BOLETIM GEOGRÁFICO

INFORMAÇÕES
NOTÍCIAS
BIBLIOGRAFIA
LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

ANO XVII | Março – Abril de 1959 | N.º 149

Editorial

A Divisão de Geografia em 1959

Entre as múltiplas atividades da Divisão de Geografia no decorrer do ano de 1959, consta o lançamento dos sete volumes restantes da "Enciclopédia dos Municípios Brasileiros" (parte geográfica), sendo que vários dêles já foram elaborados em 1958.

Em meados de 1960 deverá estar pronto o volume final da "Enciclopédia", que diz respeito aos principais problemas da Geografia do Brasil. Naturalmente, que na elaboração do volume final já se está mobilizando um número grande de geógrafos, inclusive de alguns que não pertencem à Divisão de Geografia.

Grande parte dos problemas da geografia do Brasil será discutida em seminários semanais no decorrer dos meses de janeiro a maio (1.º ciclo). Êstes estão sendo realizados com a colaboração de técnicos de outras instituições, que possìvelmente figurarão na "Enciclopédia". Êstes seminários estão servindo, também, de curso interno para aperfeiçoamento de nossos técnicos.

A Divisão de Geografia lançará, no presente ano, três volumes da "Geografia do Brasil", cobrindo as seguintes áreas: "Amazônia", "Nordeste" e "Centro-Oeste". No ano de 1960 sairão os volumes referentes às regiões "Leste" e "Sul" bem como os volumes de "Geografia Física" e "Geografia Humana-Econômica do Brasil". Ainda, no decorrer de 1959, a Divisão de Geografia começará a preparar uma "Geografia Humana Comparada". Isto significa em outros têrmos, a preparação de um volume de geografia humana geral no sentido amplo, incluindo o Brasil.

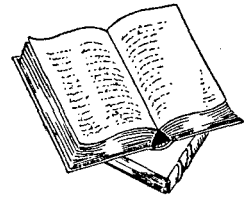
Esta atividade de grande produção científica está assim incentivada, graças aos trabalhos de pesquisas já acumulados pelos nossos geógrafos. De outro modo, não se poderia explicar êste ritmo acelerado de produção. Além do mais, não pretendemos ficar restritos aos nossos quadros técnicos. Procuraremos a colaboração cultural de outros especialistas, que, debatendo os assuntos com os nossos geógrafos, muito poderão auxiliar-nos nesse grande empreendimento, que é o de dar ao Brasil uma boa geografia. Isto significa em outras palavras, o mesmo que tornar o Brasil mais bem conhecido dos próprios brasileiros.

Além da preparação dos últimos volumes da "Enciclopédia dos Municípios Brasileiros" e a da "Geografia do Brasil", devemos aqui salientar a preparação da coleção de diapositivos da geografia do Brasil. Compreenderá cêrca de 1 000 diapositivos, sendo que 840 serão preparados pela Divisão de Geo-

grafia. Cada diapositivo será acompanhado de uma legenda, de modo que a identificação seja instantânea. Dêsse modo, o Conselho Nacional de Geografia estará cumprindo mais uma de suas missões no campo do ensino da Geografia.

Ainda figura como atividades da Divisão de Geografia a realização de vários cursos, com o objetivo de elevar o nível técnico dos geógrafos. Entre os cursos de aperfeiçoamento para o primeiro semestre, destacamos os seminários dos "Problemas da Geografia do Brasil", "Geomorfologia" geral e do Brasil. Também está-se cogitando da contratação de professôres especializados para que haja um treinamento intensivo do pessoal técnico. Naturalmente, que a falha maior reside ainda na preparação dos geógrafos de campo, todavia, esta será uma das metas a ser intensificada em 1960.

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA
Diretor da Divisão de Geografia.



Transcrições

O Vocabulário Geográfico

(Conclusão)

Fonte: — *L'Information Géographique* — 21e Année — Mai-Juin — 1957 — n.º 3 J. B. Baillière et Fils — Paris.

PAUL COQUERELLE

D. *Estudo de geografia rural*[1]

I. *As diferentes direções da geografia rural*

O Prof. Juillard antecipa o que irá publicar em *La Géographie Française au Milieu du XX° Siècle*. Foi nossa intenção, neste artigo, resumir apenas a sua intervenção, indicando para maiores esclarecimentos o artigo "La Géographie Agraire", pp. 159-166.

A geografia rural é um dos domínios privilegiados da pesquisa geográfica: seu inquérito é mais fácil que o da geografia urbana, o contato entre o meio natural e a civilização é diretamente perceptível. Sem dúvida, há alguns anos, muitos pesquisadores se voltam para os estudos urbanos e industriais mais nem por isso a geografia agrária tem sido abandonada.

No período compreendido entre as duas guerras os trabalhos foram orientados em duas direções:

Problemas técnicos e econômicos suscitados pela atividade agrícola, estudados por geógrafos-agrônomos, como Musset e Faucher.

Problemas de planificação (d'aménagement) do espaço rural (paisagens, habitat, morfologia agrária) que atraíram geógrafos historiadores como Demangeon, Marc Bloch, Roger Dion, o primeiro dêles mais preocupado em descrever, os dois outros estudando a evolução e tentando explicá-la.

Desde a guerra vários fatos novos infirmaram hipóteses por demais esquemáticas, classificações por demais rígidas. Os estudos publicados levaram bem longe a análise, permitindo chegar-se a uma síntese mais rica.

A) *Análise*

Cartografia, fotografias aéreas, planos cadastrais dotaram o geógrafo de uma documentação mais variada, mais extensa. Assim tanto os mapas sintéticos quanto os mapas de vegetação na escala de 1:200 000 ou na de 1:200 000 são preciosos instrumentos para o estudo do meio natural e da ocupação do solo. Os mapas dos solos ainda estão faltando mas as associações vegetais exprimem as condições do meio pedológico e mesmo do geográfico.

Por outro lado, os progressos das outras ciências — pedologia, sociologia, economia política, etnografia, história — facilitaram a tarefa do geógrafo. A tese de Robert Boutruche interessa muito a geografia do Bordelais dos séculos XIV e XV: situando suas explicações num quadro preciso o historiador auxilia o geógrafo. René Dumont, agrônomo de formação, tem apresentado trabalhos que podem ser diretamente utilizáveis pelos geógrafos. Amparados, dêsse modo, os especialistas da geografia agrária têm orientado seus trabalhos em três direções.

Uns, como Roger Dion e Champier voltaram-se deliberadamente para o passado.

Nota — Tradução de Olga Buarque de Lima.

Outros, como Faucher e sobretudo Gachon, trouxeram para a geografia rural a experiência vivida das coisas da terra.

Os últimos, enfim, amigos de fatos precisos, interpretam minuciosamente as estatísticas.

O ideal seria combinar as três tendências.

As pesquisas permitiram fôssem feitos progressos em vários domínios.

O habitat rural — A classificação de Demangeon, permanece ainda básica, porém, mais morfológica que explicativa, foi completada, pormenorizada. Descrições, iconografia, cadastro permitiram retroceder cem anos e muitas vêzes mesmo duzentos anos.

A estrutura agrária — De início a única preocupação era opor campos abertos e campos fechados. Mais tarde, Marc Bloch tentou através dela descobrir a imagem de duas civilizações históricas. Hoje, acredita-se que a oposição atual tenha origens bem mais recentes.

Os trabalhos de Dion e os de outros permitiram compreender melhor a *evolução dos sistemas de culturas*.

Outros geógrafos estudaram os microrrelevos dos campos, as rêdes de estradas.

Alguns aspectos outrora desprezados e, entretanto, bastante instrutivos foram focalizados: nível de vida, orçamento de exploração, hierarquia social. O problema dos *habitats* desaparecidos — revelados por um montículo que lhes conserva o nome — é um dos poucos que ainda não despertou a atenção dos especialistas.

B) *Síntese*

Ao determinismo de Meitzen Vidal de la Blache substituiu o "possibilismo". O homem não se submete, escolhe. Mas quais serão as razões de sua preferência?

A. Cholley indicou os componentes do meio rural (*Annales de Géographie*, 1946). Mas foi Pierre Gourou quem, dois anos mais tarde, num artigo de dez páginas, — "A civilização do vegetal" — demonstrou com excepcional clareza a união do meio natural e do homem.

Três grupos de dados permitem explicar a paisagem: O elemento físico, o elemento humano, a civilização. Pelo intermédio de uma civilização o homem utiliza o meio físico. "Que uma civilização venha substituir uma outra o mesmo quadro virá a servir de base a uma geografia humana diferente". Gourou definiu assim "civilização": técnicas de explotação da natureza e maior ou menor aptidão para organizar o espaço. O professor Juillard considera esta definição um tanto restrita por não incluir com nitidez os fatos de cultura, de religião, as estruturas econômica e social. Mas é apenas uma censura venial. Gourou trouxe para a síntese geográfica uma contribuição fecunda. Provam-no dois trabalhos de Faucher: *La Géographie Agraire* — reeditada em 1949 — *Le Paysant et la Machine* — reeditada em 1954, diferem apenas na concepção, no segundo trabalho os fatôres sociais aparecem em primeiro plano.

A qualidade das publicações surgidas nestes dez últimos anos é encorajadora. Certamente são poucos numerosos ainda os autores que focalizam assuntos gerais. Não é menos verdade, entretanto, que a messe é importante (ver artigo citado pp. 164/165) e que os geógrafos chegaram a conclusões de indiscutível interêsse.

A estabilidade dos meios naturais é uma idéia falsa

O meio natural sofre a influência das civilizações: os diferentes grupos que nêle se sucedem lhe vão deixando as marcas. Jean Vogt observou que a erosão dos solos, nas regiões de clima oceânico, atingiu o máximo nos séculos XVII e XVIII: a cultura por afolhamento em grandes extensões de terra (*soles*) expunha mais fàcilmente o solo às influências meteorológicas. Já F. Brandel, que teve o mérito de querer ser geógrafo ao mesmo tempo que historiador, não deu bastante importância à erosão dos solos, inerente ao meio mediterrâneo.

A crise do trigo que atingiu a Itália, no fim do século XVI, foi atribuída à pilhagem. O professor Juillard sugere outra explicação, que deveria, aliás, ser verificada: sobrecarga humana teria acarretado uma cultura mais desenvolvida provocando dêsse modo a erosão dos solos.

A antiguidade, a inércia das civilizações agrárias é outra idéia falsa

Parcelas cercadas ou abertas, *habitat* concentrado ou disperso, culturas por afolhamento teriam sido formas relacionadas com certos aspectos de mentalidade coletiva cuja origem se perderia na noite dos tempos históricos. Atualmente esta interpretação é contestada. Antes de morrer Marc Bloch estimava que seus "Caractères originaux" deviam sofrer modificações. Por sua vez, R. Dion, em seus últimos artigos também evoluíra. O recente trabalho de H. de Planhol trouxe uma contribuição ao estudo dos *terroirs* franceses. Formas de organização agrária, que, na França, datam da Idade Média — guarda coletiva dos rebanhos, grandes campos (*soles*) de cultura etc. — se desenvolveram em Pamphylie em poucas décadas e quase sob nossos olhos. De início verificou-se a anarquia pastoril, a cultura limitada a alguns campos, depois surgiu o rebanho coletivo e o revezamento na sua guarda, as culturas são, então, protegidas por grandes extensões de sebes.

Finalmente o pastor da comuna e o sistema do *openfield* se impõem (a competência do pastor diminui a necessidade das sebes). Não há, pois, permanência mas sucessão de regimes agrários. O parcelamento que traz a marca de técnicas, de costumes sucessivos, nem sempre é um traço arcaico.

II. *Vocabulário*:

Os exemplos escolhidos pelo professor Juillard mostram que, no domínio da geografia agrária, os especialistas enfrentam as mesmas dificuldades que as encontradas na morfologia: o sentido das expressões varia com os autores que as empregam.

"Terroir" conjunto do espaço explorado por um grupo excluindo-se as terras incultas. Variará, portanto, de extensão conforme a evolução do grupo. Na savana, com os agricultores itinerantes, é descontínua. Pode ultrapassar os limites administrativos do território ocupado pelo grupo. Vários mapas mostram a diversidade dos *terroirs*: o de Bersthein é globular, o de Rolbsheim é formado por três faixas paralelas que se superpõem da parte baixa do vale até o cume do talude. Pode-se, entretanto, encontrar a palavra *terroir* com um sentido diferente: na tese do professor Derruau é a unidade natural constituída por um determinado clima, uma determinada exposição, um determinado solo; assim um bom *terroir* para a vinha.

"Finage": área ocupada pelo grupo (*terroir* + florestas e pastagens).

"Sistemas de cultura": combinação de técnicas utilizadas por um determinado grupo humano para criar, manter, explorar e valorizar o espaço agrícola. A definição é mais limitada que a do professor Sorre que nela inclui o conjunto das estruturas econômicas e sociais rurais.

"Estrutura agrária": duas acepções são possíveis; parcelamento agrário ou estrutura social e econômica. O professor Juillard prefere o sentido morfológico mas como não há ainda um perfeito acôrdo é indispensável que se precise o sentido adotado tôdas as vêzes que a expressão fôr utilizada.

"Parcelamento agrícola" também permanece vago. Será o desmembramento das parcelas, das explotações, das propriedades?

"Afolhamento" suscita por sua vez problemas. No sentido de sucessão de culturas em um mesmo solo René Dumont prefere "rotação", reservando afolhamento para a superfície ocupada por cada cultura em uma determinada extensão o geógrafo habituado a associar as idéias de sucessão e de organização em grandes campos (*soles*) dificilmente aceitará esta solução. Entretanto, Clozier, inspetor geral, lembra, que o afolhamento compreende obrigatòriamente o pousio;

na economia moderna, pois, raramente há afolhamento e o têrmo rotação não sendo ideal deve ser empregado.

Pousio e terreno não cultivado (Jachère et Friche). A confusão é possível entre as duas palavras. A palavra *friche* compreende o abandono de um campo com a intenção de não reutilizá-lo, por *jachère* compreende-se uma prática econômica que consiste em deixar a terra em repouso.

III. *Ensaio de classificação*

Meio natural (Possibilidades) — *Civilização* — *Grupo humano*

Relêvo, Solo, clima, Vegetação, Hidrografia — Técnica econômica, Política, Vida coletiva, Social — Efetivo, Densidade

Modos de vida (atividades rurais)

Atividades agrícolas — Atividades industriais — Atividades de serviço

Sistema de cultura (técnicas), Regime agrário — Econ. agric. (neces. locais), Artesanato (neces. locais), Indus. rurais (neces. urbanas) — Serviços locais, Residência rural dos operários urbanos

Paisagem rural

Habitat — *Terroir* — Comunicações

Sobrevivências — Utilização do solo — Sobrevivências, Funcionais

Elementos funcionais atuais — Parcelamento do solo

Sobrevivências — Estado atual funcional

Dêsse modo a paisagem rural deixa transparecer as atividades e exprime o legado de uma ou várias civilizações.

IV. *Estudo de campo*

O professor Juillard desejou salientar alguns pontos importantes.

A) *Uma transformação profunda*

Na região de Saverne, no contacto da planície e dos Vosges, o vinhedo desapareceu totalmente, até mesmo das encostas de boa exposição. Entretanto, a região permanece marcada por sua antiga atividade econômica. As aldeias continuam no mesmo sítio, as parcelas são orientadas de acôrdo com a encosta. Atualmente, as terras revestem-se de pastagens, as numerosas árvores de frutas estão velhas, nunca são podadas e a produção nem sempre é colhida devido a sua qualidade deficiente.

A economia agrícola é portanto muito reduzida: Saverne atraiu para suas pequenas emprêsas industriais parte da antiga população do campo que continua a trabalhar a terra apenas nas horas vagas. O vinhedo manteve-se mais ao sul e algumas cooperativas tentam salvá-lo; não há dúvida que as condições são

aí mais favoráveis. Porém, na região de Wissembourg, onde o vinho é tão bom, os vinhedos permanecem. Assim a atividade agrícola e a paisagem modificaram-se em um certo número de anos sob a influência de Saverne.

B) *Uma transformação limitada*

Em tôrno de Wasselonne a situação é diferente. Esta pequena cidade comanda a passagem através o *horst* de Kronthal.

Favorecida, há cem anos, por um movimento de circulação industrial, Wasselonne encontra-se atualmente tolhida pela proximidade de Saverne e sobretudo de Estraburgo. Tem apenas uma via férrea recundária; a estrada de Dabo que a atravessa, outrora muito freqüentada, foi suplantada pela estrada Strasburgo-Paris que hoje passa longe da aglomeração. A indústria periclitou e Wasselonne tornou-se uma cidade dormitório. A atividade agrícola manteve-se mas, por falta de *loess,* observa-se uma policultura medíocre: pouco lúpulo, nenhuma beterraba, nenhum tabaco, raramente a vinha, pois o sítio não lhe é propício. As lavouras recuam diante das pastagens por vêzes aproveitadas pelos carneiros que, no verão, passam a viver na Lorena. Os tratores representam antes símbolos de riqueza, utilizados para o passeio dominical, que instrumentos agrícolas; no trabalho da lavoura cavalos e vacas emprestam sua contribuição. No local estudado as transformações foram menores que na região precedente mas são, entretanto, bem perceptíveis.

C) *Uma tentativa de saneamento de economia antiga*

Ao sul de Wasselonne, na região de Scharrachberghem, o vinhedo continua a ocupar uma superfície importante mas os produtores encontram dificuldades na venda de seus vinhos. Logo depois do término da guerra desenvolvem-se as cooperativas vitícolas, surgidas como uma possibilidade de salvação. A Cooperativa "Rei Dagoberto" por nós visitada; foi fundada em 1952. Agrupando aproximadamente 200 membros — o décimo dos viticultores das 20 comunas da região — que controlam 100 hectares, comercializa de 15 000 a 20 000 hectolitros por ano, produzidos pelos cooperadores ou comprados a viticultores independentes. Os edifícios foram construídos graças a uma participação dos membros, mas sobretudo ao empréstimo feito ao Estado. No comêço os resultados foram encorajadores: a cooperativa descobriu, fora da Alsácia, novos clientes que não poderiam ser alcançados pelo pequeno produtor e os preços atingiram um nível satisfatório. Entretanto, esta emprêsa não pode ser considerada um sucesso, por razões que independem do próprio princípio da cooperativa. Os administradores não parecem ter tido a competência necessária: houve numerosos erros e certas despesas que poderiam ter sido evitadas foram feitas. Além disso, muitos membros não tinham o espírito de cooperação: cediam apenas parte da colheita, guardando as variedades de uvas nobres; fornecendo as variedades médias diminuíam a qualidade do vinho que a cooperativa vendia. Enfim é evidente que o número relativamente pequeno dos membros limitou as possibilidades financeiras. Atualmente (junho 1956), negociações em tôrno de uma fusão com outra cooperativa vêm sendo processadas, mas o passivo torna o acôrdo difícil. Êste meio malôgro é mais instrutivo que um êxito completo: a organização cooperativa, solução de futuro, para os pequenos proprietários alsacianos, exige um mínimo de espírito coletivo e por sua vez uma organização muito séria.

Ao findar a reunião o inspetor-geral, Sr. Clozier, fêz questão que os participantes dessem a conhecer sua opinião sôbre os programas de geografia.

Três aspectos foram particularmente considerados.

A coordenação dos programas

Parece desejável que num mesmo ano — quarto ou terceiro — sejam estudadas, em geografia, A França, em ciências naturais, a geologia da França. Uma colaboração proveitosa poderia estabelecer-se entre as duas disciplinas.

A eliminação de certas dificuldades

Os movimentos da terra, as marés devem ser estudadas sumàriamente. Os alunos não têm em relação a êstes capítulos delicados, as bases necessárias. Por outro lado, o tempo economizado poderá ser ùtilmente consagrado à geografia humana, geralmente sacrificada.

A modificação dos programas

O professor Tricart lamenta que, nos programas atuais do segundo ano, a geografia humana não esteja ligada à geografia física. Sugere outra maneira de conceber o curso:

Generalidades, estrutura do globo;

Elementos do clima;

Processos azonais, morfologia do litoral;

Estudos das zonas do ponto de vista do clima, da morfologia, das técnicas de conservação dos solos, de aproveitamento (*mise en valeur*).

A maior parte das aulas deveria ser dedicada à última rubrica.

A concepção seduz, entretanto, várias objeções foram apresentadas: permitirá a divisão zonal um estudo razoável dos sistemas orogênicos cuja extensão não depende do clima? Como examinar as regiões temperadas de estrutura industrial? Ligando-se estreitamente físico e humano não haverá risco de sacrificar-se demais ao determinismo? O professor Tricart lembrou, então, que estudos recentes computaram a erosão dos solos como uma das causas da decadência romana a partir do III século.

Por outro lado, o esquema do professor Tricart é suscetível de adaptação, pelo menos as regiões intertropicais e frias, podem, sem prejuízos, ser estudadas segundo o sistema preconizado: já é um grande progresso.

Aproximando os reajustamentos (*mises au point*) dos professôres Tricart, Lemée e Juillard, o Sr. Clozier conseguiu extrair dêstes dias proveitosos, grandes ensinamentos.

A geografia é uma incessante descoberta.

A exatidão dos têrmos é uma necessidade absoluta mas, como o demonstraram as discussões, muito resta a ser feito para chegar-se a um vocabulário aceito por todos.

A Geografia não é uma ciência abstrata, uma especulação gratuita. Está ao serviço do homem: explicando permite sejam encontradas soluções. O professor manterá constantemente o vínculo entre os diferentes ramos; mostrará como o homem transforma solos e paisagens, como acelera a erosão acrescentando sua ação à ação meteorológica. Dêsse modo é possível tornar-se o programa do segundo ano mais atraente e por conseguinte mais fácil de ser assimilado.

A vontade de fazer o aluno pensar geogràficamente tem mais valor que o programa.

☞ **Anualmente o Conselho Nacional de Geografia realiza um concurso de monografias de aspectos geográficos municipais, com direito a prêmios. Concorra com os seus estudos geográficos, seus levantamentos, sua documentação.**

Contribuição
à Ciência Geográfica

Definição, Escopo e Aplicações da Hidrologia

HENRY MAKSOUD
Engenheiro Civil, Eletricista e Hidráulico — Professor de Hidrologia do Centro Pan-Americano de Aperfeiçoamento para Pesquisas Naturais, do Programa de Cooperação Técnica da Organização dos Estados Americanos — Membro titular do Instituto de Engenharia.

OS NOSSOS RECURSOS DE ÁGUA

A água exerce função vital em qualquer desenvolvimeno econômico ou social. Seu papel é fundamental nos processos fisiológicos animal e vegetal; ela é essencial à higiene; proporciona meios de transporte, recreação e vida aquática; é usada para a irrigação de culturas em períodos ou áreas de pouca chuva; é uma fonte de energia; constitui um veículo de remoção dos resíduos das cidades e indústrias, e serve a inúmeras outras finalidades. De outro lado, sob certas condições de ocorrência, a água se transforma, de agente benéfico, em destruidor de vidas, propriedades e obras do homem. Destas condições, as mais espetaculares são as enchentes, representadas por chuvas intensas e excessivas, concentrações de grandes volumes de água e inundações. Menos espetaculares, porém muita vez de conseqüências econômicas mais sérias, são as sêcas, representadas pela precipitação deficiente ou nula, pela murchidão da vegetação, pelo esgotamento dos aqüíferos, pela extrema redução ou mesmo pelo desaparecimento das águas superficiais.

A água é também um importante agente modificador da geologia e da topografia. Sua ação dissolvente, auxiliada pelo calor e pela matéria em solução que transporta, produz alterações geológicas. A ação erosiva de seu escoamento constitui poderoso agente de transformação da paisagem. A água, além de esculpir uma variedade de formas na superfície terrestre, transporta o material erosionado, depositando-o alhures, nas áreas terrestres nos lagos e nos oceanos. Milhares de toneladas de solo fértil são transportadas diàriamente para o oceano. O assoreamento de reservatórios, cursos d'água navegáveis e canais de irrigação; a erosão do solo e a formação das planícies aluviais e deltas são alguns dos fenômenos relacionados com o transporte de sedimento pela água.

A água ocorre — embora em quantidades variáveis — em quase tôdas as partes. Na atmosfera ela se apresenta em forma de vapor, nuvens e precipitação, podendo ser considerada como um recurso em potencial.

Na superfície das áreas terrestres — constituindo os nossos recursos de água — ela é encontrada nos cursos d'água, lagos, pântanos, depósitos de neve e geleiras: subsuperficialmente, ela aparece como água subterrânea nos aqüíferos e na forma de água pelicular retida por fôrças de atração molecular e contra a ação da gravidade, nas camadas não saturadas abaixo da superfície do solo.

Graças à energia solar e à ação gravitacional, os recursos de água estão em constante circulação, fazendo parte de um vasto sistema conhecido como ciclo hidrológico. O sol provê à atmosfera a energia necessária para a evaporação de água peculiar do solo, de água subterrânea naquelas áreas onde esta se encontra próxima à superfície, e de água superficial dos rios, lagos, pântanos, etc. No processo de crescimento da vegetação a energia solar conduz à trans-

Nota da Redação — Trabalho publicado, originàriamente, na *Revista de Engenharia*, n.º 169, referente a dezembro de 1956.

piração de grandes quantidades de água subsuperficial. Os ventos, induzidos pelo aquecimento desigual da superfície da terra pelo sol e influenciados por vários outros fatôres, facilitam a evaporação e a transpiração, transferem vapor de um lugar para outro e, associados a processos meteorológicos complexos, atraem para os continentes massas de ar marítimas carregadas de umidade. Essa umidade pode ser precipitada e vir a ser parte dos recursos de água da área receptora.

A atração gravitacional da terra, além de ser um fator fundamental no processo de precipiação, constitui a fôrça responsável pelo escoamento nos cursos d'água, pela infiltração de água no solo e pela percolação de água subterrânea desde o momento em que ela entra no solo, percola para baixo e escoa lateralmente através de zonas saturadas até sua emersão num curso d'água, lago, pântano, poço, oceano ou sua volta à atmosfera na forma de vapor. No solo, além da fôrça da gravidade que tende a mover a água para baixo e da fôrça evaporativa da atmosfera, entra em ação também a fôrça de atração molecular, cuja tendência é opor-se à ação da gravidade mantendo, sempre que haja disponibilidade, uma certa quantidade de água pelicular envolvendo as partículas.

A precipitação, a evaporação, a transpiração, a infiltração e o escoamento nas suas várias formas, constituem, pois, os processos que mantêm a circulação natural dos recursos de água. A evaporação, a transpiração e o escoamento são processos depletivos, isto é, que tendem a esgotar as disponibilidades de água. Por outro lado, a precipitação e, de uma certa forma, a infiltração, constituem processos que conduzem à renovação dos recursos de água das áreas terrestres.

A completa conservação dos recursos de água só pode ser realizada, portanto, por uma ampla e inteligente utilização, pois, enquanto durar o suprimento de energia solar e a ação gravitacional, êsses recursos — em tôdas as suas formas de ocorrência — seguirão circulando graças aos processos perpétuos de depleção e renovação.

O CICLO HIDROLÓGICO

Ciclo hidrológico é o têrmo usado para a circulação natural da água em seus vários estados, relacionada com a depleção e a renovação dos recursos de água das áreas terrestres.

A fig. 1 mostra, esquemàticamente, a série de eventos compreendida pelo ciclo hidrológico. Êste pode ser considerado[1] como sendo composto de duas fases principais: uma atmosférica e outra terrestre. Cada uma dessas fases inclui: a) armazenamento temporário de água; b) transporte; e c) mudança de estado. Assim é que na fase atmosférica, observa-se: a) o armazenamento de vapor d'água na atmosfera; b) a transferência de umidade de um lugar para outro; e c) a mudança do estado gasoso ao líquido ou sólido. A fase terrestre compreende: a) o armazenamento na superfície dos terrenos, no leito fluvial, no solo e nos aqüíferos; b) a infiltração, a percolação, o escoamento superficial e o escoamento fluvial; e c) a mudança do estado sólido ou líquido ao gasoso. Tanto na fase atmosférica, quanto na terrestre, ocorrem também os fenômenos de congelação e fusão; a evaporação dá-se também na parte atmosférica, da mesma forma que a condensação também ocorre na fase terrestre.

O ciclo hidrológico não tem comêço nem fim. No entretanto, para poder descrevê-lo, costuma-se admitir que êle tem início nas águas armazenadas nos oceanos. A superfície oceânica, sofrendo uma contínua evaporação, proporciona umidade à atmosfera. Uma boa parte dessa umidade é condensada a seguir e volta, em forma de chuva, ao oceano. Outra parte, porém, pode ser levada pelos ventos como parte de grandes massas de ar e ser eventualmente precipitada em forma líquida ou sólida, ou condensada em forma de orvalho ou geada, sôbre as áreas terrestres. A umidade, na forma de orvalho ou geada, é evaporada diretamente ou, então, é usada pela vegetação e, depois, transpirada. Nem tôda a precipitação alcança a superfície do solo — uma parte é evaporada

[1] Robert E. Horton, "The Field, Scope and Status of the Science of Hydrology", Transactions American Geophysical Union, vol. 12, 1931.

durante a queda e outra é interceptada pela vegetação e outros obstáculos sendo reevaporada, produzindo assim um curto circuito no ciclo hidrográfico.

Com o desencadeamento da precipitação tem início a fase terrestre do ciclo hidrológico. A água de precipitação que não é evaporada durante a queda, começa a fazer parte dos recursos de água da área receptora. Dessa água, uma parte é interceptada como já se mencionou, outra cai diretamente no leito dos cursos d'água, contribuindo imediatamente para o aumento de suas descargas, enquanto que outra parte atinge a superfície do solo. O que ocorre subseqüentemente com a água que atinge o solo, depende, entre outras coisas, da forma em que se dá a precipitação. A descrição que segue admite que a precipitação seja em forma de chuva.

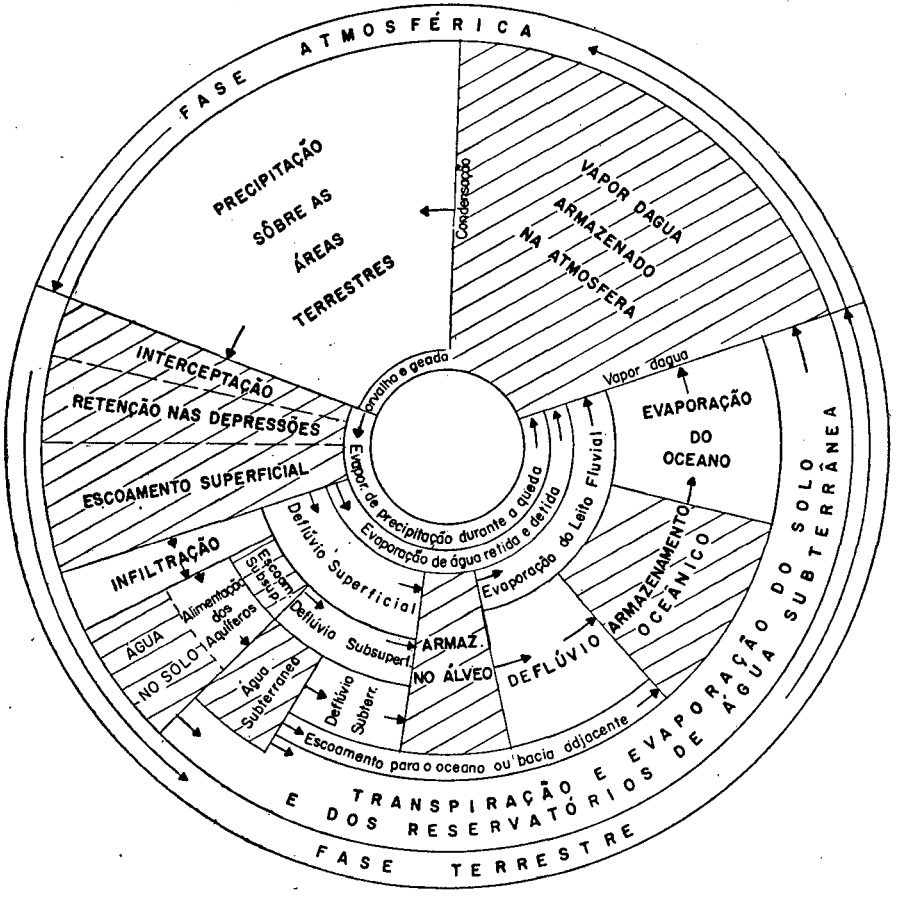


Figura 1 — *Representação esquemática do ciclo hidrológico. Áreas sombreadas representam armazenamento. Flechas indicam escoamento* [2]

Da água que alcança o solo, uma parte se infiltra imediatamente, outra parte é retida em depressões pequenas e grandes existentes nos terrenos da área receptora — uma porção desta é evaporada e outra se infiltra; outra parte ainda se escoa superficialmente em direção aos cursos d'água através dos quais atingirá o oceano ou algum lago — durante o trânsito fluvial, uma porção é

[2] Baseada numa representação do ciclo hidrológico apresentada por R. E. Horton em "The Field, Scope and Status of the Science of Hidrology" — Trans. AGU. Vol. 12. 1931.

evaporada e outra, que varia de quase zero até pràticamente 100% em alguns casos, se infiltrará pelas paredes do leito dos cursos d'água.

De tôda a água infiltrada, uma parte é retida por fôrças de atração molecular na camada do solo da zona de aeração[3], para suprir a deficiência de umidade produzida pela evapotranspiração; se a água infiltrada fôr suficiente, outra parte percolará para baixo até os reservatórios de água subterrânea (zona de saturação) nos quais, por ação da gravidade, escoa-se lentamente em direção a áreas de descarga natural ou artificial. A descarga pode ocorrer depois de poucos dias, meses ou mesmo períodos mais longos.

A descarga natural dos aqüíferos (reservatórios de água subterrânea) pode dar-se através de fontes e por meio de filtração efluente ao longo dos cursos d'água; por evaporação e transpiração nas áreas onde o lençol d'água aflora e nas áreas, principalmente aquelas próximas aos cursos d'água, onde a franja capilar aproxima-se muito da superfície, sujeitando-se à ação evaporativa da atmosfera e transpirativa da vegetação. O ciclo é completado com a volta da água à atmosfera ou ao oceano.

O volume de água compreendido em cada parte do ciclo hidrológico é relativamente constante quando considerado no âmbito universal. De acôrdo com estimativas de G. Wüst e outros[4], o volume total de água evaporada anualmente dos oceanos é da ordem de 340 000 quilômetros cúbicos; cêrca de 63 000 quilômetros cúbicos de água são evaporados e transpirados anualmente das áreas terrestres[5]; a precipitação total anual sôbre as áreas terrestres do globo é estimada em cêrca de 100 000 quilômetros cúbicos — volume equivalente a uma altura de chuva de quase 12 metros sôbre a área total do Brasil.

Considerando-se, porém, uma área limitada qualquer, as quantidades em cada parte do ciclo hidrológico variam contìnuamente e dentro de amplos limites. A superabundância e a escassez de chuva podem representar os limites dessa variação, numa determinada área. A superabundância traz consigo as enchentes; a escassez conduz à sêca.

As descrições e as representações gráficas do ciclo hidrológico omitem forçosamente inúmeros detalhes e exceções, o que conduz algumas vêzes os menos avisados a adquirir noções por demais simplificadas de fenômenos que na realidade são muito complexos. Não obstante, o conceito do ciclo hidrológico constitui um meio bastante útil de unificar os recursos d'água, mostrando a interrelação entre as várias formas de ocorrência da água, e a relação destas com os processos naturais de ação depletiva e os de renovação.

DEFINIÇÃO DA HIDROLOGIA

A hidrologia é o ramo da geofísica que estuda todos os fenômenos envolvidos na depleção e na renovação dos recursos de água das áreas terrestres do globo, tendo em vista o contrôle e a utilização dêsses recursos.

Têm sido sugeridas várias divisões para a ciência da hidrologia. Hoje, por exemplo, são reconhecidas as seguintes: potamologia, que estuda os cursos d'água; limnologia, que estuda os lagos e pântanos; criologia, que estuda a neve e as geleiras; geo-hidrologia, que estuda as águas subsuperficiais, incluindo a água no solo e a água subterrânea; e hidrometeorologia, que estuda os problemas meteorológicos e hidrológicos vinculados com a precipitação. Cada uma dessas divisões compreende, pois, o estudo de uma das várias formas de ocorrência da água, como por exemplo, a água em forma de neve, a água nos lagos, a água

[3] Abaixo da superfície do solo existem normalmente duas zonas de água subsuperficial; a zona de aeração e a zona de saturação. A zona de aeração é dividida em três camadas — a camada do solo, a camada intermediária e a franja capilar. A camada do solo é aquela faixa subsuperficial mais próxima à superfície e sujeita à evaporação e à transpiração. Abaixo desta encontram-se a camada intermediária e a franja capilar. A zona de saturação ou zona de água subterrânea encontra-se logo abaixo da franja capilar.

[4] H. U. Sverdrup, Evaporation from the Oceans, em "Compendium of Meteorology", p. 1071, American Meteorological Society, Boston Mass., 1951.

[5] R. K. Linsley Jr., M. A. Kohler. J. L. H. Paulhus, "Applied Hidrology", p. 15, McGraw-Hill, N. Y., 1949.

no solo e a água subterrânea, etc. Como mostra o ciclo hidrológico, porém, há uma tão grande dependência entre as várias formas em que a água se apresenta, que para a solução da maioria dos problemas hidrológicos, é preciso lançar mão de mais de uma dessas divisões especializadas.

A potamologia, por exemplo, envolve as demais. O potamologista interessa-se pela limnologia, porquanto muitos lagos constituem fontes de alimentação ou são alimentados por cursos d'água. Êle estuda a geo-hidrologia, porquanto o escoamento de estiagem da maioria dos rios é mantido pelos aqüíferos e muitos dêstes são abastecidos por infiltração de água dos cursos d'água. Em muitas regiões, a neve e as geleiras constituem importantes fontes de água para o escoamento fluvial; é evidente, pois, o interêsse do especialista em potamologia pelo criologia. A precipitação constitui o fenômeno através do qual provém, em última análise, tôda a água que se escoa pelos leitos fluviais; as características do escoamento fluvial são diretamente relacionadas com as condições reinantes do tempo. Portanto, a hidrometeorologia constitui um assunto de interêsse fundamental aos estudos potamológicos.

Graças, talvez, a essa interdependência, os principais autores da hidrologia moderna não adotam, ùnicamente, essas divisões como base para separar o material apresentado em seus livros. Seguindo êsse critério, o autor adotou para o presente trabalho uma segregação por capítulos[6], baseada no conceito do ciclo hidrológico, dando ênfase, na apresentação, às correlações dos vários fenômenos hidrológicos entre si e com o contrôle e uso da água.

O ciclo hidrológico constitui, portanto, um tema fundamental da hidrologia. O interêsse específico desta, porém, é pela parte terrestre do ciclo hidrológico, isto é, pela água no seu curso desde a precipitação sôbre as áreas terrestres até que seja descarregada no oceano ou devolvida à atmosfera. Pode-se dizer que a hidrologia é limitada de cima, pela meteorologia, de baixo pela geologia, e nos confins da terra, pela oceanologia; as linhas limitativas, porém, não são bem definidas. Muitas das informações de que depende a hidrologia provêm dessas ciências, e de várias outras, como a hidráulica, a matemática, a ciência do solo, a ciência florestal e a geografia. Não se trata, porém, de uma sujeição unilateral; muito pelo contrário: o engenheiro, o agrônomo, o técnico florestal, o geólogo, o especialista em solos, o geógrafo o sanitarista e outros, dependem de conhecimentos e dados da hidrologia para compreender e resolver muitos de seus problemas.

A hidrologia compreende as seguintes classes de problemas: 1) a medição, registo e divulgação de dados básicos; 2) o desenvolvimento de métodos adequados e precisos para a obtenção dêsses dados; 3) a análise rigorosa e a interpretação científica dos dados para determinar, desenvolver e congregar os princípios e as leis envolvidas na circulação, distribuição e ação da água no ciclo hidrológico; 4) a aplicação dos preceitos e dados na avaliação, contrôle, utilização e conservação dos recursos de água.

O INTERÊSSE DA HIDROLOGIA POR OUTRAS ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TÉCNICAS

O campo de interêsse da hidrologia, da mesma forma que o das demais ciências, não é rìgidamente demarcado. Interessa a ela qualquer atividade científica ou técnica que obtenha informação sôbre a água em condições naturais de ocorrências; ou sôbre fatôres naturais ou artificiais e fenômenos terrestres ou atmosféricos que de alguma forma possam afetar ou estar incluídos no processo natural de circulação da água; ou ainda, sôbre métodos, técnicas e teorias que possam ser úteis na compreensão dos eventos incluídos no ciclo hidrológico. Várias ciências preenchem essas condições. Algumas das mais importantes são descritas, de maneira resumida, nos parágrafos que seguem.

[6] O autor se refere aqui a um trabalho de vários capítulos em preparação do qual o presente artigo é parte.

Meteorologia e climatologia — A meteorologia é a ciência que estuda a atmosfera, o agente através do qual se desenvolve grande parte do ciclo hidrológico. A precipitação, fonte de renovação dos recursos de água é o resultado de uma conjuntura atmosférica envolvendo vários fatôres. A evaporação e a transpiração, que exercem ação depletiva sôbre os recursos de água, são afetados por elementos meteorológicos tais como a temperatura, a umidade atmosférica, os ventos e a pressão atmosférica. O interêsse da hidrologia pela atmosfera é, portanto, inevitável, pois esta última constitui o meio através do qual a água é trazida ou removida em grande parte, das áreas terrestres.

A climatologia estuda o clima, que na acepção moderna é a síntese estatística de condições individuais do tempo[7]. Nestes têrmos é evidente que os mesmos elementos básicos que causam o tempo (manifestação instantânea da atmosfera) produzem o clima. Os problemas físicos da atmosfera são comuns à meteorologia e à climatologia. As condições climáticas são, portanto, deduzidas por meio de informações relacionadas com estudos da circulação geral atmosférica e de suas modificações locais.

Através da hidrometeorologia, a hidrologia se interessa pelas fontes de umidade atmosférica e pelo transporte desta, desde os pontos de origem às áreas de precipitação; por todos os fenômenos e processos meteorológicos relacionados com a precipitação nas áreas terrestres; e, enfim, pelos elementos e condições climáticas que afetam a circulação natural da água na fase terrestre do ciclo hidrológico.

Geologia e ciência do solo — A geologia é a ciência que estuda a composição e a estrutura da crosta terrestre, suas formas externas e a história física da terra. A distribuição da água sôbre e sob a superfície das áreas terrestres é grandemente influenciada pelas características da crosta terrestre. Algumas das subdivisões da geologia como a geomorfologia, a petrologia e a estratigrafia contribuem indiretamente para a hidrologia, através de informações sôbre as formas do relêvo, tipos de rochas e características estruturais. As formas do relêvo, descritas pela geografia física, exercem marcante influência nas características hidrológicas de uma área. Informações sôbre tipos de rochas e sôbre características e extensão dos depósitos geológicos, possibilitam o estudo dos aqüíferos e das relações dêstes com as demais formas de ocorrência da água. A geologia contribui com dados que auxiliam a compreensão de vários outros problemas hidrológicos.

A ciência do solo fornece informações sôbre características dos solos, sôbre aspectos físicos da retenção de água no solo e sôbre o comportamento do solo durante períodos de infiltração e percolação. No campo da conservação do solo, o hidrólogo não só coopera com os especialistas em tais problemas mas também obtém dêstes informações úteis à compreensão de vários aspectos dos problemas de transporte de sedimento e de contrôle e conservação da água.

Botânica e dasonomia — A botânica é a parte da biologia que trata das plantas com referência à sua estrutura, fisiologia, reprodução, classificação, etc. A dasonomia é o estudo científico da vida e do uso das florestas. A hidrologia tem interêsse direto por todos aquêles problemas da botânica e da dasonomia que relacionam a água com a vegetação. Ela se interessa pelo processo de transpiração, pelos fatôres fisiológicos que controlam a transpiração, pela classificação das plantas com relação ao uso da água e pela influência da cobertura vegetal na evaporação, interceptação, infiltração e nas características do deflúvio de uma área.

Geografia — A geografia, ciência que descreve a superfície da terra, seus fenômenos, povos, animais e produtos, contribui também para uma melhor visualização de alguns problemas relacionados com os recursos de água. A posição de uma área em relação à circulação geral atmosférica constitui o principal fator

[7] C. S. Durst, Climate — The synthesis of Weather, em "Compendium of Meteorology", pg. 967, American Meteorological Society, Boston, Mass., 1951.
A. E. Landsberg e W. C. Jacobs, Applied Climatology, em "Compendium of Meteorology", pg. 976, American Meteorological Society, Boston, Mass., 1951.

determinante de suas características meteorológicas, da climatologia e conseqüentemente de muitas de suas características hidrológicas. A hidrologia de uma localidade, porém, pode ser grandemente influenciada pela fisiografia regional. Através da geografia física e por meio de mapas topográficos podem ser obtidas informações sôbre a posição geográfica de uma área em relação aos oceanos; sôbre a presença de montanhas que possam aumentar, dificultar ou afetar a distribuição da precipitação nessa área; sôbre a existência de fortes declividades que possam causar rápidos escoamentos superficiais; e, ainda, sôbre a existência de depressões, lagos, pântanos ou várzeas que possam retardar ou armazenar o deflúvio.

A geografia humana proporciona dados sôbre a influência de condições hidrológicas no desenvolvimento de novas regiões; sôbre a relação entre os recursos de água e o crescimento e concentração de populações; e sôbre a relação entre os recursos humanos e o contrôle e conservação dos recursos de água.

Oceanologia — A oceanologia é a ciência que estuda a vida e os fenômenos do oceano. Para a hidrologia os oceanos são as principais fontes supridoras de umidade para a renovação dos recursos de água das áreas terrestres. Vários fenômenos podem exercer influência nas características hidrológicas das áreas adjacentes aos oceanos. No estudo dessas características o hidrólogo lança mão de conhecimentos oceanológicos acêrca de correntes oceânicas, marés, evaporação oceânica, circulação estuarina e qualidade da água oceânica.

Estatística — A estatística é a ciência que trata da coleta, classificação, análise e apresentação de dados numéricos. Como ocorre com a maioria das ciências, a estatística acha-se em plena evolução. Novos métodos e idéias são continuamente sugeridos, ampliando, muita vez, seus campos de aplicações. A estatística constitui uma ferramenta útil e imprescindível para a análise e interpretação de dados hidrológicos. Os estudos de freqüência e as análises de correlação são dois dos assuntos da estatística que mais interessam à hidrologia.

Hidráulica — A hidráulica é a ciência que estuda a mecânica dos líquidos. A maioria dos processos circulatórios envolvidos no ciclo hidrológico são fundamentados em princípios hidráulicos. O escoamento fluvial e o superficial, a infiltração, a percolação vertical e o escoamento através dos aqüíferos, são todos fenômenos que envolvem leis da hidráulica. A ciência da hidráulica correlaciona, pois, as fôrças que mantêm a constante circulação dos recursos de água. Para a compreensão dos problemas hidrológicos é, portanto, essencial conhecer bem os princípios fundamentais da hidráulica.

Engenharia hidráulica — A engenharia hidráulica trata do planejamento, construção e operação das estruturas destinadas a controlar e utilizar a água. Dentre as atividades da engenharia, as obras dos engenheiros hidráulicos são as que produzem os maiores efeitos no regime do ciclo hidrológico. O estudo das condições hidrológicas artificialmente modificadas constitui parte importante da hidrologia. O hidrólogo interessa-se, portanto, pelas atividades da engenharia hidráulica, não só como fornecedor de dados e estudos básicos, mas também porque essas atividades alteram o regime natural de circulação da água.

Os dados básicos hidrológicos são os elementos obtidos pela observação direta, contínua e em diversos pontos dos vários fenômenos naturais compreendidos pelo ciclo hidrológico.

A obtenção dêsses dados envolve a medição e o registro, contínua e sistemática, em pontos judiciosamente escolhidos, de quantidades e intensidades de circulação da água desde a precipitação nas áreas terrestres até seu retôrno à atmosfera ou descarga no oceano. Assim é que quantidades e intensidades de chuvas e nevadas são medidas para avaliar a magnitude, variabilidade e distribuição das precipitações, fontes de renovação dos recursos de água. Os cursos d'água são observados e medidos para determinar a magnitude, a variabilidade e as características do deflúvio das bacias contribuintes; as flutuações do nível d'água dos aqüíferos são medidas através de poços de observação, a fim de determinar variações no armazenamento subterrâneo; a permeabilidade dos aqüíferos é determinada por meio de testes; são observadas as variações no conteúdo

de umidade do solo; as características de infiltração dos solos são medidas; as cargas de sedimento transportadas pelos cursos d'água são determinadas; a qualidade da água é investigada; as quantidades de água evaporada das áreas terrestres ou transpiradas pela vegetação são avalidas. Em certas regiões são feitas também observações sôbre movimentação de geleiras e investigações em campos de neve para determinação de quantidades de água armazenada e das variações nesses armazenamentos.

Os dados básicos hidrológicos são de natureza histórica, isto é, provêm de observações realizadas num dado lugar em determinadas datas. Ao contrário do que ocorre com os dados obtidos por métodos de laboratório ou experimentais, os dados históricos hidrológicos não podem ser obtidos através de experimentos controlados, como e quando desejados, porquanto os fenômenos relacionados com a ocorrência e a circulação natural da água são por demais extensos para serem reproduzidos. Além disso, a complexidade dos fenômenos naturais, envolvendo muita vez várias causas que operam concorrentemente e com intensidades diferentes e variáveis no sentido de produzir um evento num dado lugar e tempo, não permite a reprodução completa dos mesmos para observação ou verificação. Graças a êsses fatos, à perene mobilidade e à variabilidade com o tempo e de lugar dos recursos de água, a obtenção dos dados básicos hidrológicos deve ser realizada pela observação direta, contínua e em diversos pontos dos vários fenômenos naturais.

