950.

Decreto n.º 28 681, de 26 de setembro de 1950
— "Suprime cargo provisório".

"Diário Oficial" de 28-9-1950.

Decreto n.º 28 682, de 26 de setembro de 1950
— "Abre ao Ministério da Guerra o crédito especial de Cr\$ 600 000,00 para ocorrer à despesa que especifica".

"Diário Oficial" de 28-9-1950.

Decreto n.º 28 696, de 27 de setembro de 1950
— "Aprova projeto e orçamento para a construção de uma nova casa destinada a segundo pernoite do pessoal da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil".

"Diário Oficial" de 29-9-1950.

Decreto n.º 28 697, de 27 de setembro de 1950
— "Altera a lotação do Ministério de Aeronáutica".

"Diário Oficial" de 29-9-1950.

Decreto n.º 28 698, de 27 de setembro de 1950
— "Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, crédito especial de Cr\$ 30 175,50, para atender a pagamento de gratificações do magistério".

"Diário Oficial" de 29-9-1950.

Decreto n.º 28 699, de 27 de setembro de 1950
— "Extingue cargos excedentes".

"Diário Oficial" de 29-9-1950.

Decreto n.º 28 700, de 27 de setembro de 1950
— "Extingue cargo excedente".

"Diário Oficial" de 29-9-1950.

Decreto n.º 28 701, de 27 de setembro de 1950
— "Dá nova redação ao art. 1 do Regulamento aprovado pelo decreto n.º 1 749, de 28 de junho de 1937, e determina outras providências".

"Diário Oficial" de 29-9-1950.

Íntegra da legislação de interesse geográfico

Leis

Lei n.º 1310, de 15 de Janeiro de 1951

Cria o Conselho Nacional de Pesquisas e dá outras providências

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

CAPÍTULO I

Dos fins e da competência do Conselho Nacional de Pesquisas

Art. 1.º. É criado o Conselho Nacional de Pesquisas, que terá por finalidade promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento.

§ 1.º. O Conselho é pessoa jurídica subordinada direta e imediatamente ao Presidente da República, terá sede na Capital Federal e gozará de autonomia técnico-científica, administrativa e financeira, nos termos da presente lei.

§ 2.º. Sempre que necessário, o Conselho entrará em entendimento direto com as autoridades federais, estaduais e municipais, bem como com entidades públicas e subvencionadas, a fim de obter o seu apoio e cooperação.

§ 3.º. O Conselho será representado por seu Presidente, em juízo e fora d'ele, ativa e passivamente.

Art. 2.º. Serão órgãos consultivos do Conselho Nacional de Pesquisas, além da Academia Brasileira de Ciências, outras entidades de caráter científico e reconhecido valor que, para tal fim, receberem o voto da maioria absoluta dos membros do Conselho Deliberativo.

Parágrafo único. A forma de cooperação dos órgãos consultivos, a que se refere este artigo, com o Conselho Nacional de Pesquisas, será estabelecida no regulamento, a que se refere o art. 32 da presente lei.

Art. 3.º. Compete precipuamente ao Conselho:

a) promover investigações científicas e tecnológicas por iniciativa própria, ou em colaboração com outras instituições do país e do exterior;

b) estimular a realização de pesquisas científicas ou tecnológicas em outras instituições oficiais ou particulares, concedendo-lhes os recursos necessários, sob a forma de auxílios especiais, para aquisição de material, contrato e remuneração de pessoal e para quaisquer outras providências condizentes com os objetivos visados;

c) auxiliar a formação e o aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos, organizando ou cooperando na organização de cursos especializados, sob a orientação de professores nacionais ou estrangeiros, concedendo bolsas de estudo ou de pesquisa e promovendo estágios em instituições técnico-científicas e em estabelecimentos industriais no país ou no exterior;

d) cooperar com as universidades e os institutos de ensino superior no desenvolvimento da pesquisa científica e na formação de pesquisadores;

e) entrar em entendimento com as instituições, que desenvolvem pesquisas, a fim de articular-lhes as atividades para melhor aproveitamento de esforços e recursos;

f) manter-se em relação com instituições nacionais e estrangeiras para intercâmbio de documentação técnico-científica e participação nas reuniões e congressos, promovidos no país e no exterior, para estudo de temas de interesse comum;

g) emitir pareceres e prestar informações sobre assuntos pertinentes às suas atividades e que sejam solicitados por órgão oficial;

h) sugerir aos poderes competentes quaisquer providências, que considere necessárias à realização de seus objetivos.

§ 1.º. Para cada exercício financeiro, o Conselho estabelecerá um plano básico de trabalho e proverá, para sua execução, a discriminação dos recursos necessários.

§ 2.º. Nos casos previstos nas alíneas b, c e d deste artigo, o Conselho acompanhará a realização das correspondentes atividades a cargo das instituições a que conceder auxílio financeiro, sem que isso, no entanto, importe em interferência nas questões internas dessas instituições, ou em suas investigações científicas.

§ 3.º. O Conselho incentivará, em cooperação com órgãos técnicos oficiais, a pesquisa e a prospecção das reservas existentes no país de materiais apropriados ao aproveitamento da energia atômica.

§ 4.º. Para efeito desta lei, serão considerados materiais apropriados ao aproveitamento da energia atômica os minérios de urânio, tório, cádmio, lítio, berílio e boro e os produtos resultantes de seu tratamento, bem como a grafita e outros materiais discriminados pelo Conselho.

Art. 4.º. É proibida a exportação, por qualquer forma, de urânio e tório e seus compostos e minérios, salvo de governo para governo, ouvidos os órgãos competentes.

§ 1.º. A exportação de minério de berílio só poderá ser feita mediante autorização expressa do Presidente da República, após a audiência dos órgãos especializados competentes.

§ 2.º. A infração do disposto neste artigo constitui o crime previsto no decreto-lei n.º 431, de 18 de maio de 1938, art. 3.º, inciso 18, e sujeita o infrator à pena de 2 a 4 anos de reclusão, sem prejuízo de outras penalidades em que possa incorrer.

Art. 5.º. Ficará sob controle do Estado, por intermédio do Conselho Nacional de Pesquisas ou, quando necessário, do Estado Maior das Forças Armadas, ou de outro órgão que for designado pelo Presidente da República todas as atividades referentes ao aproveitamento da energia atômica, sem prejuízo da liberdade de pesquisa científica e tecnológica.

§ 1.º. Compete privativamente ao Presidente da República orientar a política geral da energia atômica em todas as suas fases e aspectos.

§ 2.º. Compete ao Conselho Nacional de Pesquisas a adoção das medidas, que se fizerem necessárias à investigação e à industrialização da energia atômica e de suas aplicações, inclusive aquisição, transporte, guarda e transformação das respectivas matérias primas para esses fins.

§ 3.º. O Poder Executivo adotará as providências que julgar necessárias para promover e estimular a instalação no país das indústrias destinadas ao tratamento dos minérios referidos no § 4.º do art. 3.º e, em particular, à produção de urânio e tório e seus compostos, bem como de quaisquer materiais apropriados ao aproveitamento da energia atômica.

CAPÍTULO II

Da organização do Conselho

Art. 6.º. O Conselho Nacional de Pesquisas terá a seguinte organização:

- a) Conselho Deliberativo;
- b) Divisão Técnico-Científica;
- c) Divisão Administrativa.

Art. 7.º. O Conselho Deliberativo, órgão soberano de orientação das atividades do Conselho Nacional de Pesquisas, será constituído dos seguintes membros, todos brasileiros:

a) 2 (dois) membros de livre escolha do Presidente da República e que exercerão, respectivamente, as funções em comissão de Presidente e Vice-Presidente do Conselho;

b) 5 (cinco) membros escolhidos pelo Governo como representantes, respectivamente, dos Ministérios da Agricultura, da Educação e Saúde, das Relações Exteriores e do Trabalho, Indústria e Comércio e do Estado Maior das Forças Armadas.

c) 9 (nove) membros no mínimo a 18 (dezoito) no máximo, representando um deles a Academia Brasileira de Ciências, 2 (dois) outros, respectivamente, o órgão representativo das indústrias e o da administração pública, escolhidos os demais dentre homens de ciência, professores, pesquisadores ou profissionais técnicos pertencentes a universidades, escolas superiores, instituições científicas, tecnológicas e de alta cultura, civis ou militares, e que se recomendem pelo notório saber, reconhecida idoneidade moral e devotamento aos interesses do país.

§ 1.º. Os membros do Conselho terão a escolha confirmada por decreto, exercerão mandato por três anos, que poderá ser renovado, e suas funções serão consideradas de alta relevância.

§ 2.º. A renovação e o preenchimento de vaga dos membros, a que se referem as alíneas a e b, ficam a critério do Governo.

§ 3.º. No caso da representação, prevista na alínea c, far-se-á nos 2 (dois) primeiros anos, contados da data da instalação do Conselho, a renovação de um terço dos membros, determinando-se, mediante prévio sorteio, os que devam ser substituídos.

§ 4.º. Para efeito da renovação ou de preenchimento de vaga dos membros incluídos na citada alínea c, organizará o Conselho uma lista, contendo os nomes das personalidades indicadas com especificação das instituições a que pertençam, com um número duplo do que deve renovar ou completar a representação.

§ 5.º. Para a constituição inicial do Conselho, o Presidente da República escolherá livremente os membros a que se refere a alínea c do art. 7.º desta lei.

Art. 8.º. O Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas exercerá a direção suprema de toda a organização e será responsável pela execução das resoluções do Conselho Deliberativo.

§ 1.º. Em seus impedimentos eventuais, ou em sua falta, o Presidente será substituído pelo Vice-Presidente.

§ 2.º. O Conselho terá 1 (um) Consultor Jurídico e o Presidente 1 (um) ou mais Assistentes, um dos quais será designado para exercer as funções de Secretário das sessões do Conselho Deliberativo.

Art. 9.º. A Divisão Técnico-Científica ficará encarregada de elaborar os planos gerais de pesquisa, relacionados com os objetivos do Conselho, e terá, a critério deste, os setores necessários a atender ao desenvolvimento de suas atividades.

§ 1.º. A direção da Divisão Técnico-Científica será exercida por 1 (um) Diretor Geral e a de cada Setor por 1 (um) Diretor de Pesquisas, de livre designação do Presidente, escolhidos, ou não, dentre os membros do Conselho e sujeitos ao regime de tempo integral.

§ 2.º. Cada Diretor poderá ter, como auxiliares, um ou mais Assistentes por ele indicados.

§ 3.º. Para efeito da elaboração dos estudos e planos previstos neste artigo, poderá ainda o Conselho requisitar, na forma da legislação em vigor, ou contratar pessoal científico e técnico especializado, nacional ou estrangeiro, de comprovada idoneidade, bem como instituir comissões consultivas de homens de ciência pura e aplicada.

Art. 10. A Divisão Administrativa terá a seu cargo os serviços de Administração, Contabilidade e Documentação.

Parágrafo único. A direção da Divisão Administrativa será exercida por 1 (um) Diretor, auxiliado por 3 (três) Chefes de Setor e servidores públicos, requisitados na forma da legislação em vigor.

