

BOLETIM GEOGRÁFICO

INFORMAÇÕES
NOTÍCIAS
BIBLIOGRAFIA
LEGISLAÇÃO



CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

SECRETARIA-GERAL

(ÓRGÃO EXECUTIVO CENTRAL DE FINALIDADE ADMINISTRATIVA E CULTURAL)

Secretário-Geral

RENÉ DE MATTOS

Chefe do Gabinete

RENÉE NOGUEIRA DA MATTA

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor — WILSON TÁVORA MAIA

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA

Diretor — FERNANDO JOSÉ PIRES DE ALBUQUERQUE

DIVISÃO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA

Diretor — DORIVAL FERRARI

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

Diretor — LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

DIVISÃO CULTURAL

Diretor — ANTÔNIO TELXEIRA GUERRA

BOLETIM GEOGRÁFICO

Responsável — RENÉ DE MATTOS

Diretor — ANTÔNIO TELXEIRA GUERRA

Secretário — HENRIQUE AZEVEDO SANT'ANNA

Encarregado da Redação — LÉLIO CAPELLO BARROSO

Ass. Redação — MOACYR TAVARES BASTOS

O "BOLETIM" não insere matéria remunerada, nem aceita qualquer espécie de publicidade comercial, não se responsabilizando também pelos conceitos emitidos em artigos assinados.

ASSINATURA

Ano Cr\$ 2 200

REDAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
Avenida Beira-Mar, 436, telefones 42-5704 — 42-4466

Edifício Iguaçu

Rio de Janeiro

ESTADO DA GUANABARA

(Enderêço telegráfico) — SECONGEO.

Pede-se permuta

Pidese canje

We ask for exchange.

On demande l'échange

Oni petas interşanĝan

Man bittet um Austausch

Si richiede lo scambio

BOLETIM GEOGRÁFICO

ANO XXV

MARÇO — ABRIL DE 1966

N.º 191

Sumário

EDITORIAL: Vigésimo quinto aniversário de criação do Boletim Geográfico

TRANSCRIÇÕES: Aspectos do litoral brasileiro — NILO BERNARDES (p. 165) — Os aspectos geográficos na colonização do Novo Mundo — SÍLVIO ZAVALA (p. 172).

RESENHA E OPINIÕES: Bases geográficas e astronômicas da biosfera — Prof. DULCÍDIO DIBO (p. 207) — O maior rio genuinamente brasileiro — J. C. PEDRO GRANDE (p. 223) — Estudo do uso da terra por fotointerpretação do município de Andradina, no Estado de São Paulo — MÁRIO BORGONOVÍ (p. 224) — Topocartografia — Prof. JOÃO SOUKUP (p. 233).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Geografia Física — Vegetação — Prof. WALTER ALBERTO EGLER (p. 235) — As Américas — JOSÉ CESAR DE MAGALHÃES (p. 246) — Colômbia — MARÍLIA WILMA DE OLIVEIRA VEIGA (p. 249) — Suriname (p. 253) — As Antilhas Holandesas (p. 253) — O Instituto Estadual de Verão de Empória e o Ensino da Geografia — R. C. ANDERSON (p. 255) — Prova de geografia geral e do Brasil da Faculdade de Filosofia da Sociedade Universitária Gama Filho (p. 257) — Exame Vestibular ao Curso de Preparação à Carreira de Diplomata do Instituto Rio Branco — Ministério das Relações Exteriores (p. 257) — Exame de suficiência, para professores de geografia do Estado de Rio de Janeiro — Ensino de grau médio (p. 259).

NOTICIÁRIO: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (p. 260) — Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (p. 264) — Instituto de Colonização Nacional (p. 264) — SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA — Petrobrás (p. 267) — CERTAMES (p. 272) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES (p. 272) — UNIDADES FEDERADAS — Rio de Janeiro (p. 274) — EXTERIOR — Organização Pan-Americana de Saúde (p. 274).

BIBLIOGRAFIA: Registros e Comentários Bibliográficos — Livros (p. 276) — Periódicos (p. 278) — Bibliografia Especializada (p. 280).

LEIS E RESOLUÇÕES: Atos do Poder Legislativo (p. 295) — Resoluções do CNG (p. 305).

Vigéssimo Quinto Aniversário de Criação do Boletim Geográfico

Com a edição do presente número, comemora o Conselho Nacional de Geografia o vigéssimo quinto aniversário de criação do Boletim Geográfico.

Sotria o Brasil os efeitos da guerra mundial, quando a Assembléia Geral do CNG baixou uma resolução, a de n.º 91, deliberando a edição, pela Secretaria-Geral, de um boletim informativo mensal, sem que, de início, fôsse fixado prazo para tal mister. Contornadas as naturais dificuldades que a providência acarretaria, veio a lume o primeiro número do periódico, com características próprias e contextura adequada, a que se seguiriam os demais, compostos de uma parte introdutória, onde seriam inseridos editoriais, e as seções especializadas, de transcrições, resenhas, contribuições diversas, e o noticiário pròpriamente dito, com comentários bibliográficos e coletânea de legislação de interêsse geográfico.

Era então presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o Embaixador José Carlos de Macedo Soares, que assinou o primeiro editorial do Boletim, cujo diretor era o Secretário-Geral do CNG, engenheiro Cristóvão Leite de Castro.

Uma grande mola propulsora da novel publicação periódica foi, sem dúvida, o seu secretário, redator Carlos Pedrosa, que a estruturou e desenvolveu conforme o mais moderno estilo do jornalismo científico da época.

Ainda hoje conserva o Boletim Geográfico quase intacta a primitiva forma, carinhosa e cuidadosamente planejada e executada pelos seus criadores.