A planificação para a conservação ou para o contrôle dos recursos de água é usualmente fundamentada em estimativas de seqüências das futuras disponibilidades de água e de futuras ocorrências de eventos específicos. Essas estimativas são baseadas na experiência do passado, representada pelos dados históricos algumas vêzes modificados por efeitos de quaisquer mudanças que se possa antecipar nas condições dominantes. Os dados históricos constituem, pois, uma amostra do que pode vir a ocorrer no futuro. É evidente que êles serão tanto mais representativos das condições hidrológicas perenes quanto mais longo fôr o período de observações contínuas.

A NECESSIDADE DE MAIS E MELHORES DADOS BÁSICOS

O mais sério obstáculo com que se defrontam os especialistas em problemas relacionados com o contrôle e a utilização dos recursos de água é invariàvelmente a falta de dados básicos.

No Brasil, não tem sido levada em conta, com a devida importância, a necessidade de se conhecer compreensivamente tôdas — e no âmbito nacional — as características dos recursos de água. Em muitas áreas as observações contínuas dos fenômenos hidrológicos são completamente inexistentes. Em outras, sua quantidade é insuficiente. Em muitos casos, a qualidade dos dados não é satisfatória. E de algumas fases importantes do ciclo hidrológico não se tem nem sequer umas poucas observações contínuas. Dos dados básicos hidrológicos sòmente os de descarga dos rios e os de chuva têm recebido alguma atenção da administração pública brasileira. Êsses dados, porém, não são coletados por um mesmo órgão.

O govêrno federal, através da Divisão de Águas do Ministério da Agricultura, possui atualmente instalados cêrca de 1 000 postos fluviométricos. Em algumas áreas, os dados existentes chegam a abranger de 20 a 30 anos de observação. Em outras, os períodos de observação são tão curtos ou fragmentários que os dados em si possuem pouco valor. Muitos dos postos instalados, só asseguram — por não serem feitas medições metódicas de descarga — dados de flutuação do nível d'água. Dos dados coletados pelo govêrno federal, sòmente uma parte tem sido divulgada. E mesmo assim com bastante atraso.

É preciso fazer notar que não existem dados fluviométricos para a maior parte dos cursos d'água brasileiros. E muitos dêles, importantes, certamente serão considerados para utilização em futuro próximo. Quando a época chegar para tal utilização, em que serão fundamentados os projetos que, sem dúvida, hão de envolver vários bilhões de cruzeiros para sua execução?

Existem no país, cêrca de 2 000 estações pluviométricas, mantidas por várias repartições federais[8]. Sua distribuição é bastante irregular. Alguns estados possuem muito mais postos que outros. Há casos de pequenas cidades que possuem três ou mais pluviômetros — em geral não pertencentes à mesma entidade — instalados a pequena distância uns dos outros. De outro lado, há grandes áreas absolutamente sem dados de precipitação. Em inúmeras bacias fluviais importantes só existem pluviômetros em cidades localizadas no fundo do vale do curso d'água principal.

De um modo geral, a presente cobertura pluviométrica é excessivamente esparsa. É sabido que a magnitude das chuvas varia bastante dentro de distâncias relativamente pequenas. Essa variabilidade é muito mais acentuada nas tormentas individuais — especialmente nas mais intensas — e em áreas montanhosas. Com a rêde atual é pràticamente impossível determinar satisfatòriamente — na maioria das nossas bacias — a distribuição e variabilidade das chuvas devidas a tormentas individuais.

Para a solução de muitos problemas hidrológicos — problemas êstes fundamentais principalmente nos estudos de contrôle da água — é imprescindível ter-se dados de duração, intensidade, e, variação com o tempo das chuvas durante tormentas individuais. No sistema pluviométrico brasileiro, o número de aparelhos que registram tais dados — os pluviógrafos — é extremamente reduzido em relação às necessidades hidrológicas do país. Quase todos êles — cêrca de 120 — pertencem ao Serviço de Meteorologia e foram instalados para fins meteorológicos e climatológicos.

Não existe até o presente qualquer publicação sistemática dos dados pluviométricos coletados no Brasil. Alguns trabalhos têm sido feitos[9], nos quais são estudados alguns aspectos da distribuição das chuvas no país. Êsses trabalhos em geral têm tido índole mais climatológica que hidrológica e são devidos quase que exclusivamente à iniciativa particular de seus autores.

Outras fases do ciclo hidrológico, como a evaporação, a transpiração e as águas subterrâneas e problemas correlatos como o da qualidade da água e o do transporte de sedimentos pelos cursos d'água, não têm recebido nenhuma atenção das repartições encarregadas da obtenção de dados hidrológicos. Aparentemente ainda não se compreendeu a necessidade de obter-se informações sôbre tôdas as fases do ciclo hidrológico sem restrições, para que se possa compreender, não só cada uma dessas fases em tôda a sua amplitude, mas também o conjunto delas — o ciclo hidrológico — e as suas relações com os problemas de contrôle e conservação da água.

A inexistência de mapas topográficos constitui um dos mais sérios óbices aos estudos de avaliação e aos subseqüentes estudos de utilização dos recursos de água. Êsses mapas, não só fornecem uma base valiosa para planejar, projetar, construir e operar as obras necessárias à utilização da água, mas também constituem um elemento útil para a coleta, apresentação e interpretação dos dados básicos hidrológicos. A Divisão de Cartografia do Conselho Nacional de Geografia é o órgão coordenador das atividades cartográficas do Brasil e tem por por objetivo a elaboração de um mapa topográfico completo do país. O Serviço Geográfico do Exército e a Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha são outros órgãos que também exercem atividades cartográficas de âmbito nacional. É de se esperar que, com a crescente utilização de fotografias aéreas por êsses órgãos e por várias companhias privadas, venha-se a ter, num futuro não muito distante, um maior número de mapas dos quais se possam obter detalhes topográficos imprescindíveis para a consecução de muitos estudos hidrológicos. No presente momento, porém, o número dêles é bastante reduzido. Muitas bacias importantes, algumas já sendo utilizadas, não possuem mapas topográficos.

---

[8] Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura; Divisão de Águas; Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas; etc.

[9] Boletim n.º 5 — "Atlas Pluviométrico do Brasil, 1914-1938"; Divisão de Águas, Departamento Nac. Prod. Min.; Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro, 1948.
— Veja bibliografia em "Estudos Sôbre os Recursos Naturais nas Américas", tomo VII, "Brasil", Instituto Pan-Americano de Geografia e História, Rio, 1953.

O problema da falta de dados não é novo entre nós. Muito embora se tenha progredido bastante nestes últimos 30 anos ainda são válidas as idéias, com respeito à falta de dados, expostos em 1925 por Saturnino Rodrigues de Brito[10].

"Não conhecemos precedentes de observações metódicas para o estudo dos nossos casos hidrológicos; nomeia-se a comissão de engenheiros para apresentar, com urgência, um projeto; fazem-se levantamentos topográficos, às vêzes limitados a um trecho do rio e não extensivos à bacia; as medições de vazão mínima e máxima dependem da ocorrência de estiagem rigorosa e de enchente no prazo dos estados (alguns meses), as observações pluviométricas são geralmente insuficientes para se julgar a distribuição na bacia...".

"Esperemos a boa orientação na administração pública e na iniciativa dos engenheiros. Aliviem-se de culpa os engenheiros encarregados de organizar em tempo escasso os projetos, sem os fundamentos da experiência para serem ou arquivados e esquecidos, ou executados de modo a serem inaugurados pelos promotores de melhoramentos, por vaidade ou porque tenham justo receio da falta de continuidade na execução devida a defeito de educação política e econômica dos governos. Mas não se desculpem os chefes de serviços que não mantenham nas suas repartições a continuidade de observações... etc...".

"No Brasil temos de seguir os bons exemplos e conselhos, embora simplificados de exageros para os tornar de mais fácil aceitação; devemos estudar os nossos rios, fazer observações metódicas das chuvas e das descargas, formar, nestes trabalhos, a competência técnica nacional. As administrações públicas devem *dar trabalho continuados*, durante dezenas de anos a moços engenheiros e geólogos que se façam capazes de resolver os problemas dos nossos rios. Devem também exonerar os encarregados dêstes serviços no interior do país dos vexatórios processos e atrasos para os pagamentos de pequenas despesas. Exemplo: estabelecida uma escala de observações na margem de um rio, é fácil obter de um morador ribeirinho o encargo de notar em caderneta as observações diárias, mediante uma gratificação de 15$000 ou 20$000 mensais; mas se para isto fôr preciso "verba registrada", fôlha de pagamento ou se a parca remuneração se fizer irregularmente, o "caboclo", de princípio tão satisfeito com a sua colaboração no serviço técnico, desanima, descrê e não mais aceitará êste ou outro cargo dependente de pagamento pelo govêrno. Em certos casos o serviço, ou passará a um "eleitor" malandro e sem escrúpulos, ou não se fará, perdendo-se o que estiver feito".

E mais adiante, no mesmo trabalho, êle continua expondo:

"Não há exageros na lástima pela falta de observações metódicas e a longo prazo; nem deverá ser desatendido o apêlo acima feito às administrações públicas. Não fazemos mais que repetir palavras dos que tenham lidado com estas questões. E como entre nós os melhores argumentos são os que nos venham apadrinhados de fora do país, citemos, de entre muitas autoridades competentes, o eminente Dr. Ed. Inbeaux, tão merecidamente acatado no Brasil: — em 1892 publicou nos *Annales des Ponts et Chausseés* um estudo sôbre o rio Durance; teve em mãos medições das cheias de 1882 a 1886 a par de muitas observações pluviométricas (em 1882 existiam 40 postos meteorológicos na bacia) e outros elementos para o estudo do regime daquele rio torrencial. Pois bem, êle manifestou pouca confiança nas conclusões a que chegou; esperava a correção ou a confirmação por observações futuras; lastimava a falta de dados essenciais, de tempo e de meios de execução; pedia que o govêrno da França mandasse fazer medições numerosas, dignas de fé: — "de semblables problèmes sont fort compliqués et demandent des longues années d'études pour être resolus d'une manière satisfaisante".

Aquêles que lidam com problemas hidrológicos reconhecem que não há exageros nessas palavras e que, de uma certa forma, elas se adaptam à época atual. A situação de hoje, porém, é mais aguda que a de 1925. O desenvolvimento econômico da nação — expansão industrial e agrícola — o aumento de sua população e a melhoria de seu nível de vida, conduzem a uma demanda cada dia

[10] Obras completas de Saturnino de Brito, vol. XIX. "Defesa Contra Inundações" pp. 24, 25 e 26, Inst. Nac. do Livro, Min. Educação. Rio de Janeiro, 1944.

mais intensa pelos nossos recursos de água. Para suprir inteligentemente essas demandas e para resolver, econômicamente, todos os problemas inerentes a ela, urge obter mais e melhores dados básicos hidrológicos.

O GOVÊRNO E A COLETA E DIVULGAÇÃO DE DADOS HIDROLÓGICOS

Por princípios semelhantes àqueles que justificam e conferem ao govêrno federal a responsabilidade pelo desenvolvimento econômico da nação, ou pela justiça social ou pela manutenção de uma moeda estável e sólida, é indiscutível que também constitui uma responsabilidade da administração federal a coleta e divulgação de dados básicos sôbre a ocorrência, quantidade, qualidade e disponibilidade dos recursos naturais de água da nação.

No Brasil, além do govêrno federal, outros órgãos interessados coletam dados hidrológicos. Algumas organizações privadas e comerciais, por exemplo, têm-se empenhado na obtenção de informações hidrológicas. Estas informações se restringem, lògicamente, às áreas de interêsse de cada organismo e, sòmente àqueles fatôres relacionados diretamente às suas atividades. Embora os dados obtidos por essas entidades particulares sejam muita vez, de boa qualidade e bastante compreensivos, êles nem sempre são postos à disposição do público. Evidentemente, não se pode contar com os fundos e serventia das organizações privadas e comerciais para levar avante o custoso, longo e laborioso trabalho de coleta e publicação de dados hidrológicos em tôda uma nação.

Os dados coletados por estados e, em alguns casos por cidades, são restritos às áreas estaduais ou municipais e não são publicados. Sua qualidade e quantidade variam de estado para estado dependendo muito da disponibilidade de pessoal adequadamente treinado e dos fundos liberados pelo govêrno estadual para êsse fim. Em bacias fluviais, cujos terrenos atingem mais que um estado, são algumas vêzes coletados dados em uma das partes da bacia, compreendida num dos estados, enquanto que as outras partes, ou ficam sem cobertura ou então nelas são obtidos dados inconsistentes em qualidade e em quantidade com relação aos demais.

Dessa forma, algumas vêzes os interêsses estaduais postergam o fato de que uma bacia fluvial constitui uma unidade hidrológica cujos limites não se conformam com as fronteiras políticas.

A divulgação dos dados básicos hidrológicos é tão fundamental e necessária quanto a sua coleta. O interêsse público por essa divulgação é enorme e pode ser avaliado pelas seguintes considerações: a) os dados hidrológicos são usados para o benefício do público em geral, na solução de problemas de contrôle, utilização e conservação da água, e em outros problemas relacionados com a água; b) os dados são coletados com dinheiro público e, portanto, pertencem ao público; c) a publicação dos dados hidrológicos fornece informações sôbre um recurso natural essencial para o desenvolvimento e o progresso de cidades, regiões, e do país em geral; d) os dados hidrológicos não publicados deixam de trazer benefícios a um grande número de pessoas, agências, cidades e regiões interessadas; e) a publicação dos dados é essencial para a sua preservação; f) a divulgação de informações hidrológicas constitui um meio de prevenção contra qualquer forma de contrôle monopolizador da água; g) os dados hidrológicos são elementos utilíssimos e indispensáveis para o treinamento de especialistas em hidrologia; h) a divulgação dos dados é essencial para o estudo de interêsses legais referentes a direitos de uso da água; e i) a disponibilidade de dados hidrológicos é fundamental para provocar um maior interêsse pela pesquisa hidrológica e para criar entre os técnicos uma mais ampla aptidão para compreender, estudar e resolver os problemas relacionados com a água.

Partindo-se do princípio de que a coleta e a divulgação dos dados referentes aos recursos de água da nação devem constituir uma responsabilidade inalienável do govêrno federal; e considerando-se, em primeiro lugar, a deficiência do atual sistema de coleta e divulgação de dados hidrológicos; em segundo lugar, a dispersão de esforços e objetivos representada pela existência de vários órgãos coletores de dados sem um planejamento unificado; e, em terceiro lugar, a ne-

cessidade de conseguir mais e melhores dados para fazer face ao contínuo desenvolvimento do país, torna-se indiscutível a necessidade urgente de se estudar uma nova diretriz de âmbito nacional visando à obtenção racional e sistemática e à divulgação contínua e imediata de dados sôbre nossos recursos de água que sejam consistentes, representativos e fidedignos. Essa diretriz deve assentar seus alicerces num amplo planejamento — de coordenação entre os vários estados e a Federação e de investigação e divulgação, envolvendo *tôdas* as fases do ciclo hidrológico e tendo como base os preceitos da hidrologia moderna.

Êsses objetivos fundamentais podem ser alcançados através de uma entidade federal autônoma com característica funcionais e financeiras que permitam o livre desenvolvimento das atividades necessárias à coordenação, à investigação e à divulgação de informações hidrológicas, e sem quaisquer outras responsabilidades, — sejam elas técnicas, administrativas ou políticas — que possam dificultar a coleta, ou diminuir o número de dados, ou reduzir a sua aceitabilidade ou limitar sua divulgação.

Através do esfôrço coordenador e da ação centralizadora de uma tal entidade seria possível um trabalho cooperativo com os estados e mesmo com municípios e outros órgãos públicos, através de acordos que visem à conciliação de interêsses, e de recursos financeiros. A coordenação e centralização evitaria a dispersão de esforços e dinheiro que hoje se observa; daria maior uniformidade e fidedignidade aos dados; permitiria o estabelecimento de uma rêde de observações mais densa; garantiria a divulgação dos dados coletados e normalmente não publicados; e, enfim, serviria de maneira satisfatória e econômica aos interêsses do país.

O caráter investigativo dessa entidade objetiva conhecer os recursos de água do país, através de pesquisas que incluem a obtenção de dados básicos, sôbre todos os fenômenos hidrológicos, o desenvolvimento de métodos e técnicas adequadas e eficientes para a obtenção dos mesmos, e a pesquisa hidrológica por meio de estudos, análises e interpretação científica dos dados básicos hidrológicos.

A organização racional de uma entidade — com bases mais sólidas e amplas que as atuais — de investigação, coordenação e de divulgação de dados referentes aos recursos de água; a aplicação de recursos financeiros em quantidade adequada para permitir o desenvolvimento do complexo e vital programa dêsse órgão; o esfôrço no sentido da criação de cursos específicos de hidrologia nas universidades brasileiras; e o incentivo à pesquisa hidrológica são pontos que devem merecer a urgente atenção do govêrno, pois êles concorrerão diretamente para o desenvolvimento, estabilidade e produtividade da nação.

APLICAÇÕES PRÁTICAS DA HIDROLOGIA

São inúmeras as atividades do homem que dependem dos preceitos e dados hidrológicos. Dentre as de maior significação econômica destacam-se aquelas relacionadas com a engenharia e a agricultura e que envolvem problemas de abastecimentos de água, irrigação, produção de energia elétrica, navegação, contrôle de enchentes, drenagem, conservação do solo e contrôle da poluição dos cursos d'água.

Engenharia hidráulica — A engenharia hidráulica é o ramo da engenharia civil que trata do planejamento, construção e operação de estruturas para controlar e utilizar a água. A hidrologia fornece informações essenciais para a determinação da capacidade dessas estruturas, para garantir sua estabilidade, facilitar sua construção e para operá-las eficientemente.

A capacidade de um projeto de engenharia hidráulica ou de uma estrutura hidráulica qualquer, é determinada por considerações econômicas, as quais são, em última análise, condicionadas pelos estudos hidrológicos. Êstes estudos são necessários para determinar as disponibilidades perenes de água e para investigar sôbre a necessidade de se planejar ou não obras para controlar os excessos ou corrigir as deficiências das disponibilidades de água. As dimensões físicas das barragens, tubulações ou canais, são determinadas pelos volumes e descargas

que se deve — de acôrdo com os estudos hidrológicos, — armazenar, controlar, ou escoar.

O contrôle do rio durante a construção de uma barragem, constitui uma importante fase da engenharia hidráulica fluvial. O planejamento da seqüência de construção, a determinação das dimensões e tipo de ensecadeiras e a escolha do tipo e dimensões do canal ou túnel para desviar o rio durante a construção, dependem de dados sôbre o regime do rio. Estudos hidrológicos feitos tendo em vista êsses objetivos conduzem a considerável economia e segurança durante a construção.

A estabilidade de diques e muralhas de defesa contra inundações depende de estudos hidrológicos das prováveis máximas enchentes e suas características, e a determinação, através de estudos hidráulicos, dos níveis d'água máximos correspondentes às mesmas. Em qualquer tipo de obra sôbre os rios, deve-se prover instalações adequadas para deixar passar as enchentes, ou retê-las, ou então reter uma parte e deixar passar o excesso. Os vertedouros constituem uma das partes mais caras de uma barragem; no caso de barragens de terra, seu custo é, muita vez, maior que o do atêrro pròpriamente dito. O transbordamento da secção não-vertedoura de uma barragem produz sérias dificuldades e, se fôr o caso de uma barragem de terra, é quase certa a sua destruição. A capacidade dos vertedouros e o máximo nível d'água nos lagos criados pelas barragens dependem inteiramente das determinações das máximas enchentes prováveis por meio de estudos hidrológicos.

A maioria das estruturas hidráulicas construídas para utilizar ou controlar a água são operadas pelo homem. Para que a operação seja feita racionalmente, é necessária a utilização de informações sôbre as disponibilidades de água atuais e futuras. Dependendo, evidentemente, da quantidade de dados disponíveis, essas informações podem ser obtidas para períodos relativamente longos, através de previsões, tais como a do deflúvio mínimo duma bacia num determinado ano, ou sôbre a produção de um reservatório de água subterrânea, ou ainda sôbre a descarga máxima e volume total da enchente produzida por uma dada tormenta.

A vida útil dos projetos da engenharia hidráulica é, muita vez, materialmente afetada pelo fenômeno — estreitamente ligado à hidrologia — de transporte de sedimentos pelos cursos d'água. Nos estudos hidrológicos de contrôle e utilização da água, a estimativa da vida útil de reservatórios propostos, constitui um problema da mais ampla importância. O assoreamento de leitos navegáveis, a sedimentação em obras para o contrôle dos excessos de água e a necessidade de purificação em projetos de abastecimentos de água, constituem outros dos muitos problemas relacionados com o carreamento de sedimento pelos cursos d'água.

Engenharia de estradas — As estradas de ferro e de rodagem cruzam inúmeros cursos d'água efêmeros, intermitentes e perenes. Cada um dêsses cruzamentos constitui um problema de drenagem transversal que normalmente é resolvido ou por meio de uma ponte ou por meio de um bueiro. As pontes podem vir a ser bastante custosas. Os bueiros são estruturas relativamente baratas, se forem considerados individualmente em relação ao custo total da estrada. No entanto, o número de tais obras de arte numa estrada é bastante elevado, o que faz com que êles constituam um item importante no custo total da ferrovia ou rodovia.

A fim de evitar a freqüente destruição das pontes e bueiros, que conduzem a despesa, e a inconvenientes interrupções do serviço das estradas, há necessidade de se determinar da melhor maneira possível as dimensões necessárias para dar passagem — por baixo da ponte ou através do bueiro — a enchentes de determinada freqüência. A escolha das dimensões apropriadas a cada caso, deve ser baseada em considerações econômicas que envolvem a escolha de uma enchente de determinada freqüência e que equacionam, de um lado, as perdas ocasionais resultantes da ocorrência de enchentes de maior magnitude que a escolhida para projetar a estrutura, e de outro lado, os custos adicionais correspondentes a estruturas de maiores dimensões. Tais considerações são baseadas em dados estatísticos fornecidos pela hidrologia.

Outro problema que envolve informações hidrológicas é o da drenagem longitudinal do leito das estradas e de tôda a faixa de terreno pertencente às mesmas. A drenagem longitudinal tem por objetivo conduzir adequadamente o deflúvio superficial decorrente de tormentas intensas, a fim de evitar dificuldades para o trânsito e problemas de erosão dos taludes dos cortes e aterros.

Abastecimento e água para cidades e indústrias — O crescimento e estabilidade das cidades e a fixação de novas indústrias em qualquer lugar dependem fundamentalmente do fator disponibilidade e água. Os problemas de abastecimento envolvem questões hidrológicas relacionadas tanto com a quantidade quanto a qualidade da água.

Nas questões de quantidade são estudadas as possíveis fontes de abastecimento tendo em vista as condições presentes e futuras das demandas. Não se trata de apenas descobrir novas fontes de abastecimento de água, mas sim de estudar tôdas suas características hidrológicas — analisando e interpretando os dados básicos ou tratando de obtê-los caso não existam — tendo em vista assegurar um suprimento suficiente e adequado a todo o tempo e para todos os fins visados. O abastecimento pode ser feito de fontes subterrâneas ou superficiais ou de ambas. O importante, porém, é que a hidrologia e a geologia dos aqüíferos seja investigada compreensivamente e que se tenham informações suficientes acêrca das disponibilidades de água superficial antes de se desenvolver qualquer plano de utilização. Muitos problemas de abastecimento municipal envolvem a construção de estruturas hidráulicas com o fim de regularizar, pelo menos parcialmente, os cursos d'água que constituem as fontes de abastecimento. Nestes casos, também, são fundamentais os estudos hidrológicos.

Irrigação — A irrigação constitui a única maneira de subsistência de muitas comunidades localizadas em regiões áridas e semi-áridas. Em regiões úmidas e quentes, a irrigação é praticada para fazer face à deficiência de chuva durante vários meses do ano. Em algumas regiões, embora haja chuva suficiente para a maioria das culturas, aplica-se a irrigação no cultivo do arroz.

Existe atualmente a tendência de dar-se mais importância ao papel que toca à irrigação no desenvolvimento da economia agrícola. Até o presente momento, grande parte dos trabalhos de irrigação tem sido feita pràticamente sem qualquer estudo sôbre as disponibilidades de água. Em muitas regiões, as quantidades disponíveis de água têm sido, pelo menos aparentemente, suficientes para suprir as demandas da irrigação. Noutras regiões, o cultivo dependente de irrigação é feito sem qualquer garantia de um abastecimento constante e suficiente de água. Com a crescente demanda de água para irrigação e outros usos, sem dúvida irão surgir conflitos quanto ao uso da água e problemas de insuficiência das fontes de abastecimento, inclusive nas regiões úmidas. Nas regiões semi-áridas, êsses abastecimentos já são limitados pela natureza própria dessas regiões. O problema aí consiste em investigar novas fontes de suprimento de água que sejam os mais econômicos. Em qualquer dos casos, porém, é evidente a importância da hidrologia para a compreensão e solução dos problemas e conflitos relativos ao uso da água e para o desenvolvimento seguro e econômico de novos projetos de irrigação.

As informações básicas hidrológicas necessárias para estudar possibilidades de irrigação consistem de dados fluviométricos e dados de permeabilidade e produção firme dos reservatórios de água subterrânea; dados de chuva, deflúvio, evaporação, infiltração e consumo de água pelas culturas; e dados sôbre direitos à água prèviamente adquiridos. Alguns projetos importantes de irrigação requerem também a construção de barragens para criar reservatórios regularizadores nos cursos d'água. A capacidade de armazenamento necessária depende da demanda de água para irrigação e das características do curso d'água abastecedor. A solução racional dos problemas dessa natureza depende evidentemente da aplicação adequada dos preceitos da hidrologia e dos dados hidrológicos disponíveis.

Produção de energia elétrica — Os estudos hidrológicos são essenciais ao planejamento de qualquer desenvolvimento hidrelétrico. Para determinar, por exemplo, a exeqüibilidade de uma usina fluente (a-fio-d'água) é necessário

avaliar a descarga mínima absoluta diária que pode ocorrer no curso d'água em questão e a freqüência e variabilidade da ocorrência de outras descargas. Com a descarga mínima determina-se a capacidade firme da usina ou então o volume de represamento diário necessário para suprir a todo tempo uma determinada parte da ponta de carga diária. Com dados adequados de freqüência e variabilidade da ocorrência de outras descargas, pode-se estimar as quantidades de energia que podem ser produzidas pela usina fluente em períodos do ano de maior disponibilidade de água, tendo em vista a capacidade total instalada.

O armazenamento e a regularização das descargas dos cursos d'água são fatôres de vital importância para a utilização racional e completa da água. Para os estudos de armazenamento e regularização, os dados hidrológicos de maior interêsse são aquêles referentes às variações mensais, estacionais e de ano para ano na produção de água das bacias. Êstes dados são essenciais aos estudos hidrológicos de utilização da água para a produção de energia elétrica, tendo em vista determinar as possibilidades energéticas de tôda uma bacia ou de diferentes locais e diferentes capacidades de armazenamento.

Navegação — Os rios e lagos são importantes vias de transporte. Em muitas regiões, a navegação fluvial ainda constitui a única forma de comunicação. Alguns rios possuem longos trechos com condições naturais de navegabilidade; outros, necessitam de melhoramentos para serem aproveitados. Durante a cheia (ascensão normal dos cursos d'água durante as estações chuvosas) muitos rios adquirem longos trechos navegáveis; no período de estiagem, a extensão dêsses trechos reduz-se bastante.

Todo plano com base econômica da navegação interior, depende do conhecimento das características hidrológicas das bacias fluviais envolvidas. A variabilidade do deflúvio condiciona as características de navegabilidade dos cursos d'água; as enchentes afetam adversamente a navegação; o transporte e deposição de sedimentos pelos rios muitas vêzes produzem efeitos adversos nas condições hidrográficas (condições de navegabilidade); as longas estiagens podem conduzir à inavegabilidade muitos cursos d'água que aparentemente possuam condições naturais perentes de navegação.

Contrôle de enchentes — O grande volume de perdas infligidas por enchentes, graças à crescente invasão das planícies aluviais por cidades e desenvolvimentos agrícolas e industriais, fêz com que o homem idealizasse métodos de proteção capazes de controlar as águas em excesso ou pelo menos conter as inundações e diminuir os danos causados pelas mesmas. Os trabalhos de contrôle das enchentes incluem reservatórios de retenção, melhoramentos no leito fluvial, diques e muralhas de proteção local, obras de desvão de parte das águas de enchente, práticas de contrôle no uso da terra, zoneamentos, previsão de enchentes, etc. Os projetos de contrôle de enchentes variam em magnitude desde os relativamente pequenos planos municipais de proteção local até os de âmbito regional que abrangem tôda a área da bacia e envolvem vários dos métodos acima citados.

O sucesso funcional, e conseqüentemente econômico, de qualquer plano de contrôle de enchentes, depende essencialmente de estudos detalhados e compreensivos dos fatôres hidrológicos envolvidos na produção das enchentes. As principais informações básicas hidrológicas necessárias para tais estudos são os dados completos e pormenorizados de enchentes passadas; dados fluviométricos que permitam estudar a freqüência de ocorrência de tais enchentes; dados sôbre a capacidade de infiltração dos terrenos da bacia; e dados regionais pluviométricos, incluindo dados sôbre intensidade, duração e distribuição em relação à área as chuvas, especialmente daquelas de maior magnitude e as que produziram enchentes nas bacias estudadas.

Drenagem — Os objetivos da drenagem são semelhantes aos do contrôle das enchentes; uma e outro visam à solução de problemas relacionados com a ocorrência de água em excesso. Entram na categoria de drenagem aquêles problemas que envolvem a remoção ou a condução da água antes desta atingir qualquer curso d'água definido. Os problemas de condução da água relacionados com o cruzamento de estradas com cursos d'água são, porém, usualmente classificados

também como problemas de drenagem, embora envolvam cursos d'água efêmeros e perenes e mesmo grandes bacias de drenagem.

Os problemas de drenagem podem ser classificados como: drenagem municipal, que consiste na condução de excessos de água devidos a chuvas nas cidades; drenagem de estradas, que compreende problemas de drenagem transversal e longitudinal; e drenagem de terrenos agrícloas, industriais e outros, que inclui o esgotamento de água acumulada na superfície dos terrenos e a remoção de água subterrânea que possa interferir com as práticas agrícolas e o desenvolvimento das plantas, ou com certas fases da construção civil.

As informações hidrológicas necessárias para o planejamento de sistemas de drenagem variam com o tipo de problema em questão. Para os estudos de drenagem municipal, drenagem de terrenos de aeroportos e certos outros, os dados de intensidade de chuvas de curta duração são imprescindíveis; para os problemas de drenagem superficial e subsuperficial de qualquer terreno são de grande utilidade as informações sôbre magnitudes, intensidades, variações e outras características de precipitação, assim como informações sôbre as flutuações da superfície freática e sôbre a permeabilidade das camadas subsuperficiais saturadas.

Conservação do solo — A erosão tem sido um processo geológico normal desde a criação da terra. No entanto, a crescente utilização do solo para fins agrícolas, a contínua remoção da cobertura vegetal dos solos e a intensa atividade construtiva inerente à civilização, foram acelerando os processos erosivos. Em muitas áreas — e especialmente em épocas recentes — a erosão induzida artificialmente assumiu graves proporções, fazendo com que o homem se alertasse e reconhecesse a importância econômica e social do problema. A forma espetacular com que certos tipos de erosão se apresentam e o desgaste produzido em muitas terras agrícolas de importância econômica, deram ímpeto ao estudo dos problemas de erosão e ao desenvolvimento com bases científicas de práticas de conservação do solo. Nos estudos do processo de erosão e no desenvolvimento dessas práticas conservacionistas, a hidrologia exerce papel preponderante, pois a água que circula através do ciclo hidrológico, constitui o mais poderoso dos agentes de desgaste do solo.

As chuvas, a infiltração e o escoamento superficial são os fenômenos hidrológicos que influem diretamente no processo erosivo. Os dados hidrológicos de intensidade, magnitude e distribuição com o tempo das chuvas; os dados de capacidade de infiltração dos solos e suas variações com o tipo e características de cobertura vegetal, com o tipo de uso do solo, e com outros fatôres; e, informações sôbre as características do fenômeno de escoamento superficial e sua relação com as chuvas e a infiltração constituem elementos imprescindíveis para os estudos de conservação do solo.

Contrôle da poluição dos cursos d'água — A água corrente, em seu estado natural, embora nunca seja inteiramente pura, é de qualidade suficientemente boa para a maioria dos usos. Em contacto com a civilização, porém, ela recebe em seu seio impurezas que podem afetar sèriamente sua qualidade. A natureza provê aos cursos d'água um excelente sistema de auto-purificação em que tomam parte fatôres biológicos, físicos e químicos. Êsse sistema tem, no entanto, uma capacidade limitada. A restauração do grau de pureza inicial de um curso d'água só será possível se o ritmo do processo natural de auto-purificação não fôr reduzido pelo volume excessivo de impurezas adicionadas à água pelo homem. Caso contrário, a água fica poluída, constituindo um risco à saúde pública e tornando-se imprópria à vida aquática e inadequada à maioria dos usos.

O contrôle da poluição dos cursos d'água constitui um importante problema da engenharia sanitária. Sua resolução envolve a ação governamental através da imposição de leis preventivas e a aplicação de fundos para o tratamento dos esgotos municipais e resíduos industriais. Qualquer estudo visando ao contrôle da poluição deve envolver a obtenção de informações hidrológicas sôbre a magnitude e duração dos escoamentos de estiagem ou as descargas mínimas regularizadas no caso de aproveitamentos por meio de reservatórios.

Tais informações são úteis para o estabelecimento de correlações entre o escoamento fluvial natural ou regularizado, sua capacidade de assimilação de matéria poluidora, e o grau de tratameno de esgotos e resíduos necessário para manter determinados padrões de qualidade nos cursos d'água.

CONCLUSÃO

A hidrologia constitui um novo, vasto e fascinante campo para estudo e investigações. São inúmeras e de fundamental importância as suas aplicações práticas. É imenso o número de informações urgentemente necessitadas para que se possa melhor compreender o ciclo hidrológico e conseqüentemente resolver de forma mais racional e econômica muitos dos problemas relacionados com o contrôle e a utilização da água.

As aplicações práticas dão ímpeto ao estudo da hidrologia. A ânsia de aplicar e construir, porém, muitas vêzes desviam a atenção dos engenheiros, fazendo-os preterir o desenvolvimento da ciência hidrológica ou desprezar muitos de seus preceitos, ou ainda ignorar a ciência por completo, em favor das aplicações em si. O resultado dessa negligência é muita vez traduzido em têrmos de falhas, tais como o transbordamento e destruição de barragens por incapacidade dos vertedouros, falhas de projetos de abastecimento devido à avaliação defeituosa dos recursos de água superficiais ou subterrâneos disponíveis, falhas de pontes, bueiros, sistemas de drenagem e de contrôle de enchentes, falhas econômicas de projetos hidrelétricos, de irrigação e outros. Cumpre, pois, a todos aquêles que têm qualquer responsabilidade pelo nosso bem-estar econômico, alertarem-se da necessidade de conhecer bem os nossos recursos naturais de água para poder utilizá-los e controlá-los racional e sàbiamente. Para cumprir com êsse importante objetivo é mister obter mais e melhores dados básicos hidrológicos, divulgá-los e, como complemento inadiável, interessar e treinar especialistas engenheiros na nova ciência da hidrologia.

☞ **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 de Janeiro, D.F.**

Aplicação de Classificações Climáticas ao Brasil

LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES
Geógrafa do CNG.

Ao estudarmos o clima do Brasil somos forçosamente levados a nêle distinguir alguns tipos principais bem individualizados como o superúmido da Amazônia, o de duas estações, uma sêca, outra chuvosa, do Planalto Central, o semi-árido do Nordeste ou o sempre úmido do planalto meridional, além de vários outros, que recobrem áreas menores. Não há grandes dificuldades a vencer na caracterização da maioria dêstes tipos climáticos, pois correspondem via de regra aos tipos fundamentais característicos destas latitudes, descritos em numerosos compêndios de Climatologia. O problema maior reside na delimitação dos diversos tipos, ou seja, na classificação a ser adotada.

As classificações que até agora têm sido propostas para a distinção entre os vários tipos de clima do Brasil têm sido de duas ordens: umas têm caráter nacional e foram criadas especialmente para o estudo dos climas brasileiros, outras são de aplicação universal, embora seus autores, ao estabelecê-las não tenham podido dispor de dados muito completos sôbre certas partes do globo — principalmente no que se refere a nosso país — o que faz com que sua aplicação rigorosa nem sempre coincida com a realidade.

Classificações climáticas de autores brasileiros

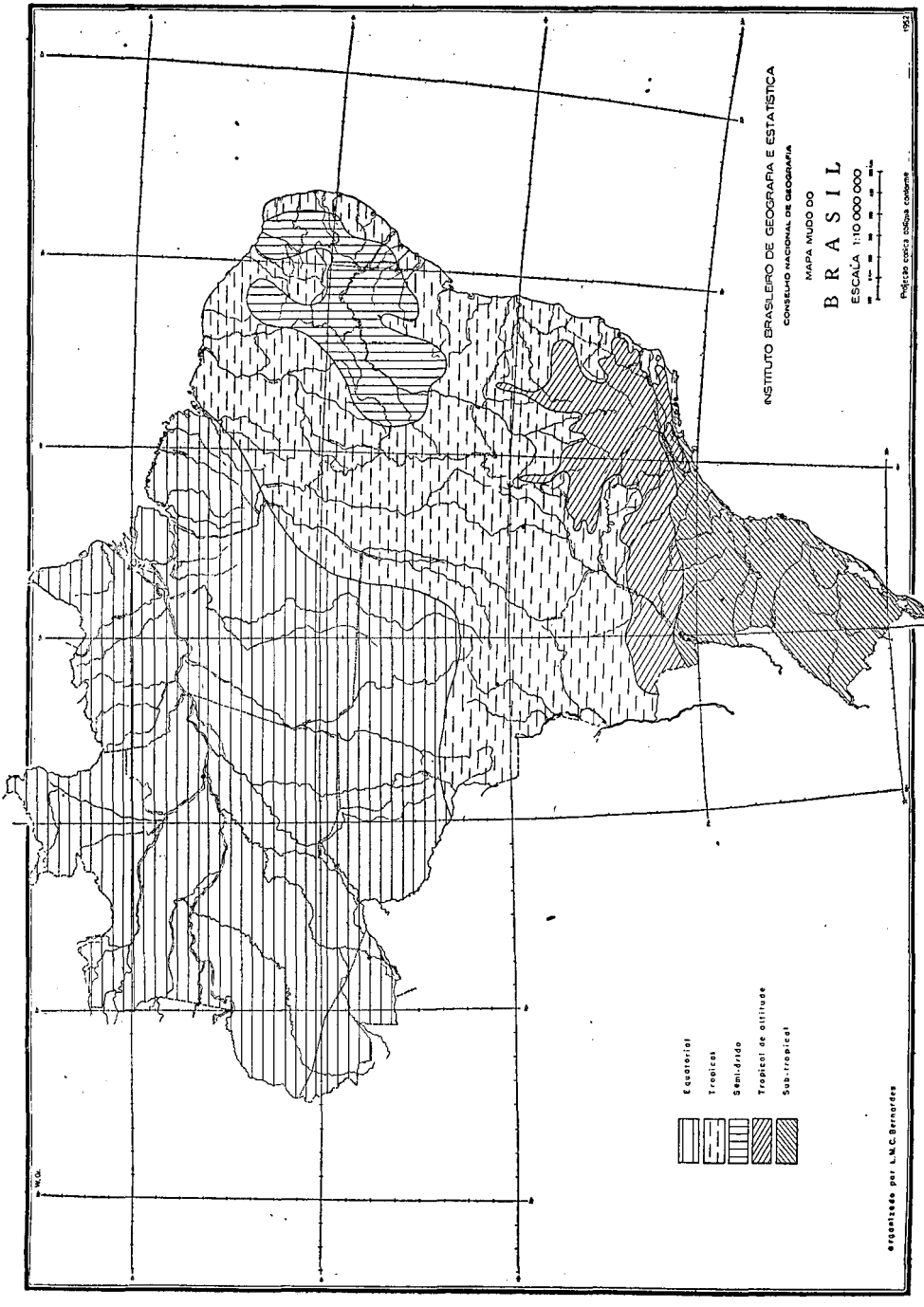
Dentre as classificações nacionais, as de maior aceitação são as de Morize-Delgado e a de Salomão Serebrenick que distinguem um grande número de variedades ou subtipos dentro de cada grande tipo climático.

A classificação de Morize-Delgado admite três tipos principais: equatorial, subtropical e temperado brando, cada um dêles subdividido em três subtipos. Esta classificação não pode ser hoje aceita integralmente e o próprio professor Delgado de Carvalho já a apresenta modificada. A expressão subtropical não pode realmente ser adotada para caracterizar as áreas do Planalto Central e Oriental do Brasil nem do litoral oriental enquadrados dentro do clima tropical típico, no conceito geral, individualizado pela existência de duas estações, uma chuvosa no verão outra sêca no inverno, condicionadas, respectivamente, pelo domínio da massa equatorial continental e do ar tropical atlântico. Também a expressão clima temperado brando ou mesmo temperado, como quer Delgado de Carvalho, não se aplica com acêrto aos tipos climáticos característicos do planalto meridional, do litoral meridional ou da planície gaúcha pois aí não se dá ainda o domínio do clima temperado pròpriamente dito, caracterizado antes de mais nada por seus invernos constantemente rigorosos, ainda desconhecidos do sul do Brasil e pela sucessão nítida das quatro estações.

Para qualificar êsse tipo climático do Brasil meridional não há melhor expressão que a de subtropical que, na literatura climatológica, tem sido sempre empregada para indicar climas gozando de temperaturas mais baixas que os das regiões tropicais pròpriamente ditas (4 a 11 meses com temperaturas médias superiores a 20° segundo Köppen) e cujo regime pluviométrico assinala a pas-

---

Nota da Redação — Trabalho publicado, originàriamente, no *Boletim Carioca de Geografia*, ano VI, ns. 3 e 4, 1953, órgão mantido pela Secção Regional do Rio de Janeiro da Associação dos Geógrafos Brasileiros.


INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
MAPA MUDO DO
BRASIL
ESCALA 1:10 000 000
Projeção cônica oblíqua conforme
1952
Equatorial
Tropical
Semi-árido
Tropical de altitude
Sub-tropical
organizado por L.M.C. Bernardes
W.G.

sagem para as regiões temperadas, pois no inverno registra-se a passagem já freqüente dos ciclones polares.

Além dessas observações sôbre as designações dos tipos fundamentais da classificação Morize-Delgado, convém também assinalar ainda uma particularidade desta classificação, a de incluir o clima semi-árido do Nordeste dentro do grupo do clima equatorial. Não há dúvida que a isto devem ter sido levados os autores da classificação pelo fato, não sòmente de o Nordeste se situar a latitudes realmente muito baixas, como também porque aí ocorrem as médias mais elevadas de temperatura, convidando a grupar esta região dentro do clima equatorial. De acôrdo com os conceitos atuais isto já não pode ser aceito pois pouca ou nenhuma conexão existe, dinâmicamente, entre um e outro tipo: o clima equatorial é conseqüência do domínio permanente ou quase permanente da massa equatorial continental enquanto que o semi-árido se caracteriza pela presença, durante a maior parte do ano, da massa tropical atlântica responsável pelas estiagens rigorosas. As chuvas que aí ocorrem se devem à ação, pouco prolongada e irregular, ou da massa equatorial continental ou da massa equatorial norte. Melhor seria isolar o clima semi-árido ou enquadrá-lo dentro do segundo grupo, o do clima chamado por Morize de subtropical e que o próprio Delgado de Carvalho hoje designa tropical, também caracterizado pelo domínio da massa sêca tropical atlântica durante cêrca de metade do ano.

Contrariando a classificação Morize-Delgado como também as demais, a de Salomão Serebenick distingue apenas dos grandes grupos, o tropical e o temperado, considerando o clima superúmido da Amazônia integrado no tropical. A separação entre os dois tipos fundamentais de Serebenick baseia-se apenas na temperatura, o clima tropical englobando tôdas as variedades e os tipos fundamentais de climas quentes, tanto o que comumente se denomina equatorial, para Serebrenick superúmido (TU), com os que conhecemos por tropicais — denominação genérica que engloba apenas os climas caracterizados pela alternância de duas estações, uma chuvosa outra sêca. Cabe aqui, a respeito do clima temperado de Serebrenick, a mesma observação acima feita quanto ao mesmo tipo na classificação Morize-Delgado.

Além dessas duas classificações dos climas brasileiros, convém citar a que propôs recentemente Aroldo de Azevedo distinguindo apenas três regiões climáticas que correspondem aos tipos fundamentais equatorial, tropical e subtropical, sem todavia destacar nenhum subtipo nem mesmo o semi-árido, incluído junto com o clima do planalto central, do oeste de São Paulo ou do litoral baiano na região tropical, numa generalização um pouco excessiva.

As classificações de De Martone e Köppen: suas vantagens e desvantagens

Dentre as classificações universais as que mais têm tido aceitação entre nós são as de De Martonne e a de Köppen que, embora diferentes, seja quanto aos pontos de partida — que para um foram as grandes unidades da vegetação do globo e para outro os tipos de clima bem característicos e já estudados isoladamente — seja quanto aos critérios adotados na delimitação, coincidem em vários pontos.

Cada uma delas, quando aplicada ao Brasil, tem suas vantagens e desvantagens, a de De Martonne servindo bem para esboçar as grandes linhas do quadro climático do país enquanto que a de Köppen, mais completa, é de grande auxílio para caracterizar os numerosos subtipos e variedades, embora pela rigidez dos critérios adotados, nem sempre coincide exatamente, na prática, com a linha que o autor julgou estar delimitando.

Dentre os tipos climáticos fundamentais que interessam ao Brasil distingue De Martonne dois grandes grupos: o dos climas quentes, com temperaturas mensais superiores a 20° e o dos climas de monções no qual se acha enquadrado o tipo sul-chinês correspondente ao do nosso planalto meridional.

Na categoria dos climas quentes agrupa De Martonne três tipos que êle próprio considera fundamentais: o tipo equatorial ou guineano, o subequatorial ou sudanês e o tropical ou senegalês.

Êsses tipos climáticos fundamentais são todos os três encontrados no Brasil. O primeiro, guineano, corresponde à região superúmida da bacia Amazônica onde apenas um de seus traços característicos não é encontrado: a presença de dois máximos anuais na precipitação. Êste tipo que, na realidade, abrange uma área bem menor do que se pode supor *a priori* limita-se com o que De Martonne designou de subequatorial. O clima subequatorial ou sudanês, também caracterizado por chuvas muito abundantes, acusa, no entanto, a existência de uma estação sêca bem pronunciada o que representa a transição para o clima tropical clássico, senegalês, de estação chuvosa no verão e sêca rigorosa no inverno, característico do planalto central brasileiro.

O clima senegalês de De Martonne englobaria, a um tempo, as regiões de chuvas abundantes e estiagem pronunciada do planalto de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais e as áreas semi-áridas do Nordeste. onde o período sêco é muito mais longo e acentuado e a estação chuvosa se caracteriza por sua irregularidade.

Quanto ao tipo climático sudanês, já referido, sua área de ocorrência seria, de um lado, o litoral oriental e, de outro a vertente amazônica do planalto central, onde se dá a transição entre o tipo senegalês e o guineano. No mapa que acompanha o *Traité de Geographie Physique* de De Martonne a área de clima sudanês é contínua, ligando-se a área amazônica, pelo litoral, à zona de encosta atlântica. Na realidade isto não ocorre, havendo uma interrupção no trecho litorâneo a oeste do cabo de São Roque, tìpicamente semi-árido, que o autor, se tivesse informação a respeito, colocaria no tipo senegalês.

Além dêsses vários tipos de climas quentes, possuiria o Brasil nos estados do sul o clima de tipo chinês que De Martonne nas primeiras edições de seu *Traité* considerava subtropical, caracterizado por chuvas bem distribuídas, explicadas no inverno pelas invasões dos ciclones polares e no verão pelas chuvas ocasionadas, seja pela ação da massa equatorial continental, seja pelo alísio de retôrno que, vindo pelo mar e afastando-se do equador, funciona como vento úmido.

Não há dúvida que, aplicando a classificação de De Martonne ficam esboçadas as linhas principais do quadro climático do país, embora nem todos os tipos de clima aí tenham figurado, como é o caso do semi-árido do Nordeste, já lembrado acima. Além disso, embora apresente a vantagem de separar a encosta atlântica e o planalto central, a clasificação de De Martonne não distingue, dentro da encosta atlântica os vários tipos climáticos aí encontrados como sejam o clima de chuvas de inverno do Nordeste, o sempre-umido de Ilhéus ou da base da serra do Mar e o de duas estações tão característico do litoral de Cabo Frio a Campos.

Nota-se ainda a ausência de um tipo climático que enquadre as regiões do Brasil Sudeste possuindo regime pluviométrico igual ao tipo senegalês, mas gozando de temperaturas amenas, graças à altitude.

Comparando-se a classificação climática de De Martonne com a de W. Köppen observa-se que elas possuem muito de comum. Assim, os tipos fundamentais que De Martonne englobou sob o rótulo de intertropicais ou quentes, também foram agrupados por Köppen dentro do grupo A, quentes e úmidos, dêle sendo excluído apenas o semi-árido que, para Köppen, forma um grupo à parte (BS). Ao tipo equatorial guineano corresponde, lògicamente, o clima Af quente e sempre úmido sem estação sêca, enquanto que a definição do clima sudanês subequatorial pode perfeitamente ser aplicada ao tido Am de Köppen onde a existência de um período de estiagem, devido à ação já bem sensível durante parte do ano da massa tropical atlântica sêca, é compensada pelos totais pluviométricos elevados, o que permite a existência da floresta. Esta já não aparece no tipo senegalês, o Aw de Köppen onde a estação sêca é muito acentuada e os totais do verão não são suficientemente elevados, denotando a alternância da massa tropical sêca no inverno, com a massa equatorial convectiva e estável no verão. Também o clima chinês do sul do país encontra correspondência na classificação de Köppen (Cf). Êsse o distingue não sòmente dos tipos quentes, como também do tipo que convencionamos chamar tropical de altitude — Cw — que apesar das temperaturas mais baixas possui um regime tìpicamente tropical, em nada diferente do Aw de Köppen ou do senegalês de De Martonne.