Art. 11. Os serviços técnicos e administrativos do órgão central do Conselho serão instalados na Capital Federal, onde se realizarão, ordinariamente, as sessões.

§ 1.º. O Presidente do Conselho poderá, entretanto, convocar sessões para serem realizadas em qualquer localidade do país.

§ 2.º. Serão considerados de caráter reservado os arquivos do Conselho e, bem assim, normalmente, as sessões, salvo nos casos em que for deliberado de outra forma.

Art. 12. Reunir-se-á o Conselho Deliberativo quando convocado pelo Presidente, ou mediante requerimento subscrito, pelo menos, por um terço dos seus membros.

§ 1.º. Os membros do Conselho perceberão, por sessão a que comparecerem, uma gratificação de presença, até o máximo de 60 (sessenta) sessões por ano.

§ 2.º. Ao Presidente e ao Vice-Presidente caberá, além disso, mensalmente, uma verba de representação.

§ 3.º. Aos membros, que não residirem no local onde se realizarem as sessões, serão concedidas ajudas de custo e diárias para despesas de viagem e estadia.

§ 4.º. Para os membros que sejam servidores públicos, civis ou militares, as reuniões do Conselho terão preferência sobre suas funções ordinárias, sem prejuízo dos vencimentos e demais vantagens do cargo ou posto efetivo.

Art. 13. Para a realização de seus objetivos, o Conselho é autorizado a promover a criação e a organização de laboratórios ou institutos, não só na Capital Federal, como em outras localidades do país, que lhe ficarão subordinados científica, técnica e administrativamente.

CAPÍTULO III

Do patrimônio e da sua utilização

Art. 14. O patrimônio do Conselho Nacional de Pesquisas será formado:

a) pelos bens e direitos que lhe forem doados ou por ele adquiridos;

b) pelos saldos de rendas próprias, ou de recursos orçamentários, quando transferidos para a conta patrimonial.

Art. 15. A aquisição de bens patrimoniais, por parte do Conselho, independe da aprovação do Governo Federal, mas a alienação desses bens somente poderá ser efetuada depois de autorizada em lei.

Art. 16. Os bens e direitos pertencentes ao Conselho somente poderão ser utilizado para a realização de objetivos próprios à sua finalidade, na forma desta lei, permitida, porém, a inversão de um e de outro para a obtenção de rendas destinadas ao mesmo fim.

CAPÍTULO IV

Dos recursos e da sua aplicação

Art. 17. Os recursos para manutenção e desenvolvimento dos serviços do Conselho Nacional de Pesquisas, conservação, renovação e ampliação de suas instalações serão provenientes de:

a) dotações orçamentárias que lhe forem atribuídas pela União;

b) dotações, a título de subvenção, que lhe atribuírem unidades da Federação e municípios;

c) doações, legados e outras rendas que, a esse título, receber de pessoas físicas ou jurídicas;

d) renda da aplicação de bens patrimoniais;

e) retribuição de atividades remuneradas dos laboratórios e quaisquer outros serviços;

f) taxas e emolumentos;

g) receita eventual;

h) produto da venda de material inservível ou da alienação de elementos patrimoniais;

i) produto de créditos especiais abertos por lei.

Art. 18. A dotação correspondente a cada exercício financeiro constará do orçamento da União, com título próprio, destacada da quota nacional, prevista no art. 169 da Constituição da República, para ser entregue ao Conselho, sob a forma de auxílio, em quotas semestrais antecipadas e que serão depositadas, para movimentação, em conta corrente em instituição oficial de crédito.

§ 1.º. O Conselho deliberará sobre a distribuição dos recursos concedidos e examinará, para a devida comprovação, as demonstrações das despesas efetuadas.

§ 2.º. A movimentação dos fundos será feita mediante a assinatura conjunta do Presidente e do Diretor da Divisão Administrativa.

CAPÍTULO V

Do regime financeiro

Art. 19. O regime financeiro do Conselho Nacional de Pesquisas obedecerá aos seguintes preceitos:

a) o exercício financeiro coincidirá com o ano civil;

b) a proposta de orçamento será organizada pelo Conselho e justificada com a indicação dos planos de trabalho correspondentes;

c) os saldos de cada exercício serão lançados no fundo patrimonial ou em fundos especiais, na conformidade do que, a respeito, deliberar o Conselho;

d) durante o exercício financeiro poderão ser abertos créditos adicionais, desde que as necessidades dos serviços o exijam e haja recursos disponíveis.

Parágrafo único. A proposta de orçamento, organizada pelo Conselho, será submetida à aprovação do Presidente da República.

Art. 20. Para a realização de planos cuja execução possa exceder a um exercício, as despesas previstas serão aprovadas globalmente, consignando-se nos orçamentos seguintes as respectivas dotações.

Art. 21. A prestação global de contas ao Presidente da República será feita até o último dia útil do mês de fevereiro e constará, além de outros, dos seguintes elementos:

a) balanço patrimonial;

b) balanço econômico;

c) balanço financeiro;

d) quadro comparativo entre a receita estimada e a receita realizada;

e) quadro comparativo entre a despesa fixada e a despesa realizada.

§ 1.º. A prestação de contas, referente às dotações orçamentárias, será apresentada ao Tribunal de Contas até o último dia útil do mês de fevereiro, respeitando-se os assuntos considerados sigilosos pelo Conselho.

§ 2.º. Também até o último dia útil do mês de fevereiro, o Conselho apresentará seus balanços à Contadoria da República, para que sejam publicados juntamente com os balanços gerais da União.

CAPÍTULO VI

Do fundo nacional de pesquisas e outros fundos

Art. 22. É instituído um Fundo Nacional, destinado a pesquisas científicas e tecnológicas, especialmente administrado e movimentado pelo Conselho.

Parágrafo único. Serão incorporados ao fundo, de que trata este artigo, os créditos especialmente concedidos para esse fim, os saldos de dotações orçamentárias e quaisquer outras rendas e receitas eventuais.

Art. 23. O Conselho poderá receber doações com ou sem finalidades determinadas.

Parágrafo único. A aplicação desses recursos será estabelecida em regulamentação própria.

CAPÍTULO VII

Disposições gerais e transitórias

Art. 24. O Conselho organizará seu regimento interno, no qual serão estabelecidas as normas gerais para desempenho de seus encargos, e elaborará, para aprovação do Governo, o projeto de regulamentação da presente lei.

Parágrafo único. O regulamento disporá sobre a estruturação das Divisões, Setores e demais órgãos previstos nesta lei, sobre os requisitos e condições para a concessão de auxílios, destinados à realização de cursos ou pesquisas e, ainda, sobre as formas de admissão, o regime de trabalho de tempo integral e de pagamentos, as atribuições, vantagens e deveres do pessoal, atendidas as seguintes disposições:

a) O Conselho praticará sob sua exclusiva responsabilidade todos os atos peculiares ao seu funcionamento;

b) as condições gerais de requisição, designação, licenciamento, demissão e aposentadoria dos servidores públicos, lotados no Conselho, são as estabelecidas na legislação federal;

c) o Conselho poderá admitir pessoal não caracterizado como permanente ou extranumerário, para melhor consecução de suas finalidades.

Art. 25. Os trabalhos e os resultados das pesquisas, realizadas por iniciativa ou sob o patrocínio do Conselho, excluídos os casos que interessem à segurança nacional, serão divulgados pela forma mais apropriada, trazendo expressa referência à contribuição do Conselho.

Parágrafo único. A divulgação de relatórios, memoriais e demais trabalhos referentes ao aproveitamento da energia atômica será autorizada após consulta ao Estado Maior das Forças Armadas.

Art. 26. Qualquer pessoa, a serviço do Conselho, que, em virtude da função exercida ou de trabalho a seu cargo, tiver conhecimento de matéria julgada sigilosa, responderá pela observância das disposições que, a respeito, estão fixadas em lei.

Parágrafo único. O caráter sigiloso e sua classificação, segundo a gradação reservada, confidencial e secreta, quando ocorrer a hipótese, deverá constar explicitamente da resolução, ordem de serviço ou contrato a que se referir.

Art. 27. Os interesses do Conselho Nacional de Pesquisas serão atendidos, em juízo, no Distrito Federal, por seu Consultor Jurídico e, nos Estados, pelo Procurador Seccional da República.

Art. 28. São isentos de impostos e taxas os aparelhos, instrumentos, utensílios de laboratório, produtos químicos e quaisquer outros materiais, que o Conselho importar para a execução dos seus serviços e o respectivo desembaraço alfandegário far-se-á mediante simples requisição ao chefe da repartição competente, acompanhada da prova de aquisição do material importado.

Art. 29. O Conselho gozará de franquia postal-telegráfica e radiotelegráfica nas redes oficiais ou nas que estejam obrigadas por qualquer forma a serviço oficial e, ainda, das facilidades de transporte terrestre, marítimo, fluvial e aéreo, concedidas a serviço público.

Art. 30. Anualmente, até o último dia útil do mês de fevereiro, o Presidente do Conselho apresentará ao Presidente da República relatório das atividades do Conselho no exercício anterior.

Art. 31. Para as atividades iniciais do Conselho, inclusive despesas de instalação e organização de seus serviços, é o Poder Executivo autorizado a abrir o crédito especial de Cr\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de cruzeiros).

Art. 32. A presente lei será regulamentada dentro de 60 (sessenta) dias da sua publicação.

Art. 33. Esta lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

EURICO G. DUTRA.

José Francisco Bias Fortes.

Silvio de Noronha.

Canrobert P. da Costa.

Raul Fernandes.

Guilherme da Silveira.

João Valdetaro de Amorim e Melo.

A. de Novais Filho.

Pedro Calmon.

Marcial Dias Pequeno.

Armando Trompowsky.

(D.O. 16-1-51)

Decretos

Decreto n.º 29 093, de 8 de janeiro de 1951

Aprova o Regimento do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura.

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

Decreta:

Art. 1.º — Fica aprovado o Regimento do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura que, assinado pelo Ministro de Estado, com este baixa.

Art. 2.º — O presente decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 8 de janeiro de 1951, 130.º da Independência e 63.º da República.

EURICO G. DUTRA.

A. de Novais Filho.

REGIMENTO DO SERVIÇO FLORESTAL DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

CAPÍTULO I

Da finalidade

Art. 1.º — O Serviço Florestal (S.F.), do Ministério da Agricultura, diretamente subordinado ao Ministro de Estado, tem por fim resolver os problemas referentes à silvicultura, mediante a prática de experimentos científicos e a divulgação de seus resultados, proteger as florestas e aplicar o Código Florestal, estudar os meios de conservação do solo, e de defesa dos mananciais, as condições em que será profícua a criação de florestas e parques nacionais, de reservas florestais e de florestas típicas, cabendo-lhe, ainda, o estudo botânico e tecnológico das essências florestais, o aperfeiçoamento e a divulgação dos processos industriais relativos ao melhor beneficiamento de produtos e subprodutos das florestas e ao aproveitamento das possibilidades econômicas da flora nativa do país.

CAPÍTULO II

Da organização

Art. 2.º — O S.F. é constituído dos seguintes órgãos:

Conselho Técnico Administrativo (C.T.A.)
Jardim Botânico (J.B.)