Vinte e cinco anos depois apresenta o Conselho Nacional de Geografia o número 191 do seu Boletim. São seus responsáveis e executores atuais o Presidente do IBGE, general Aguiinaldo José Senna Campos, o Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia, engenheiro René de Mattos, o Diretor da Divisão Cultural, professor Antônio Teixeira Guerra, o Chefe da Secção de Publicações, professor Henrique Azevedo Sant'Anna, e o Encarregado do Setor de Redação, redator Álvaro Silveira Filho. Todos êles, chefiando e coordenando uma equipe de dedicados servidores, entre geógrafos, redatores, datilógrafos e demais técnicos, contribuem para que o mundo científico receba, bimestralmente, os exemplares da publicação que tem por escopo levar ao conhecimento do

leitor, sob uma forma objetiva e clara, os mais recentes fatos geográficos, sejam êles noticiosos ou referentes à ciência pura, colhidos nas mais idôneas fontes.

O Boletim Geográfico, como prova a volumosa correspondência enviada através dos anos para os seus responsáveis, tem recebido inúmeros incentivos e também construtivas críticas que são, em síntese, o maior prêmio para os que nêle e para êle labutam. Seu constante aperfeiçoamento é o objetivo comum, para felicidade do Conselho Nacional de Geografia e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Aspectos do Litoral Brasileiro

NILO BERNARDES

Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia

Correspondendo à enorme proporção de seu território, nosso Brasil conta com um litoral particularmente extenso. Com efeito, atingindo quase sete mil e quinhentos quilômetros, a linha de costa representa cerca de um terço de todo o contorno do País.

A extensão, a diversidade de características geográficas e, também, as distintas possibilidades que veio oferecendo como ponto de apoio à expansão do povoamento para as regiões interiores, conferiram à faixa litorânea um extraordinário papel na nossa evolução histórica. Papel que não encontra paralelo na maioria dos grandes países do globo, onde a penetração se apoiou em alguns dos pontos litorâneos mais privilegiados ou onde se desenvolveram civilizações interiores contando com problemas na multiplicação de suas saídas para o mar. A colonização lusa nos seus primeiros tempos foi particularmente marcada pela necessidade de garantir a posse de um vasto litoral, cujas possibilidades para o estabelecimento e a exploração econômica em diversos pontos alimentaram a cobiça daquelas potências marítimas que, afinal, vieram se fixar nas Guianas.

A vastidão do litoral brasileiro esteve muito acima das possibilidades imediatas dos portugueses em povoá-lo, adequadamente, não obstante o atilado senso e a capacidade militar em garantir o seu domínio, ainda no primeiro século da colonização. Foi devido justamente à preocupação em consolidar demográfica e economicamente a posse militar da orla litorânea, inspirados, por outro lado, no sentido eminentemente marítimo da obra colonizadora, que os portugueses mereceram do cronista Frei Vicente Salvador aquela reprovação muito referida, de que ficavam "como caranguejos" apegados à beira-mar, enquanto se descuroavam da ocupação do interior.

É necessário lembrar, porém que até os dias atuais a região litorânea, assim compreendida imediatamente adjacente à costa, não apresenta o mesmo grau de ocupação. Alguns trechos mais debilmente aproveitados, traduzidos em baixos índices de densidades demográficas, nem sempre se justificam pelas condições geográficas menos favoráveis, mas resultam de um retardamento no processo de povoamento, devido a causas complexas. Neste particular tem sido muito citado o caso do litoral no sul do Estado da Bahia e norte do Espírito Santo, onde se verifica uma verdadeira depressão demográfica, de lento desaparecimento, entre a área de ocupação que se processou ao sul do rio Doce e a que se estende ao norte do rio Jequitinhonha. Curiosamente, paradoxalmente, foi neste mesmo trecho litorâneo que tocaram as caravelas de Cabral, quando da descoberta do Brasil.

Na realidade, nem todo o litoral brasileiro tem apresentado o mesmo grau de facilidades à fixação dos grupos humanos e ao seu desenvolvimento econômico. A esse respeito é necessário lembrar que, mesmo quando suas características são favoráveis à vida marítima, a linha de costa em si de pouco vale e o papel que ela desempenha depende muito das condições geográficas do *hinterland* próximo, de suas maiores ou menores facilidades para as comunicações, para o desenvolvimento agrícola, para o comércio e, portanto, para a vida urbana. Mas, muitas vezes, como no chamado Litoral norte de São Paulo, no Estado do Rio Grande do Sul e, em certa medida, no Maranhão, são as próprias condições físicas da franja litorânea as causas principais do retarda-

* NOTA: Originalmente publicado em *Desfile — Jornal da Semana* (Rio de Janeiro) n.º 4 e 5.

mento ou da estagnação do seu desenvolvimento econômico e social. Em tais casos, é sobretudo pelo progresso do interior remoto que tem sido provocada a seleção de alguns pontos mais favoráveis à vida marítima, cujo florescimento pouco ou nada tem a ver com a atividade humana na faixa litorânea vizinha.

O primeiro fato que chama a atenção em um mapa do Brasil quando observamos a configuração da linha de costa é a relativa modéstia de suas reentrâncias e saliências. Sobretudo se o compararmos com mapas das porções continentais do hemisfério norte. Com efeito, se deixarmos de lado o acidente mais notável, constituído pela embocadura amazônica, poderemos contar nos dedos de uma das mãos as reentrâncias realmente expressivas: o chamado Golfão Maranhense, constituído pelas baías de São Marcos e São José, a baía de Todos os Santos, a Guanabara, a também considerada baía de Ilha Grande e a baía de Paranaguá. Na verdade, são muito poucas para extensão litorânea tão grande. Um trecho realmente recortado se dispõe entre Marajó e o Golfão Maranhense. Mas não tem proporções que se equiparem às costas mais expressivamente recortadas de outras regiões do globo terrestre.