Êstes dois fatos, da distinção do clima semi-árido como também do clima tropical de altitude de parte do Planalto Central e do Brasil Sudeste pesam a

favor da classificação de Köppen, em confronto com a de De Martonne. Já no que se refere à encosta oriental do planalto brasileiro e ao litoral correspondente, nenhuma das duas classificações satisfaz inteiramente: a de De Martonne reúne tôda a referida região dentro de um mesmo tipo, como já assinalamos. Por outro lado, a classificação de Köppen, embora distinguindo os trechos de clima com chuvas de outono-inverno dos trechos sempre úmidos ou de chuvas de verão, apresenta dois pontos fracos: 1 — engloba as áreas superúmidas de pé de serra e o litoral de Ilhéus no mesmo tipo climático equatorial da Amazônia. 2 — inclui uma parte do litoral leste, do Distrito Federal ao norte do Espírito Santo, dentro do tipo climático Aw, clima de savanas, como o próprio autor o definiu.

Apesar destas e de outras falhas que a classificação climática de Köppen apresenta ao ser aplicada ao Brasil julgamos ser ela inegàvelmente, a mais completa. Sua aplicação, por outro lado, é relativamente fácil pois o autor indica os valores limítrofes para os símbolos de cuja combinação se pode deduzir tôda a caracterização dos tipos que êles representam.

Simplificação da classificação de Köppen para o ensino em nível secundário

Não se pode negar que, para o ensino em nível secundário, a classificação climática de Köppen embora a mais completa, não é indicada. É preciso ter em mente, todavia, que da maneira como é apresentado nos livros didáticos, êsse problema da classificação dos tipos climáticos torna-se pouco interessante para os alunos. A nosso ver, ao tratar do assunto na primeira série do segundo ciclo deve o professor indicar as linhas gerais da classificação de Köppen, não os fazendo memorizar os valores que limitam os diversos tipos climáticos, mas relacionando êsses diversos tipos com as grandes zonas de vegetação do globo, como o fêz o autor da classificação. Isto, aliás, vem facilitar a compreensão do problema e dar ao aluno uma visão de conjunto das relações entre os vários ramos da geografia. Quanto à classificação climática do Brasil, também não julgamos aconselhável, para nível secundário, que seja examinada a de Köppen em todos os seus detalhes. Não convém, por outro lado, apresentar uma classificação estritamente nacional, que não se enquadre na descrição geral dos climas do globo apresentada nas séries anteriores.

É indispensável proceder a uma esquematização da classificação de Köppen, o que não contraria, aliás, a referida classificação, pois o autor ao apresentá-la indica um certo número de tipos principais, aos quais estariam ligados mais ou menos estreitamente os tipos secundários. Assim, embora reconhecendo as vantagens do sistema de Köppen, somos de opinião que para o ensino em nível secundário êle deve ser simplificado. Propomos que, com êste objetivo, em lugar dos onze tipos e variedades encontrados no Brasil (Aw, Af, Am, Aw', As, Cwa, Cwb, Csa, Cfa, Cfb e BSh), sejam delimitados apenas cinco tipos principais, englobando em um mesmo tipo algumas variedades e excluindo certas pequenas áreas onde ocorrem tipos diferentes, como certas áreas do clima Cw do Planalto Central.

O primeiro grupo que chamaríamos de equatorial, incluiria os tipos Af — sempre úmido — e Am, também caracterizado por uma grande abundância e freqüência de chuvas, interrompidas, apenas por pequeno período sêco e dominado a maior parte do ano pela massa equatorial continental convectiva e instável.

Seguir-se-á o tipo tropical que englobaria tôdas as áreas ainda relativamente úmidas, caracterizadas pela alternância de duas estações uma chuvosa outra sêca. A designação adotada, tropical, é de aceitação generalizada, referindo-se a êsses climas quentes e úmidos de duas estações. Na maior parte da região em aprêço, ocorre o clima tropical característico (Aw), com período chuvoso nos meses de primavera e verão e estiagem rigorosa no outono e no inverno, refletindo a alternância da massa equatorial no verão e do ar tropical atlântico no inverno, responsável pela estação sêca. Em vista da necessidade de esquematizar, aí situaríamos a zona de chuvas de outono (Aw'), mais diretamente sob a influncia da faixa de calmarias e que se estende do Maranhão ao Rio Grande do Norte, bem como o litoral oriental do Nordeste (As'), de características *sui-generis*, onde o máximo da precipitação ocorre nos meses de outono e inverno

e o mínimo no fim da primavera e começo de verão. Também seria incluída nesta categoria, sob a designação genérica de clima tropical, a faixa úmida do litoral oriental onde, embora as chuvas sejam por vêzes muito abundantes, mesmo nos meses que deveriam corresponder à estiagem, em função do relêvo ou de outros fatôres, o caráter tropical pode ser reconhecido pois se esboça sempre a estação sêca (Climas Am e Af da base da serra do Mar por exemplo).

Por ser muito extensa merece ser considerada isoladamente a grande área onde, acentuando-se a duração da estação sêca, o clima torna-se semi-árido. Abrange esta área grande parte da região Nordeste, estendendo-se até o médio São Francisco. Corresponde ao clima BSh de Köppen.

Aparentado dinâmicamente ao clima tropical, o tipo por nós denominado tropical de altitude (Cwa) corresponde à maior parte do Brasil Sudeste, estendendo-se, mesmo, até Mato Grosso. Embora apresentando temperaturas amenas devidas à ação da altitude, esta região por seu regime pluviométrico ainda é tìpicamente tropical, pois apresenta duas estações bem marcadas, uma sêca no inverno outra chuvosa no verão, em tudo semelhantes às da zona tropical pròpriamente dita.

Distingue-se nìtidamente êste tipo tropical de altitude do que domina mais ao sul, o subtropical (Cf). Êste é caracterizado não mais pela ocorrência de uma estiagem prolongada, mas, ao contrário, pela inexistência da mesma, pois já são freqüentes nessa região os avanços das massas frias no inverno, ocasionando chuvas freqüentes, o que revela a transição para os climas temperados, pròpriamente ditos, que não são encontrados no Brasil.

Os tipos climáticos principais, acima esboçados, representam, por vêzes, uma simplificação forçada, pois não só foram agrupados vários tipos e variedades como também não foi levada em consideração a ocorrência dê pequenas áreas de tal ou qual clima. Assim, não assinalamos a presença do clima tropical no território do Rio Branco, como também a ocorrência de áreas de clima tropical de altitude em plena zona tropical.

A delimitação dêsses cinco grandes tipos climáticos respeitou como sugerimos de início os critérios assinalados por Köppen. Os climas equatorial e tropical teriam como limite o dos tipos Am e Aw de Köppen, dependendo do total anual das precipitações e do mínimo mensal, enquanto que a passagem para o tipo semi-árido corresponderia ao limite entre o grupo A e o BSh, isto é, entre os climas quentes e úmidos e semi-áridos quentes, limite êste obtido de uma relação entre a chuva anual e a temperatura. Já a diferenciação entre o tipo tropical e o tipo tropical de altitude reside simplesmente na temperatura (média do mês mais frio inferior a 18°) enquanto que entre o tropical de altitude e o subtropical, o valor indicado por Köppen para a passagem entre os tipos Cw e Cf (nestes há mais de 30 mm de chuvas no mês mais sêco) é que deve ser aproveitado. Assim, deduz-se claramente que, embora a classificação proposta não corresponda exatamente à de Köppen pois se restringiu a delimitar certos tipos principais, foi nesta que ela se inspirou pois apenas nos propusemos aqui a esquematizá-la, simplificando-a para sua maior divulgação.

BIBLIOGAFIA

AZEVEDO, Aroldo — "Regiões climato-botânica do Brasil". *Boletim Paulista de Geografia*, n.º 6, outubro de 1950.

CAVALCANTI Bernardes, Lysia Maria — "Os tipos de clima no Brasil", *Boletim Geográfico*, ano IX, n.º 105 — Dezembro de 1951, pp. 988-997.

DELGADO DE CARVALHO, Carlos — *Fisiografia do Brasil*. Imprensa Militar, Rio 1928.

KÖPPEN, W. — *Climatologia*. Versão espanhola de "Grundis der Klima-Kunde" ed. Fondo de Cultura Econômica, México, 1948.

MARTONNE, Emm.. De — *Traité de Geographie Physique*, tomo I — Armand Colin. Paris, 6.ª edição, 1940.

MEYNIER, André — "Tropical et sub-tropical, une question de vocabulaire". *Rev. de Géographie de Lyon*, vol. XXVIII, 1953, n.º 1, pp. 53-56.

Caatingas e Chapadões

PIMENTEL GOMES

O engenheiro Cavalcanti, chefe da Comissão do Parnaíba, um órgão administrativo do Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas, é um piauiense que não esquece o Piauí. Encontro-o sempre às voltas com o mapa aerofotogramétrico da bacia do Parnaíba. Procura, com uma paciência exemplar, locais para grandes açudes. Prevê a localização das barragens que criarão pequenos mares internos; as turbinas hidrelétricas que se instalarão; os canais de irrigação longos e fertilizantes, permitindo agricultura intensiva e moderna; a piscicultura que já se realiza, com muitas vantagens, nos açudes cearenses e de outras províncias nordestinas. Ademais, já foi planejada tôda uma rêde de rodovias que solucionará em grande parte, o maior problema de uma província maior que o Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, duas e meia vêzes maior que Portugal, Açôres e Madeira. O plano, aprovado pelo diretor-geral, engenheiro José Cândido, começa a ser executado.

Há dias, tornei a com êle encontrar-me. Com a binocular estive examinando aerofografias de trechos do Parnaíba, os mais favoráveis à grande açudagem. Falamos do Poti, rio longo de 660 quilômetros, cearense em parte, um dos grandes afluentes do Parnaíba. Regime torrencial. Grandes cheias seguidas de descargas mínimas que lhe mostram o leito arenoso. É rio a açudar, desde as nascentes, no interior cearense.

Mas o entusiasmo do engenheiro Cavalcanti é pelas bacias de outros rios mais meridionais e de mais água. Há o Canindé, o mais longo afluente do Parnaíba, com 860 quilômetros de curso. Há o Gurgueia, que o engenheiro agrônomo Assis Iglésias chama de Nilo piauiense. Tem 700 quilômetros de curso. Apreciável bacia hidrográfica. Boas pastagens. Terras férteis. Gado gordo e sadio. É um trecho de grandes possibilidades agropecuárias. Está quase abandonado. Faltam transportes, e algumas obras hidráulicas. Melhor ainda é o vale do rio Uruçuí. Sôbre êste rio escreve o engenheiro Agenor Augusto de Miranda: "O rio Uruçuí é pouco conhecido dos geógrafos brasileiros; entretanto é um curso d'água de mais de 240 quilômetros de extensão. Sua bacia hidrográfica deve ter de 12 a 15 mil quilômetros quadrados. É profundo e mesmo a 30 quilômetros de suas cabeceiras ainda não é vadeável. Seu vale é composto de baixões, todos de vegetação farta, de boas madeiras de construção. Seus terrenos férteis prestam-se para cultura dos nossos cereais e da utilíssima mandioca. As forrageiras também abundam, sendo de notar a presença do capim gordura e tôdas as terras vizinhas de suas cabeceiras. As águas abundam e são claras todo o ano, motivo pelo qual situado entre Gurgueia e o Alto Parnaíba, de águas vermelhas, apresenta-se com a côr negra, nos trechos muito fundos e daí o nome que lhe dão de Uruçuí Prêto.

Iglésias ensina-nos que "o vale do Uruçuí apresenta ótimas condições de salubridade para a criação de gado"... Limitam-no duas serras que o fecham quase inteiramente. Apenas por determinadas e raras gargantas é possível atingi-lo. Muitos são os afluentes do Uruçuí. Correm em leitos arenosos ou pedregosos,

---

Nota da Redação — Transcrito do *Correio da Manhã*, edição 24-XII-1957.

contornam colinas e atravessam baixões fertilíssimos. Acrescenta Iglésias: "As águas do rio, como já disse, assim como de seus afluentes são límpidas e frescas; elas sobem em borbotões dos olhos-d'água ou saem das entranhas dos morros em forma de corrente caudalosa. Como essas águas provêm de lençóis profundos, oferecem o mais alto grau de pureza, demonstrada pela oscilação quase nula de seu volume quer se trate de estação invernosa, quer seja um período de sêca rigorosa como o que estávamos vivendo; a sua limpidez jamais é alterada".

O rio Parnaíba é navegável desde Santa Filomena, por mais de 1 200 quilômetros. Alonga-se de 1 716 quilômetros. Abaixo de Teresina tem 200 a 240 metros de largura.

Outro fato interessante geralmente desconhecido, é a relativa suavidade do clima, no sul do Piauí, contrastando com o de Teresina. Os dias não são muito quentes. As noites, frias. Temperaturas mínimas de 10 e 12 graus e ainda inferiores são muito freqüentes. Para isto concorrem a altitude e a latitude.

Em suma, nesta província de caatingas e chapadões que é o Piauí, há enormes possibilidades agropecuárias ainda desaproveitadas. O sul é um dos bons trechos brasileiros. Ecològicamente, não é nordestino. Faz parte da região Centro-Oeste. É como se Goiás invadisse o sul do Piauí, e o sudoeste do Maranhão. Ótimas pastagens. Florestas. Terras férteis. Rios e riachos perenes. Clima agradável. Está abandonado à míngua de transportes. Cortar a zona com rodovias. Ligá-la aos portos fluviais e marítimos e a Brasília é criar mais uma zona pioneira, mais uma fronteira econômica do país.

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

Fixação de Dunas

IRMÃO JUVÊNCIO

Para quem percorre a costa rio-grandense imagina-se estar num deserto de região úmida. Não é um *reg* saariano. Além do mais, se distingue por sua drenagem exorréica e não possui *oueds*. Caracteriza-se pela desigual distribuição e extrema variabilidade vegetativa.

Não é uma simples terra de trânsito, mas há uma intensa vida econômica residente na pecuária e no cultivo do arroz e da cebola. É um oásis plantado na restinga de Pernambuco. As tradicionais tamareiras saarianas são substituídas pelos jerivás e butiàzeiros. Caracteriza-se ainda pela ausência de *sebkhas* e *chotts*. A planície a perder de vista, contudo, é uma perfeita paisagem desértica.

Os areais que se espalham ao longo da orla litorânea tomam aspectos e larguras diversas conforme a região em que se localizam. As areias tomam colorações variadas, passando da escala cromática branco-clara a amarelo-escuro. Influem neste pormenor a idade de cada espécie e a oxidação que suportaram. Quanto à espécie sob o ponto de vista de sua formação, podemos distinguir três tipos: 1.º *Barkhane,* duna em crescente com convexidade do lado do vento. 2.º *Sif* simples (*siouf* no plural), duna em S e com cristas bem pronunciadas. 3.º Agrupamento dos *siouf* em cordões, braços, maciços e cadeias.

Do ponto de vista de sua evolução encontramos ao longo da costa rio-grandense: 1.º Mar de areias que são as dunas baixas e inorganizadas cuja orientação varia após cada ventania mais ou menos forte e persistente. Localizam-se no estirâncio. Aqui a pavimentação das praias com valvas de moluscos e sua posição para baixo nos assinala um predomínio de sedimentação geológica. 2.º Os *nebkas,* montículos de areia coroados com tufos de vegetação. 3.º A duna pròpriamente dita, cuja altura varia conforme a latitude. Em geral, no nosso estado, não ultrapassam 10 metros. 4.º Dunas adelgaçadas, existentes em regiões em que a ação dos ventos é bastante mutável não permitindo grande ajuntamento de areias num só ponto, ou ainda assinalando a fase de extermínio pela ação erosiva. 5.º Paleodunas ou arqueodunas, dunas fossilizadas já bastante interiorizadas e recobertas de tênue ou densa vegetação xeromorfa. 6.º Dunas rejuvenescidas, provenientes de paleodunas ressuscitadas pelo desmatamento, cultura e pastagem intensiva. Reiniciam a fase migratória após tal intervenção. De mortas passam a ser vivas (clichês: 1 e 2).

Do ponto de vista da direção encontram-se dunas que seguem os quadrantes SE, SW, NE e NW, em especial, em íntima conexão com a direção dos ventos. Acham-se freqüentemente dunas interiorizadas, paralelas a outras de que estão separadas por gargantas que tomam direções, às vêzes, em contrário aos ventos predominantes. Tal fato se liga ao enfunilamento das correntes aéreas através das gargantas imprimindo um roteiro dispar às dunas. Têm uma declividade suave do lado do vento e a pique do lado oposto. Nas horas de ventania suas cristas fumegam.

Quanto à direção dos braços das dunas apresentam-se duas teorias: 1.ª Podem ser criados pela erosão eólia. 2.ª Podem ser resultantes da acumulação de ventos de duas direções diferentes.

Nota da Redação — Extraído da publicação *Veritas*, revista da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul — Ano III — Março de 1958 — N.º 1 — Pôrto Alegre — Rio Grande do Sul.

Não escapa ao observador arguto a linha de separação dunar. Na base, observa-se o típico *aleb* saariano (cordões de areia vermelha) sobrepostos de camadas *arouq* (areias brancas). Entre ambas não há uma verdadeira separação; camadas paralelas, entrecruzadas, oblíquas, erosinadas e exumadas se entrechocam numa grande barafunda.

Estas dunas podem ter profundidades bastante variadas. Em tôrno e adjacências acham-se isoladas e sem grande penetração pelo *hinterland*. Êste fato pode ligar-se à proximidade da serra que não permite uma expansão eficiente e de grandes proporções. Já, entre Tôrres e Tramandaí, a faixa se alarga um pouco, mas não constitui sérios óbices à vida das populações. Apenas obstaculizam um tanto a vida balneária zonal. De Tramandaí para o Quintão são um pouco mais largas. Nestes trechos encontram-se em atividade serviços locais de fixação dunar. Dêste ponto em diante as dunas tomam aos poucos um aspecto um pouco mais adelgaçado até um pouco ao sul de Bojuru. O restante trecho até os molhes de Rio Grande já apresenta dunas desérticas em que as alturas e a profundidade de sua extensão são muito maiores. O trecho de Rio Grande até a barra do arroio Xuí apresenta diversas variantes, ora altas, ora baixas com maior ou menor interiorização.

Feita esta exposição esquemática queremos entrar no ponto nevrálgico da questão de que ora nos ocupamos: a fixação das dunas. Antes de tudo, devemos frisar que a fixação dunar se processa pelos métodos natural e artificial. O primeiro dêstes métodos está em desenvolvimento desde milênios. Em perdidos tempos do pleistoceno e holoceno quando a colmatagem ia tomando conta dos baixios praieiros, também a vegetação halófila, posteriormente o manguezal, a subxerófila, a das matas miúdas com predominância das palmáceas e a palustre recobriram a extensa região litorânea rio-grandense. Um trabalho lento e constante formou o solo que possibilitou êste desenvolvimento vegetativo. Podemos, portanto, dividir a cobertura arbustiva e vegetativa litorânea em 5 tipos principais: 1.º Algas na zona das ressacas. 2.º Vegetação praieira psamófita reduzida e raquítica. 3.º Formações lacustres em que se misturam a halófita e a não-halófita. 4.º Pântanos litorais do lado das lagunas e do lado marítimo com vegetação própria em cada setor. 5.º Formação de restinga subxerófila e formação de matinhas campestres incluindo zonas em que predominam as palmáceas (butiàzeiros e jerivás).

Em 1953, cf. o Pe. Rambo, conheciam-se 1 072 fanerógamos que se desenvolviam na orla litorânea. Esteados em A. J. Sampaio podemos verificar a possibilidade do desenvolvimento vegetativo na restinga: "É claro que a composição do solo influi muito para o viço da vegetação, mas o estado físico, o húmus e a umidade parecem ter maior influência".

Estas associações arbustivas foram aos poucos e com grande persistência tomando conta da grande restinga de Pernambuco e do Albardão desde as fases incipientes da colmatagem das áreas conquistadas ao mar. Deu-se uma verdadeira enxurrada de formações vegetativas higrófilas, xerófilas, halófilas e hidrófilas ou aquáticas. Não há um verdadeiro têrmo de separação. Misturam-se e auxiliam-se mùtuamente no embate da sobrevivência.

Os paleocômoros de areia interiorizados diversos quilômetros se encontram recobertos, na generalidade, por uma vegetação mais pobre, como cactáceas, espinheiros e maceguinhas campestres. Com o desaparecimento desta cobertura protetora êles reiniciam a fase itinerante em parte ou no todo. (clichê, 3). Na opinião de A. R. Lamego o poder fixativo da flora desapareceu na zona da planície interna do Albardão. Em conseqüência dêste fato as dunas marcham atualmente com mais veemência para o interior avassalando zonas de boas pastagens. Não houve mudança do solo, permanece o mesmo tipo de areia, apenas estacionou a expansão fitogeográfica que não mais conseguiu galgar o cômoro, dominá-lo e fixá-lo. Estão aí vegetais que desciam do interior em marcha sôbre o mar que se encontram quais vanguardas isoladas ostentando troncos vigorosos, hoje com uma ramagem enfezada e em lenta fase de extinção. A êste respeito Alberto Sampaio declara: "A diferenciação mais recente dos climas teria provocado o aparecimento de tipos novos, adaptados a condições mais sêcas, de um lado, mais frias de outro". É o ciclo morfobiótico das dunas com séria intromissão climática. Em seu *Curso de Botânica*, Alberto Sampaio apresenta 4

biótipos das associações florísticas do cômoro: "1.º Biótipo graminóide, na rampa da praia. 2.º Biótipo herbáceo. 3.º Biótipo crassicante representado por cactáceas. 4.º Biótico lenhoso, as árvores da restinga até o interior". Esta sucessão não é contínua; há interpenetrações.

A fixação dunar artificial restringe-se a certas áreas. Vamos encontrá-la em Capão da Canoa, Tramandaí e Pinhal mui esparsamente. Tais trabalhos, nessas áreas, são recentes. Na generalidade, consiste em anteparos e taipas de juncos ou colmos de milho que são fixados nas cristas das dunas para impedir o avanço das areias. Outra modalidade é ainda, nessa área, a plantação de determinados vegetais xerófilos e halófilos de radiculação intensa que possa enfrentar a mesologia adversa e vegetar sôbre os cômoros ardentes. Em parte, as mudas são plantadas pelo Serviço de Proteção e Fixação das Dunas e, em parte, pelos particulares que recebem gratuitamente as mudas daquele Serviço. A ação dos particulares restringe-se a gramear e arborizar a própria propriedade. Ao passo que a supervisão do SFD se restringe às zonas adjacentes aos balneários. Além do mais não é uma ação constante para subjulgar o avanço das areias. Podemos aquilatar por aí que nesta zona nordeste e central do litoral rio-grandense o SFD tem apenas a finalidade de proteção dos balneários e não pròpriamente a fixação definitiva.

Na praia de São José do Norte, fronteiriço à sede municipal, e na praia do Rio Grande, dos Molhes ao Cassino, vamos encontrar de fato uma perfeita organização do SFD. Apesar de não ser muito antiga sua fundação, já funcionava aí em fase experimental quando a Compagnie Française du Port de 1908 a 1915 construiu os molhes de Rio Grande. Posteriormente, tendo sido incorporados à União a obra dos molhes e canal e ao govêrno estadual as obras do pôrto de Rio Grande, aquêle SFD também passou ao govêrno estadual que não o vitalizou com suficiência. Apenas de um par de anos para esta data tomou uma verdadeira estrutura. Hoje é subordinado à Secção de Dragagem. Consta de dois setores: o Viveiro da Barra e o Viveiro de São José do Norte. As antigas instalações existentes junto ao pôrto de Rio Grande foram transferidos para a barra em 1955. A sede está na barra.

À direita da estação do "Trenzinho do Amor", como é apelidado em Rio Grande o trem Rio Grande-Molhes, encontra-se o Viveiro da Barra ou 4.ª Secção. Encontramos aí mudas de cedro-marítimo, acácia marítima, lomba-verde, eucaliptos, etc. Sua área é de 108 metros sôbre a linha férrea, 232,70 metros do lado leste e 283,45 metros do lado oeste. Dispunha de 15 000 mudas de eucaliptos e 18 500 de acácia, em agôsto de 1955. Constantes invasões e estragos causados pelos turistas obrigou a direção do SFD a destacar um policiamento de proteção. O setor da 4.ª Secção abrange a margem oeste do Canal do Norte e da orla marítima entre a raiz dos molhes e a praia do Cassino.

O Viveiro de São José do Norte ou 5.ª Secção plantou até agôsto de 1955, 45 114 acácias trinervadas, replantou 18 814 e transplantou 16 852 e construiu 1 650 metros de tapume para atacar as areias. Havia naquela data 30 000 mudas em latas e 200 000 nos canteiros. Localiza-se no final da avenida que parte do pôrto local.

As funções do SFD podem-se resumir nos itens que seguem: 1.º Semear, transplantar e fazer mudas. 2.º Fazer caixas para as mudas. 3.º Preparar o têrreno pela lavra ou adubagem. 4.º Plantar e replantar. 5.º Fazer cêrcas ou tapumes. 6.º Manter vigilância sôbre plantações. 7.º Estudar plantas fixadoras. 8.º Conservar o material. 9.º Executar obras correlatas.

Após sérias experiências sôbre variados tipos de plantas fixadoras chegou a um resultado satisfatório. Entre os estudiosos do assunto podemos alinhar como membros destacados Corthell, Caland, Bicalho e muitos outros investigadores. Hoje, usam-se com pleno êxito os espécimes infra relacionados.

A. Na fixação:

1.º Lomba-verde (*Tessaria obsinthoides*), planta que cresce erecta, emite raízes horizontais que se ramificam, não se desenvolvendo em terrenos alagados. Farta folhagem no tôpo de um caule esguio em vara. Fôlhas estreitas e lanceoladas. Plantado por meio de estacas de cêrca de 50 centímetros atinge 2,50 metros a 3 metros de altura. Usada em terrenos baixos por exigir boa umidade

para seu desenvolvimento. Espraia as raízes superficialmente e delas brotam novos rebentos bem longe da raiz principal ou da planta-mãe. Assim, seu crescimento rápido, em pouco tempo cobre grandes áreas, suportando areia e vento. Seria a vegetação indicada para estas imensas paragens inóspitas. Apesar de satisfazer plenamente os requisitos desta região, seu cultivo foi abandonado por serem seus brotos cobiçados pelo gado. Sòmente poderá ser utilizado em áreas sem pastoreio.

2.º Cedro-marítimo (*Tamarix galica*), arbustiva e ornamental. Desenvolve-se nas areias e alagados. Multiplica-se por estacas. Desenvolvimento lento. É resistente, sóbria e de fácil adaptação a quaisquer condições do solo. É planta européia e introduzida no Rio Grande por embarcadiços, por volta de 1860. Bicalho provocou sua difusão e expansão. Lança raízes em forma de *pivot* que alcançam boas profundidades. É usado com grande êxito em ambos os viveiros. Batalhador invicto contra a fúria avassaladora das areias. Necessita apenas um pequeno amparo em sua juventude contra as pragas que procuram extirpá-lo.

3.º Acácia trinervis (*Acacia longigolia*) (clichê, 4). Introduzida do Uruguai onde está sendo empregada com grandes resultados há mais tempo. Porte regular, boa capa com 4 a 6 metros. Serve de anteparo contra o vento. É a planta que está sendo mais empregada atualmente. Desenvolve-se fàcilmente nas areias. Radiculação densa, de grande penetrabilidade e distensão lateral do manto radicular. Resumindo as vantagens da adoção desta planta, por excelência para as regiões xerófilas e empregada para combater a erosão superficial, podemos atribuir-lhe os atributos seguintes: 1. Elevada produção de sementes ou propágulos. 2. Alto poder germinativo. 3. Alta vitalidade geral. 4. Sistema radicular forte e disperso. 5. Densa cobertura do solo. 6. Assenhoreamento rápido do terreno. 7. Desenvolvimento geral rápido. 8. Cobertura permanente da área ocupada. 9. Resistência às fortes insolações. 10. Resistência ao vento. 11. Resistência ao soterramento pelo pó.

B. No reflorestamento:

Não basta fixar as areias; é preciso completar a obra pelo florestamento para impedir futuros reinícios dos avanços dunares. Ao arquitetar êste planejamento apoiamo-nos na abalizada palavra de Rawitscher: "A falta de fertilidade não impede o reflorestamento. Para salvar os solos e reequilibrar as precipitações o único remédio parece-nos consistir na arborização dos campos". Dentre os tipos mais empregados citam-se em 1.º plano: a) Os eucaliptos em capões densos e fechados para madeira ou em caponetes isolados servindo de abrigo à pecuária. Das 500 espécies determinadas estão em uso grande número delas. b) Pinheiro marítimo, árvore tradicional na Gasconha, Landes e regiões de inundações arenáreas. Esta conífera foi introduzida entre nós pela Compagnie Française du Port. c) Álamos, em trechos miúdos, para sombra e lenha.

C. Na ornamentação:

Aqui as espécies variam com o gôsto das pessoas. Já se restringe mais a ação dos particulares no enfeitar a fachada e adjacências dos terrenos. Já na ornamentação pública de alamedas, praças, jardins, logradouros públicos, notamos o cinamono, o *flamboyant*, o jacarandá, a timbaúva, o coqueiro e outros.

O método de fixação das dunas mais em uso é o de Alexandre Miroli que resumimos nos itens:

a) Arrasar a crista do medão, fazendo-a plana a fim de atenuar a ação do vento. O cômoro assim não "fumega", fenômeno que se observa na crista da duna em dias de vento intenso em que o transporte de areia é muito grande. Êste aplainamento impede e mesmo anula a ação eólia e favorece as vegetações dunícolares.

b) Plantar sôbre o cômoro arrasado, estacas de álamo italiano, eqüidistante de 1 metro. Podem-se empregar também outras madeiras.

c) Podar as árvores nos três primeiros anos, para que o tronco suba erecto, elevando-se mais, para melhor aproveitamento industrial da árvore, no futuro.

Miroli experimentou seu método em 1906 em Córdoba, na Argentina, em dunas de 10 a 15 metros com resultados positivos.

Além do mais, são usados com êxito os renques de árvores para impedir a ação desagregadora dos ventos no transporte das areias. Constituem os quebra-ventos, de emprêgo muito comum nos países de ventos dominantes e nefastos às culturas. Além do mais, poderão servir de incitamento ao combate às voçorocas. Tais filas externas ou de barlavento são em uso também na proteção aos viveiros, tanto para defendê-los das ardências solares como das fortes rajadas de vento que ressecam o solo e desenraízam as tenras plantinhas. Empregam-se com mais vantagem as espécies de fôlhas compactas e de pouca filtragem das correntes aéreas, tais dentre as coníferas os ciprestes. Outros tipos de copas mais largas e abertas são plantados com maiores espaçamentos. Na fase do plantio usam-se jacàzinhos ou latinhas para conservar a umidade e manter em tôrno do raizame uma terra fôfa e fértil. Na fase do crescimento e do desenvolvimento não se deve desbastar o arvoredo como se costuma fazer com outras espécies arbóreas e em outros climas e solos. Os claros, no caso presente, sòmente poderiam ser um auxiliar para fomentar a erosão e o avanço arenáreo. Na época do corte terá que se agir com inteligência, derrubando carreiras em faixas intercaladas para ter sempre uma cobertura vegetativa. Quando a primeira derrubada estiver desenvolvida poder-se-á fazer o corte das outras carreiras intermediárias. E assim por diante. Em zonas mais interiorizadas far-se-á o florestamento com espécies lenhosas e de industrialização.

Dentre as vantagens que oferecem as culturas de cobertura assinalam-se:

1. Reduzem o deflúvio, e assim, conservam a umidade.
2. Impedem a erosão desmedida do solo.
3. Melhoram as condições físicas do solo, pelo incremento no teor de matérias orgânicas.
4. Impedem a lixiviação de elementos nutritivos disponíveis.
5. Enterradas, originam ácidos orgânicos ou outros compostos, que contribuem para a libertação de elementos nutritivos minerais.

A seguir historiaremos, ainda que em leves traços, a atuação e fases por que passou o SFD. No decreto n.º 5 979, de 18-4-1906 aprovando o contrato com Elmer Lawrence Corthell e assinado em 12-9-1906 para a construção da barra e pôrto do Rio Grande, constava um item "fazer e conservar, na costa leste da embocadura do Canal Norte, as plantações necessárias para evitar que as areias vindas pela costa, se lancem no canal marítimo".

Nos escritos legados por Pieter Caland nota-se a mesma insistência em se plantar árvores nos dois lados do canal para deter o avanço das areias e impedir o entulhamento do canal.

Em 1891 existia um serviço de fixação das areias nos cômoros a SO e NE da barra. Experimentaram-se então muitos tipos de plantas com altas e baixas nos resultados.

A introdução do cedro marítimo foi difícil. O meio hostil não permitia seu desenvolvimento. Já em 1860 na 5.ª Secção havia plantações de cedro. De início foram plantadas de galho cêrca de 40 000 mudas numa área de 265 000 metros quadrados.

A lomba-verde foi experimentada desde 1893. Seguiram-se vários malogros. De início plantavam-na em zonas baixas, alagadas periòdicamente, e de areias compactas. Os resultados eram mesquinhos. Com a mudança de tática, corrigindo erros anteriores, localizando as plantações em terrenos altos e de areias movediças úmidas resultaram êxitos compensadores. É a planta saariana do Rio Grande do Sul. Sua denominação deriva-se da ecologia em que se encontra. Crescia com grande exuberância nos espigões de uma lomba, ao sul da barra, e por isso, seu epíteto popular "lomba-verde". É autóctone.

Metòdicamente foi iniciado o SFD em outubro de 1919. Já em 1920 foi começada a retenção das areias junto ao mar e no Canal do Norte no enraizamento do molhe oeste. Ao mesmo tempo se principia o trabalho de fixação no lado leste do Canal do Norte, junto ao enraizamento do molhe e na zona da 2.ª Secção (perto do Saco da Mangueira).

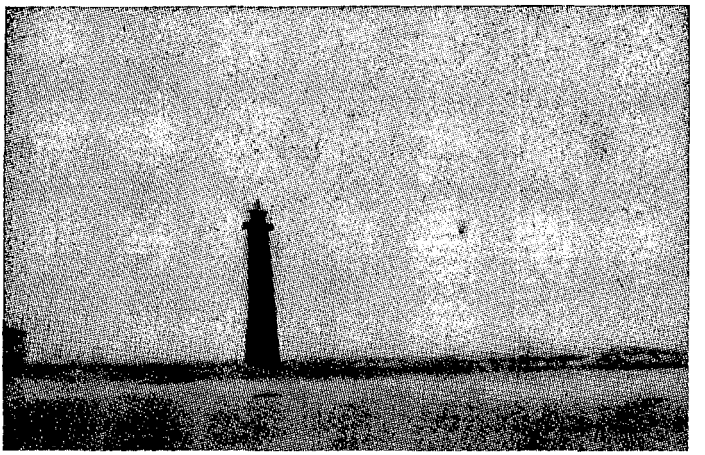


Fig. 1 — *No domínio das dunas adelgaçadas ergue-se o farol da Solidão. Região despovoada. No 1.º plano tufos de vegetação praieira.*

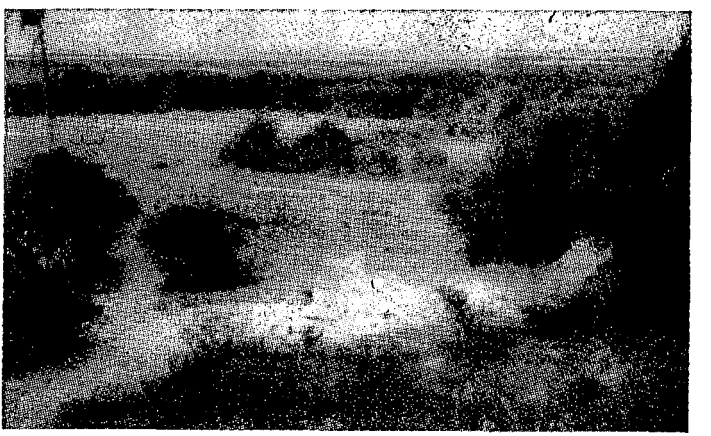


Fig. 2 — *Vegetação numa depressão do terreno em Capão Comprido, recobrindo completamente antigas dunas. No fundo a lagoa do Peixe.*

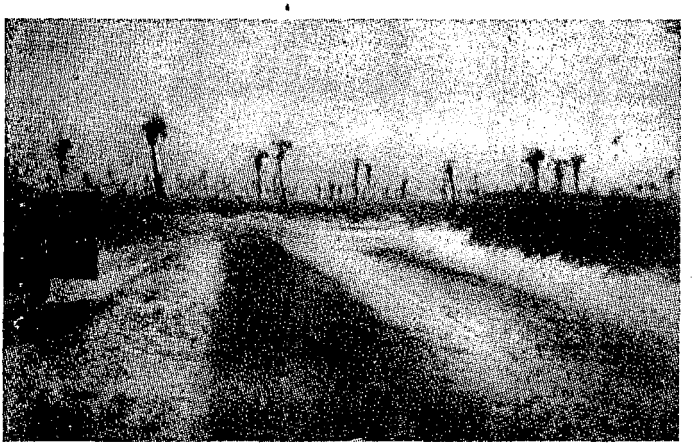


Fig. 3 — *Formações palmáceas (butiàzeiros) que se estendem ao sul de Palmares donde a denominação daquele agrupamento humano. Apresentam troncos robustos, ao passo que a copa é enfezada, sinal evidente duma mudança climática.*

Fig. 4 — *Acácia marítima ostentando seu farto raizame tão propício à fixação dos cômoros de areia, São José do Norte.*

Fig. 5 — *No 1.º plano a acácia marítima no assenhoreamento dunar. No 2.º, tapune para fixação tendo a cavaleiro uma plantação de eucalipto. Arredores de São José do Norte.*

Fig. 6 — *Influência das lestadas sôbre a vegetação, em Solidão. No 1.º plano cobertura gramínácea em sua fase incipiente.*

Nota — Tôdas as fotos aqui apresentadas são do Ir. Juvêncio.

Com trabalhos metódicos e persistentes havia-se dominado a fase itinerante arenárea na 5.ª Secção.

Por volta de 1922, atacam-se as construções das antidunas, ao sul e norte de barra para deter a invasão das marés altas e das areias.

Em 1943, em plena guerra, com o fim de proteger a estrada do Petrônio (desde o Cocuruto até um quartel provisório num capão de escalipto da 5.ª Secção próximo à praia), onde se instalaram canhões inicia-se êste trabalho.

Criado o Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais, pela lei 1 561, de 1-10-1951, foi aprovado pelo decreto 3 085, de 26-7-1952 o seu Regulamento com a atribuição anexa de "executar os SFD".

Sua fôlha de serviços, apesar do número restrito de operários é elevado. As plantações junto ao molhe oeste-Cassino são antigas. Dos 6 200 metros de frente com 150 a 200 metros de fundo (zona de localização dos cômoros) os primeiros 5 000 metros são ocupados por 50 000 pés de cedro marítimo de uns 25 a 35 anos; no trecho restante de 1 200 metros há uns 50 000 pés de acácia *trinervis* ou *longifolia* de 6 a 8 anos. São dunas semi-fixas. Notam-se apenas pequenas modificações itinerantes das cristas sôbre a mesma faixa, sem haver novos avanços para a zona do interior, que é um brejal ocupado por juncos.

Na 2.ª Secção, a uns 700 metros da ponte do Saco da Mangueira começa um bosque de eucaliptos e pinheiros marítimos. São 100 000 pés de 25 a 30 anos com uma extensão de 6 000 metros por 150 metros de largura. Do outro lado dos trilhos do "Trenzinho do Amor" há uma extensão de dunas semi-fixadas por cedros marítimos. Há pequenos cômoros de cá e de lá a serem fixados. Essas dunas entre a 4.ª Secção velha e nova se movem na direção leste-oeste com 83 metros anuais. Na beirada do litoral do Canal se colocaram grandes quantidades de pedras para fixar o leito da estrada de ferro, impedir novas formações de dunas com as areias projetadas pelas águas do canal e impedir a erosão lateral pelas águas fluviais. Formações arenícolas, aqui e acolá, realizaram bom trabalho de fixação natural.

Na 5.ª Secção (molhe leste) desde 1953 a 1955 o cômoro de areia avançou 50 metros enchendo a linha com areia e ameaçando as casas. Em diversos pontos as areias estão avançando. A velocidade de deslocamento das mesmas é igual a 167 metros por ano. Construíram-se antidunas que as retiveram.

Os medões do lado leste, como no oeste, progridem na direção NE-SO ou L-O e as areias de leste são um grave perigo para o Canal do Norte. As dunas errantes se estendem de São José do Norte — Cocuruto e 5.ª Secção. Nesta margem do Canal em dias de fortes lestadas ou nordestadas a linha férrea fica coberta numa extensão de 7 quilômetros pelas areias.

Em São José do Norte duas antidunas, nos fundos do atual viveiro de considerável extensão estão sendo fixados com o plantio de acácia *trinervis*. O viveiro desde 1943 contém as dunas que ameaçavam devorar a cidade. Há pequenos bosques de pinheiro marítimo, de acácia, de eucaliptos junto à estrada construída pelo Exército durante a guerra. A duna que ameaçava a igreja e a Prefeitura foi vencida. Os cômoros fixos envolveram um eucaliptal até 7 metros de altura.

Num período de 20 a 25 anos, na frente entre a 5.ª Secção e a Ponta dos Pescadores, houve sensível deposição de areias e vasas, ficando em sêco um antigo trapiche. Ainda as areias invadiram a linha férrea 5.ª Secção-Cocuruto.

Para proteger o canal deve-se lançar mão da antiduna. Hagen lançou a antiduna de maneira técnica e metódica para deter a duna.

A contraduna é o meio para fornecer às raízes das plantas possibilidades para o ataque (clichê, 5).. Faz-se uma cêrca de chamiço e vimes, suficientemente forte para que o vento não a derrube, mas ao mesmo tempo filtrável para deixar passar as areias. Estas se fixam em ambos os lados, formam baluartes, enterram cêrcas. Depois ergue-se no cimo desta cumiada novo tapume, o qual não demora a submergir-se como a anterior. Continuase o mesmo processo até que as areias impossibilitadas de transpor a crista se fixem nas ladeiras. Está vencida a duna e iniciada então a fase da vegetação.

A ação do medão não dominado seria um perigo quadrúpulo: ruína das instalações humanas, subversão climática, modificação paisagística e esfacelamento econômico da região atingida.

Os materiais empregados são bastante variados conforme a mesologia. Tenho visto o uso de moirões de álamo, eucalipto, estacas de pinho, maricá, etc. ligados por 3 ou 4 fios de arame. Enfiam neste aramado capim de junco, faxina, haste de milho, sapé, grama, paus, etc. Em alguns tratos, como São José do Norte, na base desta cêrca plantam gravatás do mato. Êstes trabalhos são realizados em períodos secos.

O replantio das sementeiras para latas e para a fixação do solo é feita sòmente no período úmido. Procuram para esta finalidade as baixadas úmidas e abrigadas.

A proteção contra a duna é uma luta de muitos povos. Os holandeses, cujo país é dos mais castigados pelo mar e areias venceram-nas com os pinheiros, plantas rasteiras e outros processos. Para impedir o constante progresso e invasão praieira das areias os engenheiros holandeses construíram diques sôbre a linha da maré-alta. Êsses parapeitos ou anteparos, cuidados por turmas de conservação, servem de parachoque em favor da vegetação que fixou os morrotes de areias móveis. Essa trincheira artificial denomina-se "duna litoral". Já 220 quilômetros das costas francesas e tôda a costa holandesa e belga são defendidas por ela.

A antiduna Molhes-Cassino tem as características: 1. Alinhamento regular, esposando a direção da costa. 2. Situação longitudinal fora do alcance das ondas que poderiam danificá-la e não tanto afastada, portanto, não fugindo, à sua finalidade de proteger a própria praia. 3. Linha do coroamento aproximadamente horizontal.

Na 5.ª Secção deve-se lançar uma antiduna para a fixação das dunas praieiras e errantes.

Na costa do Rio Grande do Sul os ventos NE e SE têm freqüência de 34% e 17% respectivamente, conforme os dados de 1933 a 1942 e o transporte da areia com direção NE-SO e E-O.

Do lado da lagoa dos Patos, desde São José do Norte até Bojuru há uma verdadeira cadeia de cômoros preste a penetrar nas águas da lagoa (clichê, 6). Grandes tratos da mesma já possuem atualmente baixios enormes que tendem a estrangular a navegação interior. Verdadeiros pontais quais enormes pinças, construídos pela colmatagem das areias e dos sedimentos fluviais, avançam para o centro da lagoa e obrigam os podêres públicos a manter constantes obras de dragagem. As ilhas fronteiriças de Rio Grande também são completamente dominadas na sua parte central pelos medões arenáreos. Tais fatos não se acentuavam tanto em tempos idos. Faz-se mister um trabalho de conjunto e de envergadura para reconquistar êstes terrenos de primeira gema com risco de ver maiores trechos engolidos pelo avanço lento e seguro do elemento desértico. Sòmente um trabalho planejado e executado com tino e com as técnicas modernas poderá salvar vastas zonas, como a do Estreito que já foi o celeiro de Rio Grande, prestes a desaparecerem para a economia coletiva.

BIBLIOGRAFIA

"Planície litorânea", J. J. Bigarella — *Bol. Geog.* out. 1947 n.º 55; Rio Grande, Fortunato Pimentel; *O Rio Grande do Sul,* W. H. Harnisch: *O Homem e a Restinga,* A. R. Lamego; *Relatório do SFD,* J. Cavalcante Fo.; *A Fisionomia do RGS,* Pe. Rambo; "Les aspects du Sahara", *La Nature* n.º 2 785 maio 1928; *Le Sahara Français,* Robert-Capot-Rey; *O aspecto fitogeográfico atual do Paraná,* R. Maack 1953, *Manual de conservação do solo,* TC 284; *Considerações sôbre Mimosa pudica no combate à erosão superficial,* A. F. Coimbra F. e A. Magnanini; *Campo ou mato,* Zygmunt Wieliczka 1953.

O Negro na Amazônia

ARTHUR CEZAR FERREIRA REIS

O assunto está sendo examinado, por incumbência do Instituto de Pesquisas da Amazônia, para um ensaio seguramente do mesmo valor dos outros que tem escrito, pelo africanólogo Edison Carneiro. Nem por isso, no entanto, nos sentimos privados do direito de penetrar no campo para estas notas que representam apenas uma conseqüência de nossas pesquisas constantes à volta das coisas relacionadas ou diretamente integrantes da vida amazônica.

E para começar, será necessário registrar que o negro na Amazônia, se não constituiu a multidão que vamos encontrar em outras áreas do complexo social e econômico brasileiro, nem por isso deixou de compor alguma coisa interessante, que merece ser investigado pelo que significou e pelo que apresenta no deve-e-haver regional. Será interessante e necessário recordar igualmente que, pelo vulto da mão-de-obra indígena, que era mobilizada a todo instante e para tudo pelo colono e pelas autoridades quando careciam estas da realização de qualquer tarefa estatal, a mão-de-obra africana não foi solicitada com a mesma sofreguidão por que se fazia, para exemplificar, no Nordeste açucareiro ou nos distritos da mineração intensiva.

Considerados êsses dois aspectos preliminares do assunto, passemos a abordá-los nos itens por que pode ser encarado ou proposto para maiores detalhes. E, recordando que os primeiros negros chegaram à Amazônia, não por intermédio dos portuguêses, como muita gente imaginará que tenha ocorrido, mas, graças aos inglêses, que, nas duas últimas décadas do século XVI, e na primeira de XVII, tentaram empossar-se do extremo-norte numa aventura que não lhes assegurou o êxito imaginado. Nas feitorias que montaram entre a costa do Macapá e a zona dos estreitos, êsses inglêses pretenderam realizar um empreendimento agrário de vulto, constante, principalmente, do plantio de cana, para a fabricação de açúcar e rum. O braço africano foi trazido porque não desejavam os aventureiros da Britânia entrar em conflito com o gentio local, do qual pretendiam a aliança interesseira e necessária, aliança que obtiveram e lhes assegurou o passageiro domínio que exerceram nas águas e terras da Amazônia.

Feita a conquista da região pelas armas luso-brasileiras, expulsos os concorrentes estrangeiros, iniciava-se a aventura do empossamento rotineiro dentro do estilo a que se vinham habituando em outras partes da colônia que montavam na Sul-América. Ao invés da emprêsa agrária, que nem por isso deixou de ser tentada, o que ocorreu, no tocante às atividades ligadas à produção, foi a extração da matéria-prima abundante e a que se ligou, na Europa, uma importância especial, de vez que muito do que se estava encontrando no extremo-norte podia vir a substituir a especiaria oriental, a escassear em virtude da presença de estrangeiros que iniciavam o ataque às posições portuguêsas e aos pouco os iam substituindo ali. Ora, para a identificação das espécies amazônicas, que deviam ser colhidas na floresta, o negro africano não era a mão-de-obra indicada. Essa devia ser solicitada aos contingentes da bugrada local, contingentes que os Fran-

Nota da Redação — Transcrito do *Jornal do Brasil*, edição de 23-X-1958.

ciscanos da Província de Santo Antônio estavam nucleando para uma boa vizinhança ou um entendimento cordial com os portuguêses. Ninguém como êles para identificar as espécies, indicando-as e apanhando-as com solicitude e na época própria. Ninguém como êles para penetrar a hinterlândia, movimentando as embarcações e assegurando aos novos senhores a posse de tôda aquela riqueza vegetal de tanta procura e, por conseguinte, de tanto rendimento imediatista. Daí, o descaso pela contribuição africana, que não fazia falta.