Secção de Parques Nacionais (S.P.N.)

Secção de Protecção Florestal (S.P.F.)

Secção de Silvicultura (S.S.)

Secção de Tecnologia de Produtos Florestais (S.T.)

Biblioteca (B.)

Secção de Administração (S.A.)

Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Parque Nacional de Itatiaia

Horto Florestal de Santa Cruz

Inspetorias Regionais

Art. 3.º — As Secções do S.F., a B. e as Inspetorias Regionais, terão chefes designados pelo Diretor do S.F..

§ 1.º — As Secções integrantes do J.B. terão chefes e a Superintendência do Jardim um Superintendente, designados pelo Diretor do S.F..

§ 2.º — A S.A. disporá de uma Portaria chefiada por servidor designado pelo Diretor do S.F..

Art. 4.º — Os Parques Nacionais, Hortos Florestais e Florestas Nacionais terão, cada um, um Administrador designado pelo Diretor do Serviço.

Art. 5.º — O Diretor do S.F. terá um secretário por êle designado.

Art. 6.º — Os órgãos que integram o S.F. funcionarão perfeitamente coordenados, em regime de mútua colaboração, sob a orientação do Diretor.

Art. 8.º — O C.T.A. será constituído do Diretor do S.F. e mais 8 (oito) servidores lotados nas dependências do S.F., escolhidos dentre os de capacidade técnica comprovada, designados pelo Ministro da Agricultura mediante indicação do Diretor do S.F., por um período de 6 (seis) anos consecutivos.

§ 1.º — As sessões do C.T.A. deverão comparecer os chefes de Secção do S.F. e o Diretor do J.B., sempre que convocados pelo Diretor do S.F. para prestarem informações e opinar sobre a matéria a ser debatida.

§ 2.º — A função de membro do C.T.A. será exercida sem prejuízo da do cargo do servidor e não será remunerada.

Art. 9.º — O C.T.A. será presidido pelo Diretor do S.F. e secretariado por um de seus membros, designado pelo Presidente.

Art. 10 — O C.T.A. reunir-se-á, ordinariamente, uma vez ao mês, em dia e hora permanentemente determinados pelo seu Presidente, e em sessões extraordinárias mediante convocação especial dêste, em dias e horas por êle designados.

Parágrafo único — Havendo qualquer impedimento à reunião do Conselho em dia determinado, a sessão correspondente ficará automaticamente transferida para o primeiro dia útil que se lhe seguir.

Art. 11 — As sessões do C.T.A. se deverão realizar com a presença de 4 (quatro) membros, no mínimo, além do Presidente.

Art. 12 — O plano geral de trabalho e os programas anuais a que se referem os itens I e II do art. 7.º, bem como as instruções reguladoras das atividades do C.T.A., deverão ser aprovados por maioria absoluta de todos os seus membros, sendo nestes casos obrigatória a convocação dos membros representantes das Inspetorias Regionais.

SECÇÃO II

Do J.B.

Art. 13 — O J.B. compreende:

Secção de Botânica Geral (S.B.G.)

Secção de Botânica Sistemática (S.B.S.)

Secção de Botânica Aplicada (S.B.A.)

Superintendência do Jardim (S.J.)

Art. 14 — A S.B.G. compete:

I — estudar a morfologia, a anatomia e a citologia das plantas, preferencialmente das indígenas;

II — realizar pesquisas sobre fisiologia vegetal;

III — efetuar a identificação microscópica de espécimes vegetais, mantendo, para tal fim, coleção de amostras de madeiras e de preparações histológicas;

IV — colaborar no estudo ecológico das plantas nacionais;

V — promover, em cooperação com os serviços de geologia, o melhor conhecimento anatômico dos vegetais fósseis brasileiros;

VI — receber e orientar estagiários que pretendam especializar-se em qualquer das atividades normais da Secção.

Art. 15 — A S.B.S. compete:

I — estudar a ocorrência, características e distribuição dos representantes da flora nacional;

II — promover a coleta de material para herbário e carpoteca;

III — proceder ao levantamento ecológico e fitogeográfico das regiões botânicas;

CAPÍTULO III

Da competência e composição dos órgãos

SECÇÃO I

Do C.T.A.

Art. 7.º — Ao C.T.A., órgão técnico-orientador do S.F., compete:

I — elaborar, para cada período de cinco anos, o plano geral dos trabalhos científicos de estudos, pesquisas, fomento e protecção a serem realizados pelo S.F.;

II — elaborar programas anuais de trabalho, para execução do plano geral, discriminando a parte relativa a cada um dos órgãos integrantes do Serviço;

III — planejar as excursões científicas a serem realizadas durante o ano, determinando sua finalidade, itinerário e período de realização, bem como organizar a relação dos materiais necessários e despesas previstas;

IV — acompanhar a execução dos programas de trabalho, sugerindo providências no sentido da sua melhor execução e representando contra os responsáveis por falhas e deficiências acaso encontradas;

V — emitir parecer prévio sobre as publicações do S.F.;

VI — emitir parecer sobre a admissão de técnicos contratados;

VII — colaborar na fiscalização da aplicação do orçamento, de modo que as verbas sejam realmente aplicadas dentro das finalidades propostas, segundo o plano dos trabalhos.

IV — efetuar a identificação científica dos espécimes vegetais;

V — colaborar com a S.J. no sentido de ser mantida atualizada a nomenclatura botânica do *arboretum*;

VI — reunir em herbário próprio o material botânico dos vegetais existentes no *arboretum*.

Art. 16 — À S.B.A. compete:

I — realizar estudos botânicos aplicados ao melhoramento genético das plantas úteis, indígenas;

II — realizar, com o objetivo do item anterior, investigações cariológicas conducentes à exata identificação taximônica das plantas que forem objeto de estudos;

III — fazer observações e pesquisas sobre novas aplicações de plantas conhecidas e sobre a utilização das desconhecidas ou pouco estudadas;

IV — promover, em colaboração com outros órgãos técnicos e científicos do País, o conhecimento das possibilidades econômicas das plantas nativas assim como seu melhoramento.

Art. 17 — À S.J. compete:

I — manter a representação viva da flora brasileira;

II — organizar e conservar, com finalidade educativa, coleções vivas especializadas, principalmente de plantas de valor econômico, medicinal ou ornamental;

III — promover a introdução de plantas exóticas interessantes, por iniciativa própria ou por solicitação das demais dependências do S.F.;

IV — realizar exposições de plantas decorativas ou úteis;

V — facilitar a visitação e exposição do J.B. ao público orientando-o e fornecendo-lhe os informes desejados;

VI — manter o intercâmbio de material botânico, como sementes, bulbos, tubérculos, mudas, etc., com os Estados e com países estrangeiros;

VII — zelar pelas coleções de plantas vivas dentro da área do Jardim Botânico, inclusive mantendo atualizada a sua nomenclatura botânica;

VIII — organizar viveiros de plantas nativas que por suas qualidades ornamentais devam ser introduzidas na jardinagem, e fomentar seu uso nos jardins públicos e particulares;

IX — exercer o policiamento na área do J.B.

SECÇÃO III

Da S.P.N.

Art. 18 — À S.P.N. compete:

I — estudar e propor a criação de parques, florestas nacionais e monumentos naturais, federais, estaduais e municipais;

II — desenvolver e sugerir melhorias ao sistema de parques e florestas nacionais;

III — organizar arquivos completos sobre parques, florestas típicas e monumentos naturais, estaduais e municipais existentes no País;

IV — organizar um sistema de dados e informes sobre os parques, florestas, monumentos naturais e outras organizações semelhantes existentes no mundo;

V — cooperar com os governos estaduais, municipais e instituições oficiais ou particulares nos trabalhos de instalação de parques e bosques de finalidade recreativa, fornecendo-lhes instruções, planos de execução e dados técnicos necessários ao fim colimado;

VI — divulgar, informar e fazer a propaganda dos parques, florestas e monumentos naturais do país, por meio das publicações do S.F., conferências, etc., a fim de promover o melhor conhecimento dos mesmos e incentivar o turismo.

SECÇÃO IV

Da S.P.F.

Art. 19 — À S.P.F. compete:

I — cumprir e fazer cumprir o Código Florestal e exercendo vigilância rigorosa no sentido da proteção e conservação das florestas que não estejam diretamente subordinadas às Inspetorias Regionais;

II — incentivar a cooperação com as entidades federais, estaduais, municipais, autárquicas e particulares para a melhor defesa e guarda das florestas e o cumprimento dos dispositivos do Código Florestal;

III — estudar as doenças dos espécimes florestais, bem como insetos, fungos e animais prejudiciais ou úteis ao desenvolvimento da silvicultura;

IV — investigar as causas de incêndio nas florestas e promover a prevenção e extinção dos mesmos;

V — manter postos e torres de vigilância para o melhor desempenho da fiscalização das florestas que não estejam diretamente subordinadas às Inspetorias Regionais;

VI — promover, em colaboração com a Secção de Silvicultura e os serviços oficiais especializados, a execução de trabalhos de topografia, demarcação, reconhecimento terrestres ou aerofotogramétricos das florestas de domínio público, existentes no País, assim como a locação de estradas, picadas, pontes, bueiros, linhas de comunicação e demais construções necessárias ao S.F. e suas dependências, existentes nas florestas brasileiras;

VII — manter abertas, mediante roçagem anual, as picadas das linhas divisórias entre as matas do Governo Federal e as propriedades particulares limítrofes;

VIII — elaborar o mapa das florestas protetoras e reservas florestais, sob a jurisdição do Ministério da Agricultura, organizando um cadastro das essências nelas existentes;

IX — realizar trabalhos de conservação do solo nas florestas mencionadas no item anterior, sob o triplice aspecto do regime das águas, da erosão pelos agentes naturais e do valor paisagístico das mesmas;

X — efetuar estudos sobre a fixação de dunas, areias movediças, clima e outros fatores que possam impedir o desenvolvimento das florestas brasileiras, utilizando os elementos que possam ser fornecidos por outros Departamentos do Ministério da Agricultura;

XI — estudar os processos de defesa e proteção florestais bem como orientar os trabalhos nesse sentido quando solicitada por autoridades estaduais, municipais e autárquicas ou particulares interessados;

XII — divulgar os processos de defesa florestal, estudados ou aplicados bem como os trabalhos feitos nesse sentido;

XIII — localizar as florestas protetoras do País as quais só poderão ser exploradas sob regime especial instituído pelo Código Florestal;

XIV — realizar estudos e sugerir medidas sobre a defesa dos mananciais, em colaboração com a Divisão de Águas do Ministério da Agricultura;

Parágrafo único — Para o desempenho de suas atribuições de fiscalização das florestas, a S.P.F. deverá manter um corpo de guardas devidamente equipado.

SECÇÃO V

Da S.S.