Da mesma maneira, são raras as saliências. Penínsulas, propriamente, não há. A maior parte dos acidentes, dada sua modéstia, receberam a designação de *pontas*, cuja forma somente pode ser melhor representada em mapas de escalas grandes, as chamadas cartas topográficas e cartas de navegação. O Cabo Frio é na verdade a mais expressiva proeminência litorânea, já que muitas outras, como o cabo Orange, resultam de recorte imposto à costa por um rio importante.

Para se compreender a configuração da linha costeira é necessário se atentar para as características topográficas e hidrográficas da faixa litorânea adjacente, bem como para a própria natureza do relevo continental próximo. A costa é o resultado da intersecção do plano horizontal da superfície das águas com a superfície topográfica do continente, por vezes acidentada, por vezes plana, mas também entalhada pelos cursos d'água. Ora, em alguns lugares as vagas batem diretamente o sopé das formas de relevo que foram modeladas originalmente no relevo continental ou se arrebitam em estreitas praias construídas ao seu sopé. Assim se pode observar ao longo da Avenida Niemeyer, no Estado da Guanabara. Outras vezes, a evolução geológica está bem adiantada e o mar, em seu processo incessante de destruir as saliências e entulhar as reentrâncias, construiu planícies e cordões litorâneos com os detritos de areia e argila provenientes do próprio continente. Foi o que aconteceu com a velha baía que teria existido onde agora é a planície de Jacarepaguá.

Por outro lado, a natureza do relevo emerso não se interrompe à beira d'água. É a continuação dos terrenos continentais sob uma parte da superfície oceânica, até uma profundidade regulando em duzentos metros, que constitui a chamada plataforma continental. Sua largura é bastante variável e, no Brasil, ela se estreita muito entre o cabo de São Roque e Salvador, se alarga ao sul do Estado da Bahia, onde afloram os recifes da Pedra Grande e o arquipélago rochoso dos Abrolhos, bem como se amplia ao largo dos estados sulinos. Mas suas maiores dimensões são encontradas em frente à ampla embocadura amazônica.

Esta região submersa do litoral, rica de promissores recursos, e que recentemente foi objeto de polêmica internacional do Brasil com a França devido aos lagosteiros franceses, retrata, em certa medida, as condições da faixa litorânea propriamente dita. Assim, o litoral entre a Guanabara e Santa Catarina é pontilhado de ilhas costeiras (ilha Grande, ilha de São Sebastião, ilha de São Francisco, ilha de Santa Catarina, entre outras), as quais muitos geógrafos ensaiaram identificar como sendo picos emersos de uma cadeia montanhosa paralela à Serra do Mar que domina o trecho em causa. Aspecto bem diferente se tem no Amapá, cuja costa baixa, de fundos lodosos, está muito de acordo com a planície litorânea que as marés cobrem e descobrem em largas extensões. Exemplo de outra natureza é o do prolongamento dos depósitos petrolíferos sob o mar. Junto aos campos do Recôncavo Baiano há poços produtores instalados em plena baía de Todos os Santos e já se cogita de fazer o mesmo no mar costeiro alagoano.

Além das características geológicas e topográficas, alguns outros aspectos naturais, tais como o clima e a vegetação, sendo comuns ao interior e ao

litoral, contribuem para a variedade de paisagens que se sucedem ao longo da região litorânea do Brasil.

Para facilitar a descrição dos diversos aspectos do nosso litoral, os geógrafos costumam dividi-lo em três grandes trechos principais. O primeiro está compreendido entre o cabo Orange e a grande inflexão que a linha de costa apresenta no Estado do Rio Grande do Norte, aproximadamente na Ponta de Touro: é o litoral setentrional. Segue-se o litoral oriental, cujo extremo sul geralmente se considera como sendo o Cabo Frio. Entre este ponto e a foz do arroio Chuí dispõe-se o litoral meridional. Não obstante, dentro de cada uma destas partes, não são uniformes as paisagens litorâneas.

No litoral setentrional, a região entre o rio Oiapoque e o nordeste do Maranhão, mais úmida, lamacenta, contrasta com a outra parte, caracteristicamente arenosa, que se revela acentuadamente mais árida à medida que se progride para o oriente. A planície litorânea amapaense, baixa e argilosa, pontilhada de lagos que se formam ou aumentam de tamanho com as chuvas, é dominada por outra, enxuta, pouco mais alta, que recebe o expressivo nome de "terra firme", muito empregado em toda a região do Baixo Amazonas.

A freqüência da vegetação de mangues de grande porte, formando muitas vezes florestas anfíbias, contínuas, é um dos aspectos característicos destes trechos litorâneos, uma vez que os manguezais, existentes na orla atlântica do leste e do sul, são de baixo porte, descontínuos, apenas cobrindo os remansos dos estuários, enseadas e baías. Nesta costa baixa, os pontos favoráveis às comunicações marítimas, são os largos estuários dos rios que rompem os lagamares litorâneos. O formidável concurso do rio Amazonas, secundado pelo Tocantins, transportando para o litoral uma quantidade incrível de carga sólida, produto da erosão praticada pela mais portentosa rede hidrográfica do todo o globo terrestre, levou à construção de um verdadeiro dédalo litorâneo de ilhas, furos e canais anastomosados de tal modo que uma das discussões preferidas dos geógrafos tem sido em torno da classificação do tipo desta embocadura. Entre optar pelas designações de delta ou de estuário, muitos preferem o termo misto de delta-estuário. Impossível não fazer referência à ilha de Marajó, com atractivos turísticos ainda inaproveitados, com seus campos e florestas, seus lagos povoados de peixes e jacarés, seus igarapés e que na época das pesadas chuvas, fica parcialmente coberta pelas águas. Contrastando com a intrincada hidrografia ao sul e a oeste da grande ilha, na parte leste as águas se avolumam na ampla baía de Marajó, que constitui um alargamento do chamado rio Pará, o qual, por sua vez, é a continuação do estuário do Tocantins. Graças a estas condições, Belém se tornou um importante porto, chave da conquista da bacia amazônica e única porta da penetração oceânica para aquela imensa região.