Dissemos que a emprêsa agrária, conquanto não tivesse constituído a constante das preocupações econômicas regionais, nem por isso deixou de existir nessa fase inicial da operação de descobrimento e de conquista. E realmente assim ocorreu. Porque logo no momento da chegada, isto é, da primeira localização dos luso-brasileiros, quando Francisco Caldeira de Castelo Branco desembarcou e plantou os fundamentos da colônia, levantando o fortim do Presépio, êle próprio, no desempenho dos poderes de que vinha investido, distribuiu as primeiras sesmarias, beneficiando-se e montando o primeiro engenho de açúcar, conforme apurou recentemente, em investigação a que procedeu em arquivos de Portugal e Espanha, o historiador paraense Ernesto Cruz. Para essa tarefa agrária, ainda o colaborador foi o próprio nativo da selva, que não opôs resistência e cedeu a uma colaboração de que, em breve, porém, se iria afastar para as tentativas militares em que pôs em sério perigo a façanha dos primeiros ocupantes vindos da Ibéria e do Nordeste.

Com o decorrer da experiência colonial, ao lado da tarefa de coleta de matéria-prima vegetal e da pesca, seguida do salgamento do pescado para o comércio a longa distância, foi surgindo, com mais interêsse e certa pressurosidade, a atividade agrícola, lavrando-se a terra com as espécies indígenas, como o cacau, o cravo fino e grosso, o tabaco, o algodão e as espécies alienígenas, representadas principalmente pela cana, para cuja utilização imediata foram sendo montados novos engenhos de bom rendimento, e depois pelo café e pelo anil. O escravo negro começa nessa fase a ser empregado. A população era, porém, pobre, muito pobre mesmo. Escasseavam os recursos para a importação do braço africano. E ainda, apesar de tôdas as dificuldades, naturais ou criadas, o contigente gentio local era o suficiente.

As estatísticas referentes a essa primeira presença vultosa de trabalhadores trazidos da África não esclarecem sôbre as peças entradas. Os mercados de exportação estavam em Cacheu e em Bissau, aquêle principalmente. As entradas eram pouco freqüentes. Os navios que vinham ao Pará tampouco eram constantes. A região vivia, a certos aspectos, desligada do mundo, mesmo o mundo português. Em 1680, todavia, aos reclamos dos colonos, foi expedido alvará ordenando a condução anual, por conta da Fazenda Real, de negros da costa da Guiné para o Maranhão e para o Pará. A informação é de Manuel Barata, nas *Efemérides Paraenses*. Edmundo Correia Lopes, em seu excelente livrinho sôbre *A Escravatura*, Lisboa, 1944, esclarece ou adianta que já em 1676 a importação funcionava. Não há dúvida que funcionava, pois a êsse respeito há documentação, ou antes, referências a êsses escravos e sua chegada à região e ao trabalho que executavam. As lavouras principiavam a dar certo conteúdo à economia amazônica, mercê das providências decretadas de Lisboa visando a incentivá-la e mantê-la em nível ascensional.

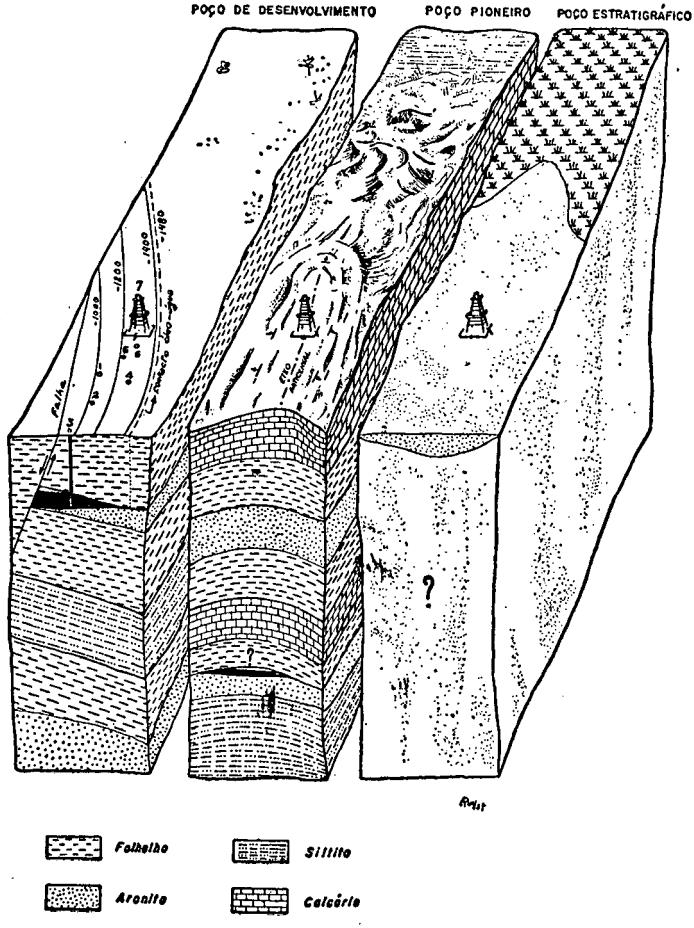
☞ **A fotografia é um excelente documento geográfico, desde que se saiba exatamente o local fotografado. Envie ao Conselho Nacional de Geografia as fotografias panorâmicas que possuir, devidamente legendadas.**

Os Três Poços

G. FERNANDES
Do Departamento de Exploração
da Petrobrás

Não se encontra petróleo comercialmente explorável senão perfurando. A profundidade que se deve perfurar depende da posição das rochas portadoras de óleo na coluna sedimentar ou, em última análise, da espessura dos sedimentos.

Quando os métodos geológicos ou geofísicos localizam os altos a que já nos referimos em artigo anterior, executam-se furos de sonda chamados **"pioneiros"**. Êles visam, especìficamente, a descobrir petróleo em determinada área.



[a] Nota da Redação — Extraído do boletim *Petrobrás*.

Quando, por qualquer razão, não se podem aplicar os processos exploratórios, ou se deseja, preliminarmente, conhecer a estratigrafia de uma "área coberta", para orientação dos programas de pesquisa, muitas vêzes, são executados poços "estratigráficos". Evidentemente, tais poços visam, em primeiro lugar, ao conhecimento da seqüência estratigráfica, mas, desde que perfurado numa bacia sedimentar possìvelmente petrolífera, pode ocorrer que, por meio dêles, se descubra também uma acumulação de petróleo.

Os poços estratigráficos e pioneiros podem ser enquadrados na denominação geral de exploratórios.

Suponhamos agora que o poço pioneiro revele a existência de um reservatório comercial de petróleo, o que vale dizer um campo petrolífero. Os demais poços que se perfuram na sua adjacência podem ser classificados como de **desenvolvimento**. Temos assim todos os poços reunidos em três grandes categorias: **pioneiros, estratigráficos** e de **desenvolvimento**. É o que se ilustra devidamente na figura.

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

Problemas do Comércio e da Industrialização do Petróleo no Brasil

Engenheiro RINALDO SCHIFFINO
Da Assistência de Indústrias Petroquímicas da *Petrobrás*

"Felizmente, desta vez, dispus de um pouco mais de tempo para pensar sôbre o assunto que constitui o tema da presente exposição: "Problemas do Comércio e Industrialização do Petróleo no Brasil". Por êsse motivo, tive oportunidade de escrever algumas observações gerais sôbre êsse problema no âmbito internacional e, assim, durante a leitura, interromperei algumas vêzes para situar e caracterizar o problema brasileiro.

A indústria de petróleo, como todos sabem, consiste de vários setores de atividades, todos intimamente ligados entre si.

A partir do momento em que é descoberta uma jazida petrolífera, imediatamente se iniciam os trabalhos para a produção do petróleo, isto é, para sua extração do subsolo, e se providenciam meios de transporte até uma refinaria onde possa ser o petróleo convertido nos diferentes produtos de consumo. Em alguns casos, as refinarias se localizam próximas às zonas de produção; em outros, o petróleo tem que ser transportado a vários milhares de quilômetros, a fim de ser industrializado.

O conjunto de fatôres que intervêm nessas diferentes fases da indústria de petróleo isto é, na produção, no transporte, no refino e na distribuição, são realmente complexos e sujeitos a influências as mais diversas, de natureza política e de natureza econômica.

Entre as influências de natureza política temos o exemplo bem recente, do debate amplamente travado entre nós, anteriormente à criação da PETROBRÁS. Não me refiro, é claro, às influências políticas resultantes das campanhas desencadeadas pelos partidos e agremiações políticas mas, principalmente, dos entendimentos e disputas que se desenvolvem entre os vários competidores para evitar a entrada de novas emprêsas no mercado, dando motivo a medidas ou iniciativas muitas vêzes adotadas sem nenhuma justificativa de ordem econômica. São as medidas tomadas para defesa de mercados, para a posse da reservas petrolíferas ou para o alijamento de competidores que, aliás, são análogas às que ocorrem em qualquer atividade comercial. Na indústria de petróleo, são inúmeros os exemplos que justificam certas providências de ordem política postas em prática pelas grandes companhias de âmbito internacional.

Teremos oportunidade de analisar, daqui a pouco, alguns fatos de repercussão entre nós que ilustram as circunstâncias de natureza política.

Em princípio, as decisões na indústria de petróleo são determinadas por razões de ordem econômica. Numa indústria onde são investidas grandes somas de recursos e em que o volume de produção, por sua vez também representa uma apreciável importância em jôgo, não poderiam deixar de ser os fatôres econômicos, em tôda a sua extensão, os elementos básicos das decisões tomadas pelas direções das companhias de petróleo.

Nota da R. — Palestra proferida no "Curso de Geografia e Geologia do Petróleo", patrocinado pela Secção Regional do Rio de Janeiro da Associação dos Geógrafos Brasileiros, e que contou com a colaboração da Petrobrás. Transcrita do Boletim *Petrobrás*, ano IV, n.º 119, edição de 1-7-1958.

As grandes reservas petrolíferas mundiais estão concentradas em poucos países. As reservas petrolíferas distribuídas entre os continentes, segundo um levantamento publicado em 1952, se situam nas seguintes porcentagens:

Oriente Médio — 42%.
América do Norte — 37,5%.
América do Sul — 12,8%.
Rússia e países satélites — 7%.
Extremo Oriente — 1,3%.
Europa oriental, menos de — 0,5%.

Do total de reservas petrolíferas em todo o mundo incluindo-se a Rússia, as companhias americanas controlam, aproximadamente, 63%. Note-se que o petróleo é produzido em mais de 40 países mas, sòmente 7 países já respondem por 85% do produção mundial. Êstes países são: os Estados Unidos, Venezuela, Irã, Arábia Saudita, Kuwait, México e Iraque. No conjunto da indústria do petróleo não são ùnicamente significativas as reservas e a produção de cada país. A capacidade de refino do petróleo de um país é um fator de grande importância para a segurança de seu abastecimento de petróleo. Os três maiores centros de refino estão situados nos Estados Unidos, na zona das Caraíbas e no Oriente Médio, os quais totalizam cêrca de 86% da capacidade mundial de refino. Tôdas essas áreas são grandes centros produtores de petróleo, com exceção das grandes refinarias da zona das Caraíbas que se localizam nas ilhas das Antilhas Holandesas onde se refina o petróleo produzido na Venezuela.

Como dissemos, dispor de refinarias é um fator de segurança para o abastecimento de derivados de petróleo numa determinada área. No Brasil, além dêsse motivo, em face da escassez de divisas que vimos enfrentando há vários anos, o refino de petróleo representa uma forma de economia, pelo simples fato de ser menor o dispêndio com a importação do óleo bruto em comparação com a importação dos derivados dêle obtidos. Por outro lado vem possibilitar o desenvolvimento das várias indústrias químicas que se utilizam dos resíduos da refinação de petróleo.

Assim se explica que a PETROBRÁS, simultânea e independentemente dos trabalhos de pesquisa e produção de petróleo, coloque nos seus planos mais urgentes a construção de refinarias de grande porte, convenientemente localizadas, procurando atingir a auto-suficiência do abastecimento de derivados de petróleo em nosso mercado, conforme está programado para acontecer em 1960.

Antes da construção das refinarias de petróleo no país, o nosso mercado era abastecido, quase que exclusivamente, de derivados refinados na zona das Caraíbas, nas refinarias de Aruba e de Curaçau.

Se não tivesse o govêrno, em 1949, decidido iniciar a construção de refinarias no país, em vista das grandes emprêsas internacionais já disporem de refinarias de grande porte na zona das Caraíbas, muito provàvelmente essas companhias não teriam interêsse em iniciar essa atividade aqui no Brasil, primeiro porque não encontrariam justificativas econômicas próprias para investir apenas em refino no Brasil e segundo por causa do regime de contrôle de preços vigorante em nosso mercado, exercido pelo govêrno através do Conselho Nacional do Petróleo.

Observando-se a distribuição geográfica das reservas petrolíferas, verifica-se que as áreas de produção, isto é as jazidas em plena exploração comercial nem sempre coincidem com as de maior potencialidade. Do mesmo modo verifica-se que a distribuição geográfica das áreas de maior capacidade de refino não se localiza nos mercados de maior consumo de derivados de petróleo.

As únicas áreas que produzem mais petróleo do que consomem são: a zona das Caraíbas e o Oriente Médio. As áreas deficitárias são: a Europa, África, Extremo Oriente, Oceânia e parte das Américas do Norte e do Sul. Os Estados Unidos da América, a Rússia e possìvelmente o México, são os únicos países industrializados em que suas necessidade podem ser satisfeitas pelas suas próprias capacidade, de produção e de refinação.

A disparidade apontada na distribuição geográfica das reservas petrolíferas, da produção e da refinação, é ainda muito maior com relação à distribuição geográfica do consumo. Esta disparidade é que determina a estrutura atual

do comércio internacional de petróleo e que, portanto, estabelece características especiais à indústria de petróleo em cada país. O Brasil com o seu consumo de, aproximadamente, 200 000 barris diários de produtos de petróleo se situa dentro dêsse conjunto com uma expressão ainda muito discreta; possivelmente será mais significativa do que representa o seu pequeno consumo atual, devido às possibilidades potenciais do vasto território nacional.

Os deslocamentos de petróleo se fazem das áreas de produção para as que possuam intalações de refino de petróleo, que possam desdobrá-lo nos diversos derivados de consumo, e destas é que o petróleo, em suas frações, se destina às diferentes bases de suprimento que abastecem, desde os grandes até os pequenos centros de consumo.

No comércio internacional de petróleo observam-se três grandes deslocamentos de petróleo e produtos derivados. Dos Estados Unidos são destinados produtos de petróleo para o Canadá, Cuba, França e Inglaterra. Da Venezuela e Colômbia, são transferidas grandes quantidades de petróleo para os Estados Unidos, para a Europa, para as Antilhas Holandesas (62% da produção venezuelana) e para o Uruguai, Argentina e Brasil. O terceiro grande deslocamento de petróleo parte do Irã e Gôlfo Pérsico para as América do Norte e do Sul, Europa, África e Ásia.

Todo êsse sistema de transporte de petróleo pelo mundo, a produção, o refino e o comércio, são controlados por sete grandes companhias de petróleo, das quais cinco são americanas e duas inglêsas, uma destas anglo-holandesa. Estas companhias de fato realizam a quase totalidade dos negócios de petróleo nos vários, países, excetuada a Rússia. Elas são:

1) Standard Oil Company (New Jersey)
2) Standard Oil Company of California
3) Socony Vacum Oil Company Inc.
4) Gulf Oil Corporation
5) The Texas Company
6) o Grupo Royal Dutch-Shell
7) British Petroleum, antiga Anglo-Iraniam

O contrôle exercido por estas companhias se estende das reservas e a produção até o refino, o transporte e a distribuição. Na prática, o petróleo ou os seus derivados são transferidos de uma a outra companhia associada, tôdas subordinadas a uma das grandes companhias *holding*. É importante observar que o contrôle dessas grandes companhias não se exerce sòmente pela execução das diferentes operações por uma cadeia de emprêsas filiadas, mas também por meios indiretos, através de administrações interligadas ou pela associação em emprêsas com a participação de duas ou mais companhias *holding* ou ainda pelos acordos ou contratos de fornecimento de petróleo e entendimentos ajustados para a distribuição e vendas.

Antes de 1920 as companhias americanas ou eram indiferentes às reservas estrangeiras ou tinham malogrado na aquisição dessas reservas, devido às restrições das políticas nacionalistas dos governos estrangeiros. Depois de 1920, entretanto, as companhias americanas se tornaram interessadas nas reservas estrangeiras, premidas pelo receio de não descobrirem novas reservas nos EE.UU. e mesmo para enfrentar a expansão das companhias inglêsas no campo internacional.

O fortalecimento do grupo americano e do grupo inglês nas suas origens, apresenta características diversas quanto à forma como essas emprêsas se interessavam pelas reservas estrangeiras. Algumas baseavam as suas operações no contrôle das reservas e da produção de petróleo em tôdas as áreas produtoras que lhes fôssem acessíveis, o caso da Shell. Outras porém eram firmas que se destacavam como grandes refinadores e distribuidores de produtos de petróleo, possuindo poucas reservas e, portanto, com pequena produção de petróleo. Era o caso da Standard Oil.

A Shell, a fim de promover a colocação do excedente da sua produção de petróleo, caminhando no sentido de uma integração vertical, construiu refinarias e adquiriu meios de transporte e parques de armazenamento, visando à distribuição e venda de derivados de petróleo em novos mercados.

A Standard Oil, por outro lado, quando da sua incorporação em 1870, era estritamente uma emprêsa de refino que controlava nos EE.UU. cêrca de 10% do mercado. Em 1879 a Standard já controlava 90% da capacidade de refino nos Estados Unidos. Em seguida, passou a interessar-se pelos outros setores da indústria, numa integração vertical, mas, baseando-se principalmente no contrôle do refino e da distribuição nos mercados em que operava e no transporte por oleodutos dentro dos Estados Unidos. Tendo o consumo de derivados de petróleo nos EE.UU. atingido níveis muito superiores aos de qualquer outro país, o domínio da Standard Oil nesse mercado, lògicamente, facilitou a sua entrada no comércio internacional de petróleo e derivados. A preocupação com o esgotamento das reservas no território dos Estados Unidos e a elevação dos preços para a aquisição de novas concessões naquele país, fizeram com que a Standard viesse concorrer com a Shell na disputa de novas concessões nos países estrangeiros.

Desde então é que se pode considerar a estruturação do presente sistema adotado no comércio internacional de petróleo e o contrôle das grandes companhias no mercado de produtos de petróleo.

À medida que aumentavam as suas áreas de influência e que se aparelhavam convenientemente nos diversos setores da indústria, isto é, no refino, no transporte e na distribuição, as grandes companhias de petróleo se multiplicaram em inúmeras subsidiárias e em companhias associadas umas com as outras, constituindo o complexo que responde pelo abastecimento de petróleo a todos os pontos da terra.

Além da multiplicidade de companhias associadas ou subsidiárias das sete grandes, como já tive oportunidade de dizer, o comércio internacional de petróleo é realizado por meio de uma série de contratos de compra e venda de petróleo e de acordos de distribuição (*marketing*) entre essas companhias.

Pelas condições estabelecidas nesses contratos essas companhias dividem a produção, controlam a concorrência das vendas e distribuição nos diversos mercados regionais e se protegem mùtuamente, na defesa das suas próprias posições, como compradores e vendedores de produtos de petróleo, nesses mercados.

Assim, embora possam os contratantes pertencer a grupos inteiramente distintos, pelo longo prazo de vigência dêsses contratos, pelo grande volume de petróleo em transação, pelas condições estabelecidas para os preços e pelas restrições de mercados onde poderão operar, êsses acordos, muitas vêzes, representam algo mais do que simples contratos de compra e venda. São instrumentos de defesa mútua, para que os contratempos assegurem o contrôle dos diferentes mercados regionais.

Êste fato, ou melhor a resistência das companhias de petróleo em alterar o regime de suas operações aqui no Brasil, tivemos oportunidade de sentir na PETROBRÁS, no momento em que procuramos, por todos os meios, possibilitar o pleno crescimento da nossa produção de petróleo na Bahia.

Não parece haver dúvidas de que, além de todos os meios normais utilizados pelas companhias líderes do ramo de petróleo, já referidos, essas companhias procuram exercer o seu contrôle através de acordos restritivos da produção e de distribuição das áreas de influência.

A proclamada concorrência entre as companhias de petróleo, conforme veremos daqui a pouco, por fôrça dêsses contratos e acordos, passa a ser uma forma de defesa conjunta das companhias atuais. Tanto isso é verdade que presentemente, não se pode apontar qualquer disputa de mercado levada a efeito através de uma guerra de preços.

Uma competição de preços, de produtos de petróleo nos diferentes mercados locais poderia ser favorável a uma companhia numa região ao mesmo tempo que essa companhia levaria desvantagem numa outra região em que estivesse em inferioridade quanto à localização de sua fonte de suprimento.

É clássica nas citações da história da indústria de petróleo a guerra de preços travada pela Shell e a Standard no estabelecimento do preço do querosene na Índia, em setembro de 1927. Por causa dessa luta que se iniciou na Índia, depois de algum tempo, a disputa de mercados se estendeu até às próprias sedes dessas grandes emprêsas. Assim é que a Shell intensificou as suas

atividades nos Estados Unidos e a Standard, por sua vez, interessou-se pelo mercado inglês. Essa concorrência se espalhou a tal ponto, que outras companhias alheias à questão também tiveram que reduzir os seus preços a fim de manter as suas posições no mercado.

Dêsse episódio é que dizem ter nascido o conhecido acôrdo do "AS IS" firmado pelos três grandes da Standard, da Shell e da Anglo-Iraniana. O primeiro princípio básico dêste acôrdo previa a aceitação, pelas partes, da limitação dos seus negócios na proporção verificada naquele momento e que seu crescimento proporcional acompanharia o aumento do consumo nas áreas abastecidas por essas companhias.

Várias outras condições foram ajustadas neste famosó acôrdo, que até hoje são postas em prática e que em última análise constituem o *modus operandi* do cartel internacional de petróleo. Esta matéria é interessante para estudo, mas nos afastaria do objetivo desta exposição.

Segundo os princípios dêsse acôrdo é que as companhias de petróleo, que abastecem o mercado brasileiro se entendem sem desavenças nas reuniões do chamado *Pool* das companhias, levado a efeito no Conselho Nacional do Petróleo. Assim como se cuida do abastecimento do mercado brasileiro através do *Pool* do Conselho, muitas outras reuniões semelhantes são promovidas pelas direções das diversas companhias nos vários escalões, cada vez abrangendo uma área maior.

Para as companhias líderes da indústria de petróleo, o abastecimento do mercado brasileiro é uma parte de um conjunto que inclui mercados de outros países. A coordenação de tôdas as atividades envolvidas no abastecimento de petróleo requer uma programação que não pode ser realizada à última hora. Quem faz uma programação pressupõe um perfeito conhecimento das prováveis ocorrências vindouras quanto a sua intensidade e oportunidade.

A responsabilidade dessa programação é tremenda porque visa a assegurar suprimento de petróleo a tôdas as regiões da terra, em tempo, na quantidade e na qualidade necessária para o consumo.

Essa responsabilidade, no caso brasileiro repousa na Divisão Econômica do Conselho Nacional do Petróleo, secundado pela PETROBRÁS, pelos Departamentos de Operações das companhias distribuidoras, das refinarias e da Frota Nacional de Petroleiros.

A PETROBRÁS é a entidade criada pelo govêrno, com estrutura de emprêsa privada, para executar "a pesquisa, a lavra, a refinação, o comércio e o tranporte do petróleo e de seus derivados, bem como de quaisquer atividades correlatas ou afins" (Artigo 6.º da lei 2 004, de 3-10-53).

O Conselho Nacional do Petróleo, órgão autônomo diretamente subordinado ao presidente da República, tem por finalidade superintender as medidas concernentes ao abastecimento nacional de petróleo (Artigo 3.º).

Da ação conjunta dêsses dois órgãos, o Conselho e a PETROBRÁS desenvolvem-se as atividades de produção de petróleo no Brasil que tem por fim libertar o balanço de pagamentos do país dum encargo que provàvelmente, poderá ser atendido pelo nosso próprio subsolo.

Retrocendendo-nos à época anterior à expedição do decreto-lei n.º 395, de 29 de abril de 1938, que declara de utilidade pública e regula a importação, exportação, transporte, distribuição e comércio do petróleo bruto e seus derivados no território nacional e, do decreto-lei n.º 538, de 7 de julho de 1938, que organiza o Conselho Nacional do Petróleo lembramos que até êsse tempo era inteiramente livre o exercício de qualquer atividade de comércio ou indústria com derivados de petróleo.

Tinha, qualquer firma ou indivíduo, pleno direito de explorar quaisquer dessas atividades sem nenhuma restrição por parte de entidades governamentais, excetuados, naturalmente, os regulamentos de câmbio que já se aplicavam no país desde fins de 1930.

O decreto n.º 4 701, de 12 de maio de 1939, regulamentou o abastecimento nacional de petróleo, estabelecendo que o exercício de qualquer atividade na indústria de petróleo dependeria de prévia autorização do Conselho Nacional do Petróleo.

Desde então, vêm os órgãos executivos do Conselho exercendo o contrôle das atividades petrolíferas no país, adquirindo experiência e conhecimento da complexa estrutura das grandes companhias de petróleo. É certamente uma missão das mais importantes da administração pública, pois requer muita tenacidade, muita coragem, longo tirocínio e sobretudo um elevado espírito de defesa dos interêsses nacionais em jôgo.

Assim é que no Conselho são decifradas as hábeis argumentações apresentadas pelos interessados em negócios de petróleo, que, muitas vêzes, visam a evitar ou contornar as medidas de fiscalização que lhes são impostas. A PETROBRÁS, por sua vez, na sua condição de monopólio estatal, subordina-se à orientação e fiscalização do Conselho Nacional na execução de suas atividades.

Em linhas gerais, é essa a estrutura, ou melhor, a constituição da indústria de petróleo no Brasil.

A PETROBRÁS, com os resultados positivos que vem alcançando, com o crescimento da produção de petróleo na Bahia, criou para tôdas as emprêsas de petróleo que operam dentro e fora do país um problema novo de reajustamento, de recomposição de interêsses, de redistribuição dos mercados para a colocação das suas disponibilidades de petróleo e derivados.

A confiança que hoje se dedica à PETROBRÁS resulta, sem dúvida, da expressão do seu patrimônio, representado pela sua capacidade de refino, pela tonelagem que dispõe para o transporte marítimo de petróleo e derivados e pela produção dos campos de petróleo na Bahia, além do acêrto com que vem sendo administrada.

Embora ainda não tenha sido julgado conveniente e oportuno o seu ingresso no setor de distribuição e comércio para a integração das atividades da PETROBRÁS, os privilégios que lhe são conferidos pela lei 2.004, como monopólio nos demais setores, já lhe permitem impor certas condições às próprias companhias de âmbito internacional que, em última análise, nada mais fazem do que transigir de certa forma para se manterem nas posições que desfrutam nos mercados regionais, pela aplicação dos princípios do acôrdo do "AS IS".

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

Gana Independente (1957-1958)

Professôra THEREZINHA DE CASTRO
Geógrafa do CNG.

O preâmbulo do projeto de Constituição, organizado para o novo Estado de Gana, diz o seguinte: "Gana será um Estado independente no quadro do Commonwealth com a rainha como soberana e um sistema parlamentar de govêrno análogo ao do Reino Unido e de outros países independentes do Commonwealth".

É justamente o primeiro aniversário desta proclamação que o novo Estado de Gana festeja a 6 de março de 1958. No ano passado, nesta data, prèviamente escolhida, a colônia inglêsa da Costa do Ouro, tornava-se oficialmente um Estado independente, no seio do Commonwealth Britânico:

a) Situação geoeconômica e cultural

A oeste do continente africano e ao norte do gôlfo da Guiné, localiza-se o Estado de Gana que entre outros, constitui também um enclave na África Ocidental Francesa.

Sua capital é a cidade de Acra (133 000 hab.), localizada no litoral, zona mais povoada do Estado. Entre outras cidades importantes do novo país destacam-se Kumasi (80 000 hab.) e Koforidua (21 000 hab.).

Calcula-se que haja uma população de cêrca de 5 000 000 de habitantes, povoando todo o Estado, que se estende por sôbre um território de 229 607 quilômetros quadrados, dividido em 4 regiões diferentes; a colônia (Costa do Ouro), o Ashanti, o Togo e os territórios do Norte. Cada uma dessas unidades tem sua Assembléia Legislativa.

Com suas características econômicas, baseando-se principalmente no ouro e cacau, Gana é um dos países mais ricos da África tropical.

A produção de cacau dessa região atinge hoje a metade da produção mundial.

CACAU

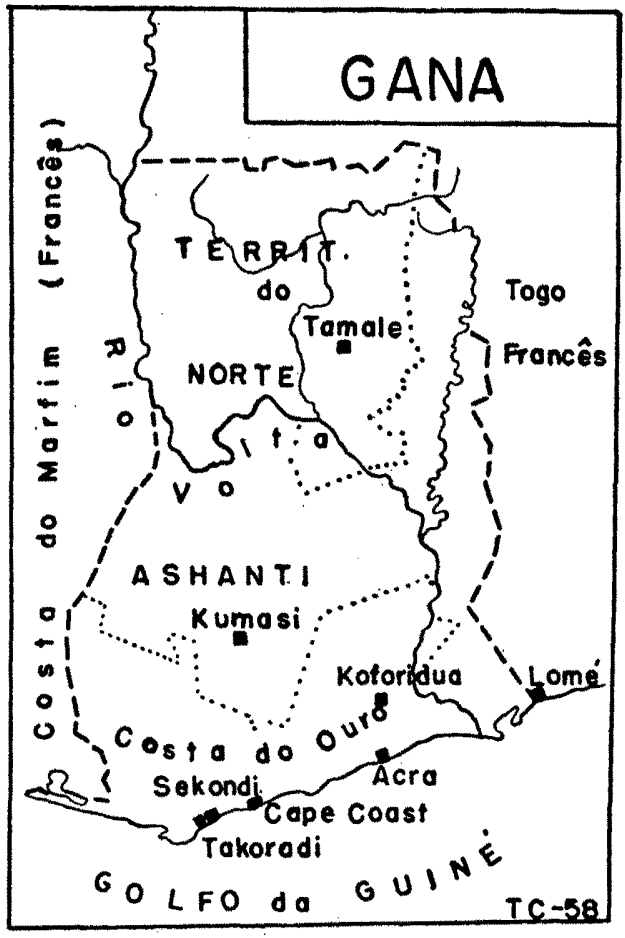
Ano	Libras esterlinas
1954	84 598 000
1955	65 558 000

Outro esteio da economia da Gana é o ouro, cujo comércio foi feito pelos fenícios e cartagineses e, no século XV pelos portuguêses. Deve-se entretanto o estabelecimento da 1.ª Companhia de Minas, ao francês Pierre Bonnat (1874).

OURO

Ano	Libras esterlinas
1954	9 822 000
1955	9 048 000

Além do cacau, principal produto de exportação, Gana exporta ouro, manganês, diamantes e madeiras. As exportações nos últimos dez anos têm excedido consideràvelmente as importações. Mais de 40% de seus valores são destinados aos mercados da Grã-Bretanha e cêrca de 20% aos EE.UU.



Para o escoamento de tais produtos lutava a região com a dificuldade de não possuir portos naturais. Sekondi (44 000 habitantes juntamente com Takoradi) tornou-se insuficiente, bem como Acra, para tal mister. Assim sendo, entre 1921-28 foi construído o pôrto artificial de Takoradi que hoje é o mais importante, estando atualmente em andamento os trabalhos para a instalação do Tema. Por outro lado, o chamado projeto do rio Volta, tende a promover o desenvolvimento do país. Trata-se da construção de uma barragem neste rio, de gastos subvencionados pelos governos de Gana e Grã-Bretanha, e que fornecerá ao país um potencial hidrelétrico de 600 000 kw.

Completam a rêde de transportes de Gana, 4 aeródromos (Acra, Takoradi, Kumasi e Tamale) e uma estrada de ferro ligando Takoradi, Kumasi e Acra.

O Estado de Gana possui mais de 1 000 escolas secundárias e 3 500 de níveis primário; a maioria delas são mantidas por missões religiosas. Em Kumasi funciona um Colégio Universitário e uma Escola de Teconologia. O govêrno por sua vez mantém 4 hospitais centrais (em Acra, Sekondi, Kumasi e Tamale) e 27 distritais.

b) Fatos históricos

Os primeiros estabelecimentos europeus levados a efeito na Costa do Ouro são devidos aos portuguêses, seguidos pelos holandeses. Êstes, a partir do tratado de Breda (1667) foram cedendo postos aos inglêses, que em 1850 já eram senhores de tôda a região, mediante a aquisição de Acra aos dinamarqueses.

Em 1823, tinham se separado dos "ashantis" a tribo vassala dos "fanti" que ocupavam a zona costeira de Cape-Coast-Castle e, recusando-se pagar tributo ao suserano foram por êle atacados. Os inglêses que procuravam estender a sua ocupação, tomaram o partido dos "fanti" e marcharam contra os "ashantis", mal amparados pelos seus aliados: o resultado foi uma derrota inglêsa, na

qual morreu o famoso general Mac-Carthy. Foram porém restabelecidas as relações com os inglêses.

Incidentes se multiplicaram entre os "ashantis" e os inglêses durante meio século; por fim, em 1873, declarou-se a crise que levou à guerra. Uma das principais razões foi o monopólio que os inglêses haviam conseguido sôbre os transportes das mercadorias de exportação do interior para a região costeira dos portos de embarque. O território "fanti" invadido pelos "ashantis", fêz com que os inglêses tivessem que se defender fracamente auxiliados pelos "fanti". Coube a chefia da expedição ao cônsul Wolseley que havia servido na Criméia e era então governador de Cape-Coast. O seu objetivo era alcançar Kumari, a capital "ashanti" onde diziam exitir grandes tesouros. Os 3 000 homens que conseguiram reunir os inglêses, eram tropas vindas da Índia, "fanti" e metropolitanas. A guerra foi mais curta mas custou grandes sacrifícios, principalmente por causa das baixas provocadas pelas doenças que dizimaram as tropas. A 29 de janeiro de 1874 deu-se a batalha de Amoaful que pôs um têrço do corpo expedicionário fora de combate. Em princípio de fevereiro, chegaram os inglêses às portas da capital, onde entraram e encontraram quantidades consideráveis de objetos de ouro. Pilharam e incendiaram a cidade que o rei "ashanti" havia abandonado. Retirou-se prudentemente o chefe britânico para a costa e acabou, pelo terror que inspiraram suas incursões, por obter paz satisfatória: indenizações, cessão de aldeias nas fronteiras, liberdade de comércio para os europeus, renúncia à supremacia sôbre algumas tribos e abolição dos sacrifícios humanos.

O movimento nacionalista pròpriamente dito tem início em 1949, quando é criado um comitê de representantes da costa na Constituição. Sôbre tal fato não se chegou a um acôrdo — uns desejavam um Estado federado, outros, centralizado. Diante disto, o secretário das Colônias Britânicas resolve que as eleições gerais seriam feitas antes da proclamação da independência, pois dêste modo caberia ao povo pròpriamente a nomeação dos elementos que elaborariam a Constituição.

Em junho de 1953 vence as eleições o partido chefiado pelo primeiro-ministro Kwame Nkrumah. No mês seguinte, por 72 votos contra zero, a Assembléia vota a independência da Costa do Ouro, como país pertencente ao Commonwealth. Restava porém ao Togo definir-se junto ao movimento. Um plebiscito é levado então a efeito no local, sob a supervisão da ONU. Votam 194 000 pessoas, das quais 93 095 se pronunciam favoráveis à união com o novo Estado de Gana, enquanto 67 492 indicam querer continuar na condição de mandato britânico.

Resolvido êste caso, iniciam-se os preparativos para a declaração oficial da independência. A data estabelecida para tal ato foi 6 de março, pois neste mesmo dia, no ano de 1844, era assinado um acôrdo entre os chefes "fanti" e os britânicos, pelo qual se estipulava a autoridade colonial da Inglaterra na Costa do Ouro. O nome de Gana, com o qual foi batizado o novo Estado também é histórico; recorda um vasto império medieval que abrangeu também a Costa do Ouro.

O Estado de Gana goza há um ano sua liberdade. Falou-se posteriormente na República de Gana. Em declarações a um jornal de Lomé, o Sr. Kwame Nkrumah entre outras perguntas que lhe foram feitas declarou o seguinte: "Nós ainda não temos declarada intenção de fazer da Gana uma república, mas se tal fôr a vontade da nação, a República Ganeana ficará no seio do Commonwealth".

☞ **Anualmente o Conselho Nacional de Geografia realiza um concurso de monografias de aspectos geográficos municipais, com direito a prêmios. Concorra com os seus estudos geográficos, seus levantamentos, sua documentação.**

Contribuição ao Ensino

Habitat Rural

ELZA KELLER
Geógrafa do CNG.

Conceito: *Habitat* rural é o modo de ocupação do solo em vista da explotação agrícola (Max. Sorre). A explicação do modo de instalação das casas rurais sôbre o espaço cultivado, constitui o objeto específico dos estudos de *habitat*.

Os estudos de *habitat* rural abrangem todos elementos do *estabelecimento rural:* a casa de moradia, as dependências de serviço, além do conjunto dos campos de cultura, pastagens, hortas, jardins, estradas e caminhos.

A casa rural é o elemento central do *habitat*, pois que, serve não sòmente de moradia como também integra a atividade do lavrador quando no próprio corpo da casa estão instalados depósitos, estábulos, etc. Ela é a sede de uma explotação rural, portanto, representa um elemento da organização do meio rural.

De modo que nos estudos de povoamento rural não é suficiente pesquisar o modo pelo qual se repartem as casas rurais, ou seja, o seu aspeto fisionômico. É necessário se considerar também as relações que existem entre os grupos de casas e o território que faz viver seus habitantes. É necessário analisar as relações reais entre a terra explotada e as unidades de explotação, ou sejam, os estabelecimentos rurais.

Tipos de habitat rural — O *habitat* pode ser *concentrado ou disperso*.

No *"habitat" concentrado* tôdas as casas são constituídas no mesmo lugar dentro do território comunal, constituindo a *aldeia*. As aldeias são separadas umas das outras por grandes extensões ocupadas pelas culturas, pastagens e matas, sem habitações isoladas. Não há contato entre a casa do agricultor e os campos cultivados. O perímetro habitado e o terreno cultivado se separam nitidamente.

No *habitat* disperso, ao contrário, as fazendas são espalhadas e a casa é construída dentro da área agrícola. As fazendas e seus anexos separam-se umas das outras pelas terras de cultura, por grandes extensões de pastos e por terras incultas. Elas podem ser totalmente isoladas ou, então, agrupadas em pequena aglomerações que constituem os *hameaux* ou *hamlets* (geralmente 3 a 6 casas). No *habitat* disperso não há separação entre o lugar de habitação e o de trabalho. Cada casa tem a seu redor as suas terras de cultura.

Existem igualmente *formas mistas*, onde fazendas isoladas e pequenos *hameaux* se intercalam entre grandes aldeias.

Repartição no mundo dos tipos de habitat — Entre os povos primitivos: negros, índios, melanésios, polinésios, o *habitat* é essencialmente agrupado. A aldeia corresponde à tribo, a um grupo de tribos ou, ainda, a um clã.

Nos países da antiga colonização agrícola da Ásia (China, Japão, Índia) onde os camponeses estão organizados em comunidades, a aldeia domina quase exclusivamente. Com freqüência tem mais de 1 000 habitantes.

Na Europa e no Novo Mundo encontram-se os dois tipos de *habitat*: o *agrupado* domina na Europa, nas seguintes áreas: norte e leste da França, Bélgica, leste dos Países Baixos, Alemanha do Norte, Dinamarca, sul da Suécia, planícies do Danúbio e da Rumânia e regiões mediterrâneas. O *disperso* é menos extenso abrangendo a Irlanda, Grã-Bretanha, Noruega, norte da Suécia, Finlândia, Alemanha de Oeste e França Ocidental.

Nota da R. — Súmula das aulas ministradas no Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres do Ensino Secundário (Curso de Geografia), realizado em julho de 1958.

O *habitat* disperso, mais recente, é característico, sobretudo, dos países novos: Estados Unidos, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, Argentina, Uruguai, Brasil, México.

Fatôres da repartição dos tipos de habitat — Os fatôres que explicam a repartição do *habitat* rural são muito variados: são tanto fatôres naturais, quanto humanos, técnicos ou econômicos. Além disso, as condições que determinaram certo tipo de *habitat* podem mutar e o modo de povoamento rural atualmente observado não é necessàriamente o que existia na origem. O *habitat* rural evolui e, por vêzes, transforma-se completamente.

Como acentua M. Sorre os fatos de povoamento representam momentos de uma evolução. O estudo do *habitat* rural é essencialmente dinâmico.

a) FATÔRES NATURAIS

A influência dos fatôres naturais sôbre os tipos de povoamento foram estudados especialmente por A. Demangeon.

1.º) — *natureza dos solos* — A *natureza dos solos* influi sôbre o *habitat* porque sòmente a proximidade de extensas superfícies cultiváveis torna possível a existência de agrupamentos humanos importantes. Quando os solos férteis formam apenas pequenas parcelas no meio de terras impróprias à cultura, as fazendas se dispersam, cada uma estabelecendo-se perto de um trecho cultivável e os espaços intermediários permanecem despovoados.

Os solos agem também por seu "valor econômico": são as terras férteis e fáceis de trabalhar, como o *loess*, terras aluviais, tchernozioms, que atraem os homens em primeiro lugar e foram nelas que se estabeleceram os sistemas de culturas comunitárias com seu *habitat* agrupado. Sôbre os solos mais pobres, mais difíceis de trabalhar, a ocupação é mais tardia e, geralmente, os habitantes se distribuem em forma dispersa procurando os melhores sítios.

2.º) *natureza do relêvo* — As regiões planas e uniformes ou as regiões de vastas colinas, geralmente, são ocupadas numa forma de *habitat* agrupado, como nas planícies do norte da França. As regiões acidentadas com terras cultiváveis limitadas são, na maior parte, regiões de fraco agrupamento com *habitat* disperso.

Nas áreas inundáveis e pantanosas o *habitat* concentra-se em aldeias, situadas sôbre as ilhas de terra firme, salvo das águas como nos *polders* holandeses ou, então, sôbre os diques marginais dos rios.

3.º) *problema da água* — A água potável é indispensável aos estabelecimentos humanos.

Segundo Demangeon certas formas de *habitat* concentrado se explicam pelo agrupamento dos homens em tôrno de fontes e poços nas áreas em que a água é escassa, como nas regiões calcárias.

Ao contrário, nas regiões de terrenos impermeáveis com abundância de fontes e rios o povoamento rural se faz de forma dispersa.

4.º) *condições climáticas* — Nas regiões de invernos rigorosos, sujeitas a nevadas prolongadas, os habitantes se agrupam para evitar o isolamento completo durante os meses hivernais.

Durante muito tempo se deu uma importância exagerada à influência dos fatôres naturais sôbre os tipos de *habitat* rural. Considerava-se, por exemplo, que a presença ou a escassez de água na superfície do solo era primordial e que os solos calcários permeáveis eram sempre zonas de *habitat* agrupado e os terrenos impermeáveis regiões de *habitat* disperso.

Esta concepção foi vivamente criticada: estudos mais precisos mostraram que a relação entre o tipo de *habitat* e a natureza do solo não é constante. Um único fator não é suficiente para explicar o agrupamento ou a dispersão da população rural. É o conjunto das condições naturais: relêvo, solo, água, clima que cria um determinado meio capaz de influenciar o tipo de *habitat* rural.

b) FATÔRES HUMANOS

1.º) *necessidade de defesa* — O problema da segurança, antigamente, foi muito importante. Os homens têm sempre tendência a se agrupar para se defender, seja contra animais selvagens (cidades lacustres neolíticas, aldeias\

da selva africana ou contra tôda sorte de inimigos: aldeias em acrópole das margens do Mediterrâneo no tempo das incursões de piratas, aldeias de colonização das planícies da Europa Central, aldeias do início da colonização francesa na Argélia.

2.º) *estrutura agrária* — Parece ter tido importância muito grande sôbre as formas de agrupamento rural. No sistema de rotação trienal de culturas, sistema em que a organização do trabalho agrícola baseava-se em práticas comunitárias, em uma disciplina rígida do trabalho, se fazia necessária a concentração dos camponeses em aldeias.

A liberdade do lavrador, neste sistema agrícola, é limitada por uma disciplina de trabalho em comum e por obrigações de solidariedade: necessidade de fazer os trabalhos agrícolas ao mesmo tempo, de plantar as mesmas culturas, de deixar o restôlho das plantações para o rebanho comum, de destinar a área em pousio para o rebanho de tôda a comunidade. Como a terra cultivada por cada camponês se dividia em diferentes parcelas era impossível o estabelecimento da casa de moradia em uma das parcelas. Daí os agrupamentos das habitações em tôrno de um núcleo central: igreja, castelo, ponte, poço, dando origem à aldeia.

É por isso que no norte e leste da Europa onde dominou êsse sistema agrícola se tem, predominantemente, um tipo de povoamento concentrado.

Nas áreas de terras menos férteis, nas regiões de florestas, onde a criação de gado teve maior importância que a cultura de cereais, o camponês estabeleceu a casa no meio de sua propriedade, inteiramente livre de qualquer coerção.

Nos países novos o sistema de doações de grandes áreas de terras e a agricultura, freqüentemente, de caráter comercial instalaram o *habitat* disperso, deixando ao agricultor plena liberdade.

3.º) *fatos econômicos* — Também intervêm na evolução do *habitat*. Assim o desenvolvimento da criação em conseqüência do crescimento de consumo dos produtos leiteiros nas grandes cidades modernas provocou a dispersão do *habitat;* as fazendas se dispersam estabelecendo-se as casas nas proximidades das pastagens.

Nos países mediterrâneos se desenvolveu a produção de produtos hortícolas e da fruticultura; os camponeses antigamente agrupados nas aldeias passaram a estabelecer-se perto de suas hortas e pomares, onde os trabalhos minuciosos reclamados por essas culturas delicadas exigem a presença contínua do homem.

4.º) *fatôres sociais* — Certas aldeias se reduzem a um ou diversos edifícios de dimensões consideráveis que abrigam todo o grupo aldeão unido por sólidos laços comunitários. Ex.: aldeia dos Naga de Manipur (Assam).

A fazenda isolada ou o *hameaux* corresponde, por vêzes, a uma comunidade familiar. O exemplo mais conhecido é a da *zadruga* iugoslava. O início é uma casa comum: progressivamente são construídas casas para os filhos casados em tôrno da primeira, formando um pequeno agrupamento dentro de uma área cercada.

As explotações agrícolas coletivas, como o *kolkhoz* e o *sovkhoz* da URSS e o *kibbóutz* do Estado de Israel, agrupando em tôrno dos edifícios de explotação, as casas de todos os trabalhadores agrícolas determinam um tipo particular de aldeia.

5.º) *tradições étnicas* — No fim do século XIX uma importante contribuição para o estudo do povoamento rural foi trazida por A. Meitzen que ressaltou as influências raciais e étnicas sôbre os tipos de *habitat*.

Na Europa Ocidental e Central há um contraste bem acentuado entre os domínios de aldeias concentradas (*Haufendorf*) e de fazendas isoladas (*Einzelhof*).

Êsse autor atribui essa diferença original do povoamento à influência étnica: ao povoamento germânico corresponderiam as aldeias, ao povoamento céltico, as fazendas isoladas. Isto porque, para Meitzen, o tipo de povoamento era o resultado direto do regime agrário praticado: ao primeiro caso, corresponderia a cultura comunal, ao segundo a cultura individual.

Ainda, para êle o plano circular de aldeia (*runddorf*) seria comum nos estabelecimentos eslavônicos da Europa Central e Oriental.

Esta teoria foi bastante criticada pelos historiadores, pois, não é tão patente a influência étnica como queria Meitzen.

Atualmente se reconhece que a concentração ou a dispersão são muito mais complexas para serem explicadas por uma simples influência racial.

De tudo isto, concluímos que os tipos de povoamento rural resultam da ação conjugada de fatôres naturais e humanos.

Vantagens e inconvenientes dos tipos de habitat rural — O *habitat* disperso tem grandes "vantagens econômicas": a proximidade da casa de moradia e das terras cultivadas e o agrupamento dessas terras facilitam o trabalho agrícola e reduzem ao mínimo os deslocamentos entre a habitação e os campos, como acontece quando os lavradores habitam em aldeias. Nestas, os campos dispersos localizam-se a alguma distância das habitações o que obriga a freqüentes deslocamentos.

Além disso, o lavrador se liberta das restrições associadas à vida na aldeia e por isso é mais independente. A iniciativa individual e o espírito de emprêsa podem se desenvolver livremente.

Seus inconvenientes são, sobretudo, de ordem social: o isolamento é permanente, o fazendeiro trabalha quase sempre sòzinho. Falta nesta forma de povoamento a ajuda mútua; o senso de interdependência e de solidariedade são mais fracos.

Além disso, a dispersão do *habitat* prejudica a modernização dos campos: dificulta a freqüência à escola pelas crianças, a expansão dos serviços de fornecimento de eletricidade e água, dos serviços das estradas de ferro e companhias rodoviárias.

Nas áreas de *habitat* disperso compostas de pequenas explotações, cujos sitiantes não têm meios para adquirir um material agrícola mais caro, a dispersão é um obstáculo à organização de cooperativas.

Evolução do "habitat" rural — Como foi dito, o *habitat* rural de uma região não é imutável. Êle é sucetível de evolução, a qual pode ser *espontânea* ou *dirigida*.

O desaparecimento das necessidades de defesa, as transformações agrícolas (desenvolvimento da criação de gado), o remembramento das terras levam, freqüentemente, à dispersão do *habitat*. Assim, nas regiões mediterrâneas as aldeias situavam-se sôbre elevação fáceis de defender. Porém, estavam longe dos campos de cultura. Quando desapareceu a insegurança, os habitantes desceram para se instalar nas planícies, estabelecendo casas isoladas dentro das propriedades agrícolas (*mas* das planícies provençais).

O movimento das *enclosures* na Inglaterra nos séculos XVI e XVIII se acompanhou de uma dispersão do *habitat* agrupado.