Art. 20 — A S.S. compete:

I — realizar experimentos técnico-científicos sobre silvicultura;

II — fomentar a prática da silvicultura;

III — estudar as características das principais essências florestais do País, compreendendo seu desenvolvimento, tolerâncias, crescimento e produção;

IV — estudar as essências florestais indígenas e exóticas mais recomendáveis ao florescimento e reflorestamento do País, bem como a época da coleta, beneficiamento, secagem e acondicionamento das frutas e sementes;

V — estudar os tipos florestais, consociados, maciços e povoamento;

VI — estudar, relativamente às madeiras, a importância comercial, custo de produção, preços de venda, mercados, etc.;

VII — divulgar os conhecimentos relativos à silvicultura, por meio das publicações do S.F., explorações, conferências e demonstrações práticas;

VIII — organizar instruções sobre plantio, replantio, cultivo e tratamentos culturais apropriados a cada essência florestal;

IX — realizar, em colaboração com outras seções do S.F., todos os experimentos e observações de interesse para a silvicultura, como sejam: mensuração de árvores e estimação de maciços, rotação e ciclo de regeneração tipos de corte, etc., aproveitando para esse fim todas as possibilidades providas da existência de florestas e de meios de trabalho de que dispõem os Hortos Florestais, Florestas Nacionais e mesmo os Parques Nacionais, desde que se trate de observações que não se oponham às suas finalidades;

X — organizar, nos Hortos, por intermédio das Inspetorias Regionais, plantios de núcleos florestais, onde sejam representadas todas as essências da região em que estiverem situados;

XI — fornecer, gratuitamente, de acordo com suas possibilidades às prefeituras municipais, escolas, repartições públicas, hospitais ou associações de utilidade pública, mudas de essências florestais apropriadas à arborização.

XII — localizar as florestas de rendimento do País e que, como tal, poderão ser exploradas pelos seus proprietários.

SECÇÃO VI

Da S.T.

Art. 21 — A S.T. compete.

I — realizar os trabalhos de anatomia e identificação de madeiras, devendo para isso manter coleções de amostras de madeiras, de preparações histológicas, e reunir, em herbário próprio, o material botânico correspondente;

II — efetuar o estudo das propriedades gerais das madeiras, incluindo o ensaio de suas características físicas, mecânicas e químicas;

III — estudar processos de secagem e preservação de madeiras, visando à obtenção de normas adaptadas ao meio brasileiro a fim de orientar a indústria respectiva na escolha de métodos mais modernos e convenientes devendo, para isso, dispor de estufas especializadas, cilindros de preservação e outros aparelhamentos

para a fim de que possa também orientar sobre a instalação e operação do equipamento necessário;

IV — estudar e divulgar, inclusive em cooperação com entidades públicas ou particulares, as aplicações industriais das madeiras e de outros produtos e subprodutos florestais, organizando, para este fim, um fichário em que estejam registradas as propriedades e aplicações mais importantes dos referidos produtos e subprodutos, sob o ponto de vista econômico e industrial;

V — estudar o preparo dos laminados e compensados, bem como o ensaio de suas características técnicas, inclusive secagem em aparelhos apropriados;

VI — facilitar estágios de funcionários e de pessoas idôneas interessadas nos vários trabalhos da Secção, com prévio consentimento do Diretor do S.F.;

VII — colaborar com as entidades públicas competentes na elaboração de regras de armazenagem, de classificação, e de padronização de produtos e subprodutos florestais;

VIII — organizar boletins e instruções destinados à divulgação do melhor aproveitamento dos produtos florestais e sua aplicação industrial;

IX — inventariar as serrarias e demais estabelecimentos de indústrias da madeira existentes no País;

X — promover contratos de cooperação com instituições públicas ou particulares para a realização de trabalhos mediante plano preestabelecido e aprovado pelo Ministro;

XI — organizar inquéritos para obtenção de dados necessários ao bom desempenho de suas atribuições.

SECÇÃO VII

Da B.

Art. 22 — A B. compete:

I — organizar e manter em dia os catálogos para uso do público e os que forem necessários aos seus serviços;

II — franquear os salões de leitura e as estantes de livros e revistas aos interessados, desde que não perturbem o silêncio e a boa ordem da Biblioteca;

III — emprestar livros e outras publicações, por prazo determinado, de acordo com as instruções aprovadas pelo Diretor do S.F.;

IV — orientar o leitor no uso da Biblioteca e auxílio nas pesquisas bibliográficas;

V — cooperar com as demais bibliotecas do Serviço Público, divulgando, para conhecimento do público, o que nelas se contém;

VI — colecionar os relatórios das excursões científicas realizadas pelas dependências do S.F., fichando-os convenientemente;

VII — fomentar o intercâmbio bibliográfico com as instituições científicas do Brasil e do estrangeiro;

VIII — manter um serviço de divulgação das atividades do S.F., por meio de publicações, conferências, etc., em estreita colaboração com as demais dependências do S.F.;

IX — ministrar cursos elementares destinados à divulgação de práticas e conhecimentos conducentes à criação, fomento, proteção e melhor utilização das florestas do país.

Art. 23 — Os cursos ministrados pela B. compreendem:

a) cursos elementares de jardinagem;

b) cursos elementares de defesa florestal para habilitação de guardas florestais, trabalhadores rurais e pessoas interessadas;

c) cursos elementares de silvicultura, destinados à formação de viveiristas e reflorestadores práticos;

d) cursos práticos de divulgação e ensino da tecnologia de produtos florestais.

Parágrafo único — Os cursos enumerados nas alíneas a, b, c e d serão ministrados de acordo com instruções e programas elaborados, respectivamente, pela Superintendência do Jardim e pelas Seções de Proteção Florestal, de Silvicultura e de Tecnologia e aprovados pelo Diretor do S.F.

SECÇÃO VIII

Da S.A.

Art. 24. A S.A. compete:

I — executar, coordenar e orientar os expedientes de administração geral do S.F., devendo para isso manter-se perfeitamente articulada com o Departamento de Administração do Ministério da Agricultura, observando e fazendo observar normas e métodos de trabalho pelo mesmo prescritos;

II — estudar, permanentemente, a situação dos órgãos do S.F. para que sejam determinados a espécie e o número de cargos e funções necessários ao desempenho dos trabalhos;

III — aplicar ou orientar a aplicação, sempre que couber, da legislação referente a ingresso, movimentação e dispensa de pessoal;

IV — apreciar, sempre que couber, questões relativas a direitos, vantagens, deveres e responsabilidades dos servidores, bem como a ação disciplinar que sobre os mesmos possa incidir;

V — manter fichários atualizados e registros relativos aos servidores;

VI — proceder a estudos e promover medidas no sentido da melhoria de condições e de ambiente de trabalho, conforto e bem estar dos servidores;

VII — aplicar ou orientar a aplicação, sempre que couber, da legislação referente a aquisição, movimentação, alienação e escrituração do material;

VIII — manter em dia a escrituração das verbas, consignadas em orçamento ou provenientes de créditos adicionais, em favor do S.F.;

IX — examinar as contas, recibos e outros documentos de despesas que devam ser encaminhados aos órgãos competentes;

X — organizar os projetos de expediente referentes a realização de despesas, bem como os relativos à recolhimento de rendas, que devam ser assinados pelo Diretor do S.F.;

XI — providenciar a distribuição dos créditos do S.F., de acordo com as determinações do Diretor;

XII — confeccionar a proposta orçamentária do S.F.;

XIII — manter atualizado o ementário da legislação referente ao S.F.;

XIV — receber, registrar, distribuir, expedir e guardar a correspondência oficial, processos e demais documentos dos órgãos que funcionem na sede do S.F.;

XV — prestar aos interessados informações sobre o andamento dos papéis;

XVI — orientar o público em seus pedidos de informações, habilitando-o a objetivar as suas pretensões;

XVII — promover a publicação no "Diário Oficial" dos atos e decisões relativos às atividades do S.F.;

XVIII — passar certidões dos documentos sob sua guarda, quando assim o determinar a autoridade competente;

XIX — manter atualizado um registro de nomes e endereços de todos os dirigentes dos órgãos do S.F., autoridades competentes dos poderes públicos e de instituições e personalidades de relativo destaque na vida pública do país;

XX — dar vista dos papéis, sob fiscalização e mediante prévia autorização da autoridade competente;

XXI — promover a incineração periódica de papéis julgados sem valor, mediante prévia autorização de comissão expressamente designada;

XXII — manter o serviço de portaria na sede do S.F.

XXIII — zelar pela limpeza e conservação do edifício onde se acha instalada a sede do S.F.

SECÇÃO IX

Das Inspetorias Regionais

Art. 25 — As Inspetorias Regionais exercem, nas respectivas regiões, as funções do S.F., competindo-lhes, particularmente:

I — realizar experimentos técnicos-científicos de acordo com a orientação das Seções técnicas do S.F.;

II — orientar e fiscalizar os trabalhos dos Parques Nacionais, Florestas Nacionais e Hortos Florestais localizados na região sob sua jurisdição, os quais são diretamente subordinados;

III — estudar as condições florestais da respectiva região, apreciando-lhes as necessidades;

IV — executar ou fiscalizar os serviços resultantes de acordos ou contratos de cooperação, firmados com instituições ou particulares;

V — manter postos de reflorestamento e de fiscalização florestal;

VI — promover o cumprimento do Código Florestal na respectiva região, ficando-lhes, para isso, diretamente subordinados os delegados e guardas florestais;

VII — manter contacto permanente com as entidades públicas e particulares locais, que exerçam atividade afins do setor florestal, sempre que esse contacto venha contribuir para o melhor desempenho de suas funções;

VIII — fornecer todos os elementos que lhes forem solicitados pelas dependências do S.F.

Parágrafo único — Para o desempenho de suas atribuições de fiscalização das florestas as Inspetorias Regionais deverão manter corpos de guardas devidamente equipados.

Art. 26 — As Inspetorias Regionais, em número de 9 (nove), são as seguintes:

1.ª — Inspetoria Regional (1.ª I.R.), com sede em Belém e jurisdição nos Estados do Amazonas, Pará, Maranhão e nos territórios do Acre, Amapá e Rio Branco;

2.ª — Inspetoria Regional (2.ª I.R.), com sede em Fortaleza e jurisdição nos Estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte;

3.ª — Inspetoria Regional (3.ª I.R.), com sede em Recife e jurisdição nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Alagoas e no Território de Fernando de Noronha;

4.^a — Inspetoria Regional (4.^a I.R.), com sede em Salvador e jurisdição nos Estados da Bahia e Sergipe;

5.^a — Inspetoria Regional (5.^a I.R.), com sede em Belo Horizonte e jurisdição no Estado de Minas Gerais;

6.^a — Inspetoria Regional (6.^a I.R.), com sede em São Paulo e jurisdição no Estado de São Paulo;

7.^a — Inspetoria Regional (7.^a I.R.), com sede em Curitiba e jurisdição nos Estados do Paraná e Santa Catarina;

8.^a — Inspetoria Regional (8.^a I.R.), com sede em Porto Alegre e jurisdição no Estado do Rio Grande do Sul;

9.^a — Inspetoria Regional (9.^a I.R.), com sede em Goiânia e jurisdição nos Estados de Goiás e Mato Grosso e no Território de Guaporé.

Parágrafo único — Os interesses florestais dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro serão atendidos diretamente pelo S.F. por intermédio de suas Secções.