Entre Belém e São Luís, a planície alta correspondendo à "terra firme" foi incrivelmente recortada pelos pequenos cursos d'água que chegam ao oceano. Endentamento de tal extensão não se verifica em nenhuma outra parte da costa brasileira. Porém, os fundos rasos e lodosos, recobertos de mangue, dificultam a função que estes abrigos mais calmos poderiam ter na vida marítima da região. Por isso o interior próximo foi ocupado sobretudo pelo apoio das comunicações terrestres com Belém e a zona limítrofe do Pará com o Maranhão é ainda hoje um vazio demográfico.

No Maranhão as duas baías apenas separadas pela ilha de São Luís representam o resíduo de velho golfo semi-entulhado pelos sedimentos carregados pelos rios que, do interior, convergem para esta área. Grande parte do litoral, sobretudo a oeste das baías, é constituído por larga planície semi-alagadiça que por sua vez também termina na borda de outra planície sedimentar, mais alta e de constituição geológica mais antiga, análoga à "terra firme" amazônica. Tais planícies continuam para o interior, ao longo dos rios e elas desempenharam um papel fundamental no florescimento agrícola do Maranhão colonial. Velhas cidades atualmente decadentes são as testemunhas do desenvolvimento que apresentou este trecho do litoral brasileiro, depois que os franceses, em sua histórica tentativa de fixação, chamaram a atenção para a ilha de São Luís e seus arredores. Alcântara, Viana, Guimarães, são as mais famosas.

O nordeste maranhense é constituído pela famosa "costa dos lençóis", visão magnífica, sobretudo se apreciada de avião, de largas extensões de dunas que os ventos vindos de nordeste, aliseos soprados do hemisfério norte, impulsio-

nam quilômetros a dentro muitas vezes ameaçando sepultar casas e mesmo povoações.

A formação de dunas, aliás, é fenômeno característico do litoral setentrional no Ceará e Rio Grande do Norte, processo muito facilitado pelo clima seco e pela constância dos ventos que encontram a linha de costa disposta no sentido grosseiramente de leste a oeste. Quase não há baixas planícies litorâneas neste trecho. A topografia rasa e suave do sertão termina em uma estreita tira daquelas formações sedimentares mais antigas, com um pequeno desnível sobre as praias.

A paisagem interior das caatingas, entre o Piauí e o Rio Grande do Norte, chega até o mar, nesta costa relativamente retilinizada, onde as possibilidades de abordagem sempre foram muito limitadas. Atente-se para o fato de que a penetração e o povoamento em quase toda esta região se fez sobretudo do interior para o litoral. Os acidentes mais notáveis são quase que limitados às embocaduras dos rios intermitentes que, do sertão, se escoam para o norte no período chuvoso carregando grandes volumes de areia. A ponta do Mucuripe, a mais notável exceção, permitiu que Fortaleza apresentasse algumas facilidades portuárias, mediocres facilidades, aliás. O ar seco e a regularidade dos ventos contribuíram, por outro lado, para o aparecimento de uma atividade econômica muito característica deste trecho litorâneo: as salinas. Abrigadas do mar agitado, estas salinas se desenvolveram nos estuários espalhados dos cursos d'água mais importantes. Coreau, Acarau, mas sobretudo Mossoró e Açú, são os de maior fama. Rasos como são, tais estuários facilitam a captação da água do mar nas quadras de evaporação e nos cristalizadores, mas são extremamente desfavoráveis ao estabelecimento de portos razoáveis, o que constitui um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento desta indústria tipicamente litorânea.

Também o litoral oriental não apresenta rigorosamente uma uniformidade de aspectos, embora suas diferentes paisagens não ofereçam contraste equiparável ao daqueles dois trechos tão diferenciados do norte e do nordeste. Ressalvada a transição do seu extremo norte, este litoral é geralmente úmido e a faixa de terrenos originalmente florestal, característica da fachada atlântica brasileira entre a Paraíba e Santa Catarina, chega com frequência até junto ao mar. Um aspecto também se repete em toda esta região litorânea, assemelhando-se de certo modo ao que se consigna com maior amplitude para a orla oceânica da Região Norte. A tira estreita de terrenos sedimentares, mais elevados e de origem mais antiga do que as praias atuais, se dispõe em uma faixa ao longo do litoral entre o Maranhão e o norte do Estado do Rio de Janeiro, e assume um papel muito especial nas paisagens descortinadas do litoral oriental. Com muita frequência, os solos pobres destes terrenos não suportam a mata tropical e exibem, a não ser nas áreas particularmente mais pluviosas, uma vegetação mais pobre onde a atividade agrícola não tem existido. Muito expressivamente o povo designa de "tabuleiros" a estes trechos planos, situados a algumas dezenas de metros acima do nível do mar. Os "tabuleiros", quando batidos diretamente pelas vagas, exibem verdadeiras falésias, barrancos avermelhados que constituem as célebres "barreiras" do litoral oriental brasileiro. Ao pé destes tabuleiros, por sua vez muito recortados pela abundante drenagem litorânea, o mar construiu planícies baixas, estreitas e descontínuas. Quando argilosas estas pequenas planícies são alagadiças e ocupadas por mangues, conhecidos em alguns trechos por apicuns. Mas com maior frequência a planície litorânea resulta da construção de sucessivos cordões arenosos denominados "restingas". Entre muitos outros lugares, estas planícies de restingas, que correspondem a um adiantado processo de retilinização da costa, podem ser observadas no sul da Bahia, nos arredores de Caravelas, e no Estado do Rio de Janeiro. Sua construção, porém, ocorreu por toda parte e muitas vezes os cordões arenosos fecharam antigas enseadas ou então estuários cortados nos tabuleiros, formando lagoas que constituem o encanto de alguns dos mais expressivos desses trechos litorâneos. No Estado das Alagoas, como o nome indica, elas são célebres pela sua beleza realçada com a moldura oferecida pelos pequenos escarpamentos dos tabuleiros e importantes pelos recursos pesqueiros que oferecem à população pobre. São análogas as formações lacustres barradas pelas restingas litorâneas logo a oeste do Cabo Frio (Araruama, Saquarema, Maricá), que tanta atração turística oferecem ao litoral fluminense. O mesmo ocorre