Neste caso a mudança do tipo de povoamento foi dirigida. A transformação do *openfield* (campos abertos) para o *enclosure* (campos cercados) deu-se pela necessidade de um mais eficiente e econômico sistema de cultura, impossível debaixo do tipo de aldeia agrícola, com seu característico padrão de campos dispersos com terras em comum. Foi a preocupação de orientar a agricultura, tanto para o aprovisionamento das grandes cidades, quanto para o consumo doméstico que levou ao agrupamento dos campos dispersos das comunidades aldeãs em grandes fazendas isoladas.

É o que foi feito também sob forma dirigida na Suécia, por leis promulgadas entre 1750 e 1830, que trouxeram modificação completa na paisagem rural.

Formas de "habitat" disperso — 1.º) Quanto à origem o *habitat* disperso pode apresentar diferentes tipos.

a) *original*, freqüente nos países de ocupação antiga onde o povoamento se baseou na criação de gado: Noruega, Irlanda.

Os países de colonização recente têm na sua maioria, um *habitat* disperso original, porém, aqui não mais baseado no gênero de vida, mas no individualismo agrário e nas concepções de *mise-en valeur* das novas áreas.

b) *intercalar ou secundário*, ocorre quando êle se estabelece posteriormente a uma ocupação sob forma concentrada, seja intercalando-se na mesma área, com tipos de concentração, seja substituindo-o inteiramente.

2.º Quanto à *forma:* a) *dispersão desordenada* ou *povoamento difuso*. Nas regiões onde a uniformidade das condições naturais não atrai o estabelecimento das casas em determinados lugares, como nas grandes planícies do oeste americano, temos uma dispersão desordenada. A agricultura científica pode também dar origem a um *habitat* dêsse tipo.

b) *dispersão ordenada* — Certos traços da paisagem natural ou outros resultantes da ocupação humana atraem e ordenam a dispersão: rios, diques, ilhas de terra firme em meio às regiões pantanosas, terraços, determinada encosta de montanha, caminhos, estradas, etc.

Formas das aldeias — São muito variadas:

a) *aldeias alongadas* (*Strassendorf*) devidas seja à influência do sítio (fundo de vale, sopé de vertente, linha de fontes) seja à forma de colonização: desenvolvimento ao longo de uma estrada ou de um eixo de desbravamento em área de matas.

b) *aldeias compactas ou nucleares* são aldeias em que as casas se comprimem umas de encontro às outras em meio ao território agrícola. Às vêzes, as aldeias estabelecidas em lugares defensivos têm essa forma .

As aldeias criadas segundo um plano pré-estabelecido têm uma disposição muito regular das casas em forma compacta. Exemplo: aldeias criadas por abadias, mosteiros e senhores feudais na Idade Média, as *bastides* (fundações medievais com objetivo de defesa com plano em xadrez).

c) *aldeias — entroncamentos* — São as desenvolvidas com o estabelecimento de fazendas e casas ao longo de cruzamentos de caminhos e estradas o que lhes dá uma forma radial.

d) *aldeias abertas* — Apresentam casas que, se bem agrupadas, não se tocam. Cada casa se isola em meios dos pastos, jardins e pomares. Neste caso a superfície ocupada pela aldeia é muito vasta (aldeias das Flandres, aldeias da Indochina).

Quando as distâncias entre as casas se acentuam têm-se as *aldeias nebulosas*, sem uma forma nítida que já constituem transição para os tipos de dispersão.

BIBLIOGRAFIA

DEMANGEON (A). — *Problèmes de Géographie Humaine*, 405 páginas, com ilustrações, Lib. Armand Colin, Paris, 1947.

FINCH (V). e TREWARTHA (G). — *Elements of Geography, Physical and Cultural*, 823 páginas, com ilustrações, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1942.

PERPILLOU (M.) — *L'habitat rural (Problèmes généraux)*, 72 páginas, com ilustrações, Centre de Documentation Universitaire, Paris, 1953.

SORRE (Max.) — *Les Fondements de la Géographie Humaine*, — III — L'habitat, 499 páginas, com ilustrações, Lib. Armand Colin, Paris, 1952.

TRICART (J.) — *Cours de Géographie Humaine* — L'habitat rural, I, 191 páginas, com ilustrações, Centre de Documentation Universitaire, Paris, sem data.

☞ **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 de Janeiro, D.F.**

O "Habitat" Rural no Brasil

ELZA KELLER
Geógrafa do CNG.

O *habitat* rural é um dos capítulos da geografia humana brasileira menos estudados.

A escassez de estudos específicos sôbre os tipos de povoamento rural impede, no momento, qualquer tentativa de sistematização ou o estudo da repartição dos tipos de *habitat* no conjunto do território brasileiro.

Aspectos muito limitados do *habitat* rural no Brasil são conhecidos por observações de campo realizadas, sobretudo, em estudos de geografia regional ou de geografia humana. São, porém, observações superficiais, pois, que o *habitat* nesses trabalhos é tratado apenas como um dos elementos da paisagem rural.

Não há dúvida de que a extrema escassez de material estatístico utilizável nos estudos de *habitat* e a falta de material cartográfico: plantas cadastrais, mapas topográficos de grande escala e fotografias aéreas dificultam, sobremaneira, a caracterização dos tipos de povoamento rural que ocorrem no Brasil.

Do mesmo modo, a pesquisa de documentos históricos capazes de permitir a apreciação da origem e da evolução dos modos de povoamento, do conhecimento das estruturas agrárias do passado, não foi ainda empreendida entre nós de forma sistemática. Sòmente estudos orientados neste sentido é que farão compreender, em tôda a sua extensão, a dinâmica do povoamento brasileiro.

Outra dificuldade que surge é a inadaptabilidade, no detalhe, das classificações e conceituações estabelecidas em função de situações européias, em áreas secularmente ocupadas e cujas condições econômicas e sociais diferem radicalmente das verificadas nos países de colonização recente. Como classificar, por exemplo, dentro dos padrões europeus a unidade de povoamento característica das grandes explotações comerciais monoculturas do tipo *plantation*, expressa nas nossas fazendas de café, nas fazendas de cacau e nas usinas de açúcar?

Em conseqüência dessas dificuldades, sem dúvida, é que são pouco numerosos os estudos específicos sôbre o povoamento rural no Brasil.

TIPOS DE POVOAMENTO RURAL NO BRASIL

A forma característica do povoamento, de modo geral, na paisagem rural do Brasil é a dispersão. No entanto, não é a forma única do *habitat* rural brasileiro, pois que em extensas áreas do nordeste úmido, do sul baiano, do planalto cristalino e em parte do planalto sedimentar do sul, a unidade de povoamento é representada pela grande fazenda comercial de produtos tropicais; o açúcar, o cacau e o café, que se caracteriza pela forma de povoamento nucleado de suas sedes, onde se aglomeram as habitações do proprietário, do administrador e dos trabalhadores rurais, além das benfeitorias.

Também não é raro encontrar-se nas áreas agrícolas de pequenas explotações, povoados rurais que servem de residência aos pequenos proprietários, arrendatários e trabalhadores agrícolas que se deslocam diàriamente para seus campos de cultura. Êstes povoados entremeiam a dispersão original com formas de aglomeração secundária.

Além destas aglomerações rurais de origem espontânea temos exemplos, embora raros, de típicas aldeias implantadas segundo um plano de colonização dirigida na área colonial do sul do Brasil.

No entanto, é preciso ressaltar que em grande parte da área rural do Brasil o tipo de *habitat* ainda está para ser definido. Além das vastas extensões de terras devolutas que permanecem pràticamente inexplotadas, sobretudo, na região amazônica e no planalto central, outras existem que apenas penetradas esparsamente por "posseiros" e "intrusos" não podem ser consideradas como realmente ocupadas.

O avanço das frentes pioneiras nas áreas de matas virgens no Paraná, Goiás, Mato Grosso e Espírito Santo mostra que o povoamento, ainda, se encontra em processo com tipos de *habitat* instáveis e provisórios, em extensas regiões do país.

São todos êsses fatos, empecilhos a dificultar a determinação das formas características do *habitat* rural no conjunto do Brasil, aos quais se vêm somar aquêles de ordem técnica já referidos.

A dominância do padrão de povoamento disperso na paisagem rural brasileira representa um rompimento com os tipos tradicionais de povoamento do colonizador português que não transplantou para a Colônia a típica aglomeração aldeã do Velho Mundo.

A herança cultural não teve, portanto, fôrça suficiente para impor em um meio, cujas condições naturais, econômicas e sociais muito difeririam da terra européia, a sua forma tradicional de povoamento rural. A causa essencial dessa diferença básica do povoamento rural da Colônia em relação à metrópole está, sem dúvida, no caráter acentuadamente mercantil da colonização portuguêsa, pois que o colonizador lusitano visava exclusivamente à produção de gêneros tropicais de exportação para o seu consumo e comércio.

Desde que a instalação de uma classe de pequenos proprietários de terras produzindo para sua subsistência não respondia aos interêsses econômicos de Portugal, vemos que nos primeiros estágios da colonização essa classe estava completamente ausente dos quadros-rurais do Brasil. E com ela é que se poderia ter dado o estabelecimento inicial de formas de povoamento concentrado.

As condições econômicas e sociais da colonização e povoamento do Brasil não comportariam nunca o estabelecimento de comunidades aldeãs com sua característica econômica de produção de gêneros de consumo imediato, as técnicas agrícolas coercitivas, as práticas coletivas, a disciplina do trabalho em comum e a servidão agrícola.

O sistema de doação de imensas glebas, as sesmarias, adotado pelo governante português foi o responsável pela implantação original de um povoamento absolutamente disperso.

Mesmo a política de colonização que orientou o povoamento e a ocupação na segunda metade do século passado de grande área do Brasil meridional, colonização que instalou uma classe de pequenos agricultores nas áreas coloniais estabeleceu, de modo geral, um povoamento disperso e só excepcionalmente implantou aldeias.

Foi, sobretudo, o desenvolvimento de uma agricultura comercial desde as primeiras fases da colonização do Brasil, tendo como objetivo principal a obtenção do máximo rendimento que levou à implantação de unidades de explotação independentes, suscetíveis da aplicação de sistemas de cultura mais eficientes e econômicos, do que teria sido possível no caso das culturas comunitárias.

O "HABITAT" DISPERSO"

Incontestàvelmente as formas de dispersão dominam na paisagem rural brasileira.

Considerando a origem da dispersão temos no espaço rural brasileiro áreas de "dispersão original" e áreas de "dispersão secundária". Tanto uma quanto outra podem assumir diferentes formas, influenciada como é a distribuição espacial dos estabelecimentos rurais pelo modo de uso da terra, pelos sistemas agrícolas, pelo regime de explotação, e, ainda, pelas condições naturais.

A dispressão original remonta ao período colonial e resulta do sistema de doação das sesmarias. Também a forma de apropriação das terras por meio de "posses", como ocorreu e ainda ocorre em áreas de terras devolutas, tem como conseqüência também uma dispersão original do povoamento.

Outro fator, ainda, que influenciou o estabelecimento de formas dispersas de povoamento foi a prática geral da agricultura itinerante, assimilada das técnicas indígenas, e que exigiam a procura constante de terras virgens.

Quando a uma forma de povoamento nucleado, por efeito de modificações da estrutura econômica, sucede-se uma disseminação dos estabelecimentos rurais tem-se uma dispersão secundária. No estado de São Paulo êsse fato ocorreu em diferentes regiões, como conseqüência da substituição da cultura cafeeira com seu característico estabelecimento de *habitat* grupado, por atividades agrícolas ou pastoris que determinaram a expansão de formas de dispersão que, por vêzes, substituíram completamente o primitivo povoamento nucleado.

Ex.: o vale do Paraíba e a zona vitícola de Jundiaí.

Uma dispersão intercalar também pode ocorrer de modo a justapor às formas de aglomeração, tipos de dispersão.

Temos exemplos dêsse tipo de dispersão em algumas áreas do planalto ocidental de São Paulo. Em conseqüência da crise do café de 1929, muitas fazendas até então exclusivamente cafeicultoras e nas quais apenas as partes altas e os divisores eram aproveitados para as plantações, procederam ao retalhamento das zonas baixas do fundo dos vales, propícios ao pastoreio de animais e a outras culturas, como o algodão. Daí ter-se estabelecido próximo aos rios um *habitat* disperso intercalar.

Com relação à forma, o *habitat* disperso original pode ser tanto ordenado quanto desordenado.

Exemplos de tipos de povoamento disperso desordenado são comuns nas áreas ocupadas por "intrusos" na vanguarda das frentes pioneiras. A precariedade da posse da terra nas zonas pioneiras leva à dispersão desordenada. A ocupação por "moradores" instalados nas grandes glebas por seus proprietários para zelarem pela integridade jurídica das mesmas, como na Alta Araraquarense (Jales) também dá lugar a uma dispersão desordenada. Dispersão semelhante é a dos "agregados" nos altos vales do Paraíba e do Gurgueia, onde exercem vigilância contra a ocupação ilegal, nada pagando pelo usufruto da terra.

O sistema agrícola pode também determinar formas de dispersão desordenada, como é o caso da agricultura itinerante estabelecendo as "roças" em áreas de terras virgens. Exemplo citado por Nice L. Müller do caboclo "capuava" da baixada do Ribeira de Iguape.

Êsse tipo de dispersão pode estar ligado ao sistema de explotação indireta da propriedade, como no caso do arrendamento. Como o rendeiro tem a posse da terra e possui o contrôle total da colheita não há necessidade de êle se estabelecer na proximidade da moradia do proprietário como acontece, por vêzes, com o meeiro. O tipo de povoamento da área fumageira do planalto de Cruz das Almas (Bahia) ilustra essa forma de dispersão ligada ao arrendamento. Trata-se de uma zona densamente povoada e de terras extremamente divididas, de modo que as casas e as pequenas "malhadas" de fumo salpicam a paisagem em tôdas as direções. Além disso, a uniformidade do relêvo e da natureza do solo contribuem também para que nenhum fator aja como elemento de ordenamento do *habitat*.

O *habitat* disperso desordenado é comum, ainda, nas áreas de povoamento recente abertas para a criação de gado. Ex.: região de Itapetinga (Bahia) ocupada pelos "agregados" que se deslocam dentro da grande propriedade até que seja completada a formação dos pastos artificiais. Fato semelhante observado por Nice Müller na região de Pôrto Epitácio e Nhandeara como o "formador de pastos."

A monotonia das condições naturais determina ainda êsse tipo de povoamento, pois nenhum fator especial leva as fazendas a se instalarem em condições semelhantes. É o que ocorre na Campanha rio-grandense com as estâncias. O relêvo muito uniforme com largas coxilhas e vales suaves não impôs nenhuma diretriz na disposição das sedes das estâncias.

Na paisagem rural brasileira são, no entanto, muito mais comuns as formas de dispersão original ordenada, na qual a fazenda isolada procura aproveitar as condições mais favoráveis ao seu melhor estabelecimento.

A dispersão ordenada pode ter origem espontânea ou resultar de loteamentos planejados por emprêsas de colonização. Esta é mais comum na região sul do Brasil.

Um exemplo típico de *habitat* ordenado linear espontâneo é o da Amazônia, determinado pela densidade da floresta e pela utilização dos cursos d'água que interpõem uma estreita dependência dos estabelecimentos rurais em relação aos rios.

Fato semelhante ocorre na planície maranhense ao longo dos rios Mearim, Pindaré e Grajaú; do mesmo modo no Ribeira de Iguape em São Paulo.

Ainda muitos outros exemplos podem ser apontados na paisagem brasileira em que os fatôres naturais agem como elementos de atração para os estabelecimentos rurais. Na região semi-árida do Nordeste o aprovisionamento de água constitui o maior problema. Daí se verificar uma dispersão ordenada em tôrno de açudes, nos "pés de serra", nas encostas ou nos terrenos dos baixios, das várzeas e vales rasos. O fator água ordena a disposição dos estabelecimentos rurais.

Às vêzes é uma linha de fontes que exerce a atração, como junto à escarpa da chapada do Araripe, na região do Cariri, onde as casas rurais formam um alinhamento muito marcado, acompanhadas por uma faixa de verdura.

Por vêzes, são as estradas os elementos ordenadores do *habitat* disperso original. Temos exemplos muito numerosos: no vale do Paraíba Nice Müller observa que a ocupação se fêz seguindo os caminhos, ao longo dos quais eram doadas as sesmarias.

Êsse ordenamento pelas estradas é comum em zonas de pequenas explotações agrícolas, onde o agricultor se aproxima da via que lhe é essencial para o seu comércio e que lhe garante também os contatos sociais. Exemplos numerosos dêsse tipo de povoamento rural são fornecidos por Vitor Peluso Júnior no seu estudo sôbre o *habitat* catarinense, tanto no litoral quanto no planalto. No litoral são características as planícies costeiras de Araranguá e Garopaba, onde as casas se alinham próximas umas das outras, ao longo das estradas, em lotes que se reduzem a 5 e 6 metros de frente.

Em todos os exemplos citados o povoamento disperso ordenado foi espontâneo. Nas regiões onde o povoamento se processou de forma planejada, obedecendo a uma colonização dirigida os estabelecimentos rurais freqüentemente se ordenam linearmente. Ex.: as regiões novas do oeste de São Paulo e do norte do Paraná, as colônias federais e estaduais, as zonas coloniais antigas do Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e, ainda, as novas zonas pioneiras do oeste de Santa Catarina e do rio Doce, no Espírito Santo. O principal elemento de organização são aqui as estradas e caminhos vicinais.

O "HABITAT" AGLOMERADO

Temos três tipos de grupamentos rurais absolutamente distintos por sua origem, estrutura e função.

1. o tipo de povoamento nucleado representado pela grande propriedade monocultura comercial. Alguns autores consideram essa unidade de povoamento como forma intermediária de *habitat*. Porém cremos ser possível classificá-la como um tipo de *habitat* agrupado, pois que as sedes dessas propriedades assumem sempre uma forma nucleada com diversas habitações, os edifícios de explotação "beneficiamento" e freqüentemente com escolas, armazéns e capela. Neste tipo estão compreendidas as fazendas de café, as usinas de açúcar e as fazendas de cacau, quando instaladas em grndes domínios fundiários.

2. o tipo de aglomeração identificado na paisagem rural brasileira é representado pelos povoados, arraiais e lugarejos. Contràriamente ao primeiro tipo considerado que corresponde à forma de povoamento original, êsses povoados têm sempre uma origem secundária e surgiram espontâneamente nas zonas agrícolas de *habitat* disperso.

A análise dêsse tipo de povoamento é mais complexa pois, com freqüência os povoados se originam das exigências de uma atividade comercial, tendo esta atividade como caracterizadora de sua função primordial, embora com numerosa população de lavradores.

Por suas funções não se integram inteiramente no meio rural. É o caso dos "comércios" da zona cacaueira do sul da Bahia e dos patrimônios das zonas pioneiras do norte do Espírito Santo.

Os outros povoados são tìpicamente aglomerados rurais, em sua estrutura e função, servindo de lugar de residência a pequenos proprietários, arrendatários, parceiros e assalariados rurais.

Como a aldeia e o *hameau* essas aglomerações estão, freqüentemente, ligadas a uma grande divisão de terras, seja entre proprietários seja entre arrendatários. A sua origem prende-se à necessidade de organização social e comercial nas áreas de dispersão original.

É preciso ressaltar que não constituem êles um agrupamento de fazendas contíguas. Apenas as residências dos lavradores se agrupam estando, no mais das vêzes, os campo de cultura distanciados do aglomerado.

São, sobretudo, as necessidades sociais que estão na base dêsses agrupamentos, entre as quais se destacam o desejo de solidariedade e a vantagem da vida com vizinhança para a ajuda mútua e a troca de dias de serviço na execução dos trabalhos agrícolas. A manutenção de uma escola, de um comércio não especializado são fatôres primordiais de atração para a vida grupada.

Exemplos dêsse tipo de *habitat* aglomerado encontram-se por todo o Brasil. Estudos feitos por Nice Müller assinalaram a sua presença no vale do Paraíba, em São Paulo. Aí são geralmente habitados por lavradores sem terras, ou sejam meeiros, arrendatários e camaradas. Ainda em tôda a faixa litorânea do Brasil encontram-se pequenos aglomerados habitados por pescadores que associam os trabalhos da pesca a uma cultura itinerante na serra próxima que lhes garante o sustento. Hábitos de entrajuda tanto na pesca quanto nos trabalhos agrícolas onde praticam o "mutirão" levam ao agrupamento.

Aglomerados rurais encontram-se também com freqüência na região nordestina, sobretudo, no agreste e no sertão, sempre ligados à divisão grande da terra e a uma utilização dos solos para a agricultura.

Ex.: no nordeste da Bahia, entre os rios Itapicuru e Vaza-Barris, os povoados de Mirandela, Banzaê, Fortaleza e Curral Falso com suas terras de "japão".

É freqüente no nordeste semi-árido a formação de povoados à margem das rodovias ou ferrovias, de modo a que os pequenos lavradores tenham facilidades para comerciar seus produtos e tenham também maior facilidade de abastecimento.

O problema da água foi, por vêzes, o elemento principal da aglomeração: a construção e a conservação de tanques para a acumulação da água das chuvas ou de pequenos açudes são mais fáceis a um grupo do que a lavradores isolados. A existência de fontes ou a permissão do uso de uma cacimba de proprietário de mais recursos pode também explicar o agrupamento. Ex.: de povoados formados em fontes: Brejo de Santo Inácio no sudeste do Piauí. Ainda os povoados de Caldeirão, Pinhões, Riacho do Boi na zona sanfranciscana da Bahia nas proximidades de Juàzeiro, assim como Pau Ferro, Rajada, Afrânio no oeste de Pernambuco, são típicas as aglomerações das regiões de caatinga.

Também na região sul do país encontram-se numerosos povoados. Alguns dêles foram estudados por Vitor Peluso em Santa Catarina, que verificou estarem êles sempre ligados a pequenas explotações sendo um dos fatôres essenciais da aglomeração a necessidade de assistência religiosa e educacional.

Finalmente um 3.º tipo, muito menos importante por sua ocorrência mais rara, é o da colônia estabelecida em forma de aglomerado e que pode ser assimilada à aldeia européia. É um tipo encontrado sòmente nas áreas de colonização européia do sul do Brasil e é formado por pequenos agricultores.

Poucas foram as colônias estabelecidas com esta orientação que lograram êxito, quer por motivos culturais, quer econômicos.

Ex.: as colônias instaladas nos Campos Gerais do Paraná, na segunda metade do século passado, com alemães do Volga, resultaram num insucesso total. São elas: Lago, Pulgas, Johannisdorf, hoje pequenos e decadentes núcleos.

Ainda no Paraná a colônia Terra Nova na área limítrofe dos campos e matas, próxima a Castro, foi instalada com colonos alemães. Êstes possuem um

lote urbano e dois outros na mata e no campo. Todos os colonos habitam no núcleo aglomerado em seus lotes urbanos.

Orientação semelhante foi dada à colônia Augusta Vitória, fundada no mesmo ano (1933) entre Castro e Apucarana. Os lotes rurais estão a dois e três quilômetros do aglomerado.

Carambeí na zona de campos entre Castro e Ponta Grossa foi instalada com holandeses. Forma uma *Strassendorf* que se alonga por 15 quilômetros por uma rua única com casas de um lado e outro.

Ainda a colônia de menonitas de Boqueirão a 12 quilômetros de Curitiba, também instalada em terras de campo, repete o povoamento agrupado, estabelecido em base de cooperativa.

São êstes os exemplos mais conhecidos de colônias instaladas, segundo um padrão de povoamento aglomerado no conjunto da área colônia do sul do Brasil.

Os exemplos que apontamos mostram a diversidade dos tipos de aglomerados rurais em sua origem, estrutura e função.

É do máximo interêsse uma pesquisa minuciosa sôbre êsses aglomerados, de modo a se conhecer sua importância dentro do conjunto da paisagem rural brasileira.

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

Cadastro de Professôres de Geografia

ESTADO DE ALAGOAS:

Aline B. Arpelau	Rua Siqueira Campos, 620 — Penedo
Heloisa de Castro (Irmã)	Rua Fernandes de Barros, 161 — Maceió
Hildebrando V. Guimarães (Padre)	Rua Siqueira Campos, 187 — Penedo
Inês Ramos (Irmã Pureza de Maria Imaculada)	Rua Jácome Calheiros, 117 — Penedo
Lauro de Miranda Rêgo	Rua Siqueira Campos, 187 — Penedo
Maria Pedrosa Vieira	Rua da Alegria, 404 — Maceió
Vivaldina Rosário dos Santos	Rua Siqueira Campos, 187 — Penedo

ESTADO DO AMAZONAS

Bartolomeu de Vasconcelos Dias	Rua M. Coutinho, 903-D — Manaus
Benicio Leão	Rua Cláudio Mesquita, 752 — Manaus
Doralice Felix Martins	Rua Silva Ramos, 833 — Manaus
Etelvina Cerqueira	Rua Silva Ramos, 833 — Manaus
Eunice Magalhães Freitas	Rua Joaquim Nabuco, 1 097 — Manaus
Eurípedes Ferreira Lins	Rua Leonardo Malcher, 122 — Manaus
Joaquim José de Carvalho e Cascaes	Rua 10 de Julho, 843 — Manaus
Maria Estella Miranda Leão	Rua Silva Ramos, 833 — Manaus
Maria Saraiva Martins	Rua Joaquim Nabuco, 1 097 — Manaus
Maria Serafina Cinque (Irmã)	Caixa Postal n.º 385 — Manaus
Myrthes M. Trigueiro	Rua Rui Barbosa, 106 — Manaus
Paulo de Mello Resende	IAPETC, n.º 801 — Manaus
Sebastião Norões	Av. Setembro, 1 194 — Manaus
Severo Rodrigues de Melo (Padre)	Av. Epaminondas, 57 — Manaus
Wilson Rodrigues da Cruz	E. S. Jorge Conj. Comerciário, c/26 — Manaus

ESTADO DA BAHIA:

Abel Pereira	Rua Floriano Peixoto, s/n.º — Senhor do Bonfim
Abelita Gama da Silva	Rua Tales de Freitas, 13 — Salvador
Adelbardo Silveira	Rua Rui Barbosa, s/n.º — Caculé
Adonel M. de Freitas	Gin. Est. Deocleciano Barbosa de Castro — Jacobina
Almerindo Cesar de Quadros	Praça Rui Barbosa, s/n.º — Caravelas
Ângelo Lyrio Alves de Almeida	Rua Sodré, 43 — Salvador
Antônio Figueiredo	Rua Politeama de Baixo, 20 — Salvador
Antônio Moreira da Silva Junior	Praça Rui Barbosa, s/n.º — Caravelas
Antônio Vieira Pereira	Rua José Duarte, 108 — Salvador

Nota da Redação — Relação dos professôres de Geografia inscritos durante o ano de 1958. Inscrições feitas de acôrdo com devolução das fichas enviadas para atualização do "Cadastro" iniciado em 1947 (atualmente sob a responsabilidade do Setor de Assistência ao Ensino — Secção de Divulgação Cultural). Os inscritos têm direito ao desconto de 50% na aquisição das publicações do Conselho Nacional de Geografia.

Aurélio Vergne Vidal	Rua do Poço — Edifício Orion — Salvador
Aurora Pacheco de Araújo	Av. D. Pedro II, 23 — Nazaré
Aventino Fiuza de Castro	Av. Araújo Pino, 39 — Salvador
Brasílio Machado da Silva Filho	Rua Silva Jardim, 5 — Valença
Celisa Rodrigues Guimarães	Rua Marquês de Barbacena, 56 — Salvador
Clarita Portela	Rua Florêncio Gomes, 460 — Ilhéus
Clotilde R. Lima Kohene	Rua Barão de Caitité, 2 — Caitité
Dilza Sampaio Danta	Praça da Matriz, 11 — Lustosa
Diva Stela Moreira	Rua Mota Coelho, 8 — Jequié
Edelvina Nascimento	Av. Leovigildo Filgueiras, 28 — Salvador
Felippe Nery do Espírito Santo	Rua Barão do Rio Verde, 10 — Salvador
Francisco Amado Bahia Tourinho	Av. Sete, 307 — apt. 201 — Salvador
Gabriela G. Coutinho	Gin. Est. Deocleciano Barbosa de Castro — Jacobina
Gilberto D. Miranda	Gin. Est. Deocleciano Barbosa de Castro — Jacobina
Helena de Carvalho Sampaio	Av. Leovigildo Filgueiras, 28 — Salvador
Helena Lima Santos	Rua Ipiranga, s/ n.º — Caitité
Hildete Maria da Encarnação	Rua Renato Medrado, 46 — Salvador
Horizontina Conceição	Avenida Baia, 84 — Ilhéus
Ilza Scofield de Souza	Praça Rui Barbosa, s/n.º — Caravelas
Iolanda Pereira Gomes	Rua Dr. Paulo Filho, 4 — Cachoeira
Ivo José de Santana Vellame	Rua Frei Caneca, 55 — Salvador
João Batista Sampaio	Av. D. Pedro II, 23 — Nazaré
João Spósito Oliveira	Av. Araújo Pinho, 39 — Salvador
José Augusto Guimarães	Rua Luís Anselmo, 94 — Salvador
José Barretto Bastos	Rua Dom Bosco, 5 — Salvador
José Carlos Magalhães Carvalho (Padre)	Av. Leovigildo Filgueiras, 88 — Salvador
José Gentil de A. Aguiar	Av. Araújo Pinho, 39 — Salvador
José Seabra Lemos	Praça Machado de Assis, s/n.º — Remanso
Judite Moreira Cunha	Praça da Catedral, s/n.º — Caitité
Leopoldo Campos Monteiro	Av. Canavieiras, s/n.º — Ilhéus
Lígia Maria Viana Ferraro	Rua Frei Carneiro, 6 — Salvador
Lourença Hage Fialho	Av. 2 de Julho — Ed. Salomão 1.º and. — Ilhéus
Luiz Facó	Av. Araújo Pinho, 39 — Salvador
Luís Gonzaga de Castro	Avenida Canavieiras, s/n.º — Ilhéus
Maria Adelina de Castro Costa	Avenida A. Muniz, s/n.º — Caculé
Maria Anália Costa	Rua Joaquim Távora, 119 — Salvador
Maria Carlos de Matos (Irmã)	Rua Aureliano Leal, 47 — Salvador
Maria do Carmo de Louza Nely	R. Silvestre Evangelista, 12 — Santo Antônio Jesus
Maria do Carmo S. de Oliveira Martins	Rua José Visco, 4 — Salvador
Maria Conceição Santos	Av. D. Pedro II, 23 — Nazaré
Maria Georgina Ferreira Lima	Rua Agrário Meneses, 32 — Salvador
Maria Imaculada de Carvalho (Madre)	Av. Sete de Setembro, 180 — Salvador
Maria José dos Santos	Praça Pedro Nogueira, s/n.º — Irará
Maria Machado Soledade	Rua Conselheiro Nabuco, 8 — Salvador
Mary Santos Silva	Rua Newton Prado, 16 — Salvador
Nelson de Souza Oliveira	Avenida Sete, 172 — Salvador
Nice Amaral Guimarães	Rua 2 de Julho, s/n.º — Guanambi
Olga de Melo Batalha	Rua Senador Costa Pinto, 3 — Salvador
Olympio Barbosa Filho	Avenida 7 de Setembro, 873 — Lençóis
Oscar Hilário de Castro	Rua Mangaba, 90 — Salvador
Osvaldo Caetano de Souza	Av. Joana Angélica, 160 — Salvador
Osvaldo Faceiro Lima	Colégio Militar — Salvador

Osvaldo Imbassahy da Silva	Rua da Graça, 26 — Salvador
Reine Marie Lessa	Rua Inácio Tosta, 29 — Salvador
Robélia Pondé	Praça Machado de Assis, s/n.º — Remanso
Teresinha Silva	Rua Barão de Cotejipe, 138 — Salvador
Thomás Llorente Buiza	Av. Araújo Pinho, 39 — Salvador
Waldemar dos Santos Lima	Rua Ferreira França, 19, apt. 404 — Salvador
Waldete Nonato Moura	Av. Rio Branco, 56 — Itaberaba
Waldir Freitas Oliveira	Praça Comendador João Neiva, 16 — Salvador
Yvone Peixoto Pereira	Rua Lauro Freitas, 37 — Cachoeira

ESTADO DO CEARÁ

Afrânio Gonzaga Sales	Rua Duque de Caxias, 543 — Itapipoca
Ana Maria V. Beltrão (Madre Teresa M.ª)	Av. Visconde Cauípe, 2 854 — Fortaleza
Angélica Fiquene	Praça da Matriz, 441 — Camocim
Antônio Lourenço Urbano (Padre)	Av. D. Bosco, s/n.º — Baturité
Benedito F. de Albuquerque (Padre)	Praça da Matriz, s/n.º — Coreaú
Bernadete Brasil Aquino	Rua 25 de Março, 108 — Fortaleza
Cira P. Esmeraldo	Rua D. Quintino, 18 — Crato
Francisco Adávio de Sá Barreto	Rua Joaquim Távora, s/n.º — Barbalha
Francisco Matias Delmondef Neto	Av. Jeovita Feitosa, 752 — Fortaleza
Francisco Monteiro (Padre)	Rua Nelson Alencar, 177 — Crato
Helena Belarmino de Araújo	Rua da Alegria, 600 — Maranguape
Inácio N. Magalhães (Padre)	Praça Severino Morel, s/n.º — Camocim
Irénée Brunel	Av. Duque de Caxias, 101 — Fortaleza
João Hipólito C. Oliveira	Rua Tôrres Câmara, 40 — Fortaleza
João Lima Santos	Rua Sousa Girão, 185 — Fortaleza
José C. da Nobrega	Rua Barão do Rio Branco, 516 — Fortaleza
José Carlos Filho	Rua Francisco Sá, 4 439 — Fortaleza
José Geraldo Albuquerque	Av. Duque de Caxias, 101 — Fortaleza
José Humberto T. Oliveira	Rua Coronel Weyne, 89 — Fortaleza
José Maria Campos Oliveira	Av. Imperador, 626 — Fortaleza
José R. Moraes	Rua Guilherme Rocha, 638 — Fortaleza
José R. Ramos	Rua Rodolfo Teófilo, 647 — Fortaleza
José Sarquis	Av. Duque de Caxias, 101 — Fortaleza
José Silva Novo	Rua Inocêncio Braga, s/n.º — Itapipoca
José Taumaturgo Azevedo	Rua Agapito dos Santos, 213 — Aracati
José do Vale Feitosa	Rua Nélson Alencar, 177 — Crato
Josefina Castro (Irmã)	Praça Figueira de Melo, 55 — Fortaleza
Lêda da Silveira Cavalcante	Praça Farias Brito, s/n.º — São Benedito
Lina Rodrigues Santiago	Praça Monsenhor João Luís, 759 — Ruças
Marcolino Saraiva Mota	Ginásio da Escola Apostólica — Baturité
M.ª do Carmo P. Lucena (Madre M.ª Gabrielle)	Av. Visconde Cauípe, 2 854 — Fortaleza
Maria Hossana Fontarele (Irmã)	Av. Bezerra de Meneses, 28-40 — Fortaleza
Maria Júlia de Araújo Lima	Praça José de Barros s/n.º — Quixadá
Maria Linhares Sampaio	Rua dos Cariris, s/n.º — Barbalha
Maria Luísa Pinto de Mendonça	Rua D. Lourenço, 206 — Fortaleza
Mario Carlos Daorizi (Padre)	Rua Padre Cícero, 1 440 — Juàzeiro do Norte

Nery de Sousa Barros	Rua Liberato Barroso, 1 425 — Fortaleza
Olavo Mendes de Freitas	Rua Cônego Bessa, 33 — Limoeiro do Norte
Olde Silveira Brito	Rua 24 de Maio, 391 — Fortaleza
Osias Uchôa Sá	Rua Artur Teófilo, s/n.º — Granja
Raimundo Wilson Carneiro	Praça Severino Morel, s/n.º — Camocim
Rosa C. Lima Ferreira (Irmã)	Praça Figueira de Melo, 55 — Fortaleza
Rosalie Rebouças (Irmã)	Praça Figueira de Melo, 55 — Fortaleza
Valentim Lovatel	Rua Agapito dos Santos, 213 — Aracati
Vicencia Chacon (Irmã)	Praça Figueira de Melo, 55 — Fortaleza

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Alba Filgueiras de Carvalho	Rua Jaime S. Neves, s/n.º — Itapemirim
Ali da Silva	Rua Maria Saraiva, 41 — Vitória
Álvaro Coelho Netto	Rua Jaime S. Neves, s/n.º — Itapemirim
Anselmo Follador	Rua Marcondes Sousa, s/n.º — Itaguaçu
Antônio Carneiro Ribeiro	Rua Quintino Bocaiuva, 4 — Guaçuí
Dalton Pinheiro Machado	Av. Dr. Wanderley, 171 — Alegre
Danuta Zbyszynska	Ginásio Paroquial de São Domingos — São Domingos
Déa Helena A. Carneiro	Rua Moacir Avidos, 409 — Vitória
Deusdedit T. Resende	Av. Getúlio Vargas, 619 — Colatina
Dinha G. Corrêa	Av. Getúlio Vargas, 619 — Colatina
Dorandy Xavier da Silva (Frei)	Colégio Santo Agostinho de Muqui — Muqui
Edison Bandeira do Nascimento	Praça Domingos Martins, s/n.º — Aracruz
Euclídio José Colnago	Ginásio Itarana — Itarana
Expedito Gomes	Ginásio Afrânio Peixoto — Linhares
Guilherme Braeder	Ginásio Afrânio Peixoto — Linhares
Isaura Marques da Silva	Praça da Matriz, 12 — Guaçuí
Jayme Bernardes	Rua P. Prudente Morais, s/n.º — Itapemirim
Joaquim Gonzaga	Travessa São Lucas, 9 — Vitória
Jorge José Abib	Col. Estadual e Esc. Normal João Bley — Castelo
José Gomes Coelho	Rua Jaime S. Neves, s/n.º — Itapemirim
José Ribeiro Filho	Rua Gama Rosa, 147 — Vitória
José Venâncio Barbosa	Colégio Santo Agostinho de Muqui — Boa Esperança
Léa A. Rocha	Rua do Rosário, 121, ap. 3 — Vitória
Luiz Fernando Cardoso	Rua Forte São João — Vitória
Madalena de Jesus Crucificado (Irmã)	Ladeira Cristo Rei, 1 — Colatina
Manoel Sarmento de Almeida	Rua Oliveira Sobrinho, s/n.º — Itapemirim
Maria C. Pinheiro Silveira	Rua Duque de Caxias, 13 — Vitória
Maria José Bastos (Irmã)	Rua Coutinho Mascarenhas, 1 — Vitória
Maria de Lourdes Deps Bazzarella	Praça Jerônimo Monteiro, 20 — Muniz Freire
Mario Bonzano	Rua 15 de Novembro, 1 409 — Vitória
Mauro Fontoura Borges	Rua Ferreira Coelho, 107 — Vitória
Nelson Abel de Almeida	Rua Afonso Brás, 59 — Vitória
Octaviano Araujo	Av. Champagnat, s/n.º — Colatina

Olivia Vargas Coelho	Av. Simão Soares, s/n.º — Itapemirim
Sara Chimelli	Rua Coutinho Mascarenhas, 1 — Vitória
Sebastião Rocha	Col. Estadual e Esc. Normal João Bley — Castelo
Thelmo Motta Costa	Caixa Postal n.º 72 — Colatina
Wieslau E. Ignatowski	Av. Getúlio Vargas, 619 — Colatina
William Manhães	Rua 13 de Maio, 22 — Muniz Freire
Yole Santos Nevega	Av. Rodrigues Alves s/n.º — Alegre.

ESTADO DE GOIÁS

Amparo Nuñez Ayala	Travessa, 2 — Dianópolis
Ana Lins Fialho	Av. Presidente Roosevelt, s/n.º — Mineiros
Angelino Milazzo	Caixa Postal, 72 — Pires do Rio
Célia Oliveira dos Santos	Travessa, 2 — Dianópolis
Dalvanira C. Cruvinell	Rua Coronel Vaiano, s/n.º — Rio Verde
Elia Paniago	Rua Santa Catarina, 557 — Jataí
Elina de Campos	Rua José Carvalho Bastos, 100 — Jataí
Elza Coelho Torres Santiago	Rua Constâncio Gomes, 262 — Pedro Afonso
Gisah Xavier de Azevedo	Avenida Rio Branco, 55 — Ipameri
Ilka de A. Linhares	Praça N. S. da Conceição, 382 — Formosa
Jurema de Paiva Andrade	Avenida Goiás, 320 — Anápolis
Leonor Conceição de Araujo	Avenida Rio Branco, 55 — Ipameri
M. Hellê Perillo Leite	Avenida Eugênio Jardim, 42 — Ipameri
Maria Antonietta Assumpção (Irmã)	Avenida D. Bosco, s/n.º — Silvânia
Maria da C. Machado	Praça N. S. da Conceição, 382 — Formosa
Maria do Carmo Cordeiro da Silva	Av. Presidente Roosevelt, s/n.º — Mineiros
Maria José Pinheiro Costa	Rua 15 de Dezembro, s/n.º — Anápolis
Maria Madalena Bezerra	Rua Constâncio Gomes, 262 — Pedro Afonso
Maria de Souza França	Avenida Goiás, 320 — Anápolis
Paulo da Silva Vieira	Rua Floriano Peixoto, 531 — Jataí
Placidio Baldani	Bairro Santa Teresinha, s/n.º — Anápolis
Stelle dos Querubins Guimarães	Rua Cento e Um, 3 — Goiânia

ESTADO DO MARANHÃO

Amador dos Anjos Rodrigues	Rua Osvaldo Cruz, 954 — São Luís
Ana Maria (Irmã)	Rua Luís Domingos, s/n.º — Pinheiro
Antônio Barroso Filho	Rua Osvaldo Cruz, 954 — São Luís
Antônio Vieira Nepomuceno	Rua Osvaldo Cruz, 954 — São Luís
Celina Ferraz	Rua Tarquino Lopes, 71 — São Luís
Diva D. Cunha	Rua Tarquino Lopes, 71 — São Luís
Edelvira Cabral	Rua Tarquino Lopes, 71 — São Luís
Jean Louis Pierre Ajoulat	Rua Osvaldo Cruz, 954 — São Luís
José David de Castro	Rua Oscar Galvão, 297 — Pedreiras
Maria Alice Pereira Moreira	Rua Luís Domingues, s/n.º — Pinheiro
Maria Benedita Gomes Bastos	Rua Senhor do Bonfim, s/n.º — Grajaú
Maria Lindalva Oliveira	Rua Tarquino Lopes, 71 — São Luís
Maria Zélia Teixeira Assunção	Rua Senhor do Bonfim, s/n.º — Grajaú
Nicolás Herrera	Rua Osvaldo Cruz, 954 — São Luís

Pedro Fedrighi	Rua Senhor do Bonfim, s/n.º — Grajaú
Pedro Silva Lima	Rua Oscar Galvão, 188 — Pedreiras

ESTADO DE MATO GROSSO

Aline de Campos	Rua Delamare, 1 363 — Córumbá
Amélia de Arruda Alves	Rua Dr. Joaquim Murtinho, 444 — Cuiabá
Aparecida B. M. Bogalho	Rua Pedro Celestino, 719 — Campo Grande
Ernesto Garcia de Araújo	Rua 7 de Setembro, 1 115 — Campo Grande
Francisval de Brito	Rua 24 de Outubro, 845 — Cuiabá
Hilda de Almeida Costa	Rua Cuiabá, 861 — Corumbá
Joelina de Almeida Xavier	Av. Contôrno, 557 — Campo Grande
José do Carmo Ferraz	Av. Dom Aquino, 159 — Cuiabá
Josephina Paes de Barros	Rua 13 de Junho 753 — Cuiabá
Lidia M. Lotfi (Irmã)	Rua Pedro Celestino, 1 436 — Campo Grande
Luiz M. Ghisoni (Padre)	Avenida D. Aquino, s/n.º — Cuiabá
Maria A. Prado Dovileo	Rua 24 de Outubro, 536 — Cuiabá
Oneide Gonçalves Gomes	Av. Afonso Pena, 770 — Campo Grande
Primo Turella (Padre)	Av. D. Aquino, s/n.º — Cuiabá

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

Noticiário

Capital Federal

ÍNTEGRA DO DISCURSO DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA NA PASSAGEM DO TERCEIRO ANIVERSÁRIO DO SEU GOVÊRNO

Ao término do terceiro aniversário do seu govêrno, o presidente Juscelino Kubitschek proferiu, a 31 de janeiro último no Palácio do Catete, em presença dos ministros de Estado e outras altas autoridades, importante discurso, no qual dá contas ao país das realizações consubstanciadas no seu programa de metas. As obras executadas ou em execução inscritas naquele programa são de capital importância para o desenvolvimento econômico do país, motivo por que julgamos do maior interêsse a divulgação do discurso presidencial, cuja íntegra é a seguinte: " No limiar do meu quarto ano de govêrno, posso falar aos meus concidadãos com a consciência de que empreguei, da melhor forma, o meu tempo de presidente da República. Aqui estou nesta manhã, tranqüilo — sem procurar enfeitar-me com palavras de vanglória — a fim de prestar contas aos partidos que me elegeram, ao povo, a tôda a opinião pública do meu país, dos esforços que despendi para levar avante um programa que, mais do que os homens de hoje, os de amanhã terão de reconhecer como básico à nossa segurança e indispensável ao desenvolvimento nacional.

Das críticas que me têm sido feitas, uma delas acolho com desvanecimento — a de que o govêrno está pensando no futuro do país. Não hesito em confessar que, realmente, desejo que nossos descendentes encontrem uma época menos incerta do que a atual, um país incomparàvelmente mais forte, rico e sólido do que o dos nossos dias. Nada há mais nobre do que pensar uma geração, em têrmos de desprendimento, nas gerações futuras que hão de ter melhores condições de vida, graças ao esfôrço das que as precederam e tiveram para elas um pensamento generoso, animadas por um sentimento de dedicação e de amor capaz de transcender as fronteiras do egoísmo. É raro privilégio contribuirmos para que êste país alcance o dia de amanhã em situação de grandeza, mesmo que nossos trabalhos sejam redobrados no presente. Não me atirei, porém, a uma ação adiável, nem agi movido pela ambição de marcar minha passagem pela administração pública por atos magníficentes. Não havia outro caminho para escolher senão aquêle que o futuro da Pátria me apontava — não transferir a outros a responsabilidade de enfrentar os problemas essenciais, de cuja sôlução dependia a libertação do país de um fatal estrangulamento no terreno econômico.

Nesta mensagem ao povo brasileiro, desejo, primeiramente, referir-me à situação política. Não poupei esforços conciliatórios para que viesse a prevalecer uma atmosfera pacífica, senão plenamente harmônica, pelo menos de tolerância recíproca, anunciadora de uma era em que a visão objetiva e a noção bem entendida dos interêsses nacionais primassem sôbre um extravasamento as demasias, os excessos geradores de fermentações e desordens.

Visei, antes de tudo, ao lançamento de bases da boa convivência interna, em têrmos que possibilitassem o respeito mútuo e preservassem a Nação de um desprestígio internacional nocivo a seu bom nome e altamente prejudicial a seu intercâmbio comercial. Não creio factível qualquer realização duradoura, sem que a idéia do respeito à lei adquira raízes fortes. Felizmente — Deus louvado — nos afastamos progressivamente das soluções atentatórias aos nossos ideais de concórdia. A prática da democracia cria bases de segurança crescente, e já nos estamos convencendo de que não há salvação fora da legalidade.

A "meta" política do atual govêrno foi a de integrar a política nacional na normalidade dos processos democráticos. Deliberadamente, não instiguei lutas partidárias, antes procurei amortecer-lhes o ardor. Agi com a decisão de não abusar dos podêres que me foram confiados para manter a ordem, gerir os negócios públicos da Federação e melhorar o patrimônio comum. Mesmo os mais encarniçados em se voltar contra o regime não ousarão negar que me mantive fiel a tôdas as promessas de garantir e defender a lei, da maneira mais intransigente.

Doravante, poderão ferir-se quaisquer eleições, e o chefe do Executivo manter-se-á em sua posição de árbitro sereno. Não haverá embaraços ao processo democrático dentro dos limites constitucionais.

Até o dia, previsto na Constituição, em que deverei passar a faixa presidencial a meu legítimo sucessor, continuarei a imprimir à minha ação o sentido de tornar mais vigoroso e mais tranqüilo o regime democrático no Brasil, e não desperdiçarei uma hora sequer de trabalho, desviando-a para disputas eleitorais, em detrimento da prosperidade e da recuperação do Brasil.

Estamos avançando no sentido de nosso desenvolvimento material, mas somos forçados a reconhecer-nos ainda muito atrasados, principalmente em relação aos países de alto grau de industrialização. Uma análise comparativa de nossa marcha com a das nações desenvolvidas resultará em algo de inquietante. Devemos ter a ambição de não nos contentar com o que já fizemos, e o orgulho de não nos resignarmos a continuar em posição secundária. Na verdade, não se trata sequer de ambição ou orgulho. Creio que já existe, na consciência coletiva brasileira, a noção de que o nosso desenvolvimento é um imperativo de segurança nacional. Temos de acelerar o passo, integrando-nos num ritmo de crescimento mais rápido. Cumpre-nos procurar, a todo o transe, o socorro da técnica moderna. Temos de ocupar, nos mapas econômicos e políticos, uma posição correspondente à nossa importância territorial e demográfica. A grande tese do nacionalismo brasileiro, a meta dos verdadeiros patriotas consiste em diminuir a margem imensa que nos separa dos povos que se elevaram à prosperidade. Êsse ideal constitui, por outro lado, um objetivo de prudência neste mundo de dura competição.

Para alcançarmos um ritmo de crescimento satisfatório é preciso que não apenas uma parte do povo brasileiro trabalhe, mas que o trabalho seja repartido igualmente entre todos. Vivemos num *deficit* permanente de trabalho. A hora exige que todos os brasileiros se integrem na ação redentora de nosso país.