Art. 27 — Aos Parques Nacionais compete:

I — manter para fins científicos educativos, estéticos ou recreativos, as áreas sob sua jurisdição de modo que a flora, a fauna e os cursos d'água conservem as suas características naturais;

II — promover estudos da flora, da fauna e da geologia da respectiva região;

III — organizar museus e herbários regionais;

IV — facilitar a visita ao estabelecimento, de pessoas credenciadas e turistas, prestando-lhes os informes que forem pedidos;

V — remeter, por intermédio da respectiva Inspetoria Regional, a sede do S.F., os exemplares e amostras de espécimes da região que lhes forem solicitados.

VI — cumprir as determinações das Secções técnicas do S.F., na realização de experimentos, observações e trabalhos de natureza científica, estabelecidos pelo C.T.A.

Art. 28 — Os Parques Nacionais da Serra dos Órgãos e de Itatiaia exercerão as atribuições enumeradas no artigo precedente, entendendo-se, porém, diretamente, com as Secções técnicas do S.F.

Art. 29 — As Florestas Nacionais compete:

I — realizar trabalhos e pesquisas sobre medidas de proteção, desenvolvimento, regeneração e usos permanentes mais adequados das terras e florestas compreendidas na sua área de jurisdição;

II — difundir, por meios convenientes, entre os interessados, associações, empresas, instituições, etc., os resultados obtidos no campo das investigações que realizar;

III — prestar ampla colaboração aos trabalhos congêneres projetados pelos Estados, Municípios e por instituições e particulares;

IV — cumprir as determinações das Secções técnicas na realização de experimentos, observações e trabalhos de natureza científica, estabelecidos pelo C.T.A.

Art. 30 — Aos Hortos Florestais compete:

I — produzir mudas de essências florestais para os seus trabalhos de reflorestamento e arborização, bem como para venda a interessados, mediante pagamento de taxas aprovadas pelo Ministro de Estado;

II — manter, para os fins do item precedente, sementeiras, viveiros, ripados, estufas, abrigos e câmaras de repicagem para a produ-

ção de mudas, bem como galpão para máquinas de embalagem de mudas, e oficinas de carpintaria;

III — estudar os processos mais eficientes e econômicos de embalagem e transporte de mudas;

IV — distribuir mudas de essências florestais aos proprietários agrícolas situados até 50 km de distância da sede do horto;

V — coletar sementes das espécies regionais mantendo sempre um estoque das mesmas devidamente expurgado e catalogado de forma a que possa permutá-las ou cedê-las a outras dependências do S.F.;

VI — realizar o plantio, dentro de sua área, de um bosque formado por essências arbóreas locais, com experimentação de espaçamento, consorciação, etc., segundo a orientação dada pela Secção de Silvicultura e de acordo com o planejamento de trabalhos elaborados pelo C.T.A.;

VII — dar assistência aos plantios de todas as mudas distribuídas, acompanhando-lhes o desenvolvimento e comportamento no lugar definitivo até o prazo nunca menor de 2 anos;

VIII — organizar sementeiras transitórias nas propriedades agrícolas situadas a mais de 50 km do horto, cujos proprietários desejam plantar bosques, alamedas e quaisquer outras modalidades de reflorestamento que utilizem mais de 15 000 (quinze mil) mudas;

IX — organizar postos de reflorestamento localizado nos pontos mais adequados às necessidades florestais dos proprietários agrícolas;

X — cumprir as determinações das Secções técnicas do S.F., na realização de experimentos, observações e trabalhos de natureza científica estabelecidas pelo C.T.A.

§ 1.^o — As sementeiras e postos mencionados nos itens VIII e IX deste artigo deverão ser compostas de, pelo menos, 10% (dez por cento) de essências florestais da região.

§ 2.^o — Para a execução dos trabalhos referidos nos itens VIII e IX deste artigo os hortos manterão turmas de viveiristas itinerantes.

§ 3.^o — Deverão ser consideradas como unidades eficazes de reflorestamento apenas as plantas que, estando localizadas em lugar definitivo, ainda permaneçam em bom estado de desenvolvimento aos 2 (dois) anos de idade.

Art. 31 — O Horto Florestal de Santa Cruz exercerá as atribuições enumeradas no artigo precedente entendendo-se, porém diretamente com as Secções Técnicas do S.F.

CAPÍTULO IV

Dos trabalhos em regime de acordo

Art. 32 — O S.F. poderá articular os seus serviços com os Estados, Municípios, autarquias e pessoas jurídicas de direito privado, mediante acordo firmado na conformidade da Lei n.^o 199, de 23 de janeiro de 1936.

§ 1.^o — Os serviços, quando articulados com os Estados, visarão especialmente:

a) criação de florestas artificiais de proteção ao solo e aos mananciais ou restauração da floresta protetora primitiva;

b) formação de florestas de rendimento para exploração futura, por parte do Estado, ou sob forma de arrendamento a particulares;

c) manutenção de, pelo menos, um Horto Florestal em ponto conveniente para produção de suas próprias mudas e para venda e distribuição aos interessados;

d) instalação de pequenas sementeiras e viveiros de essências florestais em propriedades agrícolas de lavradores interessados, desde que

solicitados e os terrenos oferecidos satisfaçam as condições técnicas necessárias ao trabalho eficaz de reforestamento que se tem em vista;

e) formação de viveiristas e práticos de reforestamento para os trabalhos no Estado;

f) arborização de logradouros públicos e de estradas de rodagem estaduais;

g) guarda e conservação das matas ainda existentes no Estado e, quando for o caso, racionalização de sua exploração;

§ 2.º — Os acordos estabelecidos com as prefeituras municipais visarão especialmente às finalidades já especificadas nas alíneas a, c e d do parágrafo anterior e mais as seguintes:

a) formação de florestas de rendimento destinadas a suprirem as necessidades do município;

b) arborização de logradouros públicos e de estradas de rodagem municipais;

c) criação de pequenos parques ou bosques para uso e recreação pública;

§ 3.º — Os acordos fixados com as autarquias ou pessoas jurídicas de direito privado visarão principalmente:

a) formação de florestas de rendimento, utilizando-se para isto de preferência os terrenos baldios ou inaproveitáveis para a agricultura e os de grande inclinação, cabeças de morro, etc.;

b) proteção dos mananciais e conservação do solo;

c) racionalização da exploração de matas ainda existentes;

d) manutenção de postos de reforestamento para uso próprio;

e) ensino da técnica de reforestamento aos interessados na região circunvizinha.

Art. 33 — Os Serviços Articulados compreenderão as dependências do S.F. e as da outra parte acordante, que forem indicadas no termo do acordo, e as repartições e estabelecimentos mantidos por conta da dotação especial, a que se refere o art. 35 deste Regimento.

Art. 34 — Nos Estados — sede de Inspetorias Regionais — o Chefe da Inspetoria Regional será o Executor dos Serviços Articulados com o Governo do Estado, a ele ficando diretamente subordinados os Executores dos demais acordos existentes no Estado.

Art. 35 — Nos Estados que não forem sede de Inspetorias Regionais, os Serviços Articulados com o Governo do Estado ficarão a cargo de Executores de Acordos Estaduais ou, na falta destes, a cargo do Chefe da Inspetoria Regional a cuja jurisdição pertencerem, a eles ficando diretamente subordinados os Executores dos demais acordos existentes no Estado.

Parágrafo único — Os Executores de Acordos Estaduais celebrados com os governos dos estados que não forem sede de Inspetoria Regional ficarão diretamente subordinados ao chefe da Inspetoria Regional a cuja jurisdição pertencerem os estados.

Art. 36 — Os Executores dos Acordos Florestais de que trata este Regimento serão designados pelo Ministro do Estado da Agricultura dentro os agrônomos do Ministério da Agricultura, ou dos Estados, Prefeituras ou entidades interessadas, mediante indicação do Diretor do S.F.

Art. 37 — Além dos recursos orçamentários normais do S.F. os Serviços Articulados terão dotação especial estabelecida no termo do Acordo.

§ 1.º — A dotação, a que se refere este artigo, será constituída por uma quota da União e outra das entidades interessadas e previamente-

te ajustadas, conforme as possibilidades financeiras de cada parte acordante.

§ 2.º — É lícito a cada uma das partes aumentar livremente sua quota, sem que essa providência implique em aumento da outra.

§ 3.º — As quotas acima referidas serão recolhidas às Agências do Banco do Brasil, designadas no termo do Acordo e ficarão à disposição do respectivo Executor.

§ 4.º — O recolhimento das quotas será feito nas importâncias totais ou em parcelas trimestrais ou semestrais, conforme estipular o termo do Acordo.

Art. 38 — Por conta da dotação especial, serão atendidas as despesas com os Serviços Articulados, resultantes da execução do plano de trabalho aprovado pelo Ministro e de providências determinadas ou autorizadas pelo Diretor do S.F.

Art. 39 — A despesa com o pagamento das vantagens a que fizer jus o pessoal admitido à conta da dotação especial, correrá pela própria dotação especial.

Art. 40 — Não poderá exceder de 50% da dotação especial, salvo prévia autorização do Ministro, a quantia a ser despendida com o pessoal admitido à sua conta.

Art. 41 — A aquisição de material de custo unitário de Cr\$ 5 000,00 até Cr\$ 10 000,00 dependerá de prévia autorização do Diretor do S.F. e, acima deste limite, do Ministro da Agricultura.

Art. 42 — Todo material adquirido por conta da dotação especial deverá ser devidamente registrado.

Art. 43 — A prestação de contas da dotação especial será feita, anualmente, até 31 de janeiro do ano seguinte e encaminhada, pela forma devida, em 3 vias, ao Diretor do S.F., para aprovação do Ministro da Agricultura, observado o seguinte:

a) as despesas deverão ser classificadas, nos documentos respectivos, à conta da dotação especial;

b) a prestação de contas será acompanhada de uma conta corrente explicativa, por onde se possam verificar todas as importâncias retiradas da Agência do Banco do Brasil, bem como todas as despesas efetivamente pagas.

Parágrafo único — Uma vez aprovada a prestação de contas, uma de suas vias será encaminhada à outra parte acordante.

Art. 44 — Os signatários dos Acordos Florestais com o Governo Federal poderão, sempre que julgarem conveniente, verificar a aplicação da respectiva dotação especial e intervir-se da execução dos trabalhos.

Art. 45 — Compete aos Executores dos Acordos Florestais admitir o pessoal pago por mês e por dia de trabalho, à conta da dotação especial, bem como sua movimentação e dispensa.

Art. 46 — Na fixação do salário para o pessoal admitido à conta da dotação especial, ter-se-á em vista a região e a natureza do trabalho, bem como os salários fixados para os extranumerários da União, cujos limites máximos não poderão ser excedidos.

Art. 47 — A admissão do pessoal pago por mês será precedida de aprovação, pelo Ministro, da respectiva relação numérica.

Parágrafo único — O pessoal será admitido por meio de portarias, baixadas pelos Executores dos Acordos, que darão conhecimento desses atos às autoridades superiores competentes.

Art. 48 — Na admissão de servidores para os Serviços Articulados, à conta da dotação especial, serão exigidos:

a) prova de capacidade para a função;

b) fôlha corrida ou atestado de boa conduta firmado por pessoa idônea;

c) prova de quitação com o serviço militar;

d) atestado de vacina;

Parágrafo único — Tratando-se de diaristas, poderão ser dispensadas as exigências das alíneas c e d.