no próprio Estado da Guanabara (Rodrigo de Freitas, Jacarepaguá). Aliás o bairro de Ipanema está todo êle construído em cima de uma destas famosas restingas.

Ainda com referência ao litoral oriental, um aspecto bastante curioso é oferecido pela linha de recifes que borda uma boa parte da costa no Nordeste, devendo-se a ela as excepcionais qualidades de fundeadouros encontrados junto à foz do rio Capibaribe, uma das razões da importância que veio a assumir o pórtio do Recife. Não se trata, porém, de uma formação coralígena, como a célebre franja que acompanha a Austrália oriental, e sim de um alinhamento rochoso resultante da consolidação de antigos bancos de areia.

O mais notável acidente geográfico do litoral oriental, como não podia deixar de ser, é a Baía de Todos os Santos. Notável não somente por seu tamanho (é bem maior do que a da Guanabara) e pela sua beleza, mas também pelo seu extraordinário desempenho histórico. Para tanto contribuiu realmente o conjunto de condições geográficas de que se acha dotada. O excelente ancoradouro, a proximidade de solos férteis, a convergência de rios se prestando à circulação irradiante, tudo contribuiu para que fôsse demonstrado o acerto da posição escolhida por Tomé de Souza ao fundar a sua cidade. Daí a importância que tôda a região circunvizinha, o chamado Recôncavo Baiano, assumiu em nossa evolução colonial. Não contente com estas vantagens, a natureza lhe reservou uma surpresa para o século vinte, com a descoberta dos campos petrolíferos nos arredores da baía. Durante séculos, até o desenvolvimento da zona cacauera próxima ao litoral de Ilhéus, onde se encontra a interrupção mais importante da fimbria sedimentar, o Recôncavo foi o único foco costeiro de florescimento cultural expressivo, entre o rio Itapicuru e o rio Doce. Em grande parte, o retardamento da ocupação humana entre o rio Jequitinhonha e o rio Doce se deve ao excessivo alargamento dos tabuleiros. Esse aspecto contrasta com a vida mais ativa que desde o Brasil Colônia reinou do Recôncavo para o norte, sobretudo em Alagoas, Pernambuco e Paraíba, onde os vales férteis ofereciam condições para a agricultura e os pequenos estuários abrigavam uma série de pequenas cidades portuárias, às quais o desenvolvimento da navegação veio trazer posteriormente estagnação. Mas ainda hoje em dia, êstes litorais, coloridos pelos coqueiros e cajueiros, oferecem atrativos aos visitantes pelo pitoresco de suas paisagens.

Atrativos de outra ordem oferecem muitos trechos do litoral meridional. Aí impressiona a muralha geralmente contínua representada pela Serra do Mar, na verdade a encosta escarpada do Planalto Atlântico brasileiro.

Em alguns lugares é o próprio sopé do planalto altivo que é batido diretamente pelas vagas oceânicas. Assim acontece entre Santos e a Ilha Grande, onde, com raras exceções, apenas minúsculas praias se abrigam no fundo de enseadas, entre penhascos íngremes, paisagem litorânea que os paulistas expressivamente chamam de "costões". Mais a leste, no Estado do Rio de Janeiro e na Guanabara, são alguns maciços litorâneos que se interpõem entre o planalto e a linha de costa, oferecendo do mesmo modo paisagens montanhosas junto ao mar.

Ocupando uma das inúmeras fraturas transversais que interrompem êstes maciços, a baía de Guanabara apresenta uma barra invulgarmente estreita e iludiu o descobridor que julgava se tratar de um rio. As águas profundas e calmas, com amplo espaço para manobras, conferiram-lhe vantagens portuárias que explicam, em grande parte, o seu grande papel histórico e a importância econômica nos dias atuais. As bordas montanhosas conferem-lhe um cenário magnífico, pouco comum em todo o mundo, e a tornaram o maior centro de atrativos em todo o litoral brasileiro. Contudo estas condições topográficas apresentam graves inconvenientes para a expansão urbana das duas capitais — Rio e Niterói — que, em razão do seu esplêndido pórtio, se originaram em suas margens.