Conheço as críticas e reclamações quanto à oportunidade de certas obras que resolvi levar adiante. Os que não têm a coragem de negar os empreendimentos essenciais que ataquei refugiam-se na questão da oportunidade. Nada lhes parece oportuno. Brasília era uma obrigação e um passo indispensáel, mas importava esperar momento mais propício. As estradas de rodagem, que acabariam com a tragédia do isolamento, também haveriam de esperar melhor ocasião. Deveríamos indefinidamente relegar para futuro incerto as obras de Três Marias e a conseqüente regularização do rio São Francisco. Que esperasse tempo favorável a sua população ribeirinha e visse, conformada, as enchentes destruidoras de suas humildes plantações, carreando-lhe a subsistência e as reservas para a estação das sêcas. Que tivessem santa paciência os brasileiros do interior, que nada possuem e não encontram meios de transportar os parcos frutos de seus labôres. Que tivessem confiança e fé em Deus os que não dispõem de vias de comunicação com as zonas circunvizinhas. Que se alimentassem de otimismo os que só têm encargos, os que não podem educar os filhos, nem vesti-los decentemente. Que ficassem para as calendas gregas as providências de defesa dos mais altos interêsses do país, desde que relativos ao interior, escondidos, informulados. Para melhores dias o aproveitamento de zonas imensas de nosso território, de que só temos posse nominal, trechos ricos do Brasil — planícies, vales, extensões abandonadas onde vivem, em ninhos, indígenas cuja existência se descobre quando as árvores caem para que a comunicação se faça entre partes do Brasil até aqui isoladas. Em suma, na opinião dos negativistas, conviria deixarmos para depois tudo o que representa fortalecimento, melhoria do interior brasileiro. Para êles, o essencial é que haja poupança, que a prosperidade aparente e imediata nos torne despreocupados e nada façamos de grande no sentido de unificar realmente o nosso território.

Ora, a verdade é que jamais atingiremos o desejado equilíbrio sem que se multiplique o nosso potencial elétrico, sem que haja vias de comunicação, sem que o interior seja ocupado, as matas desbravadas, os obstáculos removidos, sem que, de fato, êste país esteja preparado para marchar harmônica e solidàriamente. Não o faremos, enquanto se acumularem os progressos em certas e determinadas zonas e persistirem a pobreza, a desolação e o desamparo na maior parte do Brasil. Não tivéssemos um mínimo de arrôjo, e nunca viria a oportunidade de construirmos Brasília, ou de lançarmos os fundamentos da era industrial em nossa terra. Não é justo que se considerem excessivos os investimentos em regiões centrais do Brasil. A êles corresponderá o acréscimo de vigor, de unidade para o nosso país. São todos investimentos de rentabilidade segura e generosa, indispensáveis a que ponhamos em atividade coordenada o aglomerado de regiões que compõem o Brasil de hoje.

Ao iniciar êste relato sôbre o que o meu govêrno planejou e está executando para o engrandecimento do país, desejo esclarecer que, pela primeira vez na história da República, o govêrno federal procurou conjugar, num plano cuidadosamente estudado e de vasta envergadura, os esforços de todos os setores da atividade nacional, isto é, a ação do Estado e o indispensvel concurso da iniciativa privada. É evidente que, num país como o nosso, em que a ingerência do govêrno nos negócios privados é limitada pelo respeito às liberdades individuais garantidas pela Constituição e aos interêsses da livre emprêsa, não seria cabível, nem lícito, planificar a economia nacional de modo inflexível, subordinando a atividade no âmbito estatal a um esquema central rigidamente imposto, ou fixar aos diferentes setores da agricultura e da indústria objetivos que cumpria necessàriamente serem atingidos. Quando começou, porém, a elaboração de um programa de metas para o desenvolvimento do país, o govêrno federal procurou exercer uma atividade coordenadora dos seus próprios planos de trabalho com os das diversas unidades federativas e, através da enunciação de objetivos de produção e de uma política de incentivo aos investimentos privados mais úteis à nossa economia básica, buscou orientar a iniciativa privada no sentido das tarefas mais urgentes. Foi assim que tomou forma definitiva o atual programa de metas, o primeiro de caráter verdadeiramente global já concebido entre nós.

Em suas linhas fundamentais, o programa de metas está satisfatòriamente traçado, inclusive no tocante ao levantamento dos recursos financeiros necessários. Dos projetos que dêle fazem parte, uns estão concluídos, outros se encontram em plena fase de execução e, dada a sua própria natureza, exigirão continuidade de ação administrativa. Assim, o próximo govêrno os poderá ultimar nas épocas em que se tornarão necessários ao desenvolvimento nacional. Adiante, o título de exemplo, que cêrca de 40% dos investimentos do atual govêrno no setor de energia elétrica se destinam a projetos cuja inauguração se dará entre 1961 e 1965.

Esclareço, ainda, que, paralelamente ao programa de metas, o govêrno está aplicando vultosos investimentos destinados a financiar planos específicos em certas áreas, como a Amazônia, o vale do São Francisco e o Polígono das Sêcas. No caso especial do Nordeste, que estava a reclamar providências enérgicas para pôr côbro aos sofrimentos de cêrca de vinte milhões de brasileiros, determinei fôsse constituído um grupo de trabalho encarregado de estudar os complexos problemas da região, não mais com vistas a paliativos de ordem meramente assistencial, mas no propósito de transformar radicalmente a própria estrutura econômica nordestina.

A realização efetiva do programa de metas justifica, a meu ver, otimismo, pois que estão sendo atacadas sem esmorecimento. Muitas delas já foram atingidas antes do prazo estabelecido. Em relação ao petróleo, havíamos fixado uma produção de quarenta mil barris por dia no ano de 1960. A produção atual já se eleva a 62 mil barris. No setor da Marinha Mercante, fôra estipulada a meta de 400 mil toneladas *deadweight*, compreendendo navios de longo curso, de cabotagem e petroleiros. A tonelagem dos navios adquiridos, somada à dos que se encomendaram no exterior, leva-nos ao total aproximado previsto para 1960. Quanto aos fertilizantes para a agricultura, cuja meta era de 300 mil toneladas, conseguimos obter uma capacidade atual das fábricas que ascende a 400 mil toneladas. Em matéria de construção rodoviária, existia inicialmente a meta global de 10 mil quilômetros, das quais cêrca de dois mil correspondentes a melhoramentos de estradas já em uso. Se adicionarmos as rodovias cons-

truídas pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, a quilometragem da estrada Belém-Brasília e as realizações do Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas, veremos que a meta rodoviária se encontra cumprida nos dias que correm.

Registram-se fatos ainda mais auspiciosos no que se refere à indústria automobilística. Partimos da estaca zero no ano de 1955, pois o Brasil contava ùnicamente com fábricas de montagem. Fixou-se, para 1960, a meta de produção de cem mil veículos, com um índice médio de 80% de pêso por unidade inteiramente fabricada em território nacional. Ora, em 1958, a indústria automobilística nacional produziu cêrca de 60 mil veículos. O ritmo de fabrico é de tal ordem, que permite prever com segurança a produção de 110 mil veículos em 1959. Nessas condições, o Brasil, que não figurava nas estatísticas da produção mundial de veículos automotores, deverá, nas cifras referentes a êste ano, ser incluído em décimo lugar. Mesmo expondo-nos a críticas, demos prioridade aos automóveis no esquema de fabricação, porquanto só dêsse modo lograríamos atrair capitais e técnicos estrangeiros.

Graças ao sucesso da indústria automobilística, torna-se possível ao govêrno promover, em 1950, a implantação da indústria de tratores no país. A indústria de automóveis tem sido, em todo o mundo, precursora e base da fabricação de tratores O seu grande volume de produção possibilita o estabelecimento de indústrias auxiliares, que fornecem, também, as peças para os tratores. A demanda de máquinas agrícolas está ultrapassando a cifra de 40 milhões de dólares anuais, e as necessidades da mecanização são estimadas em valores mais altos. Assim, como uma conseqüência direta do progresso industrial do país, é dado agora, ao govêrno, cogitar dêste novo setor industrial, de enorme repercussão para a economia nacional.

Neste ponto, devo salientar que, ao ver certas metas atingidas antes do prazo, determinei a fixação de novos objetivos nos mesmos setores, para que fôssem continuados os esforços já tão bem sucedidos. A nova meta do petróleo passou a ser de 100 mil barris diários para 1960. O programa das rodovias foi substancialmente ampliado, de modo que se tenham construído, em 1960, 17 mil quilômetros adicionais. A produção de veículos-automóveis orçará por 170 mil unidades, em 1960.

Claro está que a expectativa não foi ultrapassada em todos os setores do programa de metas. Isto implicaria um milagroso passe de mágica. Na maioria dos casos, vêm elas sendo cumpridas dentro das etapas fixadas para cada ano. A capacidade instalada de energia elétrica já atingiu a cifra determinada para o triênio 1956-58, isto é, 3 850 000 quilowats. Como se sabe, a meta para êsse setor consistia em elevar tal capacidade de 3 milhões de quilowats para 5 milhões em 1960. Quando assumi o govêrno, o Brasil ocupava, no mundo, o vigésimo quarto lugar em índice *per capita* de potência instalada, o que mostra o acêrto do plano governamental no sentido de elevar êsse potencial para 8 milhões de quilowats em 1965. Qualquer esfôrço sério de industrialização pressupõe a existência de resursos energéticos suficientes, não apenas para atender às necessidades do presente, mas também à constituição de uma reserva de energia que supra a demanda decorrente da instalação de novas indústrias. Com vistas a essa expansão, duas grandes obras federais estão sendo realizados — a barragem de Três Marias e a usina de Furnas. Uma vez concluídas, a potência total das duas usinas corresponderá à metade da potência existente em todo o país, no ano de 1955. Desde o início do século, ou melhor, de 1900 a 1950, não pudera o Brasil acrescentar ao seu potencial senão dois milhões de quilowats precisamente o que conseguiremos em sòmente cinco anos.

A barragem de Três Marias, a quinta no mundo em volume de terra deslocada, dará navegabilidade, durante todo o ano, a 1 300 quilômetros de curso do rio São Francisco, regularizará o seu regime e permitirá aumentar sensìvelmente a capacidade da usina hidrelétrica de Paulo Afonso. As turbinas que acionarão os oito geradores são das maiores do mundo, e a potência total será de ... 520 000 quilowats.

A gigantesca obra de Furnas, que dará margem à instalação de 1 100 000 quilowats, virá atender às necessidades futuras da região centro-sul do país, cuja intensa industrialização fazia prever considerável *deficit* de energia no próximo qüinqüênio. Já me referi ao que foi executado no plano rodoviário. Cabe, ainda, acrescentar que o govêrno procura alcançar dupla finalidade. Trata-se, por um lado, de construir as estradas de rodagem essenciais à economia de vastas regiões esquecidas, com ligações diretas entre Brasília e Belém, Fotaleza, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Cuiabá; por outro lado, procura-se alcançar as fronteiras terrestres — através de vias de penetração do Oeste — e portos de mar suficientemente aparelhados. Programei, de início, três mil quilômetros de pavimentação. Já foram realizados cêrca de 1 200. Superada a meta original, procuraremos alcançar a nova meta de 5 800 quilômetros Para avaliar a magnitude da obra rodoviária executada, imaginemos uma estrada que ligue, em linha reta, Paris a Bagdá, no longínquo Gôlfo Pérsico. Essa via, de aproximadamente 3 700 quilômetros, corresponde à soma dos comprimentos de duas estradas apenas — Belém-Brasília e Fortaleza-Brasília.

A expansão da rêde ferroviária nacional constitui meta à parte. Um confronto com outros países mostra como é pouco lisonjeira a nossa situação, pois que o valor médio anual do tráfego, em tonelada-quilômetro útil, é, no Brasil, de 194, enquanto chega a elevar-se a mais de 7 000 em países como o Canadá. A meta inicial de implantação de trilhos era de 1 500 quilômetros. Já se perfez a cifra de 1 200 quilômetros. Foram adquiridos 71% do total de locomotivas fixadas nas metas, 44% dos carros, 60% dos vagões e 36% dos trilhos e acessórios.

Outra meta, cuja etapa intermediária foi plenamente vencida, é a que diz respeito à construção de armazéns e silos, tendo-se cumprido precisamente 50% da meta total de 400 mil toneladas.

Passemos à meta siderúrgica. Sendo o ferro elemento básico de todo o desenvolvimento industrial, cumpria fazer com que a produção interna se ampliasse de maneira a não prejudicar o desenvolvimento econômico do país.

O Brasil figura, aliás, no quadro internacional, como vigésimo segundo país produtor de aço, com produção que representa cêrca de 1% da dos Estados Unidos. Em 1955, a produção nacional foi de 1 milhão e 150 mil toneladas de lingote de aço, sem dúvida insuficiente à manutenção da taxa média de expansão da nossa economia. Em meu programa de metas fixei a duplicação de nossa atual produção, ou seja, 2 milhões e 300 mil tonela-

das em 1960, e a futura expansão para 3 milhões de toneladas em 1965. Em 1958, produzimos 1 milhão e 500 mil toneladas. Dois novos empreendimentos — a COSIPA e a USIMINAS — juntamente com a expansão da Companhia Siderúrgica Nacional, a Belgo-Mineira e a Manesmann elevarão a produção de mais 1 milhão e 700 mil toneladas.

A indústria de alumínio apresenta amplas possibilidades de desenvolvimento, não só por contar o país com grandes reservas de bauxita e considerável potencial hidrelétrico, mas também pelo rápido ritmo de crescimento de consumo nacional dêsse metal. A conclusão das obras em curso e as ampliações programadas permitirão elevar consideràvelmente a capacidade de produção dessa indústria, de 2 200 toneladas para 25 000 em 1960. Já se alcançou, no ano findo, a capacidade de 16 800 toneladas.

O atraso em que se encontravam a mineração e a metalurgia dos metais não ferrosos era incompatível com o grau de desenvolvimento material do país, prevendo-se que a demanda exigiria, em 1960, quantidades no valor de 100 milhões de dólares. O decisivo apoio governamental, sob forma de créditos, financiamentos, ampliação das atividades de prospecção e facilidade para treinamento de geólogos, favoreceu sobremodo a expansão da iniciativa privada. As etapas fixadas nas metas de cobre, chumbo e níquel foram atingidas. A indústria nacional do zinco era inexistente. Encontra-se no estágio inicial a sua implantação, já estando em construção uma usina, para a qual o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico destinou um empréstimo de 200 milhões de cruzeiros. Permito-me adiantar que, graças a um processo inédito e original brasileiro, encontrará utilização o nosso silicato de zinco para a obtenção do metal.

O desenvolvimento da produção de álcalis não acompanhou o ritmo de expansão verificada em relação às indústrias que dependem dessa matéria-prima. Em face da complexidade de que se reveste a construção de uma fábrica de álcalis em um país de desenvolvimento industrial pouco elevado, o govêrno federal tomou a si a tarefa de realizar a obra, criando, para isso, a Companhia Nacional de Álcalis. Em 1960, essa emprêsa terá atingido a sua capacidade inicial de produção, de 72 mil toneladas de barrilha e 20 mil de soda cáustica. As emprêsas privadas produzirão 120 mil toneladas, e teremos assim superado a meta fixada.

Em relação à celulose, programou-se ampliar-lhe a produção de 90 mil para 260 mil toneladas e, quanto ao papel de jornal, de 40 mil para 130 mil toneladas.

Outra meta em bom andamento é a do incremento à exportação de minério de ferro, que deverá passar de 2 milhões e 500 000 toneladas para 8 milhões. O objetivo mais amplo da política oficial, entretanto, é o de proporcionar ao Brasil, por volta de 1975, uma exportação anual da ordem de 30 milhões de toneladas. O Brasil precisa de exportar minério em grande escala, não apenas para fortalecer seu balanço de pagamento com o exterior, mas também para aumentar seu poder de barganha na obtenção das cotas de carvão indispensáveis ao crescimento de seu parque industrial.

Referir-me-ei, de passagem, a várias outras metas, cujo programa está sendo executado satisfatòriamente, mas cuja expressão numérica alongaria demais esta exposição: as obras de portos e dragagens, os transportes aeroviários, a construção de matadouros industriais, a construção naval, a indústria de material elétrico e mecânica pesada e a produção de borracha. Quanto a esta última, encontra-se totalmente esquematizado o programa de instalação de uma fábrica para a produção de borracha sintética, a qual entrará em funcionamento no ano de 1961.

Não se tem descurado o govêrno da educação e da formação do pessoal técnico; o esfôrço governamental pode ser apreciado se considerarmos o custo total do plano que se leva a efeito. As quantias despendidas nesse setor, de 1958 a 1961, ascenderão a 12 bilhões de cruzeiros, dos quais quatro bilhões relativos ao ensino primário, quatro e meio ao ensino médio e três e meio à educação superior.

Há que mencionar, ainda, o combustível do futuro. Considerando que a existência de recursos de energia hidráulica, ainda inexplorados, adiará, por alguns anos, a instalação de usinas nucleares com o fim exclusivo de atender ao aumento da demanda, adotou o Poder Executivo um programa a curto e médio prazo, através da Comissão Nacional de Energia Nuclear. Encontra-se em funcionamento um reator de pesquisas no estado de São Paulo e instalaram-se as ultracentrífugas provindas da Alemanha. Examina-se, atualmente, um projeto de usina nuclear de 30 mil quilowats, em Jurumirim.

Alguns setores do programa de metas reclamam atenção especial, porquanto nos cumpre levar a cabo tôda uma série de empreendimentos básicos preliminares. Está neste caso, por exemplo, a meta carvão mineral. Tivemos de começar pelos levantamentos de zonas carboníferas, avaliação das reservas existentes, experiências de mecanização das minas, criação de mercados consumidores nos locais de produção e melhoria do sistema de transportes. O govêrno programou a construção das usinas termelétricas de São Jerônimo, Charqueadas, Candiota, Figueira e Capivari, com o objetivo de criar maior demanda à bôca das minas.

A produção agrícola tem importância destacada, visando o govêrno à sua expansão e à melhoria dos níveis gerais de produtividade. Segundo o recenseamento de 1950, o ramo de atividade que congrega o maior número de pessoas é o da agropecuária, com mais de 9 milhões de habitantes, enquanto o segundo grupo, das indústrias de transformação, compreende 2 e meio milhões. Não obstante, o rendimento do trabalho agrícola deixa muito a desejar. O agricultor brasileiro não incorpora aos seus métodos, com a rapidez desejável, as práticas recomendadas pela evolução da técnica. Desenvolve o govêrno um programa intensivo de assistência técnica ao trabalhador rural e de mecanização da agricultura, paralelamente à eliminação dos chamados pontos de estrangulamento: dificuldades de transporte, escassez de armazéns e silos e carência de algumas indústrias básicas.

A indústria de produtos alimentares, que complementa as atividades agropastoris, tem sido igualmente objeto de atenção do govêrno, tanto no que se refere ao financiamento para a compra de matérias-primas, quanto ao atinente à construção ou ampliação de instalações fabris.

Ao dar cumprimento ao seu programa de metas, teve o govêrno sempre presente a necessidade de um esfôrço coordenado e enérgico no sentido de evitar que o processo do nosso desenvolvimento econômico acarretasse um agravamento do processo inflacionário que se vinha verificando de longa data. No segundo semestre de 1958, o govêrno adotou

várias medidas de reajustamento da economia, consubstanciada no Plano de Estabilização Monetária. Tais medidas dizem respeito ao setor cambial, à política de crédito e à execução orçamentária.

Foi enfrentado o problema dos reajustamentos salariais, sendo programadas e executadas medidas compensatórias paralelas para a redução do *deficit* orçamentário através de um Fundo de Reserva de 10 bilhões de cruzeiros e a fixação de tetos globais para a concessão de créditos pelas Autoridades Monetárias. Essas medidas vêm sendo cumpridas de forma satisfatória, apesar dos efeitos desfavoráveis das sêcas do Nordeste, da crise bancária de São Paulo e dos créditos que o Banco do Brasil se viu na contingência de conceder para financiamentos específicos, como café e trigo. Êsses fenômenos conduziram à expansão dos meios de pagamento e a um clima especulativo de alta de preços antes da aprovação do salário mínimo, dos novos tributos e das alterações mais importantes do sistema cambial. Estamos agora numa fase de transição, e dentro em breve se farão sentir os resultados favoráveis das medidas incorporadas no Plano de Estabilização Monetária. Destarte, serão evitadas as oscilações bruscas de cotações cambiais e amortecidas as pressões inflacionárias provenientes, do setor privado da economia. Além disso o govêrno está-se esforçando, decididamente, para reduzir ao mínimo o *deficit* do Tesouro através de uma execução orçamentária severa, que permitirá uma economia total de 35 milhões de cruzeiros, dos quais 5 bilhões e 600 mil representam a contribuição das Fôrças Armadas. Combatendo o empreguismo na administração, assinei dois decretos que extinguiram vinte mil cargos e funções, liberando-se a verba correspondente.

Tôdas as medidas de restrição e austeridade que acabam de ser tomadas para enfrentar a conjuntura, e outras muitas que ainda hão de vir, serão completadas com um auxílio mais eficaz à produção legítima. Reafirmo aqui o que disse em São Paulo e Belo Horizonte — não creio que se possa corrigir coisa alguma consentindo que as atividades produtoras sejam cortadas. A luta deve naturalmente ser dirigida contra o supérfluo, contra os gastos incompatíveis com a nossa situação difícil — mas jamais contra o que significa segurança de estabilidade social, ou seja, o direito ao trabalho e custos compatíveis com as possibilidades do povo.

Insisto em que não há incompatibilidade entre uma linha de austeridade, de rigor e, mesmo, de compressão, e o desenvolvimento nacional, que, no caso específico do Brasil, não é simples, embora justa, pretensão de engrandecimento mas condição de sobrevivência. Para sobrevivermos, somos obrigados a expandir a nossa produção. Não perco de vista jamais que temos de alimentar, vestir e abrigar todos os anos quase dois milhões de novos brasileiros, consumidores forçados. Uma vez que se integraram na classe de consumidores, que passaram a comprar o indispensável, são sêres felizmente egressos do país da miséria. Esta recuperação é devida em parte ao surto industrial.

Sei que não existe nenhuma espécie de desacôrdo entre austeridade e produção, mas, muito ao contrário, positivo entrosamento para a causa do engrandecimento nacional.

Não recuarei em restringir tudo o que fôr dispensável; não consentirei, porém, que o Brasil pare, se imobilize, o que seria grave contradição com tôda a política que preconizei e com a própria campanha de desenvolvimento nacional que empreendi, desde a primeira hora.

Nesta prestação de contas sôbre a atividade do govêrno, não posso deixar de lado a política exterior do Brasil. Em numerosos pronunciamentos, inclusive em recente discurso no Itamarati, tendo abordado os problemas ligados à projeção externa de nosso país e salientado o papel da Operação Pan-Americana como verdadeiro núcleo em tôrno do qual estamos dando forma a uma nova ação internacional, vigorosa e dinâmica, esteada no pleno reconhecimento da nossa posição solidária com os interêsses vitais desta América Latina a que pertencemos geográfica, histórica, política, cultural e econômicamente. Observadores, decerto bem intencionados, da atividade governamental nesse campo, têm formulado críticas quanto à maneira por que foi lançada a Operação Pan-Americana. Êsses brasileiros, que constituem, no melhor sentido da expressão, uma espécie de ala esquerda da Operação Pan-Americana, teriam preferido que tal iniciativa se tivesse originado de gestões junto aos países latino-americanos, para que êstes concertassem uma ação comum, de grande fôrça persuasiva, a fim de levar os Estados Unidos a uma compreensão mais perfeita das necessidades vitais desta parte do continente. Malgrado o meu respeito por essas opiniões, devo dizer que não me arrependo de ter dirigido, em primeiro lugar, a minha advertência cordial ao presidente dos Estados Unidos, apontando a necessidade de um exame de consciência coletivo sôbre as relações interamericanas a bem da solidariedade do hemisfério e da causa do mundo livre. Êsse exame teve início com a adesão unânime dos povos americanos, e estou seguro que não será interrompido enquanto não forem alcançados os seus objetivos. Digo mais: na hipótese inadmissível de que o govêrno brasileiro abandonasse o rumo tomado em boa hora, outras nações irmãs continuariam a empunhar a bandeira do pan-americanismo atuante. Está definitivamente encerrada a era do isolacionismo continental. A exemplo da grande nação do norte, que atendeu ao apêlo de uma missão histórica e agora age em função dos imperativos de interdependência dos povos do mundo moderno, a América Latina tomou consciência plena de que sòmente a cooperação multilateral, econômica e política, no âmbito regional, poderá levá-la ao soerguimento e a uma presença real no concêrto das nações. O Brasil não poderia ter dado nascimento a uma onda de discórdia, pois visava ao congraçamento do hemisfério. Havia erros de parte a parte e cumpre corrigí-los, com prudência, mas com firme determinação. Não creio que o govêrno e o povo dos Estados Unidos desejem alhear-se do resto da América. É preciso dar tempo ao tempo e reconhecer que, nos regimes de liberdade, as chancelarias só mudam diretrizes políticas depois de auscultar profundamente o sentimento nacional. Não vejo motivo para desalento, quando vozes ilustres nos dois partidos que orientam a vida política norte-americana se levantam para pedir consideração mais atenta da realidade latino-americana. O Brasil proclamou, desde o início, que a Operação Pan-Americana tomaria a forma que lhe quisessem dar os países participantes. Não tivemos a pretensão de ditar normas e respeitaremos a vontade da maioria das nações do hemisfério. Insistiremos, contudo, na verdade fundamental de que a luta contra o subdesenvolvimento, por meio de enérgica ação conjugada multilateral, não comporta adiamentos, nem admite paliativos.

Já que estamos falando em unidade americana, julgo que não é fora de propósito, em nome do sentimento de solidariedade que nos anima, fazer daqui aos povos irmãos do México e da Guatemala um apêlo caloroso para que encontrem uma fórmula capaz de dissipar os desentendimentos que passageiramente os separam. Anima-me a fazer tal apêlo a idéia de que o entendimento de tôdas as nações dêste continente é tamanho patrimônio, e tão grande vitória da fraternidade, que não se pode ficar indiferente à presença de qualquer nuvem que turve a limpidez das relações dos nossos países, ligados por situação continental e por afinidades profundas.

A Operação Pan-Americana foi lançada há sete meses e trouxe ímpeto novo à política exterior brasileira. Não constitui, porém, o único aspecto, da atividade internacional do Brasil nos últimos três anos. Por via bilateral e nas Nações Unidas, jamais foi abandonada a defesa dos interêsses nacionais além de nossas fronteiras. Em minha mensagem ao Congresso, relatarei minuciosamente o trabalho do Ministério das Relações Exteriores em seu esfôrço cotidiano de promover o bom entendimento com os países amigos e advogar a causa dos interêsses brasileiros, mantendo sempre bem alto o princípio do respeito mútuo entre Estados soberanos, que exclui completamente qualquer ingerência de um dêles nos negócios internos dos demais.

Muito teria para dizer-vos ainda, mas o tempo foi usado além dos limites.

Finalizando, prometo-vos, brasileiros, prosseguir esta jornada, não recuando diante de nenhuma tarefa ou obstáculo, mas enfrentando-os com o ânimo resoluto e confiança em Deus, fonte de tôda a energia criadora e de tôda a esperança".

Diário Oficial, 2-2-59.

*

O PLANO DE RECUPERAÇÃO DO NORDESTE

Sob a presidência do Sr. Juscelino Kubitschek, realizou-se no dia 16 de fevereiro do corrente ano no salão de despachos do Palácio do Catete, a reunião dos governadores dos estados do Nordeste, a fim de estudar os mais importantes problemas ligados ao desenvolvimento dessa região brasileira.

O presidente da República encontrava-se acompanhado dos chefes dos gabinetes militar e civil da presidência, respectivamente, general Nelson de Melo e Sr. Vítor Nunes Leal; dos ministros da Guerra, marechal Teixeira Lott; das Relações Exteriores, Sr. Negrão de Lima; da Viação, almirante Lúcio Meira; da Educação e Cultura, Sr. Clóvis Salgado; da Saúde, Sr. Mário Pinotti; da Fazenda, Sr. Lucas Lopes; da Agricultura, Sr. Mário Meneghetti; e do Trabalho, Sr. Fernando Nóbrega Achavam-se presentes os governadores Cid Sampaio, de Pernambuco; Antônio Balbino, da Bahia; Luís Garcia, de Sergipe; Muniz Falcão, de Alagoas; Pedro Gondim, da Paraíba; Dinarte Mariz do Rio Grande do Norte; Flávio Marcílio, do Ceará; Chagas Rodrigues, do Piauí; Matos Carvalho, do Maranhão e, também, os governadores eleitos e ainda não empossados, Srs. Juraci Magalhães, da Bahia, e Parsifal Barroso, do Ceará. Compareceram, igualmente à reunião, o economista Celso Furtado, diretor do BNDE, e coordenador do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste; o ministro Sette Câmara, subchefe do gabinete civil, e que, em nome do presidente da República, organizou a reunião, e o arcebispo auxiliar do Rio de Janeiro, D. Helder Câmara.

Naquela ocasião o presidente da República proferiu o seguinte discurso:

"Considero o dia de hoje um dos mais assinalados do meu período presidencial, pois com êle se inicia nova fase de luta pela libertação do Nordeste brasileiro. O Brasil tem derramado lágrimas sôbre o destino de milhões de patrícios nossos, obrigados a sofrer as inclemências da natureza madrasta e a participar das agruras de uma existência que encontrou sua expressão mais perfeita e terrível na denominação de "vidas sêcas", que lhe deu um dos mais exatos e implacáveis romancistas do drama nordestino. Vidas sêcas, vidas sem rumo, vidas sem qualquer espécie de conôrto...

O Nordeste — no polígono das sêcas — foi tema das letras dos estudos sociológicos, da legenda de bravura e de pitoresco; até agora, tem sido também ponto de convergência de atos de filantropia, de provas de solidariedade humana, traduzidos em fortes ajudas nas horas dolorosas, por parte do govêrno federal e dos estados. Os remédios, mais de caráter assistencial, não se dirigiam eficazmente, às causas do fenômeno. O Nordeste jamais deixou de figurar-se ao nosso país como um problema de consciência. Era uma região digna de particular afeto, sôbre cujas desgraças não se dividia jamais a opinião nacional, tôda ela de acôrdo em que os seus habitantes mereciam prioridade na atenção do país, em virtude das suas condições adversas.

Êsse ânimo de socorrer deu origem a uma série de providências, de inversões maciças de que tratarei mais adiante, defensivas entretanto, e que não iam muito além da intenção, do desejo, da aspiração de reparar os males. O conhecimento angustioso de que sêres humanos, nossos irmãos, eram expulsos de suas terras pela fome, lançava sério desafio à nossa capacidade de resolver o problema.

O ato de hoje significa que está, enfim aceito o desafio. A luta pelo reerguimento do nosso grande Nordeste vai ser travada em tôda a sua magnitude, com uma ambição fortificada pelo amor fraterno. Irá ela desenvolver-se com o pleno reconhecimento de que os recursos técnicos de nossos dias patentearam, auspiciosamente, ter o engenho humano logrado encontrar, para tais problemas, solução que, há menos de meio século, nem mesmo os mais arrebatados ousariam imaginar.

Não me caberá outro merecimento, nesta jornada, que o de ter-me capacitado de que já se tornou madura para uma operação global a questão do Nordeste brasileiro. Os investimentos destinados a reparar os efeitos das desgraças periódicas das estiagens cruéis, as incertezas de medidas tomadas ao imprevisto de dolorosas circunstâncias, tôda a história que se vem repetindo na longa e desesperada luta com as desventuras nordestinas, foram conseqüência de uma incompreensão natural e, mesmo da impossibilidade de encontrar os remédios drásticos a serem aplicados. Vamos dar início a uma fase dinâmica da luta, e, se Deus quiser, criadora de uma nova ordem de coisas que há de conduzir a uma prosperidade estável.

Vamos enfrentar o mal do subdesenvolvimento, tomando de assalto aquelas regiões, cujos habitantes fluem e refluem tangidos pela miséria e em que é cruel o clima, pouco dadivosa a gleba, áspera e dura a vida. Já temos uma posição definida em matéria de política externa, com a Operação Pan-Americana. O Brasil não a adotou e defende pela simples ambição de distinguir-se ou conquistar louros. Conhecemos o mal em nossas próprias fronteiras, na carne da nossa carne, na alma

de nossa alma — sim, o mal da miséria enquistado em legiões de brasileiros, vítimas do infortúnio, mas de sóbria e altiva dignidade, armados de um estoicismo que não teme o cotejo com o de outros povos. Não seria coerente pregar uma política de libertação radical do continente e tolerar, por mais tempo, os nossos graves males domésticos.

A política defendida pelo Brasil e apoiada por tantas nações irmãs encontra exata correspondência na guerra ao subdesenvolvimento em território nacional.

Depois que a nação assistiu ao encontro das turmas que abriram na floresta selvagem o primeiro caminho por onde se realizará a redenção do mundo amazônico; depois que as grandes obras prometidas passaram de projeto a execução — Furnas, Três Marias e outras — a promessa solene de acelerarmos o progresso do Brasil de cinqüenta anos em cinco deixou de provocar a ironia e os risos negativos dos descrentes. Creio que ninguém duvidará que envidaremos um esfôrço pertinaz contra os fatôres que tornam adversa a vida no chamado polígono das sêcas. Ao movimento de alta envergadura que hoje inicio, darei, pelo menos, a mesma prioridade que dei às principais metas de meu govêrno.

Não me levam a essa emprêsa apenas razões de ordem sentimental ou dever de solidariedade, ou motivos de natureza política. A verdade — e foi nesse plano que coloquei a decisão de meu govêrno — é que, se o Nordeste necessita da ação do resto do Brasil, o Brasil, por sua vez, necessita do Nordeste.

Não seremos jamais o país que, a despeito de tudo, desejamos ser, sem que se realize integralmente o trabalho que neste momento se inaugura depois de estudos demorados. A caminhada que hoje dá o seu primeiro passo é fruto de meditação, de estudos, de planificação técnica. Não iniciamos uma viagem de aventura por mares desconhecidos, ao sabor dos ventos, mas vamos seguir uma rota batizada por aparelhos de precisão que nos permitirão surpreender as dificuldades ao longe, evitando a perda de tempo e de recursos preciosos.

Levamos uma grande vantagem — a de caminharmos de olhos abertos certos de que não encontraremos apenas obstáculos e canseiras. A tarefa, assaz complexa, excede os limites de medidas administrativas convencionais. Teremos de enfrentar inúmeros fatôres que hão de oferecer resistência por vêzes extremamente graves.

Numa apreciação histórica do combate às sêcas, pode-se tomar como referência o ano de 1922, quando o govêrno Epitácio Pessoa empreendeu a primeira tentativa sistemática de neutralização dos seus efeitos. Desde então, impressionante soma de recursos públicos tem sido canalizada para atender às necessidades de emergência das populações flageladas.

Tal esfôrço repetido de mobilização de verbas federais não logrou melhorar substancialmente as perspectivas do homem nordestino, eternamente apreensivo em relação à visita do castigo climatérico. Na verdade, a intervenção do govêrno federal, na maioria dos casos, orientou-se por critérios meramente assistenciais, para auxiliar e socorrer multidões desempregadas e famintas como se o Nordeste estivesse pedindo caridade, e, não, reclamando justiça.

O Nordeste sempre aspirou a ser, não apenas uma abstração geográfica, dotada de peculiaridades folclóricas pitorescas, mas uma vigorosa unidade econômica e demográfica.

A importância do problema nordestino, em função do plano de desenvolvimento global do país, reclama agora um tratamento prioritário por parte do govêrno federal. Isso não significa que, durante o período de administração já transcorrido, haja o presidente da República, em qualquer momento, subestimado a premência dos grandes problemas econômico-sociais daquela região. Tenho procurado sempre impulsionar, num todo harmônico e sem discriminações o progresso dêste país, em tôdas as latitudes. A diretriz do govêrno por mim estabelecida — na execução dos planos de obras que se desenvolvem de norte a sul e de leste a oeste — é a de obter o progresso simultâneo das diferentes regiões brasileiras. Por ocasião do terceiro aniversário do meu govêrno, fiz extensos relatos do que já foi feito nesse sentido.

O Nordeste sempre estêve entre os objetivos fundamentais do meu programa de administração. O presente govêrno continuou e intensificou obras da maior significação nos estados da faixa nordestina e estêve na vanguarda de importantes iniciativas para a solução dos problemas mais graves da região. Em maio de 1958, tive o privilégio de comparecer ao encontro dos bispos de Campina Grande, onde foi proposto um plano de ação com a necessária assistência das repartições e técnicos federais vinculados ao assunto.

Nessa oportunidade, assinei dezenove decretos executivos conforme as conclusões da reunião dos bispos, sancionando medidas que beneficiavam todos os estados nordestinos.

Em conseqüência, foram iniciados projetos relativos à fundação de núcleos coloniais e de abastecimento; ao reaparelhamento de portos, particularmente os de Itaqui, Areia Branca e Recife. O govêrno está realizando, sob a direção do bispo de Moçoró, trabalhos de irrigação numa área de cêrca de dois mil hectares, construindo escolas, maternidades, postos de saúde, fábricas de farinha e, sobretudo, casas populares. Em julho de 1958, como decorrência das recomendações do encontro dos bispos, foram inauguradas doze maternidades, onze postos de saúde e um grande conjunto educacional, dotado de ginásio, escola de comércio e escola normal. Em junho próximo, terceiro aniversário da reunião de Campina Grande, serão inaugurados os núcleos de abastecimento em Recife e Fortaleza.

Em julho de 1956, criei um grupo de trabalho, subordinado ao Conselho de Desenvolvimento, do qual fazem parte numerosos especialistas nacionais e estrangeiros, empenhados no estudo e formulação de uma política de desenvolvimento no Nordeste. Entre as providências de âmbito regional resultantes daquele trabalho, destaca-se o plano de abastecimento de água, pôsto em vigor pelo decreto n.º 4 478, de 6 de novembro de 1958. Por outro lado, a Comissão do Vale de São Francisco e a Companhia Hidrelétrica de São Francisco tiveram apoio total do govêrno, no sentido de intensificar seus programas de colonização e eletrificação no Nordeste, cujas atividades produtivas também tiveram, na medida do possível, a cobertura financeira do Banco do Desenvolvimento Econômico.

Quanto às outras iniciativas de meu govêrno, cabe recordar, nesta oportunidade, os fatos arrolados na documentada exposição feita à Câmara dos Deputados pelo ministro da Viação e Obras Públicas, almirante Lúcio Meira. Obras de grande alcance foram executadas na região, não só no setor mais visado da engenharia hidráulica, como, no âmbito de um plano coordenado, serviços de irrigação, drenagem, aberturas de estradas, perfuração de poços tubulares, piscicultura, agricultura ra-

rional, eletrificação, educação e assistência social.

Fizeram-se grandes avanços no programa de açudagem e irrigação.

A partir de 31 de janeiro de 1956, foram concluídas obras de açudagem que represarão quase 3 bilhões e 600 milhões de metros cúbicos de água, ou seja, cêrca de 120 por cento adicionais em relação ao total de reservatórios terminados desde o Império até aquela data.

Até maio de 1958, o DNOCS havia construído 439 açudes em regime de cooperação, com a capacidade total de armazenamento de 907 788 000 metros cúbicos de água. Atualmente, o número de açudes em construção, no referido regime, é de 187, convindo notar que, no início do atual govêrno, havia apenas 83 em construção. O Serviço Agro-Industrial do DNOCS tem desenvolvido programa de colonização nos 18 açudes sob o seu contrôle, 14 dos quais já dispõem de rêde irrigatória.

Encontram-se, atualmente, nessas áreas, 10 988 famílias, com 65 694 pessoas, tôdas vivendo à custa do próprio trabalho. O Ministério da Viação tem promovido o aproveitamento dos reservatórios de água do Nordeste, não só por meio de irrigação e do incremento da piscicultura, como através da captação do respectivo potencial hidrelétrico. Antes do atual govêrno, havia apenas uma pequena turbina de 200 CV instalada no açude Piranhas. Hoje, estão encomendados, ou em fabricação, 10 grupos hidrelétricos, os quais, em conjunto, terão uma potência de cêrca de 22 330 CV. No tocante à construção de estradas, sem falar nas grandes vias de ligação e penetração, de caráter nacional, o govêrno federal entregou ao tráfego 1 230 quilômetros de rodovias no biênio 1956-1957.

Note-se que, de 1909 a 1955, haviam sido construídos, ao todo, 9 980 quilômetros de estradas de rodagem. Outros empreendimentos do meu govêrno no Nordeste abrangeram providências para instalação de uma rêde de silos e armazéns; auxílio financeiro da União para instalação de adutoras e serviços públicos de abastecimento de água nos centros urbanos de população superior a 1 000 habitantes, sendo iniciados ou concluídos, de 1956 a 1958, serviços de abastecimento de água em 100 cidades nordestinas, dos quais se destacam as obras de Campina Grande, com despesas estimadas em 250 milhões de cruzeiros; construção de campos de pouso, com pistas superiores a 1 200 metros, em cinco cidades. O govêrno aplicou, ainda, 5 milhões e 500 mil dólares para aquisição de novo equipamento para o DNOCS e a recuperação de máquinas usadas.

A sêca do ano passado exigiu a mobilização de vultosos recursos para assistência às populações nordestinas, tendo sido aprovados, entre dotações orçamentárias, créditos de emergência, extraordinários e rotativos, um total de cêrca de 11 bilhões de cruzeiros. Foram alistados pelo DNOCS e outros órgãos federais mais de meio milhão de trabalhadores e abertos cêrca de 300 frentes de trabalho.

Todo êsse programa de obras e os grandes recursos públicos investidos no Nordeste não bastaram para diminuir o atraso dessa região em relação a áreas mais adiantadas do país, como o Centro-Sul. E é certo que êsse desequilíbrio persistirá, a não ser que uma política de desenvolvimento coordenado das atividades produtivas do Nordeste, com base no estudo meticuloso das peculiaridades da região traga uma modificação de estrutura na economia nordestina.

A êsse respeito, o Grupo de Trabalho, que fôra por mim incumbido de concluir o diagnósticos dos problemas nordestinos, reuniu dados e chegou a conclusões da maior significação para o estabelecimento de um novo programa de ação do govêrno federal. Com uma população igual à da Argentina e um rítmo de crescimento demográfico anual de 2,5%. correspondendo, aproximadamente, a 500 mil pessoas por ano, o Nordeste é seguramente uma das regiões menos desenvolvidas do hemisfério ocidental, com uma renda *per capita* de menos de 100 dólares, semelhante à das regiões mais pobres do continente. Segundo os estudos econômicos já realizados, a diferença de grau de desenvolvimento entre o Nordeste e o Centro-Sul do país é maior que a existente entre esta última região e as nações mais industrializadas da Europa Ocidental.

A produtividade no Centro-Sul brasileiro é, na agricultura, cêrca de 52% maior que no Nordeste e aproximadamente 63% no conjunto das demais atividades econômicas. A diferença de produtividade no setor industrial é também muito superior à média do setor não agrícola. A área de cultivo agrícola no Centro-Sul do Brasil era, em 1950, 85% maior do que no Nordeste. Tôda uma constelação de fatôres se associa, dêste modo para acentuar o desequilíbrio, que está vinculado a duas causas básicas: escassez relativa ao fator terra no Nordeste e menor concentração de capitais.

Essa diferença estrutural em níveis de desenvolvimento, dentro do Brasil não seria tão grave se apresentasse tendência para diminuir.

Entretanto, os números comprovam que a participação do Nordeste na renda nacional se reduziu, de 1958 a 1956, de 15,5% para 13,4%. A renda *per capita* nordestina, que, em 1948 era de 37,3% da do habitante do Centro-Sul, em 1956 baixara a 32%.

O rítmo de crescimento do Nordeste, segundo os dados relativos à sua produção real, corresponde a pouco mais da metade do observado no Centro-Sul. Projetando-se no futuro essa tendência, chega-se à conclusão de que em 1970 a renda *per capita* do Nordeste será de apenas 118 dólares, enquanto a do Centro-Sul alcançará 440 dólares. Diversos fatôres negativos, que já foram devidamente indicados pelos economistas, contribuem para frear o desenvolvimento da economia nordestina.

Como é sabido, o complexo econômico do Nordeste se reparte entre duas subregiões com características próprias: a faixa úmida do litoral, localizada entre os contrafortes da Borborema e o oceano Atlântico, que vai da Bahia ao Rio Grande do Norte; e a zona semi-árida, abrangendo extenso território do Piauí à Bahia. Os aspectos mais dramáticos do problema do Nordeste se concentram especialmente na região semi-árida, onde vivem cêrca de 12 milhões de pessoas, que se dedicam bàsicamente a uma agricultura de sobrevivência, de baixo rendimento, à cultura do algodão e outras plantas xerófilas, e à pecuária. A economia dessa área é particularmente débil; a sua produtividade, quase primitiva. A produção agrícola de subsistência é pràticamente absorvida na alimentação da grande massa de trabalhadores rurais.

Os únicos fatôres de renda monetária, cuja maior parte se destina aos proprietários das terras, são a cultura do algodão e a criação do gado. Às fraquezas naturais dêsse sistema de produção, que retira à maioria, ocupada na lavoura de subsistência, os benefícios elementares da comercialização de seus produtos, vem juntar-se a calamidade periódica das sêcas.

O grave problema climatérico, que provoca ciclos freqüentes de crise de produção

deve ser entendido em seus aspectos econômicos, fundamentais para a formulação de uma nova política de govêrno. As estiagens repetidas, embora sérias em têrmos da irregularidade e concentração pluviais, podem ser progressivamente controladas, por meio do represamento de água e de outros recursos da tecnologia moderna.

Mas, a intensificação das grandes obras de engenharia hidráulica no Nordeste, empreendidas pelo govêrno, diretamente ou em colaboração com particulares, é apenas uma etapa na programação econômica global.

A execução de uma política econômica realista na região semi-árida terá, como principal objetivo, a modificação da estrutura do atual sistema de produção, ainda baseado numa lavoura de subsistência de baixo rendimento. É êsse aspecto da economia das regiões semi-áridas, que lhe dá grande vulnerabilidade ao impacto das sêcas. Com o reaparecimento periódico da estiagem, grande massa da população rural se vê privada dos produtos agrícolas que lhe permitem sobreviver e lançada à fome e à indigência, sendo compelida a deslocar-se em êxodos dramáticos para os centros urbanos, o que provoca a intervenção de emergência no govêrno para lhe dar empregos esporádicos e alimentação.

A análise dos fundamentos econômicos da crise nordestina indica claramente que os programas setoriais de irrigação, com o fito de promover a longo prazo, a recuperação de áreas cultiváveis, não bastam para resolver os grandes desajustamentos econômicos existentes na região semi-árida. A situação exige um esfôrço coordenado de reorganização econômica e social, que compreenda, entre outras providências a abertura de frentes de colonização, que permitam à economia do Nordeste o aproveitamento pleno de terras periféricas bem servidas de água, mas ainda insuficientemente utilizadas.

Êsse deslocamento da fronteira agrícola nordestina será facilitado pela obra de desbravamento das regiões centrais do país, cuja expressão máxima é a rodovia Belém-Brasília.

Urge empreender-se um esfôrço organizado para modificar o tipo de unidade produtiva da região semi-árida. Só assim poremos têrmo à trágica sucessão dos anos bons e dos anos de sêca e fome. É necessário obter fontes regulares de renda monetária para os habitantes da zona árida, graças ao acréscimo da produtividade e à comercialização dos recursos disponíveis. O desenvolvimento de culturas, como a do algodão, menos vulneráveis ao impacto das sêcas; a zootécnica e a intensificação da produção pecuária, mediante a formação de pastagens; a criação e expansão de mercados no Brasil e no exterior; todos êsses elementos conjugados juntamente com a irrigação racional e a fixação do trabalhador rural em zonas férteis, poderão dar ao nordestino fontes de renda para adquirir, não só os alimentos escassos dos períodos de sêca, como outros produtos necessários à elevação de seu nível de vida.

Merece destaque o exame das possibilidades de intensificar na região nordestina a pomicultura e a industrialização das frutas em conserva. O Nordeste presta-se particularmente a êsse ramo de atividade, capaz de transformar-se, como acontece em vários países, numa preciosa fonte de riqueza e de divisas. Vasto campo oferece também à indústria dos óleos de vegetais, cuja demanda vem crescendo constantemente, quer no mercado interno, quer nas praças estrangeiras mais importantes para nós. O govêrno considerará com simpatia a colaboração ativa da iniciativa privada nacional e estrangeira, em tais setores.

As deficiências do abastecimento de gêneros alimentícios assumem gravidade igual em todo o Nordeste, afetando sèriamente os centros urbanos da zona úmida do litoral, onde se concentram grandes contingentes de população subocupada. O govêrno está empenhado em realizar um esfôrço decisivo para resolver tal problema, a fim de que os demais programas de desenvolvimento, sobretudo o da industrialização, sejam executados com êxito.

Outros fatôres devem ser ainda levados em conta na formação da política de desenvolvimento do Nordeste.

Na faixa úmida litorânea, caracterizada sobretudo pela produção açucareira e de economia estreitamente vinculada aos mercados de exportação, surgem os mesmos problemas de baixa produtividade, mesmo no tocante à produção industrial, cujo desenvolvimento vem enfrentando dificuldades crescentes. O comércio do Nordeste com o exterior e o resto do país, que constitui, em princípio, um fator positivo de desenvolvimento, experimenta oscilações nefastas. Os saldos favoráveis registrados em determinados períodos, com a venda ao exterior de produtos de maior procura, têm sido na realidade absorvidos por importações destinadas a outros pontos do país. O fomento às exportações é providência eficaz para dinamizar a economia nordestina, e o govêrno fará o possível nesse sentido.

Já se acha concluído estudo minucioso do Itamaratí sôbre a demanda existente no mercado norte-americano para todos os produtos da pauta de exportação brasileira, e os do Nordeste portanto, tendo sido analisadas as possibilidades de colocação dos mais diferentes artigos, agrícolas, de artesanato ou industriais. A abertura de novas linhas de comércio externo é de importância vital, visto que a renda real do Nordeste varia pràticamente em função do movimento exportador. A quase estagnação das exportações, em particular das vendas ao exterior, nesta fase de crescimento demográfico, tem tido sensível influência no atraso da economia nordestina no último decênio.