Art. 49 — Para efeito de aplicação de penalidade e fixação de deveres e responsabilidades, os servidores, admitidos à conta da dotação especial são equiparados aos extranumerários da União.

Art. 50 — Aos Executores de Acordos firmados com os Governos dos Estados, que forem sede de Inspetoria Regional, compete, além da execução do respectivo Acordo, o seguinte:

a) fiscalizar e orientar ou executar os trabalhos dos demais Acordos Florestais, existentes na sua região;

b) distribuir e movimentar o pessoal dos Serviços Articulados de que fôr Executor;

c) apresentar ao Diretor do S.F., semestralmente, com o relatório dos trabalhos, um balancete demonstrativo do estado dos créditos distribuídos para os serviços dos Acordos, sob sua execução ou fiscalização;

d) organizar e submeter à prévia aprovação do Ministro, por intermédio do S.F., o programa anual para os trabalhos dos Acordos de que fôr Executor e encaminhar, para o mesmo fim, aquêles relativos aos demais Acordos, existentes na região.

Art. 51 — Aos Executores dos Acordos firmados com os Governos dos Estados que não forem sede de Inspetorias Regionais, compete:

a) executar os serviços do Acordo firmado com o Governo estadual;

b) fiscalizar, orientar ou executar os trabalhos dos demais Acordos, existentes no Estado;

c) distribuir e movimentar o pessoal dos Serviços Articulados de que fôr Executor;

d) entender-se diretamente com o Chefe da Inspetoria Regional respectiva, sobre assuntos relacionados com os serviços dos Acordos existentes no Estado;

e) apresentar ao Chefe da respectiva Inspetoria Regional, semestralmente, com o relatório dos trabalhos, um balancete demonstrativo do estado dos créditos distribuídos para os serviços dos Acordos, sob sua execução ou fiscalização;

f) organizar, a fim de ser submetido à prévia aprovação do Ministro, o programa anual dos trabalhos dos Acordos de que fôr Executor e encaminhar, para o mesmo fim, aquêles relativos aos demais Acordos, existentes no Estado.

Art. 52 — Aos Executores dos Acordos firmados com municípios, autarquias e pessoas de direito privado, compete:

a) dirigir a execução dos trabalhos sob regime de Acordo;

b) distribuir e movimentar o pessoal dos Serviços Articulados de que fôr Executor;

c) entender-se, diretamente, com o Executor do Acordo firmado com o Governo do respectivo Estado, sobre assuntos relacionados com os trabalhos a seu cargo;

d) apresentar ao Executor do Acordo Florestal estadual, semestralmente, com o relatório dos trabalhos, um balancete demonstrativo do estado dos créditos distribuídos para os serviços a seu cargo;

e) organizar, para ser submetido à prévia aprovação do Ministro, o programa anual para os trabalhos do Acordo.

Art. 53 — Ao pessoal com exercício nos Serviços Articulados caberá as atribuições que lhe forem conferidas pelos respectivos Executores, na conformidade da necessidade dos serviços.

Art. 54 — As rendas, provenientes dos serviços sob regime de Acordo, serão recolhidas às repartições arrecadadoras federais, estaduais, municipais ou autárquicas, conforme o caso, proporcionalmente às quotas de cada um dos acordantes, destinadas à realização do Acordo.

Parágrafo único — Obedecer-se-á ao mesmo critério, quando se tratar de Acordos em entidades de direito privado, recolhendo-se a quota dessas entidades às respectivas tesourarias.

Art. 55 — As quotas integrantes da dotação especial serão aplicadas, exclusivamente, pelos Executores dos Acordos florestais, de conformidade com o programa de serviços previamente estabelecido e segundo as normas legais em vigor.

CAPÍTULO V

Das excursões

Art. 56 — As excursões a que se refere o art. 7.º, item III, dêste Regimento, serão de 2 tipos:

a) as grandes excursões que se deverão realizar uma vez por ano, reunindo o maior número possível de técnicos das diversas dependências do S.F., com a duração mínima de três meses, sendo providenciados todos os recursos, antecipadamente, para a obtenção do seu maior êxito;

b) as pequenas excursões, que se deverão realizar tantas vezes quantas forem convenientes, segundo as necessidades das diversas Seções técnicas e dentro das possibilidades materiais e financeiras do S.F.

Art. 57 — As excursões, além dos objetivos que as determinarem, terão sempre a finalidade de coleta do material botânico seco para herbário, e vivo, destinado ao *arboretum* do J.B..

Art. 58 — Cada excursão será chefiada pelo Diretor do S.F. ou por servidor por êle designado.

Parágrafo único — O chefe de cada excursão apresentará relatório circunstanciado, em duas vias, devidamente ilustrado com fotografias, o qual será submetido à apreciação do C.T.A. pelo Diretor do S.F., a quem caberá designar um dos participantes da excursão para realizar conferência sobre a mesma, dentro do menor prazo possível, no auditório do S.F..

CAPÍTULO VI

Das atribuições do pessoal

Art. 59 — Ao Diretor do S.F. incumbe:

I — dirigir, coordenar e fiscalizar os trabalhos do S.F.;

II — despachar, pessoalmente, com o Ministro da Agricultura;

III — baixar portarias, instruções e ordens de serviço;

IV — comunicar-se diretamente sempre que o interesse do Serviço o exigir, com quaisquer autoridades públicas, exceto com os Ministros de Estado, caso em que deverá fazê-lo por intermédio do Ministro da Agricultura;

V — submeter, anualmente, ao Ministro de Estado, o programa de trabalho do Serviço, elaborado pelo C.T.A.;

VI — apresentar, anualmente, ao Ministro de Estado, o relatório dos trabalhos do S.F.;

VII — propor ao Ministro de Estado as providências necessárias ao aperfeiçoamento do Serviço;

VIII — comparecer às reuniões para as quais fôr convocado pelo Ministro de Estado;

IX — opinar, em todos os assuntos relativos às atividades da repartição, dependentes de solução de autoridades superiores, e resolver os demais, ouvidos os órgãos que compõem o S.F.;

X — determinar ou autorizar, conforme as necessidades do serviço, a organização de turmas de trabalho com horário especial, respeitado o número de horas semanais estabelecido para o serviço público civil;

XI — determinar ou autorizar a execução de serviço externo;

XII — designar e dispensar os ocupantes de função de chefia, bem como os respectivos substitutos eventuais;

XIII — designar e dispensar seu Secretário;

XIV — movimentar, dentro da lotação estabelecida, o pessoal lotado no S.F.;

XV — expedir boletins de merecimento dos funcionários que lhe forem diretamente subordinados;

XVI — organizar e alterar a escala de férias do pessoal que lhe fôr diretamente subordinado e aprovar a dos demais servidores;

XVII — elogiar e aplicar penas disciplinares aos servidores do S.F., inclusive a de suspensão até 30 (trinta) dias, propondo ao Ministro de Estado as penalidades que excederem de sua alçada;

XVIII — determinar a instauração de processo administrativo.

XIX — antecipar ou prorrogar o período normal de trabalho;

XX — convocar e presidir as reuniões do C.T.A.;

XXI — cumprir e fazer cumprir as deliberações do C.T.A.;

XXII — designar relator para os processos ou casos submetidos à deliberação do C.T.A..

Art. 60 — Ao Diretor do J.B. incumbe:

I — dirigir, coordenar e fiscalizar as atividades do J.B.;

II — executar e fazer executar o plano de trabalho elaborado pelo C.T.A., na parte referente ao J.B.;

III — despachar pessoalmente com o Diretor do S.F.;

IV — baixar instruções para a execução dos serviços;

V — apresentar, semestralmente, ao Diretor do S.F., um relatório das atividades do J.B.;

VI — convocar e presidir reuniões de chefes de serviços do J.B. e comparecer às reuniões para as quais seja convocado pelo Diretor do S.F.;

VII — propor ao Diretor do S.F., medidas convenientes à boa execução dos trabalhos;

VIII — indicar ao Diretor do S.F. os funcionários que devam exercer função gratificada de chefia, bem como os seus substitutos eventuais;

IX — distribuir e redistribuir o pessoal lotado no J.B.;

X — expedir os boletins de merecimento dos funcionários que lhe forem diretamente subordinados;

XI — organizar e alterar a escala de férias do pessoal que lhe fôr diretamente subordinado e aprovar a dos demais servidores;

XII — aplicar penas disciplinares, inclusive a de suspensão até 15 (quinze) dias, aos seus subordinados, e propor ao Diretor do S.F. a aplicação de penalidades que escape à sua alçada.

Art. 61 — Aos Chefes de Secção do S.F. e do J.B., bem como ao Chefe da B. incumbe dirigir e fiscalizar os serviços das respectivas dependências, devendo para tanto:

I — executar e fazer executar o plano de trabalho elaborado pelo C.T.A. na parte referente às respectivas dependências;

II — distribuir os trabalhos aos servidores, orientar a sua execução e manter a coordenação entre os elementos componentes do respectivo setor, determinando as normas e métodos de trabalho que se fizerem aconselháveis;

III — zelar pela disciplina e manutenção do silêncio nas salas de trabalho;

IV — aplicar as penas de advertência e repreensão, propondo à autoridade imediatamente superior a penalidade que exceder de sua alçada;

V — organizar e submeter à aprovação do Diretor a escala de férias do pessoal que lhes fôr subordinado;

VI — apresentar, trimestralmente, ao Diretor respectivo, um boletim dos trabalhos realizados e, anualmente, um relatório dos trabalhos realizados, em andamento ou planejados.

Art. 62 — Ao Superintendente do J.B. compete dirigir e fiscalizar os serviços da S.J. devendo para tanto:

I — executar e fazer executar o plano de trabalho elaborado pelo C.T.A. na parte referente à S.J.;

II — atender e orientar professores e turmas de alunos que desejarem utilizar-se das coleções vivas do J.B. para fins didáticos;

III — aplicar as penas de advertência e repreensão aos seus subordinados, propondo ao Diretor do J.B. a penalidade que exceder de sua alçada;

IV — organizar e submeter à aprovação do Diretor do J.B. a escala de férias do pessoal da S.J.;

V — apresentar, trimestralmente, ao Diretor do J.B. um boletim dos trabalhos realizados;

VI — superintender e fiscalizar todos os trabalhos paisagísticos de conservação e de oficina executados na área do J.B.;

VII — superintender os trabalhos de construções ligeiras, reparos de alvenaria e pintura em todos os prédios de uso das diversas repartições do S.F. localizados no J.B., e ainda em muros, calçadas, etc.;

VIII — providenciar a derrubada das casas construídas no terreno do J.B. que, por sua localização, sejam consideradas prejudiciais.