Em outros lugares a encosta do planalto se desfaz em elevações menores, oferecendo maior espaço à ocupação humana, como em Santa Catarina, cujo litoral foi palco da famosa colonização com imigrantes açorianos em uma tentativa da coroa portuguesa, ainda no último quartel do século dezoito, de apressar o povoamento do litoral meridional brasileiro. Ao contrário do litoral oriental, onde uma série de grandes e pequenos rios vencem a encosta suavizada

do planalto e chegam, diretamente, ao Atlântico, em todo o litoral meridional apenas dois rios de maior expressão vencem o escarpamento continental e chegam às praias: o Ribeira, em São Paulo e o Itajaí, em Santa Catarina. Já no Rio Grande do Sul, o Jacuí consegue o mesmo fluindo porém pelas terras baixas riograndenses e atingindo o oceano indiretamente através da lagoa dos Patos. O Ribeira aliás, logrou construir a única baixada grande, a única planície litorânea de importância, a faixa costeira entre a Guanabara e a Ilha de Santa Catarina. Apesar das enormes dificuldades que a barreira montanhosa oferece às comunicações entre a costa e o interior, este trecho litorâneo não deixou de ser muito freqüentado pelos nossos índios, como atestam os inúmeros testemunhos arqueológicos representados pelos abundantes "sambaquis", depósitos conchíferos encontrados à beira-mar, onde fragmentos de utensílios e de ossadas humanas e restos de cozinha, se misturam com detritos calcáreos de pequenos animais marinhos.

Os raros pontos, em que se somaram condições para a circulação oceânica e facilidades maiores de estabelecer comunicações com o interior, revelaram-se desde cedo focos litorâneos de particular importância para o desenvolvimento da ocupação. Assim aconteceu com o Rio de Janeiro, com Santos, que aproveitou o extremo de um lagamar, com Paranaguá na baía do mesmo nome e com Laguna ao sul de Santa Catarina. Alguns outros, de difícil acesso para o interior, tiveram efêmero florescimento, cortado pela melhoria da circulação terrestre. Foi a sorte de Parati, verdadeira jóia turística entre os nossos velhos portos litorâneos, que nem mesmo a beleza incomparável da sua majestosa baía salvou da decadência.

O litoral do Rio Grande do Sul escapa a qualquer comparação com as paisagens precedentes e mereceria, mesmo, ser considerado um trecho à parte. Em nenhum outro trecho do Brasil o litoral se encontra em tão adiantada retificação como ali. A vasta planície arenosa, produto de sucessivos cordões arenosos, as mesmas restingas do leste, aqui mais extensas e mais numerosas, isolou do mar algumas de nossas maiores lagoas costeiras: Patos, Mirim, Mangueira, e um rosário de outras menores e mais rasas. Batidas pelo inclemente minuano, providas apenas de uma vegetação rasteira e pobre, impressionantes pela solidão do horizonte absolutamente plano, estas planícies foram sempre pouco favoráveis ao povoamento, que foi buscar bem para o interior melhores pontos para germinação.

As esbarçações marítimas não dispõe de qualquer outro ponto de apoio, a não ser a barra do Rio Grande, escoadouro da lagoa dos Patos, única saída das águas continentais. Ao contrário do resto do litoral brasileiro, onde a competição entre inúmeros focos portuários em enseadas, baías e estuários, levou à afirmação dos mais favorecidos pela natureza e pelo resultado de desenvolvimento econômico e da evolução da circulação terrestre, em todo o trecho entre Laguna e o Rio da Prata, a barra do Rio Grande era o único abrigo favorável que se impunha. Com sagacidade os portugueses logo garantiram sua posse quando intentaram a dominação mais para o sul do extremo meridional do Meridiano de Tordesilhas.

A atividade mais característica das populações costeiras, a pesca, encontra-se muito aquém das imensas possibilidades de nosso litoral e muito abaixo das reais necessidades dos mercados nacionais de consumo. A maior parte da atividade desenvolvida pelas aglomerações de pescadores se caracteriza por processos rotineiros, atendendo a pequenas aglomerações locais ou a uma parcela mínima dos grandes mercados urbanos.

Na região Norte, as possibilidades pesqueiras dos rios e lagos sendo bastante satisfatórias, a pesca marítima assume um caráter, na verdade, complementar. No Nordeste, escasso de rios permanentes, o mar se torna a mais importante fonte de pescados. As extensas praias e a constância dos ventos contribuíram para difusão das jangadas, embarcação típica dos pescadores nordestinos que, pela enorme quantidade, animam a paisagem litorânea com seu aspecto pitoresco encantando os visitantes. Contudo os processos de pesca dos jangadeiros são essencialmente rudimentares, sem rendimento apreciável, condenados ao desaparecimento, e somente se conservam pela força da tradição e pelo nível de vida das populações relativamente pobres que deles dependem. Por isso mesmo se estabelece um conflito entre o esforço de aparelhamento e melhoria técnica

exercido pelas autoridades e as resistências das comunidades que durante séculos se habituaram a esse modo de vida. A industrialização da lagosta, atividade característica do litoral nordestino, é recente, relativamente episódica, dependendo sobretudo do mercado externo, e resulta da aplicação de capitais e técnicas recentemente introduzidas.

No sul, a pesca tradicional, geralmente em canoas, caracteriza a existência de numerosas comunidades, dependentes das pequenas enseadas e das lagoas. Porém aqui a proximidade de importantes mercados com população mais exigente, o maior progresso técnico e geral e a contribuição alienígena, bem como o maior interesse dos capitais particulares, provocou substancial adiantamento técnico dos pescadores junto aos grandes portos. De alguns lugares, como a barra do Rio Grande, o pescado industrializado já alcança os mercados remotos. Mas é relativamente pequena a parcela dos pescadores que se beneficia de tais adiantamentos. Em muitos trechos da costa, populações inteiras desenvolvem atividade e dependem de uma forma econômica que vai pouco além da subsistência pura.