Apesar dos obstáculos naturais assinalados, o Nordeste vem realizando um esfôrço de poupança comparável ao da economia do sul do país.

Entretanto, a poupança local vem sendo parcialmente desviada para investimentos no sul do país, onde existem oportunidades muito mais rentáveis. Essa transferência de renda implica uma perda substancial para a economia regional. Se os recursos privados obtidos no Nordeste nêle permanecessem haveria contingente importante de capitais para criar mais capacidade produtiva, elevar o nível médio de produtividade absorver parte do excedente populacional, aumentar, enfim, o nível de vida de sua população. Essa transferência representa, na verdade, redução de investimentos em benefício do sul do país. É fato que os dispêndios do govêrno federal no Nordeste têm sido feitos em volume bastante para compensar, em têrmos absolutos, as transferências de renda praticadas pelo setor privado.

Entretanto, em razão de seu caráter assistencial, as despesas governamentais têm limitado efeito na estrutura econômica da região e na capacidade de produção do sistema.

Melhores oportunidades de inversões no próprio Nordeste, suscetíveis de dar impulso dinâmico à sua economia, dependem, sem dúvida, de certas modificações de ordem estrutural, que lhe permitam controlar maior apoio nos mercados internos.

Nessas condições, o govêrno procurará criar incentivos aos investimentos privados na

região nordestina e espera firmemente que, uma vez obtidas essas condições favoráveis, a dedicação dos homens de emprêsas do Nordeste à sua gleba natal os levará a não distrair para outras zonas, investimentos de maior volume para a prosperidade da região.

A ação conjugada dos dois fatôres — govêrno e exportações — tem sido insuficiente para manter um ritmo de desenvolvimento adequado no Nordeste. O Centro-Sul do país superou, nos últimos anos, o enfraquecimento das exportações, firmando-se, em seu esfôrço de crescimento, no próprio mercado interno. O progresso econômico assim estabelecido implica diversificação progressiva da produção e exige esfôrço planejado de industrialização. Novas linhas de exportação, como foi o caso recente do sisal, demonstram que as exportações continuarão a desempenhar papel fundamental. O Nordeste é, porém, uma região escassa em boas terras aráveis e de elevada densidade demográfica. Dificilmente poderá alcançar nível alto de renda com o socorro exclusivo da exportação de produtos agrícolas.

Nas regiões em que a terra é um fator escasso ou pouco produtivo, o desenvolvimento de tal exportação exige, necessàriamente, elevado esfôrço de capitalização. Se não fôr possível aumentar em volume suficiente a exportação de produtos agrícolas, em razão de desvantagens naturais, a única forma de diversificar a oferta é industrializar. A solução inevitável da industrialização intensiva, como técnica de desenvolvimento, foi adotada com sucesso em economias semelhantes às do Nordeste, como as do Pôrto Rico e Japão. Se, para o sul do Brasil, a industrialização é uma forma racional de abrir o caminho do desenvolvimento, para o Nordeste ela é, em certa medida, a única forma de atingir êsse objetivo.

Quero, agora, anunciar as diretrizes da nova política de desenvolvimento para o Nordeste, formulada de acôrdo com os estudos cuja conclusão me foi apresentada nos primeiros dias de fevereiro. Evidentemente, o vasto programa de recuperação econômico-social da região pressupõe medidas a longo prazo, cujos efeitos não são suscetíveis de produzir um impacto imediato no padrão de vida da população. Mas é propósito inflexível do meu govêrno, dentro do período de administração restante, promover e executar tôdas as providências de repercussão imediata ou de longo alcance, indicadas no plano de desenvolvimento como capazes de ajudar o Nordeste a libertar-se do atraso crônico em que se encontra.

De acôrdo com o programa elaborado, impõe-se desde logo, mediante aprovação legislativa, a criação de um órgão do govêrno federal em condições de coordenar as atividades das numerosas repartições administrativas que exercem atribuições no Nordeste. A idéia que aceitei foi a de uma entidade flexível e eficiente, necessàriamente imune às solicitações do empreguismo, que possa não só impulsionar a ação administrativa em curso, dando-lhe perspectiva e continuidade, como executar projetos específicos enquadrados nos esquemas oficiais ou particulares de financiamento.

A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste — novo órgão, objeto de mensagem ao Congresso Nacional por mim hoje assinada, será dotada de recursos próprios — um fundo rotativo de um bilhão de cruzeiros a serem utilizados em projetos constantes de um Plano Diretor e estará diretamente sob a supervisão e a fiscalização do presidente da República. Sua ação promocional se exercerá por meio de um Conselho Técnico de Planejamento e Contrôle e de uma Secretaria Executiva, em projetos de âmbito regional ou mediante assistência técnica aos estados. Fato realmente digno de menção, a mensagem ao Congresso, que propõe o novo órgão, não prevê a criação de cargos.

É meu desejo e interêsse que essa superintendência — para cujo estabelecimento foram recebidas sugestões de congressistas de diferentes correntes partidárias — esteja realmente livre das interferências personalistas; confio em que o Congresso votará o respectivo projeto de lei com a possível brevidade.

Enquanto se processar a tramitação legislativa em aprêço, o govêrno não ficará inativo ou com seus projetos engavetados. Várias medidas poderão ser tomadas imediatamente, com os recursos e órgãos de administração existentes. Já na próxima semana, o Grupo incumbido do novo plano de ação se transferirá para o Nordeste, a fim de pôr em marcha o programa recomendado pelo govêrno.

Com o objetivo de dar a necessária cobertura financeira aos projetos relativos a 1958, determinei o levantamento dos recursos disponíveis no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e no Banco do Nordeste, propondo-se em conseqüência, o govêrno a orientar para investimentos produtivos no Nordeste, ainda êste ano, cêrca de 3 bilhões de cruzeiros. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico destinará dois bilhões a aplicações de caráter bancário no setor privado, em indústrias de base na região subdesenvolvida. O Banco do Nordeste reservará cêrca de um bilhão a aplicações agropecuárias e pequenas indústrias.

Com base nos recursos mobilizados, o govêrno tem em mira atacar simultâneamente os dois problemas fundamentais relativos à recuperação da zona agropecuária e à industrialização.

Pela sua densidade de população e condições rudimentares de desenvolvimento, o setor agrícola do Norteste apresenta problemas que demandam uma solução mais urgente. Está sendo ultimado o levantamento das possibilidades imediatas de irrigação da região semi-árida, tendo em vista a execução de projetos de grande alcance ainda durante meu govêrno. Estou certo de que, com determinação e recursos adequados, será possível resolver os dois principais aspectos do problema da irrigação, o do alto custo das obras e o da desapropriação das novas áreas cultiváveis. Ao mesmo tempo que se fará o aproveitamento das bacias irrigáveis, será pôsto em execução o programa de utilização racional dos vales úmidos, de acôrdo com as diretrizes econômico-sociais do plano de desenvolvimento.

No tocante à industrialização, o govêrno dará tratamento prioritário a um programa de indústrias de base, visando à implantação da siderurgia no Nordeste. Conforme os projetos em elaboração, serão instaladas duas unidades siderúrgicas de 40 mil toneladas nos dois principais centros de consumo da região, Recife e Salvador. Essas usinas irão manufaturar ferro-esponja, produto considerado pela técnica siderúrgica moderna como o mais barato em custos, o que possibilitará produção econômica em escala compatível com as dimensões do mercado nordestino.

O programa do govêrno impulsionará, ao mesmo tempo, as indústrias baseadas na utilização de matérias-primas locais, que são de interêsse tanto para o mercado interno como para as exportações.

Cuidaremos de dar solução imediata ao problema da energia elétrica no Ceará, tanto na zona do Cariri mediante a extensão das linhas da Companhia Hidrelétrica do São Francisco, quanto, na costa marítima daquele estado, onde será instalada uma usina

térmica. O programa terá andamento, ainda, mediante o desenvolvimento da indústria de fosfatos em Pernambuco e de adubos potássicos no Rio Grande do Norte; industrialização de minérios como o rutilo, a magnesita, gipsita e o cobre no Ceará; instalação da indústria de montagem de veículos em Pernambuco, a qual normalmente acarreta o desenvolvimento de outras atividades manufatureiras conexas; industrialização do tungstênio do Rio Grande do Norte e Paraíba, onde êsse minério existe em abundância.

Especial atenção se dará ao aproveitamento das reservas de calcário na indústria do cimento, com vista às possibilidades de exportação, uma vez que, como a experiência já demonstrou, o cimento nordestino pode ser vendido mais barato.

Mencionemos, ainda, outros empreendimentos industriais de maior importância que serão executados: reorganização da economia canavieira com o aproveitamento dos subprodutos da cana de açúcar para a produção de celulose; intensificação da industrialização do agave, tendo como finalidade a exportação de fios e o suprimento interno de celulose de alta qualidade; assistência técnico-financeira à indústria têxtil, objetivando a modernização dos seus equipamentos e a recuperação de sua capacidade produtiva; ampliação da rêde de armazéns e silos e de matadouros e frigoríficos; assistência técnico-financeira à indústria do pescado, não só para suprimento de alimentação, como para fins de exportação. Posso anunciar, também, que a Petrobrás já aprovou em definitivo os planos para a instalação de uma fábrica de asfalto no Nordeste, a qual estará em funcionamento dentro de um ano.

Destarte, pela primeira vez na história dos esforços fragmentários, pôsto que sinceros e entusiásticos, em prol da valorização do Nordeste, chegamos a uma conclusão racional e orgânica, conseguimos diagnosticar os males que afligem a região e apontar os remédios adequados para enfrentar o problema do desenvolvimento nordestino e resolvê-lo definitivamente, assegurando a plena integração na economia brasileira de uma verdadeira nação sacrificada, estrangulada na estagnação do seu desajustamento econômico.

É meu propósito velar diretamente pela execução imediata das medidas recomendadas. Fiscalizarei pessoalmente, e com a necessária freqüência o andamento dos estudos, dos trabalhos e das obras que serão iniciados em regime de urgência e dom prioridade total.

Senhores governadores, senhores Congressistas, meus senhores:

Se, no entendimento recíproco da magnitude e da gravidade do movimento que ora iniciamos, unirmos nossas fôrças na mesma decisão inabalável de tudo fazer, custe o que custar, para arrancar o Nordeste das garras seculares do subdesenvolvimento, nada poderá deter-nos. Temos agora o caminho traçado e demarcado. É avançar com coragem e determinação. Está nas nossas mãos proporcionar ao Nordeste os mesmos índices de progresso e de bem-estar de que já desfruta a região Centro-Sul do país.

Com o vosso auxílio, estou seguro de que não estará longe o dia em que as populações nordestinas descansarão do seu martírio periódico, participando ativamente dos esforços em prol do progresso da nossa economia e fruindo os benefícios que dêle decorrem. Nesse dia, da sinistra magrém, do trágico paroxismo estival das sêcas, só ficará a legenda da coragem, da paciência, do amor à terra que marcam a alma do povo nordestino, apegado ao seu torrão natal. Eu vos conclamo a auxiliar-me nesta hora em que a Nação não pode mais adiar o pagamento de seu débito de honra para com o Nordeste. Plantemos no solo calcinado das caatingas a bandeira da redenção econômica de uma grande terra e de sua gente, temperada pelo infortúnio e disposta a colaborar no engrandecimento nacional.

Agradeço a presença dos senhores governadores da região diretamente interessados na solução dêste problema. Pertencendo a diversos partidos, seu comparecimento a êste encontro revela que as aspirações autênticas dos estados e da nação brasileira são capazes de superar as divergências partidárias, normais e, mesmo, necessárias no regime democrático. Na hora em que, no mundo, as próprias nações se reúnem para procurar soluções comuns em benefício das respectivas áreas geográficas, seria lastimável que no Brasil o exclusivismo impedisse a união de todos para enfrentar um dos problemas mais relevantes do país inteiro.

Não preciso repetir que o Nordeste não me deverá coisa alguma. Nada mais estou fazendo senão cumprir o meu dever de presidente da República, eleito pelos votos dos brasileiros e incumbido de defender o Brasil em todos os quadrantes. A colaboração dos governadores comigo nesta emprêsa tem o único objetivo de levarmos adiante obra duplamente necessária e, até mesmo, sagrada, porque visa à recuperação de vidas humanas numerosas para um mínimo de confôrto indispensável à dignidade da existência, além da correção de graves males provocados pelo desequilíbrio de prosperidade entre regiões de uma só Pátria.

Nossa colaboração não se encerra aqui, senhores governadores. Ela continuará até o último dia do meu govêrno e certamente será prosseguida até o fim, pelas administrações futuras.

Como estamos tratando de um problema intimamente ligado ao destino do Brasil, não podemos deixar de obedecer a tôdas as inspirações da realidade. Êste plano, pois, continuará aberto a quaisquer sugestões e à colaboração de tôdas as experiências e conhecimentos dos que estão familiarizados com a conjuntura nordestina. Não há um plano rígido, impermeável a novas idéias, insensível a críticas, mas principalmente um novo estado de espírito e a decisão de fazer o melhor com a urgência requerida. Para isso, desejo a colaboração permanente, o debate, a discussão; essa colaboração dos responsáveis eu a desejo viva e atuante. A luta pela recuperação do Nordeste é obra de todos e não só do meu govêrno. Tarefa dos brasileiros de boa vontade, sem distinção de opiniões políticas ou econômicas.

O Brasil é um só!

*

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

POSSE DO PROF. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA COMO DIRETOR DA DIVISÃO DE GEOGRAFIA — TRAÇOS BIOGRÁFICOS — Em solenidade que contou com a presença do Prof. Speridião Faissol, secretário-geral do CNG foi empossado a 18 de dezem-

bro último no cargo de diretor da Divisão de Geografia do mesmo Conselho o Prof. Antônio Teixeira Guerra.

O geógrafo Teixeira Guerra, especializado em problemas da Região Norte do Brasil e atual diretor da Associação dos Geógrafos Brasileiros, nasceu no Distrito Federal a 9 de setembro de 1924.

Depois de realizar os primeiros estudos nesta capital, o Prof. Teixeira Guerra matriculou-se na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, onde se licenciou em Geografia e História; fêz, posteriormente, o curso de especialização geográfica da Universidade de Paris, ali realizando estudos de 1947 a 1949. Nesse último ano estagiou no Instituto Francês da África Negra e em missão de sua especialidade percorreu o oeste africano desde o sul do deserto de Saara até a Guiné Portuguêsa. É professor de Geografia Humana da Faculdade Fluminense de Filosofia; e foi também assistente do Prof. Francis Ruellan no curso de fotogrametria e interpretação de fotografias aéreas, realizado pelo Conselho Nacional de Geografia. Entre os anos de 1950 e 1951 lecionou Geomorfologia no Curso de Aperfeiçoamento dos Professôres de Geografia do Ensino Secundário da Faculdade Nacional de Filosofia; exerceu também o magistério na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, lecionando Geografia Física.

Nos Cursos de Informações Geográficas mantidos pelo Conselho lecionou "Geografia dos Solos do Brasil", "Geografia do Litoral do Brasil", "Aspectos Geomorfológicos do Brasil" e "Geografia dos Territórios Federais". O Prof. Teixeira Guerra é membro de várias associações geográficas, foi também secretário do Comitê de Recursos Naturais da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História. Participou de vários congressos e reuniões, principalmente a I e III Reuniões de Consulta sôbre Geografia, realizadas no Rio de Janeiro em 1949 e em Washington em 1952.

Dentre os seus trabalhos publicados incluem-se o *Estudo Geográfico do Território do Amapá*, o *Reconhecimento Geográfico do Território do Acre*, o *Dicionário Geológico-Geomorfológico* e numerosos outros artigos esparsos nas publicações periódicas do Conselho, além de colaborações insertas na *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*.

Ao tomar posse do cargo que ora ocupa, o Prof. Antônio Teixeira Guerra proferiu as seguintes palavras: "Ao assumir hoje, o cargo de diretor da Divisão de Geografia, não posso deixar de externar os meus agradecimentos pela confiança que V. S. deposita na minha pessoa como geógrafo.

O ritmo de trabalho nesta Divisão do Conselho, já atingiu uma intensidade tal, sob a direção do Prof. Speridião Faissol, nosso atual secretário-geral, que nem de longe podemos pensar em imprimir mais dinamismo, já que êste está em seu ponto máximo. Cuidaremos, apenas, de continuar no mesmo diapasão para não desmerecer tão importante trabalho começado por aquêle estimado colega.

As tarefas dos geógrafos da Divisão de Geografia para o corrente ano são verdadeiramente ciclópicas, tendo em vista o número de técnicos que atualmente estão lotados na referida Divisão. Além da contribuição que os geógrafos darão ao CNG, a atual administração se empenhará vivamente na elevação cada vez mais crescente do nível técnico de seus geógrafos.

Todo êsse trabalho, que será realizado, não será pròpriamente uma nova característica da Divisão. Êle só não foi feito há mais tempo, devido a circunstâncias várias.

Ao finalizar, desejo pôr em relêvo, que a minha orientação na Divisão de Geografia, será seguir de perto a do nosso ex-diretor, que conseguiu um ótimo rendimento de todos os seus companheiros".

★

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Serviço Social Rural

LEVANTAMENTO ECONÔMICO E SOCIOLÓGICO DE VÁRIAS ÁREAS DO NORDESTE BRASILEIRO — Dando cumprimento às resoluções adotadas durante o encontro dos bispos, recentemente realizado na cidade paraibana de Campina Grande, o Serviço Social Rural, depois de ter encontrado o levantamento dos regimes de propriedades agrícolas e dos sistemas de uso de terras virgens no país, vai agora iniciar um trabalho de maior vulto empreendendo pesquisas de caráter sociológico e econômico em mais de 70 municípios, na sua maioria localizados no Nordeste brasileiro.

A fim de que os trabalhos possam alcançar os fins desejados, aquela autarquia subordinada ao Ministério da Agricultura acaba de firmar importante convênio com a Sociedade de Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais, instituição que realizou o levantamento das possibilidades e necessidades da bacia do Paraná-Uruguai com vistas ao desenvolvimento econômico das reuniões compreendidas naquela bacia hidrográfica.

De acôrdo com os têrmos do convênio entre o Serviço Rural e a SAGMACS, os trabalhos terão início possìvelmente dentro de pouco mais de trinta dias, ficando a referida sociedade na obrigação de fornecer à citada autarquia os meios necessários ao planejamento dos programas específicos de trabalho, tendo em vista os níveis sanitário, econômico, técnico, doméstico, residencial, escolar, familiar, cultural, social, o grau de urbanização, e ainda a localização mais aceitável para os serviços e seleção de objetivos para a completa intervenção do SSR.

Em todos levantamentos participarão elementos especializados em economia, geografia, sociologia, estatística, agronomia, higiene e urbanismo. Tôdas as equipes encarregadas das pesquisas deverão iniciá-las, simultâneamente, no Piauí, Rio Grande do Norte, Maranhão, Paraíba e estado do Rio de Janeiro, localizando-se no Maranhão e no Piauí, na região cortada pela estrada que liga rasília a Belém do Pará, estudando exatamente aquelas áreas cuja população deverá aumentar sensìvelmente nos próximos anos em razão da mudança da capital do país para o planalto goiano.

No Maranhão foram selecionados 15 municípios para as pesquisas de natureza sociológica e econômica, devendo figurar entre os mesmos Bacabal, Ipixuna, Pedreiras, Presidente Dutra, Barra do Corda, Caxias e Brejo; no Piauí serão objeto de estudos os municípios de Parnaíba, Buriti dos Lopes e Luzilândia, e no Rio Grande do Norte merecerá maior destaque a zona compreendida nos vales secos do Baixo Piranhas e Apodi, atingindo ainda os municípios de Açu, Areia Branca, Moçoró e Apodi.

Na Paraíba 13 municípios serão amplamente estudados notadamente os situados na bacia do rio Maranguape. No estado do Rio de Janeiro os estudos se concentrarão em Araruama, São Pedro da Aldeia, Rio Bonito, Silva Jardim, Nova Friburgo, Cantagalo, Itaocara e Bom Jardim.

★

A IGREJA E A REFORMA AGRÁRIA

OPORTUNAS CONSIDERAÇÕES DE D. HÉLDER CÂMARA, ARCEBISPO-AUXILIAR DO RIO DE JANEIRO — A propósito de experiências que a Igreja pretende realizar no sentido da reforma agrária, o arcebispo-auxiliar do Rio de Janeiro, D. Hélder Câmara, em declarações que fêz à imprensa desta capital informou que já estão bem adiantados os estudos que visam à localização de algumas famílias em terras situadas nas proximidades de Goiânia, capital do estado de Goiás.

Aludindo aos entendimentos que teve com o ministro da Agricultura, o referido prelado frisou que tôdas as providências a serem adotadas foram amplamente focalizadas durante o encontro dos bispos, realizado na cidade de Campina Grande e que, nesse particular, tem encontrado ampla colaboração de vários setores da administração pública, daí poder acreditar no êxito da experiência.

Tecendo outras considerações sôbre o importante assunto, D. Hélder Câmara lembrou a necessidade imediata de se valorizar o trabalho e de tudo se fazer para que o operário brasileiro não continue na situação de um subproletário, e possa participar ativamente da direção da coisa pública.

"Para que o trabalhador brasileiro possa ser valorizado como bem o merece — prosseguiu o arcebispo-auxiliar do Rio de Janeiro — é indispensável que lhe seja proporcionada ampla assistência técnica, social e religiosa, porque sòmente dêsse modo poderá êle ter consciência do seu próprio valor e do que representa para a pátria e para a família".

O entrevistado lembrou o exemplo da arquidiocese de Goiânia, onde o seu arcebispo, D. Francisco Gomes, está realizando uma grande experiência, que qualificou de "Experiência-Pilôto" numa fazenda do estado de Goiás, cujos resultados já se apresentam como bastante auspiciosos. Disse ainda D. Hélder Câmara que num encontro que tivera, juntamente com outros sacerdotes, com o presidente da República havia sido pleiteada a colaboração inicial de um grupo de trabalho, integrado por técnicos do Ministério da Agricultura, do INIC e do Serviço Social Rural, encarecendo a colaboração de outras instituições oficiais e particulares, uma vez que se trata de um empreendimento que pode ser considerado como grande significação nacional.

Concluindo suas declarações, o arcebispo-auxiliar do Rio de Janeiro disse que, após as obras de adaptação que estão sendo realizadas naquela fazenda, terão início os estudos visando à volta de famílias que, iludidas com os grandes centros, abandonaram o campo, e que, ali não encontrando, como era natural, os meios de vida sonhados, desejem regressar às atividades agrícolas. Para tanto, essas famílias serão submetidas a um intenso preparo psicológico para a continuação de uma vida com base no espírito comunitário e no cooperativismo.

☆

FUNDO FLORESTAL

ELABORADO O PROJETO QUE AMPLIA O FUNDO FLORESTAL — PRIMEIRO PASSO PARA EFETIVAÇÃO DA NOVA POLÍTICA FLORESTAL — Foi encaminhado ao senhor presidente da República o anteprojeto de lei que trata da ampliação do Fundo Florestal, sugerido pelo grupo de trabalho instituído pelo chefe do govêrno em setembro do ano passado. O trabalho executado por aquêle grupo de trabalho representa o primeiro passo para a efetivação da nova política florestal que se pretende inaugurar no país, com o objetivo de evitar a destruição do patrimônio florestal.

O anteprojeto, elaborado pelo Serviço Florestal do Ministério da Agricultura, prevê fontes indiretas de arrecadação, englobando porcentagens e fundos já existentes tais como dotações atribuídas pela União, estados e municípios, multas provenientes de infrações florestais, taxas florestais, rendas obtidas pela exploração racional das florestas nacionais (que forem criadas) e ainda destaques das verbas orçamentárias destinadas às Obras Contra as Sêcas, Comissão do Vale do São Francisco, Valorização da Amazônia bem como o Fundo Ferroviário, o Fundo Rodoviário e outros.

A ampliação do "Fundo Florestal", prevista no projeto agora elaborado pelo Serviço Florestal proporcionará os meios imprescindíveis à efetivação de várias providências como a instituição da Escola Nacional de Florestas, de Estações Experimentais e Florestas Nacionais, em todo o território nacional.

☆

ANÁLISES DOS SOLOS DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO

LEVANTAMENTO DA CARTA DE SOLOS DÊSSE ÚLTIMO ESTADO — Mineralogistas e petrógrafos do Ministério da Agricultura já realizaram análises em cêrca de 350 amostras de grandes grupos de solo do estado do Rio de Janeiro para o conhecimento de suas reservas minerais. Entre êsses grandes grupos mereceu atenção especial dos técnicos o denominado podzólico vermelho.

Acha-se, destarte, completamente concluído o levantamento da carta de sôlos daquela unidade da Federação, trabalho que será dado à publicação ainda no correr dêste ano.

Por outro lado, várias investigações no setor da economia agropecuária foram desenvolvidas pelo Ministério da Agricultura no ano passado, destacando-se realizações efetuadas no campo da química agrícola, com 18 trabalhos já publicados. E já no ano em curso, deverão ser editadas mais 32 estudos de química agrícola, onde se encontram os resultados colhidos pelos técnicos. Êsses trabalhos abrangem pesquisas de solo, de química vegetal, bromatologia, físico-química, análises e tecnologia agrícolas.

Ainda com a supervisão do Departamento Nacional da Produção Mineral, foram igualmente executadas determinações físicas, químicas, mecânicas e mineralógicas no estado de São Paulo, cujos grupos de solo estão sendo mapeados. Já atingem a mais de 300 as amostras de terras e rochas paulistas, já suficientemente analisadas para atender a solicitações de agricultores interessados nesse gênero de pesquisas.

No tocante ao setor vegetal os químicos do Ministério da Agricultura fizeram várias pesquisas em plantas nativas ou cultivadas. Vários alcalóides, glicosídeos, saponinas e ou-

tras substâncias foram suficientemente estudados.

Pesquisas químicas também tiveram por objeto plantas utilizadas na alimentação humana e dos animais, envolvendo 383 análises e 1 839 determinações.

★

MINISTÉRIO DA VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS

LIGAÇÃO RODOVIÁRIA RIO-CAXAMBU — INAUGURADA PELO SR. PRESIDENTE DA REPÚBLICA — OUTRAS OBRAS DO MESMO TIPO EM CONSTRUÇÃO. — Em ato que contou com a presença do presidente Juscelino Kubitschek, foi inaugurado o trecho rodoviário de 96 quilômetros, entre Engenheiro Passos, na Rio-São Paulo, e a cidade mineira de Caxambu, que, desta maneira, fica a 265 quilômetros do Rio de Janeiro por estrada de rodagem asfaltada, podendo essa distância ser vencida em cêrca de quatro horas.

O trecho, de 13 quilômetros da ligação a São Lourenço e outros que vão ser construídos, possibilitarão a ligação das diversas estações hidrominerais, situadas em Minas, aos principais centro do sul do país.

Até 1960 deverão ser ultimadas as seguintes rodovias: a *Transbrasiliana,* que ficará pronta de Belém a Brasília e daí para o sul do país, passando pelo Triângulo Mineiro até Irati, no Paraná, por Goiânia, Prata, São José do Rio Prêto e Ourinhos, em São Paulo, e também de Juaçaba em Santa Catarina, a Santa Maria no Rio Grande do Sul, para projetar-se igualmente, no mesmo período entre São Gabriel e Santana do Livramento, neste último estado; a grande *Transversal* que ligará Vitória no estado do Espírito Santo, a Cuiabá, em Mato Grosso, e que estará concluída no trecho Belo Horizonte-Cuiabá, passando por Uberaba.

Acham-se também em fase de construção as rodagens de acesso à nova capital, entre as quais se incluem a ligação Santos-Brasília, já em tráfego e, com enorme extensão, pavimentada, a estrada Belo Horizonte-Brasília.

★

PROGRIDE A INDÚSTRIA SIDERÚRGICA NO BRASIL

A indústria siderúrgica brasileira, inegàvelmente, vem-se expandindo de forma bastante auspiciosa. É o que informam várias publicações especializadas que se editam nesta capital e em São Paulo; e, para que se tenha melhor idéia sôbre essas observações, basta acentuar que sòmente no ano passado a produção nacional ultrapassou da casa de 1,5 tonelada, esperando-se ainda que no próximo ano essa cifra venha registrar um aumento bem sensível, isso face à crescente demanda interna.

Embora a criação de novas usinas e a ampliação das já existentes se tenham verificado de modo bastante auspicioso, ainda são bem elevadas as nossas importações de produtos siderúrgicos, já estando previsto para o ano de 1950 *deficits* bem apreciáveis neste setor da economia nacional. Por outro lado, e ainda, segundo opinião dos técnicos, em 1964 a nossa produção siderúrgica deverá atingir o montante de, aproximadamente, 3 500 mil toneladas de lingotes das quais caberá à Cia. Siderúrgica Nacional mais de um têrço, uma vez que já no próximo ano a usina de Volta Redonda estará produzindo cêrca de 1 100 mil toneladas.

Por sua vez as ampliações introduzidas na usina de Monlevade, da Cia. Belgo-Mineira, permitirão aumentar sua contribuição à indústria nacional, o que será possível com o funcionamento da nova aciaria a oxigênio e com a melhoria do aço.

Por outro lado, e de acôrdo com os planos estabelecidos, já foram adotadas tôdas as providências para a instalação das usinas da COSIPA e USIMINAS, o que importa em dizer que o programa governamental denominado "Metas Siderúrgicas" está sendo executado dentro das previsões feitas. Dentre as emprêsas cuja produção compõe o plano para aumentar a indústria siderúrgica nacional, figuram as seguintes: Cia. Siderúrgica Nacional, Siderúrgica Belgo-Mineira, USIMINAS, COSIPA, Mineração Geral do Brasil, Siderúrgica J. L. Aliperti, Acesita, Cia. Ferro e Aço de Vitória, Siderúrgica Barra Mansa, Lanari SA., Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas, Siderúrgica Rio-Grandense, Cia. Laminação Cimento Portland Pains, Laminação Fluminense e Laminação de Artefatos de Ferro SA, cuja produção total em 1954 deverá atingir a apreciável soma de três milhões e meio de toneladas de lingotes.

★

PREFEITURA DO DISTRITO FEDERAL

CRIAÇÃO DO CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO DISTRITO FEDERAL — Foi enviada pelo prefeito da cidade mensagem à Câmara dos Vereadores propondo a criação do Conselho de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal, que terá por fim planejar as condições de expansão do parque industrial, bem como estimular a instalação de indústrias pioneiras de reconhecido interêsse para a economia local. Justificando a mensagem, alega o prefeito que "o novo órgão significa para o Rio de Janeiro, uma política de desenvolvimento compatível com suas condições de cidade que tende a se definir como um dos grandes centros industriais do país, e que proporcionará ao futuro estado da Guanabara, os elementos de sua autonomia econômica e sua projeção no conjunto federativo".

O Conselho de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal será presidido pelo prefeito, tendo como vice-presidente o secretário das Finanças. Os demais membros serão nomeados pelo governador da cidade pelo prazo de três anos, sendo dois industriais, indicados um pela Federação das Indústrias do DF e outro pelo Centro das Indústrias do RJ; um comerciante, indicado pela Associação Comercial do RJ; um engenheiro, indicado pelo Clube de Engenharia; um arquiteto, indicado pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil; um economista, indicado pelo Conselho Regional dos Economistas Profissionais do DF e dois funcionários da PDF, com tirocínio, indicados pelo secretário das Finanças.

Instituições Particulares

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

HOMENAGEADA A MEMÓRIA DO MARECHAL CANDIDO MARIANO DA SILVA RONDON, NO TRANSCURSO DO PRIMEIRO ANIVERSÁRIO DE SUA MORTE — Pelo transcurso do primeiro aniversário do falecimento do marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, a Sociedade Brasileira de Geografia promoveu, a 19 de janeiro último, várias solenidades cívicas em homenagem à memória do famoso sertanista, iniciando-as com uma romaria ao seu túmulo no cemitério de São João Batista.

Representações de várias instituições científicas e culturais do país, entre as quais o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Instituto de Geografia e História Militar do Brasil, Serviço Geográfico do Exército, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Museu Nacional e Associação dos Ex-Alunos do Colégio Militar, participaram da solenidade realizada naquela necrópole, ocasião em que diversos oradores se fizeram ouvir, ressaltando todos, os grandes serviços prestados à Pátria e à Humanidade pelo inesquecível sertanista.

Após a visita ao túmulo de Rondon, o general Francisco Jaguaribe de Matos, presidente da Sociedade Brasileira de Geografia, instituição de que o saudoso brasileiro era presidente de honra, viajou para São Paulo onde pronunciou uma conferência sôbre a vida e obra daquele vulto da História do Brasil.

Por sua vez, a Sociedade Brasileira de Geografia, como parte da homenagem, mandou cunhar a "Medalha Marechal Rondon", destinada a premiar todos os que se sobressaírem no estudo da História e da Geografia do Brasil.

O Exército Nacional, de que Rondon foi um dos seus maiores expoentes, também se associou às homenagens prestadas à sua memória fazendo realizar algumas solenidades cívico-evocativas na cidade de Campo Grande, em Mato Grosso, sede da 9.ª Região Militar.

Todos os atos cívicos foram presididos pelo general Floriano Peixoto Keller, comandante da referida região, e culminaram com a inauguração do retrato do grande brasileiro, oferta do engenheiro Mac Millen, feita por intermédio da Sociedade Brasileira de Geografia.

*

INSTITUTO PAN-AMERICANO DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA

TRABALHOS PROGRAMADOS PARA O ANO DE 1959 — CRIAÇÃO DO CENTRO PARA APERFEIÇOAMENTO DOS GEÓGRAFOS — Com a finalidade de ampliar suas atividades, o Instituto Pan-Americano de Geografia e História programou para o corrente ano a criação de um centro destinado ao aperfeiçoamento dos geógrafos profissionais, ao mesmo tempo em que está cuidando da preparação de um atlas relativo à História da América.

Durante a reunião realizada em agôsto do ano passado, em Washington, o Conselho Diretor da referida instituição resolveu também aprovar os programas de trabalho elaborados pelas comissões de Cartografia, Geografia e História, e ainda o orçamento correspondente a 132 500 dólares para a concretização de tôdas as atividades programadas durante o exercício 1958-59.

No tocante aos recursos naturais, a Comissão de Cartografia colaborará na organização dos programas e na realização dos simpósios naturais, a exemplo do que já ocorreu na República Dominicana em outubro do ano passado.

Os simpósios tiveram início em Cuba, no começo do ano passado, em cujas reuniões se estabeleceu procurar despertar a curiosidade dos países membros do Conselho Interamericano Econômico e Social no sentido de desenvolver planos para o descobrimento, estimativa e registro de seus recursos geológicos, hidrológicos, florestais do solo e oceanográficos, aproveitando-se os serviços do IPGH e outros organismos especializados da Organização dos Estados Americanos.

Tôdas as Comissões do Instituto ainda terão a incumbência de cooperar para o desenvolvimento de um novo programa, que será executado pela primeira vez na América Latina, através do qual se procurará realizar o estudo completo de uma localidade-tipo, escolhendo zona entre as províncias de Pichincha e Imbabura, na serra do Equador, onde serão estudadas a situação geográfica, estrutura geológica, vias de comunicação, condições peculiares do ponto de vista da geografia urbana e evolução da população.

Por sua vez, um comitê especial de membros da Comissão de História, com técnicos das Comissões de Cartografia e Geografia, adiantará os trabalhos de elaboração do Atlas relativo à História da América Latina.

*

SOCIEDADE BRASILEIRA DE METEOROLOGIA

Em reunião recente no Clube de Engenharia vários meteorologistas, aviadores e demais interessados no assunto decidiram fundar a Sociedade Brasileira de Meteorologia. A Sociedade é de âmbito particular, com a finalidade científica, não contando com o apoio do govêrno; dela poderão participar quaisquer pessoas que se interessem pelo estudo e pela difusão da ciência meteorológica.

A idéia de fundar uma sociedade nos moldes da que ora inicia suas atividades já havia surgido há alguns anos, mas arrefeceu por falta de apoio das pessoas que dela poderiam beneficiar-se. No fim do ano passado alguns meterologistas voltaram a fomentar a idéia, obtendo, logo, o apoio das companhias de aviação, e de diversos professôres da Escola de Agronomia da Universidade Rural. A finalidade da sociedade é a de difundir a meteorologia sob todos os seus aspectos, dentro dum programa de cursos, conferências, palestras, sessões de cinema. Para a formação de técnicos, haverá o Curso Médio de Meteorologia, nas Escolas Técnicas, para formação de auxiliares de meteorologistas, e o curso Superior de Meteorologia, que será ministrado na Faculdade Nacional de Filosofia.

*

Certames

IV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS LUSO-BRASILEIROS

Patrocinado pela Universidade da Bahia, que já adotou as providências preliminares, inclusive a constituição de uma comissão organizadora, realizar-se-á, em agôsto próximo, na velha cidade do Salvador, o IV Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros.

A reunião terá por fim o estudo da civilização da língua portuguêsa em tôdas as épocas e lugares em que se tenha manifestado. Os convites já estão sendo dirigidos a tôdas as instituições interessadas, e muitos trabalhos já foram enviados aos promotores do certame.

Na capital da Bahia e em várias outras unidades da Federação calcula-se o êxito do Colóquio, não só pelas atividades que vem desenvolvendo a sua Comissão Organizadora, bem como pela ação altamente cultural que o Prof. Edgar Santos, reitor da Universidade da Bahia, está imprimindo à instituição que dirige.

★

O CONGRESSO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS

Com a possibilidade de reunir aproximadamente cinco mil participantes, entre prefeitos, vereadores além de outros interessados, instalar-se-á em abril do corrente ano, na cidade do Recife, estado de Pernambuco, o V Congresso Nacional dos Municípios, conclave que a exemplo das vêzes anteriores terá como principal finalidade o estudo e debates de todos problemas de interêsse para a vida e progresso das comunas brasileiras.

A fim de que a reunião consiga o êxito desejado, várias providências já foram adotadas, e entre elas se inclui a reunião preparatória recentemente realizada na cidade de Goiânia, capital do estado de Goiás. Nessa ocasião foram amplamente focalizados os diversos temas que deverão fazer parte da agenda do Congresso, do qual deverão também participar representantes de tôdas as classes sociais, notadamente das classes armadas e do episcopado brasileiro.

O temário já preparado está sendo objeto de consulta entre tôdas as unidades federativas e abrange alguns problemas fundamentais, destacando-se no conjunto, os que dizem respeito à emancipação global e ao desenvolvimento planificado dos municípios. Entre outros assuntos que não deverão escapar à consideração dos congressistas está a reforma constitucional objetivando uma nova discriminação de rendas; a participação dos municípios no orçamento geral do país e nos seus orçamentos cambiais; aquisição de máquinas e equipamentos; financiamento das obras, empreendimentos e serviços municipais, inclusive a possibilidade de criação do Banco dos Municípios e outros sistemas de fomento econômico e financeiro, notadamente para as áreas onde mais se acentuar o subdesenvolvimento.

★

XI EXPOSIÇÃO FLORESTAL NACIONAL

REALIZOU-SE EM GOIÂNIA A XI EXPOSIÇÃO FLORESTAL NACIONAL — Falando durante a sessão de encerramento da XI Exposição Florestal Nacional, realizada recentemente na cidade de Goiânia, capital do estado de Goiás, o Sr. David Azambuja, diretor do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura, objetivou a imediata necessidade de se fazer o levantamento das áreas florestais desnudas de cada estado da União; de conhecer as necessidades de cada região em produtos e subprodutos florestais; selecionar dentre as áreas prèviamente estudadas as que devem ser primeiramente reflorestadas e transferí-las para a jurisdição do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura da forma mais prática e conveniente, para que nêlas seja feito o reflorestamento indicado.

A referida exposição, que estêve aberta durante vinte dias, despertou grande interêsse público, mormente entre os escolares e outros grupos estudantis, que tiveram assim a oportunidade de tomar conhecimento direto com um dos grandes males nacionais, qual seja a derrubada de nossas matas e conseqüentemente a destruição de grandes mananciais.

No seu discurso, o Sr. David Azambuja ainda anunciou que todos os índices focalizados representavam indiscutìvelmente o caminho a palmilhar, se realmente desejamos resolver o problema florestal do país. Sem essas medidas — acentuou o representante do Ministério da Agricultura — poucos serão os resultados obtidos no campo do reflorestamento nacional, cuja necessidade aumenta constantemente.

Lembrou ainda o Sr. David Azambuja a necessidade de se recorrer ao Fundo Florestal como solução para se levar a bom têrmo êsse empreendimento. Nessa mesma ocasião frisou a impossibilidade de tornar realidade essa nova política florestal.

A criação de maior número possível de parques nacionais assim como das florestas nacionais tem no momento importância tôda especial para o Brasil, salientou o representante do Ministério da Agricultura, uma vez que essa medida constitui o passo mais seguro para se proteger os locais de excepcional beleza, onde a flora e a fauna tenham asseguradas suas perpetuações.

★

Unidades Federadas

AMAZONAS

MAIORES ESTUDOS SÔBRE AS ANTIGAS CIVILIZAÇÕES NAS AMÉRICAS. — DECLARAÇÕES DO PROF. MARCEL HOMET. — Regressando da bacia do Amazonas, onde estêve durante algum tempo realizando estudos sôbre os últimos achados efetuados numa série de grutas pré-históricas, e até então completamente desconhecidas, o Prof. Marcel Homet fêz à imprensa do Rio de Janeiro algumas considerações em tôrno do assunto, e, nesse oportunidade, revelou que, de fato, encontrara um conjunto verdadeiramente espantoso onde figura apreciável quantidade de desenhos, material lítico e ossos.

Revelou ainda o Prof. Homet ter encontrado estatuetas que podem ser chamadas de "Cro-Magnon" e "Venus Esteatopigia", pertencente à civilização madalena, que existiu entre 12 e 15 mil anos passados.

Salientou ainda o referido cientista haver entregue a especialistas uma boa quantidade de achados, e, dentro em breve, as ossadas vão ser submetidas ao famoso Carbono-14 para a determinação da idade. Logo que os primeiros resultados forem conhecidos — adiantou o Prof. Homet — convocarei a imprensa brasileira e estrangeira para uma entrevista, e, nessa ocasião, falarei mais pormenorizadamente sôbre o assunto, embora já tenha conseguido algumas bases que me permitirão desvendar o significado de muitas inscrições já encontradas na América do Sul.

Finalizando suas declarações, o Prof. Marcel Homet disse ter recebido uma carta do Prof. Bellesteros, membro da Real Academia de Madride e grande especialista em língua asteca, cuja leitura lhe permitiu provar definitivamente que a antiga religião solar das Américas é absolutamente idêntica àquela da Bretanha Céltica, antiga civilização do Danúbio, África do Norte, Hitita, até a cidade de Mohendjo-Daru, nas Índias.

Como o repórter insistisse em obter do Prof. Homet mais algumas considerações sôbre a matéria, o conhecido homem de ciência disse que, no seu próximo trabalho, já completamente escrito e denominado "Em busca de Brom e Rã, deuses soláres em Atlântida?", consagrará um capítulo especial sôbre êsses assuntos, que vão modificar tôdas as teorias, existentes até agora, sôbre o desenvolvimento das antigas civilizações nas Américas.

★

SÃO PAULO

CRIAÇÃO DE NOVOS MUNICÍPIOS E COMARCAS NO ESTADO DE S. PAULO — Foi aprovada pela Assembléia Legislativa do estado de São Paulo a lei que fixa o novo quadro territorial administrativo e judiciário do estado. A votação se concluiu pela aceitação do trabalho da Comissão de Divisão Administrativa e Judiciária, que prevê a criação de 70 novos municípios, 27 comarcas e extinção de 8 distritos.

São os seguintes os novos municípios: Osasco, Itapevi, Inúbia Paulista, Nova Odessa, Santa Albertina, Mairinque, Altair, Adolfo, Alvilândia, Areópolis, Arujá, Barbosa, Bom Jesus dos Perdões, Boracéia, Borboleta, Caieiras, Cajamar, Cândido Rodrigues, Cássia dos Coqueiros, Catiguá, Cesário Lange, Colômbia, Diadema, Dolcinópolis, Embu, Floreal, Gabriel Monteiro, Guarapuã, Guarani d'Oeste, Iacri, Itobi, Jaci, João Ramalho, Luís Antônio, Luisiânia, Mendonça, Meridiano, Mirassolândia, Monguaguá, Nova Guatoporanga, Ocauçu, Palmeira d'Oeste, Pardinho, Peruíbe, Pirapora do Bom Jesus, Populina, Pradópolis, Rafard, Roseira, Sagres, Sales, Salmourão, Sandovalina, Santa Lúcia, Santa Maria da Serra, Santo Antônio do Pinhal, Santo Expedito, Santópolis do Aguapeí, São João do Pau d'Alho, Sarutaia, Sete Barras, Sud Menucci, Tabuão da Serra, Taguaí, Tapiraí, Tarabaí, Três Fronteiras, Turiuba, Urânia e Vista Alegre do Alto.

Foram as seguintes as comarcas criadas: São Vicente (3.ª entrância), Itanhaém (2.ª entrância), Altinópolis, Angatuba, Aparecida, Barueri, Bilac, Caraguatatuba, Cerqueira César, Cravinhos, Flórida Paulista, Guariba, Ibiuna, Itapecerica da Serra, Jardinópolis, Junqueirópolis, Leme, Miguelópolis, Pôrto Ferreira, Presidente Epitácio, Rinópolis, Santa Bárbara d'Oeste, Santa Fé do Sul, Susano, Tambaú, Urupés e Vargem Grande do Sul, tôdas de 1.ª entrância.

DISTRITOS EXTINTOS — Os distritos extintos são os seguintes: Pontana, Pôrto Martins, Caramuru, Tapinas, Varjão, Águas Claras do Sul, Aparecida do Monte Alto e Boturuna.

★

CEARÁ

INCREMENTO DAS PESQUISAS DO INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO CEARÁ — O reitor da Universidade do Ceará, devidamente autorizado pelo Conselho Universitário sessão de 6 de dezembro de 1958), usando da atribuição que lhe confere o art. 21, letra U, do decreto n.º 40 229, de 31 de outubro de 1956 (Estatuto da Universidade), transformou o Serviço de Antropologia em "Instituto de Antropologia da Universidade do Ceará", ficando decidido que dentro de sessenta dias a contar da data da publicação da resolução respectiva, será baixado o Regimento do Instituto, nêle se prevendo e disciplinando a ampliação dos serviços existentes, bem como a criação de novos setores de trabalho.

O Instituto de Antropologia funcionará como órgão integrante da Universidade, ficando subordinado diretamente ao reitor da mesma.

★

Exterior

ARGENTINA

CENTRO DE ESTUDOS BRASILEIROS EM BUENOS AIRES — A Embaixada do Brasil em Buenos Aires mantém na capital portenha um Curso de Estudos Brasileiros para ensino da língua portuguêsa e divulgação da cultura brasileira. O referido curso é dirigido pelo Prof. Gildo Lopes, tem a duração de quatro anos e ministra aulas de Português, Geografia e História do Brasil e Literatura Brasileira.

No mês de fevereiro último tiveram início dois cursos paralelos de Geografia Agrária e de Geografia Pecuária do Brasil, cujas aulas estão a cargo do Prof. Ney Strauch, geógrafo do Conselho Nacional de Geografia e que desde o ano passado vem prestando sua colaboração àquele centro.

★

FRANÇA

(Paris)

PESQUISAS EM TÔRNO DA INFLUÊNCIA DOS NORMANDOS NO NORDESTE — Será estudada por uma equipe de sociólogos e an-

tropólogos nacionais e internacionais a influência do sangue e dos costumes normandos no Nordeste do Brasil. Para êste fim, foi contratado pela Fundação Pedro II, instituição cultural brasileira com sede em Paris, o professor Pierre Monbeig, famoso sociólogo, diretor do Instituto Franco-Ibero-Americano. Foi convidado também, para participar dos estudos sôbre a matéria, no Brasil e na França, o sociólogo Gilberto Freire, cuja viagem para Paris está marcada para breve.

Serão realizadas investigações em famílias das localidades francesas de Honfleur, Saint Malo e Dieppe, onde existem habitantes com sangue potiguar, tabajara e tapuia. Será estudada a vida de Içá-Mirim, índio brasileiro que foi levado para a França por Gonneille, casou, teve descendentes e, depois de morto, Luís XIV concedeu-lhe a cidadania francesa.

Na Paraíba, os pesquisadores serão hospedados na mansão do Sr. Fernandes de Lima, às margens do rio Mamanguape, com vista para a baía da Traição, no local onde estiveram os corsários franceses e onde existiu o "Port des Français", conhecido em cartas geográficas da época.

Diversas entidades e pessoas encarregaram-se de financiar a primeira parte das pesquisas, o que será feito pela Rádio Farroupilha, do Rio Grande do Sul, e pelos Srs. Augusto Antunes, presidente da ICOMI e Leão Gondim de Oliveira, diretor da "Schering".

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

Relatórios de Instituições de Geografia e Ciências Afins

Relatórios dos Representantes Estaduais à XVIII Sessão Ordinária da Assembléia-Geral do CNG.

PARÁ

RELATÓRIO DO DIRETÓRIO REGIONAL DE GEOGRAFIA, APRESENTADO PELO DELEGADO DO REFERIDO ESTADO PROF. ERNESTO CRUZ — "1 — O Diretório Regional de Geografia do Pará, que por longos anos se manteve sempre em lugar destacado entre os congêneres do país, passa nesta hora momentos de grave expectativa. Não que lhe falte o apoio e a colaboração de espíritos devotados e de homens estudiosos da geografia da Amazônia. Mas, por defeito da sua própria estruturação, e quando falamos assim, queremos nos referir, não apenas ao Diretório Regional de Geografia do Pará, mas a quantos se regem pela mesma base, por idênticos moldes.

Vamos exemplificar para que possamos ser bem compreendidos.