Art. 63 — Aos Chefes das Inspetorias Regionais incumbe:

I — dirigir, coordenar e fiscalizar os trabalhos da respectiva I.R.;

II — executar e fazer executar o plano de trabalho elaborado pelo C.T.A., na parte referente à respectiva I.R.;

III — baixar instruções para execução dos serviços;

IV — apresentar semestralmente, ao Diretor do S.F., um relatório das atividades da I.R.;

V — propor ao Diretor do S.F. medidas convenientes à boa execução dos trabalhos;

VI — localizar o pessoal de acordo com a conveniência dos serviços da I.R. respectiva;

VII — expedir os boletins de merecimento dos funcionários que lhes forem diretamente subordinados;

VIII — organizar e alterar a escala de férias do pessoal que lhes fôr diretamente subordinado e aprovar a dos demais servidores;

IX — aplicar penas disciplinares, inclusive a de suspensão até 15 (quinze) dias, aos seus subordinados, e propor ao Diretor do S.F. a aplicação de penalidade que escape à sua alçada.

Art. 64 — Aos Administradores de Parques Nacionais, Florestas Nacionais e Hortos Florestais, incumbe dirigir e fiscalizar os serviços das respectivas dependências, devendo para tanto:

I — executar e fazer executar o plano de trabalho elaborado pelo C.T.A., na parte referente ao respectivo setor;

II — apresentar, trimestralmente, à autoridade superior competente, um boletim dos trabalhos realizados;

III — aplicar ao pessoal seu subordinado, penas disciplinares até a de suspensão por 3 (três) dias e representar à autoridade superior competente, quando a penalidade exceder de sua alçada.

Art. 65 — Ao Secretário do Diretor do S.F. incumbe:

I — executar os trabalhos que lhe forem determinados pelo Diretor;

II — atender às pessoas que procurarem o Diretor, encaminhando-as ou dando conhecimento a éste do assunto a tratar;

III — representar o Diretor, quando para isso fôr designado;

IV — redigir a correspondência pessoal do Diretor;

V — auxiliar o Diretor na confecção dos relatórios das atividades do S.F., devendo, para isso, ter sempre coligidos os dados necessários.

Art. 66 — Aos servidores que não tenham atribuições especificadas neste Regimento, cumpre executar os trabalhos de que forem incumbidos pelos seus superiores imediatos.

CAPÍTULO VII

Da lotação

Art. 67 — O S.F. terá a lotação que fôr estabelecida em decreto.

Parágrafo único — Além dos funcionários constantes da lotação o S.F. poderá ter pessoal extranumerário.

CAPÍTULO VIII

Do horário

Art. 68 — O horário do S.F. será fixado pelo Diretor, respeitando o número de horas semanais ou mensais estabelecido para o Serviço Público Civil.

Parágrafo único — Os trabalhos de campo serão no mínimo de oito horas diárias.

Art. 69 — Os Diretores do S.F. e do J.B. não estão sujeitos a ponto, devendo, porém, observar o horário fixado.

CAPÍTULO IX

Das substituições

Art. 70 — Serão substituídos, automaticamente, em suas faltas e impedimentos eventuais até 30 dias:

I — O Diretor do S.F. pelo Diretor do J.B. ou por um Chefe de Secção do S.F., conforme designação feita pelo Ministro de Estado, mediante indicação do Diretor do S.F.;

II — O Diretor do J.B., por um Chefe de Secção designado pelo Diretor do S.F. mediante indicação do Diretor do J.B.;

III — Os Chefes de Secção do S.F. e do J.B., o da Biblioteca, e os das Inspetorias Regionais, o Superintendente do J.B. e os Administradores de Parques, Florestas e Hortos, por servidores designados pelo Diretor do S.F., mediante indicação do respectivo Chefe, Superintendente ou Administrador.

Parágrafo único — Haverá sempre servidores designados previamente para as substituições de que trata o presente artigo.

Art. 71 — Nas suas faltas e impedimentos, o Presidente do C.T.A. será substituído pelo servidor que fôr o seu substituto eventual na direção do S.F. e, na ausência deste, pelo mais idoso dos membros presentes a cada sessão.

CAPÍTULO X

Disposições gerais

Art. 72 — O cargo de Diretor do S.F. é privativo de agrônomo ou engenheiro-agrônomo, com diploma devidamente registrado no órgão competente do Ministério da Agricultura.

Art. 73 — As funções de chefia das Seções de Parques Nacionais, Proteção Florestal, Silvicultura e Tecnologia de Produtos Florestais serão preferentemente exercidas por agrônomos silvicultores lotados no S.F.

Art. 74 — O S.F. poderá, objetivando as finalidades que a lei lhe confere, realizar, em cooperação com os respectivos proprietários, trabalhos em propriedades particulares, mediante contrato em que, dentro das suas possibilidades, se obrigue à prestação de assistência técnica, fornecimento de sementes e empréstimo de máquinas e ferramentas, contra a sujeição da outra parte interessada às condições que forem estabelecidas nos termos do contrato.

Art. 75 — Nenhum servidor do S.F. poderá fazer publicações ou dar entrevista sobre assuntos que se relacionem com a organização e as atividades do S.F., sem autorização escrita do Diretor.

Art. 76 — O Diretor do S.F., o Diretor do J.B. e os Administradores de Parques Nacionais, Florestas Nacionais e Hortos Florestais, residirão, obrigatoriamente, nas sedes dos serviços respectivos.

Art. 77 — Os Hortos Florestais serão localizados nas zonas florestais mais importantes do País, devendo preencher as seguintes condições:

a) área mínima de 250 hectares de terra, servida por cursos d'água ou aguadas apropriadas à sua manutenção;

b) localização em zonas salubres servidas por estradas de ferro ou de rodagem, companhias de transporte, comunicação, etc..

Art. 78 — O Serviço Florestal cooperará com a Divisão do Fomento da Produção Vegetal, do D.N.P.V., no sentido de promover medidas de defesa, fomento e fiscalização florestais, especialmente nas localidades do País em que não houver órgão ou agente expressamente autorizado pelo S.F., para aludidos fins.

Art. 79 — O S.F. além da cooperação mencionada no artigo anterior, deverá ainda manter-se em contacto permanente com outras entidades públicas e particulares que exerçam atividades afins do setor florestal, sempre que esse contacto venha a contribuir para o melhor desempenho de suas atribuições.

Art. 80 — Cada órgão do S.F. fornecerá, no tocante às suas atribuições, ao Serviço de Informações Agrícola, sob a forma de artigos, tópicos e notícias, os elementos necessários à divulgação das finalidades do S.F., e dos trabalhos que este realizar, procurando, assim, despertar o interesse geral pelos assuntos florestais e fazer chegar ao público informações atualizadas sobre a legislação relativa à utilização e conservação das florestas.

CAPÍTULO XI

Das disposições transitórias

Art. 81 — O C.T.A. organizará o plano do melhor aproveitamento dos terrenos do J.B., localizando a área destinada às casas residen-

ciais, para as quais serão transferidos os atuais ocupantes daquelas que tiverem de ser demolidas em proveito do mencionado plano.

Parágrafo único — Enquanto não for organizado o plano a que se refere esse artigo, fica terminantemente proibida a construção, nos terrenos do J.B., de novas casas residenciais ou acréscimos nas existentes.

Art. 82 — As funções de Chefe de Inspetoria Regional serão exercidas sem prejuízo da do cargo de funcionário e não será remunerada.

Rio de Janeiro, em 8 de janeiro de 1951. —

A. de Novais Filho.

(D.O., 13-1-51).



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

Íntegra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico

RIO DE JANEIRO

Lei n.º 1228, de 2 de julho de 1951

A Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Fica aprovado o Termo de Acórdão, celebrado, em 27 de julho de 1950, entre os Governos da União e do Estado, visando a articulação dos serviços de fomento da produção vegetal.

Art. 2.º — A presente lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio do Governo, em Niterói, 2 de julho de 1951.

ERNANI DO AMARAL

Dermeval Moraes

Roberto Silveira

José de Moura e Silva

Deocleciano Costa Velho

Agenor Feio

Valfredo Martins

Manuel Pacheco de Carvalho

Paulo Fernandes

—
Termo do Acórdão entre o Governo da União e o Estado do Rio de Janeiro, — visando a articulação dos serviços de fomento da produção vegetal.

Aos 27 dias do mês de julho de 1950, presentes na Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura o Ministro, Senhor Doutor Antônio de Novais Filho por parte do Governo da União e o Senhor Dr. Edgar Teixeira Leite, devidamente autorizado a representar o Governo do Estado do Rio de Janeiro, conforme procuração que exibiu, resolveram assinar o presente acórdão, visando a articulação dos serviços de fomento da produção vegetal, mediante as seguintes condições: *Cláusula primeira* — A finalidade precípua do presente acórdão é levar diretamente aos agricultores toda assistência, orientação e auxílio, mediante as modalidades mais aconselháveis à região e principalmente: a) — pela orientação e assistência técnica prestada aos agricultores com demonstrações práticas em suas propriedades, inclusive de irrigação e drenagem, bem assim em matéria de combate às pragas e doenças das plantas; b) — pela formação de cursos rápidos aos agricultores e de aperfeiçoamento para o pessoal técnico da Secretaria de Agricultura e de organização e desenvolvimento de clubes agrícolas escolares para professores; c) — pela distribuição e venda de sementes e mudas de plantas selecionadas,

de acórdão com o que preceitua a portaria 263, de 12 de maio de 1947; d) — pela revenda, ao preço de custo e sob sistema de prestações, de máquinas e instrumentos agrícolas, adubos e inseticidas. — *Cláusula segunda* — Os serviços de que trata o presente acórdão serão dirigidos por funcionário das carreiras técnicas do Ministério da Agricultura, designado pelo Ministério da Agricultura. Parágrafo único — O executor do acórdão poderá delegar parte de suas atribuições a funcionário federal ou estadual, cuja ação ficará sujeita à sua orientação supervisão e fiscalização. *Cláusula terceira* — A execução dos trabalhos previstos na cláusula primeira será feita através dos postos agrícolas. *Cláusula quarta* — Fica estabelecido que servidores, bens móveis, imóveis e semoventes pertencentes a ambas as partes contratantes e julgados necessários aos trabalhos decorrentes deste acórdão, possam ser postos à disposição ou entregues à administração do executor do acórdão ou funcionário a quem o mesmo tenha delegado competência nos termos do parágrafo único da cláusula segunda. *Cláusula quinta* — Para a execução deste acórdão, contribuirão o Governo da União com a quota de Cr\$ 2 300 000,00, além das contribuições normais dos serviços a ele vinculados e o Estado do Rio de Janeiro, com a quantia de Cr\$ 1 150 000,00, além das contribuições normais dos serviços. Parágrafo único — No corrente ano a quota da União na importância de Cr\$ 2 300 000,00 (dois milhões e trezentos mil cruzeiros), correrá de forma seguinte: — à conta da lei 961, de 8 de dezembro de 1949, art. 3.º anexo 17 — Verba 3 — Serviços e Encargos — Consignação I Diversos — Sub-consignação 08 — Acordos; 21) D.N.P.V. 03 — DFPV a) fomento etc. n. Rio de Janeiro Cr\$ 1 800 000,00, devidamente empenhada na escrituração da Divisão do Fomento da Produção Vegetal, do D.N.P.V. do Ministério da Agricultura, a fim de ser distribuída à Delegacia Fiscal do Tesouro Nacional no Estado do Rio de Janeiro, e Cr\$ 1 500 000,00, na mesma verba — Consignação, 04-D.A. 05-D.O. a) realização, etc. devidamente empenhada na escrituração da Divisão do Orçamento para distribuição à aludida Delegacia Fiscal e nos anos vindouros pelos créditos votados para tal fim. *Cláusula sexta* — As contribuições dos Governos Federal e Estadual serão recolhidas em prestações iguais e trimestrais, no Banco do Brasil, à disposição do executor deste acórdão, que as movimentará. — Parágrafo único — O executor do acórdão poderá fazer suprimento ao funcionário a quem tenha sido delegado competência nos termos do parágrafo único da cláusula segunda dele exigindo a correspondente prestação de contas. — *Cláusula sétima* — Respeitada proporção fixada na cláusula quinta o valor das quotas federal e estadual poderá variar cada ano mediante prévio entendimento entre