Vê-se, deste modo, como a par de sua grande variedade de aspectos, a região litorânea brasileira apresenta distintos problemas para a vida humana. Com a construção das grandes vias continentais, o desenvolvimento dos grandes centros interiores e a intercomunicação mais intensa entre eles, menos caracteristicamente litorânea se torna a civilização brasileira. Desaparecem rapidamente os vestígios de nossa evolução nucleada que resultou na formação de áreas de densidades demográficas mais expressivas em torno dos focos litorâneos mais privilegiados (Belém, São Luís, Fortaleza, Recife, Rio de Janeiro, São Paulo, Pôrto Alegre), fato que nos levava a comparar o Brasil, até há uma década atrás, a um "vasto arquipélago demográfico". Para seu imenso território, o País conta com um litoral proporcionalmente vasto e mais do que isto: sendo a linha de costa acentuadamente convexa e providencialmente prolongada em boa parte do interior pela grandiosa rede navegável amazônica, uma considerável parte do território nacional por muito tempo ainda encontrará nas saídas litorâneas o seu mais imediato apoio econômico.

Não é de se admirar que, ao contrário de todos os grandes países, o Brasil tenha encontrado no litoral as condições mais substanciais para garantir sua unidade territorial e política. Sua unidade econômica, o caminho do desenvolvimento, também depende substancialmente de sua orla oceânica, do florescimento dos grandes portos, do melhoramento dos pequenos portos de cabotagem e da reativação da circulação costeira.



Os Aspectos Geográficos na Colonização do Nôvo Mundo*

SÍLVIO ZAVALA

FONTE: *Revista Geográfica*
do IPGH — Tomo XXIX
— n.º 55 — 1961

Presidente da Comissão de História do IPGH
e membro da Comissão Permanente
do México na UNESCO

CAPÍTULO I

PANORAMA DA GEOGRAFIA HISTÓRICA DO CONTINENTE AMERICANO

Não pretendemos antepor ao estudo da História da América um tratado completo sobre a Geografia desta parte do mundo, pois isto é empresa que corresponde a outro campo de investigação. Nosso propósito se limita a levar em conta os fatores geográficos que se fazem presentes de maneira relevante no desenvolvimento da história colonial americana.

Um dos traços físicos do Nôvo Continente que se pode considerar como notável, é a sua extensão desde os bordos do Mar Ártico até à Terra do Fogo, sem solução de continuidade, salvo no Estreito de Magalhães. A isso se une a separação das demais partes da Terra pelas grandes massas oceânicas do Atlântico e do Pacífico. A formação geológica parece haver imposto a esta parte da Terra um destino independente e uno; todavia, a História traçou sobre esta posição planetária várias páginas complexas.

Cerca do extremo norte, a separação entre a América e a Ásia é relativamente curta e não resultou intransponível para as migrações, que se calcula hajam começado a chegar pelo menos há 10 000 anos. Homens, animais e elementos de cultura puderam passar por essa rota que não oferecia obstáculos desmedidos em alguns períodos compreendidos entre as glaciações. Por outro lado, pensou-se na possibilidade de que hajam existido contatos através do Pacífico, sugerindo-se qualquer rota antártica e as viagens de embarcações polinésias como possíveis meios de comunicação entre a Oceania e a América.

Posteriormente ao descobrimento do Nôvo Mundo por Cristóvão Colombo, a rota norte-asiática não apresentou maior importância, salvo nos poucos anos de expansão dos russos da Sibéria até o Alasca (1728-1867). É provável que se volte a falar dela em um futuro próximo, graças a novos meios de comunicação aérea e da predominância mundial que adquiriram as relações entre os Estados Unidos, o Canadá e a Rússia.

Quando a população primitiva se havia distribuído pelo extenso território americano e atingido desiguais e, em certos casos, avançados desenvolvimentos, lograram os habitantes da Europa chegar através do Atlântico. Quer se tome como ponto de partida os descobrimentos considerados como levados a cabo por homens nórdicos vindos da Groenlândia, nos séculos X e XI, ou as viagens secretas atribuídas aos portugueses, ou, melhor, a indiscutível histórica-

* NOTA — Os cinco capítulos que integram o presente trabalho, são, no original, cada um deles acompanhados de anotações que constituem farta e valiosa bibliografia, repleta de interessantes citações e transcrições relativas à matéria. Essas anotações, no total de 229, por vezes superam, pela sua prolixidade, a extensão dos próprios capítulos. A fim de não ocupar maior espaço, não incluímos essas anotações na presente tradução.

Traduzido pelo Prof. Joaquim I. Silveira da Mota, Coordenador do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia de Pelotas — UCP.

mente, viagem realizada por Cristóvão Colombo em 1492, medeia um considerável lapso entre as primeiras emigrações asiáticas e as ulteriores atlânticas. Estas últimas não foram possíveis senão a partir do momento em que os progressos na técnica da navegação e no domínio das correntes e ventos do oceano permitiram vencer as consideráveis distâncias marítimas que separam o Velho do Novo Mundo.

Viagens de navegantes nórdicos, mediterrâneos e árabes haviam precedido à expansão portuguesa. Esta começou pela costa da África e pelas ilhas do Atlântico, logrando o descobrimento do Cabo da Boa Esperança, por Bartolomeu Diaz, em 1487 e a abertura do caminho para o Oriente por Vasco da Gama, em 1498.

Os portugueses, os normandos e por fim os espanhóis, haviam aspirado tomar posse das Canárias no curso do século XV e por este arquipélago passou Colombo em 1492 na viagem que o conduziu às Antilhas, seguindo a direção dos ventos aliseos do N.E. e a corrente equatorial do N. Das Canárias às Antilhas, levou Colombo, em sua primeira viagem, 33 dias, de 9 de setembro a 12 de outubro de 1492. A duração média das viagens de retorno foi de 68 dias, entre 1493 e 1504.