A presidência do Diretório Regional de Geografia do Pará, cabe ao senhor secretário de Obras, Terras e Viação. Acontece que êste alto e prestigioso funcionário, não dispõe de tempo suficiente, que possa dedicar em proveito do Diretório. Cabe ao diretor do Departamento de Estatística do Estado, substituí-lo nos seus impedimentos legais. Acontece, porém, que o diretor do Departamento de Estatística do Estado, tem, igualmente, muitos afazeres, e não lhe sobra tempo para convocar, assistir e dirigir as sessões do Diretório.

Então recorre-se a um dos devotados membros do Conselho, um delegado, para assumir a responsabilidade de manter de pé, tão valioso como expressivo organismo.

No Pará, êsse devotado elemento, estudioso, paciente, erudito, trabalhador infatigável e pertinaz é o professor José Coutinho de Oliveira. Fazia-se cercar, para dar fiel cumprimento a sua delicada missão, de mais três elementos da sua têmpera; e, assim, ia dando alento e entusiasmo ao Diretório, fazendo-o respirar e viver, conseqüentemente.

Mas, o professor José Coutinho de Oliveira adoeceu gravemente. Os seus devotados auxiliares, no meio dos quais tenho a honra de estar incluído, nada mais puderam fazer. Atropelos de tôda ordem, obstáculos difíceis de transpor, passaram a reter os passos, dos que desejavam manter acesa a chama do idealismo que os reunia, e pelo qual trabalhavam.

O senhor general Magalhães Barata governador do estado, tôdas as vêzes que solicitado, dava ao Diretório o seu apoio, chegando a fazer a sua reestruturação, como tivemos oportunidade de destacar nessa Assembléia, pedindo e obtendo um voto de louvor a S. Excia. por seus atos e ações nesse sentido.

Mas, sejamos claros: o defeito que vimos nessa diminuição de atividades, é o de o Diretório não poder escolher dentre os seus componentes, o seu presidente e secretário. Houvesse essa liberdade e o Diretório Regional de Geografia do Pará, não compareceria neste momento perante tão conspícua Assembléia, para esclarecer os motivos da queda da sua produção de trabalho ativo e fecundo, como dos anos anteriores, e pedir como pede, a reforma da estrutura dos Diretórios de Geografia do país, cujos moldes sejam idênticos aos do Pará.

Reformemos o que está em vigor, para dar aos Diretórios o direito de escolher os seus dirigentes. Assim, não estaremos mais na dependência do tempo que falta, e não da vontade, dos atuais presidentes para o trabalho produtivo e eficiente.

Não é possível dispensar o apoio dos governos estaduais. Que êstes auxiliem moralmente os Diretórios como faz o governador do Pará, mas, sem a obrigatoriedade de dirigi-los através dos secretários de Estado, sempre ou quase sempre atarefados, com obrigações e serviços alheios à finalidade dos Diretórios.

Sôbre êste assunto de transcendental importância para a subsistência dêstes órgãos, deve esta Assembléia deliberar, de modo não só a ampará-los, como garantir-lhes o funcionamento normal, dando-lhes direção autônoma, que melhor lhes definam a finalidade.

2 — A composição do Diretório Regional de Geografia do Pará, é a seguinte:

Presidente: — Engenheiro Jarbas de Castro Alves Pereira, secretário de Obras, Terras e Viação.

Secretário: — Pe. Cupertino Contente, diretor do DEE.

Delegados: — D. Eugênia G. Egler, do Conselho Nacional de Geografia, Francisco Cronje da Silveira, da Inspetoria Regional de Estatística (IBGE).

Representantes da: 8.ª Região Militar
4.º Comando Naval
1.ª Zona Aérea.
Sr. Rubem Nélson Alves, Comissão Brasileira Demarcadora de Limites 1.ª Divisão.
Dr. Raul Rodrigues Pereira, SNAPP.
Dr. Eldorf Moreira, SPVEA.
Dr. Jair Guimarães, 2.º Distrito de Portos, Rios e Canais.
Dr. Walter Alberto Egler, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.
Dr. Armando Bordalo da Silva, Instituto Histórico e Geográfico do Pará.
Dr. Paulo Maranhão F.º, Instituto de Antropologia e Etnologia do Pará.
Dr. Antônio Viseu da Costa Lima, representante dos professôres de Geografia.
Dr. Gasparino Rodrigues da Silva, Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Assessôres técnicos:
Vice-almirante Sílvio Azambuja Maurício de Abreu.
Professor José Coutinho de Oliveira.
Professor Ernesto Cruz.

3 — O Diretório Regional de Geografia do Pará estudou, numa das suas reuniões, a possibilidade de atender no mais breve tempo, a resolução da XVII Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, que consiste num apêlo aos Diretórios de Geografia, feito por proposta nossa, no sentido de organizarem enciclopédias regionais histórico-geográficas, como contribuição à feitura da "Enciclopédia Geográfica e Histórica do Brasil", de que vem se ocupando com elevado senso patriótico o IBGE.

Os temas indicados e aprovados foram encaminhados aos especialistas da matéria.

Foi sugerida ao govêrno do estado, por proposta do professor José Coutinho de Oliveira, a criação de um serviço de Geografia e Cartografia, que poderia ser anexado ao Departamento de Estatística. Êste assunto, pela sua natureza e importância, mereceu a aprovação unânime do Diretório, ficando de ser levado ao conhecimento do senhor governador do estado, para estudo e devida aprovação.

Também mereceu do Diretório manifestação de sentido pesar pelo falecimento do Dr. Roberto Galvão, destacado e culto funcionário do IBGE, e em comissão na Amazônia, onde fazia estudo de natureza geológica.

Um dos assuntos que mereceu aprovação unânime, foi o do Diretório auxiliar a fundação em Belém, de uma secção do Instituto de Geopolítica. Essa proposta do major Leopoldo Freire, foi amplamente debatida e aceita.

4 — Eis aí as atividades do Diretório Regional de Geografia do Pará, no ano findo. A sugestão que fizemos de início visam, ùnicamente, a dar aos Diretórios melhor objetividade, mais amplo descortino no panorama das suas atividades. Não nos moveu o espírito de crítica a qualquer pessoa, mas, o interêsse de dar ao organismo a que pertencemos, dedicadamente, há mais de dez anos, campo mais vasto, onde se possa desenvolver e progredir".

*

RIO GRANDE DO SUL

RELATÓRIO DO DIRETÓRIO REGIONAL DE GEOGRAFIA DO REFERIDO ESTADO, NO PERÍODO DE JULHO DE 1957 A JUNHO DE 1958 — "Duas reuniões realizou o Diretório, constando da agenda da reunião do dia 17 de setembro de 1957 a seguinte matéria:

Leitura da ata.

Aprovação do relatório apresentado pelo Sr. João de Morais Pereira Filho, referente às suas atividades na Assembléia Geral de 1957.

Votação dos conselheiros técnicos das diversas secções.

Voto de louvor ao Dr. Adolfo Ambros Filho, recentemente aposentado, pelos serviços prestados ao Diretório e Secção de Geografia.

Proposta de novos membros:

Explanação da nova fase do *Boletim Geográfico*.

Na reunião realizada em 9 de maio de 1958, constaram os seguintes assuntos:

Leitura da ata.

Parecer da Comissão que examinou a carta da Editôra Globo.

Conhecimento do ofício e resolução do CNE processo 8 593/57.

Prestação de contas ao CNG.

Justificativa solicitando aumento do auxílio ao CNG.

Conselheiros que aceitaram os convites.

Parecer sôbre a consulta do CNG referente aos têrmos: fronteira, limite e divisa.

Solicitação de pareceres sôbre obras didáticas.

Proposta do CNG para reorganização do DR.

CONSULTORES — Foram preenchidas tôdas as secções de consultores técnicos do Diretório, aguardando-se a aprovação do Diretório Nacional, a fim de serem baixadas as designações pelo senhor presidente.

CONSULTAS E PARECERES — O Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais, da Secretaria de Educação e Cultura, solicitou a opinião dêste Diretório sôbre a denominação da Serra do Mar, no estado. Êste parecer, após a manifestação da comissão, foi enviado àquele centro.

A Editôra Globo pediu o exame e autorização para apor a seguinte legenda na nova carta do estado que editou: "Aprovada pelo Diretório Regional de Geografia". Para êsse fim foram convocados os consultores técnicos das secções III, VII, XI e XV que, em documentado parecer, ofereceram sugestões a fim de corrigir alguns defeitos e melhorar a mesma, opinando pela aprovação da legenda, mediante as correções alvitradas.

As professôras Edi F. Cabral e Ivoti Tôrres da Silva solicitaram ao Diretório o exame de suas obras didáticas, na parte referente à Geografia. A comissão técnica que foi incumbida de dar parecer, após algumas sugestões, manifestou-se pela aprovação, elogiando as referidas obras.

AUXÍLIO DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA — Esta subvenção referente aos anos de 1955 e 1956 foi empregada, em sua totalidade, no *Boletim Geográfico*, conforme prestação de contas aprovada pelo Diretório Regional e remetida ao Conselho Nacional de Geografia. A subvenção relativa ao ano de 1957 ainda não foi recebida por êste órgão regional, que a está aguardando a fim de empregá-la nas edições do *Boletim Geográfico* no corrente ano. Para o exercício atual solicitou êste Diretório, em ofício entregue em janeiro do corrente ano, pelo secretário executivo ao senhor secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, o aumento da subvenção, fazendo uma exposição da maneira como a mesma seria empregada. Foi previsto que, uma vez atendida esta pretensão, a Secção contrataria dois estudantes de Geografia, nos mesmos moldes que o Conselho Nacional utiliza para estudos geográficos, dando início a um museu geográfico e a uma fototeca, sendo que a biblioteca prevista já foi iniciada com as obras que existiam no Diretório e com as que o Conselho acaba de enviar.

NOVA DIVISÃO TERRITORIAL DO ESTADO — O senhor presidente da Assembléia Legislativa do estado, na forma constitucional, dirigiu-se ao senhor secretário da Agricultura, Indústria e Comércio, presidente nato dêste Diretório Regional, solicitando a convocação da Comissão de Divisão Territorial do Estado, como prevê a lei 2 116, de 24-9-1953, que regula a matéria. O senhor presidente encaminhou ao senhor governador do estado os nomes dos membros que devem integrá-la. Foram nomea-

dos Da. Júlia N. Felizardo, como representante do Diretório Regional de Geografia, Sr. Elli Ruiz Caravantes, pela Junta de Estatística, e o Dr. José Luis da Silveira, pelo Departamento das Prefeituras Municipais. Empossados no gabinete do senhor presidente do Diretório Regional, a Comissão entrou imediatamente a examinar os 39 processos de solicitação de emancipação para a criação de novos municípios e 28 pedidos de anexações e desanexações de áreas territoriais a outros municípios, todos encaminhados pela Assembléia Legislativa ao Diretório Regional, onde a Comissão se reúne com a assistência da Secção de Geografia.

VENDA DE PUBLICAÇÕES DO CONSELHO — Durante o exercício atual, grande tem sido a procura das publicações do Conselho, deixando o Diretório Regional de atender às mesmas, pelo fato de que a funcionária, a quem as obras estão consignadas, lamentàvelmente se encontra em licença para tratamento de saúde.

A Secretaria dêste Diretório está providenciando na melhor maneira de poder satisfazer os interessados nas referidas publicações.

EXPEDIENTE — Contando com uma única auxiliar da Secção de Geografia, a Secretaria do Diretório Regional teve, durante o período a que se refere êste relatório, o seguinte movimento:

Ofícios recebidos	178
Ofícios expedidos	61
Telegramas recebidos	46
Telegramas, expedidos	200
Memorandos expedidos ..	118
Pareceres	4
Consultas e informações sôbre geografia	16

DIA DO GEÓGRAFO — Condignamente foi comemorado o "Dia do Geógrafo". O Clube de Geografia do Instituto de Educação promoveu diversas festividades, organizando uma excursão de alunos a alguns recantos pitorescos da capital. Também a Inspetoria Regional de Estatística recepcionou nessa ocasião, tendo comparecido à reunião representantes da Secção de Geografia e do Diretório Regional.

VISITANTES — Várias foram as visitas que recebeu o Diretório Regional e a Secção de Geografia, entre elas a do professor Ari França, da Faculdade de Filosofia de São Paulo, o qual aqui veio tratar da Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, na cidade centenária de Santa Maria. Alguns professôres do curso normal aqui estiveram com suas alunas, observando e pesquisando nos diversos mapas ilustrados que possuímos, como sejam: econômico, climático, minero-geológico, regional, colonial e hipsométrico.

SECÇÃO DE GEOGRAFIA — ALTERAÇÃO DE CHEFIA — Tendo o Eng.º Adolfo Ambros Filho, solicitado aposentadoria, deixou êle a chefia da Secção de Geografia, função que vinha exercendo desde alguns anos com grande eficiência. Para substituí-lo, foi designado o cartógrafo Osman Velasquez Filho, que simultâneamente exerce a função de secretário-executivo do Diretório Regional de Geografia, tendo sido nomeado pelo senhor governador do estado.

DESDOBRAMENTO DA SECÇÃO DE GEOGRAFIA — A fim de dar mais eficiência aos serviços de Geografia, a atual chefia propôe ao senhor diretor da Diretoria de Terras e Colonização, o desdobramento da mesma em dois setores: um de Geografia, para atender aos trabalhos de pesquisas e estudos geográficos, para o qual estão previstos a admissão dos estudantes estagiários com o aumento do auxílio solicitado ao Conselho Nacional de Geografia; um museu geográfico, biblioteca e fototeca; e um setor de cartografia, onde se organizam e desenham os mapas e plantas da secção, cálculos de coordenadas geográficas, de áreas territoriais organização dos quadros geográficos e administrativos do estado e assistência à Comissão Revisora da Divisão Territorial.

COOPERAÇÃO COM O CNG PARA A ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS — A Secção de Geografia, por ocasião da visita do senhor presidente do IBGE no ano próximo passado, comprometeu-se a fornecer um *croquis* detalhado de todos os municípios do estado, em escala redonda, perfeitamente atualizado com a descrição sistemática de divisas. Êste compromisso foi cumprido, após um ano exatamente, quando o representante do Diretório Regional nesta Assembléia Geral se fêz portador dos últimos mapas do estado, como contribuição da Secção de Geografia para a obra técnico-cultural que o IBGE está editando.

DIVERSAS ATIVIDADES DA SECÇÃO

Dando cumprimento a um programa estabelecido, já está completamente terminado, devendo ser dada publicação ao quadro territorial do estado, tanto municipal quanto distrital.

Um programa geral histórico e geográfico dos municípios do estado, com datas de criação e números das leis, altitudes, áreas e outros detalhes, encontra-se em fase de conclusão.

O cálculo das áreas de todos os distritos que formam os municípios do estado, na totalidade de 533, está completamente terminado. Este trabalho virá facilitar grandemente os órgãos administrativos do estado na distribuição das quotas de retôrno aos municípios.

Diversos mapas municipais foram organizados e desenhados na Secção, tendo sido reproduzido litogràficamente o do município de Passo Fundo.

Para ilustrar os pareceres da Comissão Revisora da Divisão Territorial do Estado, a Secção executa os *croquis* ou mapas para os mesmos.

Diversos trabalhos de pesquisas e exames de outros, que são submetidos à apreciação da Secção, têm sido executados no Setor de Geografia pelos funcionários daquele Setor, com a colaboração do geógrafo do CNG adido ao Diretório Regional.

CENTENÁRIO DE PASSO FUNDO — Como parte dos festejos do centenário dêste município, foi programada uma grande exposição, em que a Secção de Geografia, a convite da comissão de festas, se fêz representar, levando diversos trabalhos que já haviam figurado na mostra do Congresso Internacional de Geografia, na capital da República, e ainda outros, como sejam: um mapa em relêvo do município centenário, com a representação econômica do mesmo por distrito; outro mapa, também em relêvo, mostrando os diversos desmembramentos sofridos pelo território, desde a sua criação em 1857. Esta mostra de nossa geografia foi muito visitada e admirada, principalmente pelos grupos culturais que ali compareceram. A comissão dos festejos autorgou à Secção um diploma e uma medalha de bronze comemorativa da data.

BOLETIM GEOGRÁFICO — Com a publicaço do 7.º número o *Boletim Geográfico* vem cumprindo a sua finalidade, qual seja a divulgação de estudos e trabalhos sôbre a geografia do Rio Grande do Sul. Sendo sua tiragem de 1 050 exemplares, com uma média de cem páginas, é êle distribuído entre professôres, alunos, legisladores, geógrafos e bibliotecas interessadas em geografia. Por especial solicitação, é remetido regularmente aos consulados em geral e bibliotecas no estrangeiro. Entre elas a do Congresso em Washington, Biblioteca Pública de New York e do Departamento de Geografia da ONU.

O *Boletim Geográfico* tem procurado orientar seus artigos de forma a suprir os claros mais sensíveis no conhecimento da geografia regional.

Sua publicação tem sido custeada, quase que exclusivamente, com a verba do auxílio concedido pelo Conselho Nacional de Geografia, no valor de vinte e cinco mil cruzeiros anuais. As instalações, funcionários e material de expediente são custeados pela Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, onde se acha instalado o Diretório Regional de Geografia.

O *Boletim* está em sua fase inicial, sendo distribuído em caráter gratuito, pois antes de oferecer à venda material geográfico, como revistas, boletins e mapas, é preciso criar um ambiente favorável para tal, onde se faça sentir a necessidade da aquisição daquelas obras, e com ela ser reconhecido o alto valor que estas publicações representam para o bem estar da coletividade. Nota-se atualmente um despertar de consciência geográfica, através da sempre crescente procura de informações sôbre êste assunto. Para ir ao encontro desta procura, espera o *Boletim* poder contar com uma ajuda maior, tanto do CNG quanto do govêrno do estado, a fim de estar capacitado a aumentar cada vez mais o nível científico dos estudos geográficos a serem publicados, juntamente com uma apresentação gráfica mais consentânea com os objetivos aos quais se propõe.

CONCLUSÃO — Relatamos, assim, os trabalhos de maior vulto realizados neste período de atividades do Diretório Regional de Geografia e da Secção de Geografia, da Diretoria de Terras e Colonização da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio.

Espera o Diretório Regional de Geografia que, com o auxílio preciente do Conselho Nacional de Geografia e o esfôrço sempre dedicado de seus membros, elevar bem alto a tarefa que lhe é confiada em prol do conhecimento da geografia do Rio Grande do Sul".

*

PARAÍBA

RELATÓRIO APRESENTADO PELO DELEGADO PARAIBANO — "Um exercício de pouco rendimento técnico para o Diretório Regional de Estatística da Paraíba, foi o de 1957.

Razões sobejamente conhecidas, pelo Conselho como falta de organização adequada, carência de pessoal habilitado, insuficiência de recursos financeiros, foram as que mais contribuíram para êsse desalentador resultado, situação que vem perdurando há vários anos. A partir de 1956, os planos de serviço sofreram restrições, como afirmei, em vista da ausência de recursos financeiros, tanto assim que o levantamento das divisas municipais e distritais não pôde ser executado, o que se torna de absoluta urgência, haja visto a criação de numerosos municípios e alguns distritos que precisam estar delimitados quando da realização das atividades pré-censitárias de 1959.

Neste sentido, o estado da Paraíba, por meu intermédio, dirige um caloroso apêlo ao Conselho Nacional de Geografia, no sentido de que envie um de seus técnicos a nosso estado, onde poderá permanecer pelo espaço mínimo de seis meses, a fim de estabelecer as linhas demarcadoras daquelas unidades administrativas.

Estando a concluir-se o qüinqüênio 1954/ /58, é de todo o interêsse do Diretório que êsse trabalho se processe no corrente exercício, a fim de que o novo qüinqüênio 1959/1963 possa iniciar-se em perfeita ordem, sem falhas que possam prejudicar os trabalhos do recenseamento geral de 1960. Longa prática de serviço nas comissões revisoras do quadro territorial do meu estado, indicam-me os prejuízos que advirão aos trabalhos geográficos e censitários se o CNG não atender de imediato ao apêlo aqui formulado para o envio de um técnico à Paraíba. Pago pelo Conselho e prestigiado pelo govêrno paraibano, poderá êle realizar com proveito o trabalho solicitado.

A Inspetoria Regional de Estatística Municipal responsável pela execução das tarefas censitárias, por meu intermédio reforça o pedido para o envio dêsse técnico, que realizará levantamento das divisas municipais e distritais, possibilitando-lhe a divisão do estado em setores censitários, operação preliminar ao grande levantamento que se aproxima. A prática do serviço censitário, que adquiri em outra oportunidade, revela-me quão ineficientes serão os esforços da Inspetoria Regional, se não contar, desde logo, com linhas divisórias bem definidas, para sua grande atribuição nas tarefas censitárias de 1960.

Os ilustres delegados da Secretaria Geral do CNG, que visitaram a Paraíba no corrente ano, dirão melhor do que eu da assistência que é necessária a meu estado para desincumbir-se a contento de suas tarefas.

Os municípios criados durante a vigência do qüinqüênio 1954/1958, num total de 12, já estão instalados, necessitando, entretanto, de novas linhas demarcadoras de suas divisas municipais.

Na certeza da cooperação do Conselho, o govêrno do estado se prepara para oferecer condições que facilitem a realização dêsse trabalho.

Pessoalmente, e em nome do govêrno, tenho a satisfação de apresentar a VV. Exas., os protestos de mais elevada estima e mui distinta consideração".

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

Bibliografia e Revista de Revistas

Registros e Comentários Bibliográficos

Livros

ALARICO JOSÉ DA CUNHA JR. E FERNANDO A. GENSCHOW. — — Amapá (Um estudo para colonização) — *Instituto Nacional de Imigração e Colonização — Rio de Janeiro — 1958.*

O presente trabalho resultou dos estudos empreendidos pelos autores na região amazônica, com o fim de indicar novas áreas de colonização, estudar a situação real das unidades colonizadoras existentes naquela região bem como realizar um estudo sócio-econômico com objetivos de colonização.

Tomando, como ponto de partida para suas pesquisas de campo, o território federal do Amapá, focalizam os autores, na apresentação e análises dos fatos observados, a colônia agrícola de Matapi.

Podemos dividir a obra em três partes principais: uma dedicada à fixação do conceito de colonização e ao exame da situação real das colônias ou núcleos coloniais existentes naquela área; outra, encerrando uma síntese dos aspectos gerais do território do Amapá, e, finalmente, uma terceira sôbre a colônia agrícola de Matapi.

O livro, que foi lançado pelo Departamento de Estudos e Planejamento do INIC, constitui valioso subsídio à solução de um dos grandes problemas da Amazônia ou seja a colonização das suas áreas.

A.V.L.

★

NEY STRAUCH — *Zona Metalúrgica de Minas Gerais e Vale do Rio Doce* Guia de excursão n.º 2 realizado por ocasião do XVIII Congresso Internacional de Geografia — União Geográfica Internacional — Comissão Nacional do Brasil — Edição do Conselho Nacional de Geografia — Rio de Janeiro, 1958, GNG.

Trata-se de volume da série de nove guias, especialmente elaborados para as excursões científicas realizadas em 1956, como parte integrante do XVIII Congresso Internacional de Geografia.

Dando uma visão fácil e atualizada da região, além de possibilitar conhecimento mais pormenorizado da geografia física e humana da área excursionada, o presente livro-guia fartamente ilustrado enfeixa 6 capítulos a saber: I — Alguns aspectos gerais da grande região Leste — O que é a grande região Leste; II — A região litorânea do leste — A região litorânea no Rio de Janeiro — A cidade e o pôrto de Vitória; III — A região da encosta do planalto — A serra do Mar — População, *habitat* e características econômicas — O vale do Paraíba e sua importância na economia da região Leste — A "Zona da Mata" de Minas Gerais — Juiz de Fora — um estudo urbano; IV — O vale do rio Doce — Aspectos físicos gerais — Clima e vegetação — Povoamento do vale do rio Doce — Os grandes traços da ocupação atual — População e o uso da terra no vale do rio Doce — Zonas de influência das companhias siderúrgicas — A zona de Governador Valadares — A zona de lavoura itinerante do norte do Espírito Santo — A zona cacaueira do baixo rio Doce; V — O planalto. — A zona metalúrgica: — Traços gerais de sua geografia humana — O sítio e a posição de Belo Horizonte — Problemas relacionados com o minério de ferro e a siderurgia em Minas Gerais — Problemas da economia siderúrgica — Transportes — VI — Itinerário — Bibliografia — Índice das ilustrações.

A.S.F.

★

AZIZ NACIB AB'SABER e NILO BERNARDES — *Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira e Arredores de São Paulo*. Guia de excursão n.º 4, realizada por ocasião do XVIII Congresso Internacional de Geografia — União Geográfica Internacional — Comissão Nacional do Brasil — Edição do Conselho Nacional de Geografia — Rio de Janeiro, 1958.

É um estudo sôbre o Brasil Sudeste e suas principais características geográficas, humanas e ecológicas, em que são focalizadas as seguintes regiões: a Baixada Fluminense a serra do Mar; o médio vale do Paraíba e a Mantiqueira; o alto vale do Paraíba; São Paulo — A metrópole do Planalto; a região serrana entre São Paulo e a depressão periférica; a região de contato entre os maciços antigos e a depressão periférica paulista; a serra do Mar e a baixada santista.

Os autores conseguem atingir plenamente o seu objetivo, mercê de um estilo leve e acessível, o que não diminui o mérito científico da obra, que é das mais úteis para aquêles que necessitem obter conhecimento das unidades paisagísticas que compõem o Brasil Sudeste. O volume dêste guia apresenta-se ainda profusamente ilustrado com fotografias, quadros e mapas, e registra uma farta bibliografia sôbre os assuntos estudados.

A.S.F.

ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES E ELZA COELHO DE SOUZA KELLER — *Bahia* — Guia de excursão n.º 6, realizada por ocasião do XVIII Congresso Internacional de Geografia — União Geográfica Internacional — Comissão Nacional do Brasil — Edição do Conselho Nacional de Geografia — Rio de Janeiro, 1958.

Êste trabalho, que compreende cêrca de 300 páginas, focaliza amplamente todos os aspectos da geografia física e econômica daquele estado, detendo-se ainda no estudo das suas condições sociais e agrícolas, principalmente nas regiões áridas e circunvizinhas dos grandes rios.

Os sistemas agrícolas e organização do trabalho na lavoura fumageira, bem como o *habitat* rural, e ainda as atividades sócio-econômicas das lavouras cacaueira, canavieira e também as referentes à industrialização do fumo, constituem outros capítulos de grande importância para a vida do mencionado estado, e que não deixaram de merecer especial cuidado dos autores.

I.A.P.

*

SAMUEL B. PESSOA, *Introdução ao Estudo da Geografia Médica*. — Separata da Revista do Hospital Matarazzo. Vol. IX — N.º 2, 1956, São Paulo.

Um dos pontos altos do XVIII Congresso Internacional de Geografia, recentemente realizado no Rio de Janeiro, residiu nos trabalhos apresentados e discutidos na Secção de Geografia Médica. Realmente, ali se reuniram geógrafos e médicos de várias nações, a fim de estudarem não só o alinhamento das diretrizes dessa nova parte da Geografia, mas também as soluções dos graves problemas que a ciência comporta. Muito oportuno, portanto, o trabalho do Prof. Samuel Pessoa, da Universidade de São Paulo. Trata-se de um in-fólio de 134 páginas, muito bem documentado por meio de citações precisas das principais autoridades do assunto, inclusive os fac-símiles da capa dos mais famosos livros, o que patenteia que o autor foi diretamente às fontes originais.

A obra, que revela notável espírito de síntese, acha-se dividida em 9 capítulos. No primeiro, o Dr. Pessoa define Geografia Médica e analisa outras definições. No segundo, após mostrar-se cauteloso em aceitar o têrmo Geomedicina em substituição a Geografia Médica, prefere que se dê a esta maior extensão. Na verdade, a Geografia Médica pode integrar-se perfeitamente entre as ciências geográficas, o que não ocorreria com uma Geomedicina, mais apegada à Medicina e incompatível com o método geográfico. Êste argumento justifica a preferência do autor por Geografia Médica.

No terceiro capítulo, que é particularmente interessante, o autor, transcrevendo dois trechos do famoso li-

vro de Hipócrates — *Ares, Água e Lugares* — analisa seus comentadores. Seguem-se os capítulos em que o Dr. Pessoa historia e examina a evolução da ciência em aprêço através dos tempos medievais, modernos e contemporâneos. Finalmente, a obra termina com um estudo das diferenças entre Geografia Médica e Epidemiologia e com magníficas observações a respeito da necessidade e do valor da cartografia médica, mostrando como podem ser elaborados os cartogramas médicos e fazendo oportuna crítica dos poucos atlas existentes sôbre o assunto.

Os têrmos — patógenos e geógenos — adotados por May e citados no trabalho, para se distinguirem os fatôres inerentes à Epidemiologia dos pròpriamente geográficos, parecem-nos razoáveis. Êstes acham-se classificados à página 116, em físicos, humanos e biológicos. Como o autor diz que outros podem ser acrescentados, lembraríamos os ciclos lunares e a posição astronômica.

Depois de havermos lido o trabalho do Prof. Pessoa, somos de opinião que um estudo dos fatôres acima citados devem constar dos cursos médicos, ou, melhor, que seja criada uma cadeira de Geografia Médica em nossas faculdades de medicina.

Em conclusão, a Introdução, a respeito da qual acabamos de relatar, merece ser lida e meditada por geógrafos e médicos. Trata de fatos de suma gravidade para o bem-estar humano. Acreditamos que o Dr. Samuel Pessoa, continuando suas pesquisas e observações, venha a publicar um tratado que dará à Geografia Médica o realce a que faz jus entre as ciências geográficas, por sua importância atual e futura. — T. P.

(Extraído de *Kriterion* — Revista da Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas Gerais — 39-40 — Janeiro a junho de 1957 — Belo Horizonte — Minas Gerais)

*

AROLDO AZEVEDO, *Vilas e Cidade do Brasil Colonial e Ensaio de Geografia Urbana Retrospectiva*. Bol. n.º 208 da Fac. de Fil. da Universidade de São Paulo, in-fólio de 96 páginas, 1956, São Paulo.

O Prof. Aroldo de Azevedo, nome conhecido no mundo estudantil pelos livros didáticos e nos meios científicos internacionais por trabalhos de Geografia Urbana, vem de publicar, após longa e minuciosa pesquisa, um estudo a respeito da origem e evolução das cidades brasileiras. Adotando o método retrospectivo, isto é, classificando as atuais cidades para chegar à sua origem, separou primeiro as quinhentistas, quando muitas delas não passavam de simples feitorias, a que o autor dá a qualificação de cabeças de ponte da colonização portuguêsa.

No trabalho que examinamos, o Prof. Aroldo, além do didata competente, revela-se hábil pesquisador de fatos históricos. Assim, pôde atinar com os embriões das futuras vilas e cidades, desde a feitoria, arraial ou povoado, e com os motivos dessas formações. Mostra-nos, outrossim, as diferenças entre vila e cidade. São Vicente foi a nossa primeira vila e Salvador a primeira cidade. E como, por suas indagações, conclui que, no Brasil quinhentista, só houve três cidades — Salvador, Rio de Janeiro e Filipéia (hoje João Pessoa —, procura explicar a razão "dessa extrema pobreza em cidades". Diz o autor, página 14, que isso se deveu "à modéstia de nossa vida colonial" e a 'um reflexo da tradição portuguêsa da época", visto que, no regime da capitania, os donatários não podiam criar senão vilas. As cidades, por seus privilégios, só eram permitidas em terras alodiais. Esta última razão, que é baseada em Max Fleuiss, não nos parece aceitável. A cidade do Rio de Janeiro foi instalada em terras de uma das capitanias de Martim Afonso, e não há documento que comprove ter êste donatário, falecido em 1571, feito qualquer concessão à Coroa. Mas é que o rei podia fundar cidades em qualquer lugar. Os forais dos donatários o não impediam. Demais, os donatários não eram proprietários das terras, e sim concessionários. Dessa forma, preferimos ficar com as duas primeiras razões citadas pelo autor, discordando da sugerida por Max Fleiuss.

Muito bem justificados, sem dúvida, os motivos dados pelo autor (página 15) a respeito da "maritimidade dos aglomerados quinhentistas", disposição que, mais tarde, iria contribuir para a unidade política nacional. Salientando a fundação de São Paulo, página 17, como exceção à regra portuguêsa, diz o Prof. Aroldo que "foi a mais avançada bôca de sertão estabelecida pelos colonizadores à entrada daquele mundo desconhecido".

Após essa introdução relativa ao século XVI, o autor estuda os núcleos urbanos do século seguinte, demorando-se na descrição dos mais importantes, como Salvador, Olinda e Rio de Janeiro. Quanto ao Recife, página 33, resume-se a transcrever citações dos cronistas holandeses da época, mas esclarecendo-os com a reprodução da planta da Cidade Maurícia.

Já, na relação dos núcleos do século XVIII, quando "a obra de urbanização alcançou o interior", o autor separa-os em dois grandes grupos — o baiano-nordestino e o paulista-mineiro-fluminense — após salientar São Paulo, Mariana e Oeiras, e tratar, em linhas gerais, da penetração amazônica. Apresenta, ainda, um quadro completo das vilas e cidades, setecentistas e respectivo mapa, distribuindo-as, porém, de acôrdo com a atual divisão regional. Têm destaque especial, página 53, Rio de Janeiro e Vila Rica.

No capítulo intitulado "No Crepúsculo do Período Colonial", o Prof. Aroldo faz uma súmula geral dos núcleos existentes e dá uma relação das vilas que surgiram nesse período. Com relação à população das principais cidades, prefere o meio-têrmo, uma vez que os informantes apresentam dados diferentes. Achamos, contudo, mais seguras as informações de Spix e Martius.

No capítulo seguinte, procura o autor estudar as características dos aglomerados urbanos, tais como cidades em acrópole, por motivos estratégico-militares, e salienta a importância dos cursos d'água e das estradas na formação dos povoados, cujas funções são explicadas detalhadamente.

Afinal, após procurar demonstrar que houve um anti-urbanismo no Brasil Colonial e dar as razões dêsse aspecto da colonização portuguêsa, o Prof. Aroldo encerra sua excelente informação.

Entre os méritos do presente trabalho, apreciaríamos salientar a sua originalidade. Trata-se de um assunto de grande extensão e que requer muita pesquisa. O autor, meticuloso e seguro, lançou-o, por assim dizer, para que todos, geógrafos, historiadores e sociólogos, meditem sôbre êle.

TABAJARA PEDROSO

(Extraído de *Kriterion* — Revista da Faculdade de Filosofia da Universidade de Minas — 39-40 — Janeiro a junho de 1957 — Belo Horizonte — Minas Gerais).

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

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Integra da legislação de interêsse geográfico

Atos do Poder Executivo

DECRETO N.º 45 039, DE 5 DE DEZEMBRO DE 1958

Cria a Comissão de Supervisão de Órgãos Autônomos e dá outras providências.

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

Art. 1.º — Fica instituída, sob a presidência do Ministro da Justiça e Negócios Interiores, a Comissão de Supervisão de Órgãos Autônomos composta de (3) três membros, nomeados pelo Presidente da República, com a atribuição de supervisionar e fiscalizar o funcionamento de órgãos diretamente subordinados à Presidência da República, que por fôrça dêste decreto, fiquem sujeitos à sua jurisdição.

Art. 2.º — Ficam subordinados ao regime previsto neste decreto, as seguintes entidades:

a) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

b) Comissão do Vale de São Francisco;

c) Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia.

Art. 3.º — Reservado ao Presidente da República, por intermédio do Gabinete Militar o exercício direto de seus podêres, ficam delegadas ao Ministro da Justiça e Negócios Interiores as atribuições necessárias à supervisão, fiscalização e contrôle das entidades referidas no art. 2.º, competindo-lhe, especialmente, com o assessoramento da Comissão constituída neste decreto:

a) baixar normas sôbre organização e execução dos serviços, observadas as disposições legais e regulamentares e a orientação fixada pelo Presidente da República;

b) acompanhar a execução orçamentária e a gestão administrativa, promovendo, quando necessário, inspecções ou outras verificações relacionadas com a eficiência e regularidade dos serviços;

c) decidir os recursos interpostos das decisões finais das entidades mencionadas no art. 2.º;

d) fiscalizar a observância das disposições legais regulamentares e das normas de serviço nas mesmas entidades;

e) propor ao Presidente da República quaisquer medidas necessárias ao perfeito funcionamento dos respectivos órgãos;

f) opinar sôbre as prestações de contas das mencionadas entidades, assim como sôbre planos de trabalhos ou de aplicação de verbas que dependam de aprovação do Presidente da República.

Art. 4.º — Os órgãos da administração federal prestarão à Comissão todo o concurso necessário ao desempenho de suas atribuições.

Art. 5.º — O Ministro da Justiça e Negócios Interiores designará entre os respectivos membros o Secretário Executivo da Comissão.

Art. 6.º — A Comissão requisitará aos órgãos federais da administração direta ou descentralizada, o pessoal e material, assim como quaisquer outros recursos necessários ao seu funcionamento.

Art. 7.º — O Ministro da Justiça e Negócios Interiores baixará o regimento interno da Comissão e os demais atos relacionados com as suas atividades.

Art. 8.º — O Regimento Interno fixará o regime de funcionamento da Comissão e as atribuições, impedimentos e vantagens dos respectivos membros, inclusive do Secretário Executivo.

Art. 9.º — O presente decreto entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 5 de dezembro de 1958; 137.º da Independência e 70º da República.

JUSCELINO KUBITSCHECK
Cirilo Júnior

(*Diário Oficial*, edição de 5-12-58).

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

Resoluções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Presidência

PORTARIA N.º 11, DE 27 DE JANEIRO DE 1959.

O Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no uso das atribuições que lhe confere o art. 5.º do decreto n.º 1 527, de 24 de março de 1937,

Considerando o disposto no art. 8.º, da lei n.º 756, de 8 de julho de 1949,

Considerando, outrossim, a resolução n.º 524, de 10 de julho de 1958, da XVIII sessão ordinária da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia.

RESOLVE:

Baixar o novo Regulamento do Conselho Nacional de Geografia, cujo texto acompanha esta portaria.

A presente portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 27 de janeiro de 1959.

Jurandyr Pires Ferreira, Presidente.

REGULAMENTO DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Art. 1.º — O Conselho Nacional de Geografia, instituído pelo decreto 1 527, de 24 de março de 1937, órgão integrante do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, tem por fim promover as medidas que objetivem a coordenação, a sistematização e o impulsionamento das atividades geográficas, visando ao melhor conhecimento do território nacional.

Art. 2.º — Compete ao Conselho Nacional de Geografia:

a) articular e incentivar as atividades dos órgãos públicos e das instituições particulares que se ocupem de Geografia;

b) exercer atividades que visem ao conhecimento geográfico do território nacional;

c) aderir a instituições internacionais que se dediquem a atividades geográficas.

Art. 3.º — A articulação, da competência do Conselho Nacional de Geografia, far-se-á mediante a colaboração das instituições integradas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de acôrdo com a legislação vigente, compreendendo:

a) as repartições ou serviços federais, estaduais ou municipais e as organizações oficializadas que se dedicarem a atividades relacionadas com a geografia do país;

b) as associações, emprêsas e instituições que desenvolverem atividades de caráter geográfico.

§ 1.º — A articulação com as repartições ou serviços oficiais far-se-á mediante a aprovação das autoridades competentes.

§ 2.º — A articulação com as instituições não oficiais far-se-á mediante entendimento entre essas instituições e o Conselho.

Art. 4.º — São órgãos do Conselho Nacional de Geografia:

A — Órgãos Deliberativos

1 — a Assembléia Geral;
2 — o Diretório Central;
3 — os Diretórios Regionais nas unidades federadas.

B — Órgãos Executivo

1 — A Secretaria Geral.

C — Órgãos Consultivo

1 — O Corpo de Consultores Técnicos

Art. 5.º — A Assembléia Geral é constituída:

a) pelo presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

b) pelos membros do Diretório Central;

c) pelos delegados dos governos dos estados e territórios, designados dentre os componentes dos respectivos Diretórios;

d) por um delegado das instituições particulares integradas no Conselho.

Parágrafo único — A escolha do representante da organizações particulares integradas no Conselho, será feita mediante eleição, realizada 30 dias antes da instalação da Assembléia Geral.

Art. 6.º — O Diretório Central compõe-se:

a) do presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

b) do secretário-geral do Conselho;

c) de um delegado de cada Ministério, designado pelo respectivo ministro de Estado;

d) de um delegado da Prefeitura do Distrito Federal, designado pelo prefeito;

e) de um representante da Divisão de Fronteiras do Ministério das Relações Exteriores; designado pelo respectivo ministro de Estado;

f) de um representante das instituições oficiais de ensino da Geografia do Ministério da Educação e Cultura, designado pelo respectivo ministro de Estado;

g) de um representante do Conselho Nacional de Estatística, designado pela Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística;

h) dos membros honorários;

Parágrafo único — Os membros poderão ter suplentes designados na mesma forma que os efetivos.

Art. 7.º — O Diretório Regional compõe-se:

a) de um secretário de Estado;

b) de representante dos órgãos da administração pública estadual ou territorial, que exerçam atividades de caráter geográfico ou correlatas;

c) de duas pessoas de notório conhecimento geográfico, preferencialmente professôres de Geografia;

d) de um representante das Fôrças Armadas;

e) de um representante da Junta Executiva Regional de Estatística;

f) de um representante da Secretaria Geral do Conselho Nacional de Geografia;

g) de membros honorários;

§ 1.º — O número de membros de cada Diretório será no máximo, dez, não computados os membros honorários.

§ 2.º — Os membros do Diretório serão designados:

1) os mencionados nas letras *a*, *b* e *c*, pelo governador do estado ou do território;

2) o mencionado na letra *e*, pela Junta Executiva Regional de Estatística;

3) o mencionado na letra *f*, pelo secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia;

4) os mencionados na letra *g*, segundo a forma prevista neste Regulamento.

§ 3.º — Cada membro do Diretório poderá ter um suplente, por êle credenciado.

Art. 8.º — O presidente do Diretório será o secretário de Estado e o secretário do Diretório, suplente do presidente, será o chefe do serviço geográfico.

Parágrafo único — Não havendo serviço geográfico organizado, o secretário do Diretório, suplente do presidente, será eleito dentre os membros do Diretório.

Art. 9.º — Os Diretórios Regionais poderão promover a criação de Diretórios Municipais, observadas nestes, tanto quanto possível, a estrutura fundamental daqueles.

Art. 10 — O Corpo de Construtores Técnicos será constituído de pessoas de notório saber em assunto relacionado com qualquer dos ramos da Geografia.

§ 1.º — Os consultores serão de duas categorias a nacional e a regional — articuladas, respectivamente, com o Diretório Central e com os Diretórios Regionais.

§ 2.º — Os consultores de categoria nacional serão eleitos pela Assembléia Geral do Conselho, e os de categoria regional, pelo Diretório Central.

§ 3.º — A eleição dos consultores técnicos far-se-á mediante proposta dos respectivos Diretórios Assessorados.

§ 4.º — A inclusão no Corpo de Consultores Técnicos só se tornará efetiva após aceitação expressa do eleito, dentro de 90 dias contados da comunicação que lhe fôr feita.

§ 5.º — Aos consultores técnicos será conferido diplomas pelo órgão assessorado.

Art. 11 — Os consultores técnicos terão mandato vitalício, admitida a renúncia por ato expresso do titular.

Art. 12 — A Assembléia Geral poderá conceder o título de membro honorário do Diretório Central e dos Diretórios Regionais a quem, num período mínimo de cinco anos de freqüência às sessões dêsses órgãos deliberativos, tenha prestado relevantes serviços.

§ 1.º — A proposta para concessão do título será feita pelo Diretório Central ou pelos respectivos Diretórios Regionais.

§ 2.º — O membro honorário terá os mesmos direitos dos membros efetivos, exceto o de votar.

Art. 13 — A Assembléia Geral reunir-se-á em sessão ordinária, anualmente, a 1.º de julho, na Capital Federal, iniciando e encerrando seus trabalhos em reuniões conjuntas com a Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística, realizando, separadamente, tantas reuniões quantas forem necessárias.

Parágrafo único — A Assembléia Geral poderá reunir-se extraordinàriamente quando necessário.

Art. 14 — O Diretório Central reunir-se-á, ordinàriamente, uma vez em cada quinzena e, extraordinàriamente, sempre que necessário.

Art. 15 — O Diretório Central reunir-se-á com a Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, quando houver assunto de interêsse comum aos dois Conselhos.

Parágrafo único — A reunião conjunta será realizada por iniciativa do presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ou por deliberação dos dois órgãos colegiados.

Art. 16 — Os Diretórios Regionais reunir-se-ão, ordinàriamente, uma vez em cada mês, e, extraordinàriamente, sempre que necessário.

Art. 17 — Os consultores técnicos prestarão assistência quando solicitada pelos Diretórios de que forem assessôres, podendo participar dos debates das reuniões do Diretório ou da Assembléia Geral, sem direito a voto.

Art. 18 — À Assembléia Geral compete estabelecer a união e convergência de esforços e serviços que contribuam para o sistema de cooperação coordenado pelo Conselho Nacional de Geografia e promover as medidas que visem à realização dos objetivos da entidade.

§ 1.º — São atribuições expressas da Assembléia Geral:

a) baixar o seu regimento interno e aprovar os dos demais órgãos do Conselho;

b) baixar as instruções por que se devam regular os órgãos do Conselho, no que disser respeito à articulação do sistema geográfico coordenado por esta entidade;

c) homologar, modificar ou revogar deliberações tomadas pelos Diretórios Central e Regional no interregno de suas sessões;

d) sugerir ao govêrno da República e aos governos estaduais e municipais as providências julgadas úteis ao aperfeiçoamento orgânico dos serviços geográficos do país;

e) promover a obtenção dos recursos financeiros de que necessitar o Conselho para desenvolvimento dos serviços sob sua jurisdição;

ÁREA E POPULAÇÃO DO BRASIL

ÁREA E POPULAÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA DAS UNIDADES FEDERADAS E DAS GRANDES REGIÕES DO BRASIL

UNIDADES FEDERADAS	ÁREA — 1952			POPULAÇÃO (1.º-VII-1950)			Densidade de população hab/km²
	Absoluta (km²)	Relativa		Absoluta (hab.)	Relativa		
		% do Brasil	% das Regiões		% do Brasil	% das Regiões	
1. Guaporé	242 983	2,85	6,79	36 935	0,07	2,00	0,15
2. Acre	152 589	1,79	4,26	114 755	0,22	6,22	0,75
3. Amazonas	1 583 281	18,60	44,23	514 099	0,99	27,87	0,32
Região a ser demarcada AM/PA	3 192	0,04	0,09	—	—	—	—
4. Rio Branco	230 660	2,71	6,44	18 116	0,04	0,98	0,08
5. Pará	1 229 983	14,45	34,36	1 123 273	2,16	60,90	0,91
6. Amapá	137 303	1,61	3,83	37 477	0,07	2,03	0,27
Norte	**3 579 991**	**42,05**	**100,00**	**1 844 655**	**3,55**	**100,00**	**0,52**
7. Maranhão	332 174	3,90	34,26	1 583 248	3,05	12,67	4,77
8. Piauí	251 683	2,96	25,96	1 045 696	2,01	8,37	4,15
Região a ser demarcada PI/CE	2 460	0,03	0,25	—	—	—	—
9. Ceará	147 895	1,74	15,25	2 695 450	5,19	21,57	18,23
10. Rio Grande do Norte	53 069	0,62	5,47	967 921	1,86	7,75	18,24
11. Paraíba	56 556	0,66	5,83	1 713 259	3,30	13,71	30,29
12. Pernambuco	98 079	1,15	10,11	3 395 185	6,54	27,17	34,62
13. Alagoas	27 793	0,33	2,87	1 093 137	2,11	8,75	39,33
14. Fernando de Noronha	(1) 27	0,00	0,00	581	0,00	0,01	21,52
Nordeste	**969 736**	**11,39**	**100,00**	**12 494 477**	**24,06**	**100,00**	**12,88**
15. Sergipe	22 027	0,26	1,75	644 361	1,24	3,41	29,25
16. Bahia	563 367	6,62	44,67	4 834 575	9,31	25,59	8,58
17. Minas Gerais	581 975	6,84	46,15	7 717 792	14,86	40,85	13,26
Região a ser demarcada MG/ES	10 137	0,12	0,80	160 072	0,30	0,85	15,79
18. Espírito Santo	(2) 39 577	0,46	3,14	861 562	1,66	4,56	21,77
19. Rio de Janeiro	42 588	0,50	3,38	2 297 194	4,42	12,16	53,94
20. Distrito Federal	1 356	0,01	0,11	2 377 451	4,58	12,58	1753,28
Leste	**1 261 027**	**14,81**	**100,00**	**18 893 007**	**36,37**	**100,00**	**14,98**
21. São Paulo	247 222	2,90	29,95	9 134 423	17,59	53,81	36,95
22. Paraná	200 857	2,36	24,34	2 115 547	4,07	12,46	10,53
23. Santa Catarina	94 798	1,11	11,48	1 560 502	3,00	9,19	16,46
24. Rio Grande do Sul	282 480	3,32	34,23	4 164 821	8,02	24,54	14,74
Sul	**825 357**	**9,69**	**100,00**	**16 975 293**	**32,68**	**100,00**	**20,57**
25. Mato Grosso	1 254 821	14,74	66,83	522 044	1,00	30,05	0,42
26. Goiás	622 912	7,32	33,17	1 214 921	2,34	69,95	1,95
Centro-Oeste	**1 877 733**	**22,06**	**100,00**	**1 736 965**	**3,34**	**100,00**	**0,93**
BRASIL	**8 513 844**	**100,00**	—	**51 944 397**	**100,00**	—	**6,10**

ÁREAS —

(1) Inclui as áreas dos penedos São Pedro e São Paulo e do atol das Rocas.
(2) Inclui as áreas das ilhas de Trindade e Martim Vaz.

POPULAÇÃO —

Recenseamento Geral do Brasil — 1.º de julho de 1950.

Serviço Gráfico do I.B.G.E. — 27.027