as partes contratantes e, de acordo com as respectivas disponibilidades orçamentárias. *Cláusula oitava* — O presente acordo será rescindido no caso de inobservância de qualquer uma de suas cláusulas ou mediante assentimento das partes acordantes. Parágrafo primeiro — No caso de rescisão ou terminação do acordo sem que o mesmo seja renovado, os materiais e semoventes adquiridos à custa dos respectivos recursos serão entregues aos Governos da União e do Estado do Rio de Janeiro, proporcionalmente às respectivas contribuições. Parágrafo segundo — No caso de rescisão serão restituídos aos Governos Federal e do Estado do Rio de Janeiro, respectivamente os materiais imóveis e semoventes entregues nos termos da cláusula quarta. — *Cláusula nona* — A contribuição do Governo da União prevista no presente acordo somente ocorrerá quando a outra parte contratante houver depositado no Banco do Brasil S.A. a quota que lhe competir. *Cláusula décima* — O presente acordo que terá a

duração de 5 anos financeiros inclusive o atual só terá vigor se registrado pelo Tribunal de Contas, não se responsabilizando o Governo da União por indenização alguma, no caso de ser negado o registro, estando isento do pagamento do selo na forma do art. 15 n. VI e parágrafo 5.º da Constituição Federal. E, para firmeza e validade do que ficou estipulado lavrou-se o presente termo no livro próprio a cargo da Secretaria de Estado o qual depois de lido e achado certo vai assinado pelas partes contratantes já mencionadas, pelas testemunhas: Ondina Bontempo, Maria Santiago e por mim Antônio Martins Reis, Escriturário, classe F, com exercício na 1.ª Secção da Divisão do Orçamento do Departamento de Administração, que o lavrei. — Rio de Janeiro de 1950. — Antônio de Novais Filho. — Ondina Bontempo — Maria Santiago — Antônio Martins Reis".

(D.O. 3-6-51).

SERGIPE

Lei n.º 355, de 8 de junho de 1951

Destina importância para feitura de açude

O Governador do Estado de Sergipe:

Faço saber que a Assembléia Legislativa do Estado decretou e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Fica o Governo do Estado autorizado a empregar a importância de quatrocentos e sete mil e quatrocentos cruzeiros (Cr\$ 407 400,00), na construção de cinco (5) açudes, sendo cada um nos seguintes municípios: — Pôrto da Fôlha, Gararu, Nossa Senhora da Glória, Itabaiana e Campo do Brito.

Parágrafo único — Os açudes serão construídos pelo regime de cooperação (art. 215 da Constituição Estadual) e cuja participação de cada município acima referido, não poderá ser inferior a quinze por cento (15%), inclusive a despesa relativa à aquisição do terreno.

Art. 2.º — Os açudes terão início dentro de trinta (30) dias, após a aprovação pela respectiva Câmara Municipal, da parte que lhe diz respeito e serão localizados onde mais se fizer sentir a falta d'água, a critério dos próprios Prefeitos, em consonância com o técnico do Departamento das Municipalidades.

Art. 3.º — A presente despesa correrá por conta da verba 9.18—3.90.4 — 44 (2) consignada no orçamento vigente.

Art. 4.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Palácio do Governo do Estado de Sergipe, Aracaju, 8 de junho de 1951, 63.º da República.

ARNALDO ROLLEMBERG GARCEZ
Sálvio Oliveira.

"Diário Oficial" de Sergipe 9-6-51.

Resoluções do Instituto Brasileiro

de Geografia e Estatística

Conselho Nacional de Geografia Diretório Central

Íntegra das resoluções ns. 381 e 382

Resolução n.º 381, de 23 de junho de 1951

Regulamenta a concessão do título honorário para os membros do Diretório Central.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando ser de interesse para o Conselho Nacional de Geografia premiar com um título honorífico os representantes e ex-representantes, perante o seu Diretório Central, que, por longo tempo, se tenham destacado pelos seus serviços à Geografia e por constante e eficiente atuação nos trabalhos do mesmo;

Considerando que assim procedendo, o Diretório Central vinculará permanentemente ao seu selo, como colaborador valioso, aquele de seus membros que haja deixado de ser representante efetivo junto ao Conselho Nacional de Geografia e faça jus a essa distinção;

Considerando que o Regulamento do Conselho Nacional de Geografia baixado pela resolução n.º 219, de 14 de julho de 1948, estabelece em seu art. 17 que, "por deliberação da Assembléia Geral, poderá haver uma categoria especial de Membro Honorário, título a ser conferido a quem relevantes serviços houver prestado ao Conselho ou à ciência geográfica";

RESOLVE:

Art. 1.º — O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia regulamentará a concessão do título de Membro Honorário, devendo o representante ou ex-representante cujo nome deva ser submetido à Assembléia Geral, satisfazer às seguintes condições;

a) Que num período mínimo de cinco anos de frequência às sessões do Diretório Central tenha prestado relevantes serviços ou haja produzido trabalho de notável mérito em benefício da Geografia Brasileira;

b) Que seu nome tenha sido indicado pelo presidente do IBGE ou por proposta de pelo menos três conselheiros e obtenha o consenso da maioria absoluta dos membros efetivos em exercício no Diretório Central.

Art. 2.º — A indicação ou a proposta de que trata o artigo acima deverão ser precedidas de justificação e submetidas à deliberação do plenário na sessão imediata à de sua apresentação.

Art. 3.º — O Membro Honorário pode participar das sessões do Diretório Central, e gozará os mesmos direitos dos membros efetivos, excetuado o de votar.

Art. 4.º — A presente resolução entrará em vigor na data de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 23 de junho 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: Djalma Polli Coelho, Presidente.

★

Resolução n.º 382, de 23 de junho de 1951

Autoriza destaques e suplementações de verbas, no orçamento vigente do Conselho.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições:

Considerando que no orçamento vigente do Conselho ficou previsto o aproveitamento de pessoal contratado e diarista em nova Tabela Numérica de Mensalistas, elaborada nos termos do § 2.º, do art. 12, da resolução n.º 368, do Diretório Central;

Considerando que essa Tabela ainda não foi aprovada;

Considerando que, em consequência, a despesa com o pagamento a aqueles servidores, prevista na rubrica 1-II-06 — Mensalistas, correspondente à Tabela Numérica em apêço, vem correndo, mensalmente, por conta das rubricas 1-II-04 — Contratados e 1-II-05 — Diaristas, já insuficientes;

Considerando que, com a execução das resoluções 367, 368 e 372, do Diretório Central, os encargos financeiros do Conselho, referentes às

verbas de pessoal, do seu Quadro Permanente, excederam às previsões respectivas, constantes do orçamento em vigor;

Considerando que, ainda não foram postos à disposição do Conselho os recursos financeiros previstos para atenderem aos trabalhos especializados, decorrentes da prorrogação do convênio firmado com a Comissão do Vale do São Francisco, já autorizada pelo Senhor Presidente da República;

Considerando que, em virtude dessa prorrogação se impõe ao Conselho, pela natureza dos trabalhos a executar, a manutenção provisória do pessoal técnico-especializado, pago por conta da verba própria do referido convênio, até 31 de maio último, data da extinção do primitivo contrato;

Considerando ainda, a conveniência de ampliar e adaptar o terraço da sede do CNG., para instalação de alguns dos seus serviços mais urgentes;

Considerando, finalmente, que, vários quantitativos inclusos no orçamento em vigor, por diversos motivos, não foram, até agora, aplicados, resultando, daí, uma real disponibilidade, capaz de permitir um melhor e global ajustamento de suas dotações às mais prementes necessidades da Secretaria Geral, sem aumento de despesa;

RESOLVE:

Art. 1.º — Ficam autorizados os destaques e suplementações das verbas abaixo especificadas, do orçamento vigente do Conselho.

DESTAQUES

a) Da verba I — Pessoal, consignação II — Extranumerários, subconsignação 06 — Mensalistas Cr\$ 1 560 000,00; subconsignação 07 — tarefeiros — Cr\$ 30 000,00; subconsignação 08 — Estagiários, Cr\$ 50 000,00; Consignação IV — Indenizações, subconsignação 27 — diárias, .. Cr\$ 445 00,00; Consignação V — Outras despesas de pessoal, subconsignação 31 — Diferença de vencimentos Cr\$ 90 000,00.

b) Da verba 4 — Encargos Diversos — consignação I — Encargos Gerais, subconsignação 01 — Aluguel de bens imóveis — Cr\$ 200 000,00.

SUPLEMENTAÇÕES

a) Para a verba 1 — Pessoal, consignação I — Pessoal Permanente, subconsignação 01 — b — Quadro Permanente, Cr\$ 380 000,00, subconsignação II — Extranumerário, subconsignação 04 — Contratados Cr\$ 190 000,00; subconsignação 05 — Diaristas Cr\$ 1 424 000,00; Consignação III — Vantagens, subconsignação 13 — Funções gratificadas Cr\$ 290 000,00; consignação III — Vantagens, subconsignação 19 — Gratificações por trabalho em zona ou condições insalubres Cr\$ 18 000,00; Consignação V — Outras despesas de pessoal, subconsignação 32 — salário-família, Cr\$ 3 000,00;

b) Para a verba 3 — Serviços de terceiros, consignação I — Conservação e Reparos, subconsignação 01 — ligeiros reparos, adaptações, consertos e conservação de bens móveis e imóveis, Cr\$ 70 000,00.

Art. 2.º — Aprovada a Tabela Numérica de Mensalistas e a fim de atender ao pagamento normal dos servidores dela constantes, fica a Secretaria Geral, autorizada a fazer a necessária recomposição do orçamento em vigor, na parte referente à Verba 1 — Consignação II, ora alterada, por força das circunstâncias que determinaram a presente resolução.

Art. 3.º — Enquanto o Conselho não aplicar os recursos financeiros consequentes da efetiva vigência do termo aditivo ao Convênio a ser assinado com a Comissão do Vale do São Francisco, fica a Secretaria Geral autorizada, a partir de 1.º de junho do corrente ano, a manter o pessoal empregado na execução dos trabalhos relativos ao mesmo, correndo as respectivas despesas por conta da verba 1 — consignação II-05, ora suplementada.

Art. 4.º — A presente resolução entrará em vigor na data da sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 23 de junho 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.

 Concorra para que o Brasil seja geograficamente bem representado, enviando ao Conselho Nacional de Geografia informações e mapas que possam ser de utilidade à nova edição da Carta Geográfica do Brasil ao Milionésimo, que o Conselho está elaborando.