Aberta a navegação européia ao Novo Continente, vários navegadores de origem italiana (Colombo, Vespúcio, os Cabotos), portugueses a serviço da Espanha (Solis, Magalhães) e espanhóis, exploraram a terra firme. Os portugueses chegaram com Pedro Álvares Cabral ao Brasil em 1500, sendo sua navegação favorecida pela corrente equatorial do Sul. Os franceses freqüentaram as costas do Brasil desde os primeiros lustros do século XVI.

A navegação atlântica pelo Norte, que seria beneficiada pela proximidade das massas dos continentes europeu e americano, embora as correntes e os ventos predominantes fôssem contrários às viagens de ida para a América, atraiu os marinheiros de distintas nacionalidades: os portugueses às ordens de João Fernandes Lavrador, em 1495-1499, e de Gaspar e Miguel Corte-Real, em 1500-1502, os ingleses a partir da expedição de Juan Caboto, patrocinada por Henrique VII, em 1497, os franceses em viagens à Terra Nova, e a que Francisco I recomendou a Verrazano, em 1523/4, os espanhóis a cargo do piloto português Estêvão Gomez, nos mesmos anos de 1523/4. Depois das explorações de Verrazano, a travessia de Jacques Cartier, de Saint-Malo à Terra Nova foi rápida, de 20 de abril a 10 de maio de 1534. As viagens da França ao Canadá duravam, comumente, 6 semanas, e o retorno 30 a 40 dias. Nas viagens entre a Inglaterra e a América do Norte, podiam ser despendidas 5 a 6 semanas na ida e 3 a 4½ no retorno. As rotas que passavam pelas ilhas do Atlântico, às costas da África e às Antilhas conservaram seu valor para a navegação inglesa, em virtude de razões estratégicas, comerciais e de colonização.

Foi assim vencido o obstáculo atlântico, e aberto o capítulo das relações entre a Europa e a América, e, em geral, o das comunicações oceânicas entre as várias partes do mundo. Consciente da transcendência do fato, o cronista espanhol Gómaro o qualificava, nos meados do século XVI, como "a maior coisa após à criação do Mundo, salvo a encarnação e a morte daquele que o criou".

Cabe perguntar se a relativa proximidade da África em relação à América do Sul não havia dado lugar a migrações dos habitantes de um continente ao outro. Em todo caso, nem os africanos, nem os ameríndios possuíam meios de navegação apropriados para dominar com regularidade essa empresa; mas na era pós-colombiana, interessados os europeus em obter a mão-de-obra africana, não tardaram em organizar o transporte em grande escala de nativos da África para as terras da América. O impulso e a condução provinham dos europeus; mais tarde os colonos americanos participaram desse tráfico. Assim chegou a se assinalar na América uma profunda marca africana, que figura entre os traços notáveis de sua História.

Após a descoberta européia da América houve explorações, comércio e trânsito de passageiros através do Pacífico. A linha entre as Filipinas e o México entroncava-se em Acapulco com o ramal que conduzia ao Peru. A navegação pelo Pacífico foi menos intensa do que a praticada pelas rotas do Atlântico que comunicavam o Novo Mundo com a Europa, África e às vezes com a Ásia.

Além do primeiro descobrimento asiático da América, que se pôde efetuar graças à aproximação das massas terrestres pelo Norte, tôdas as vinculações com os demais continentes dependeram de travessias oceânicas mais ou menos prolongadas e difíceis. Aquêlê primeiro descobrimento deu início à etapa indígena que veio constituir a primeira e mais ampla parte da história americana; certamente, como assinalamos, de uma antiguidade não inferior a 10 000 anos, e à qual não pôs termo completo o descobrimento europeu, embora a haja alterado profundamente.

A segunda etapa, de natureza ultramarina e de conexão histórica indiscutível com a Europa, África, Ásia e Oceania, foi mais curta, intensa e universal, até agora, tendo se iniciado a uns 450 anos. Nela, o sedimento cultural compreende, junto à supervivência indígena americana, as contribuições que provêm dos decisivos milênios da experiência euroasiática, além das devidas à imigração africana e aos novos contatos que se estabeleceram com o mundo do Pacífico.

CAPÍTULO II

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EXPLORAÇÕES E CONQUISTAS DA AMÉRICA PELAS VÁRIOS POVOS COLONIZADORES

Não obstante a continuidade terrestre que existe no continente americano entre o Ártico e o Antártico, distinguem-se duas grandes massas subcontinentais, a da América do Norte e a do Sul, com características próprias. Nas obras inglesas, costuma-se falar em "dois continentes"; nos estudos alemães, encontra-se a expressão "o duplo continente".

O subcontinente do Norte abrange latitudes situadas na zona fria, temperada e tropical; por sua vez, o subcontinente do Sul oferece latitudes que correspondem às zonas equatorial, temperada e fria. Ao Norte, a zona de alargamento é a das planícies temperadas, e ao Sul, a das selvas equatoriais, embora isto não exclua a presença, mais ao sul, dos extensos pampas rio-platenses. Grandes ramificações de cordilheiras se elevam ao longo das costas do Pacífico, desde as Rochosas, ao Norte, até os Andes, ao Sul, deixando vertentes para o oceano que são, em geral, estreitas. A aceleração modifica, consideravelmente, as condições de habitabilidade em ambos os subcontinentes, introduzindo diferenças entre as costas e as mesetas ou os vales altos do interior, que foram teatro das caminhadas e das paradas de indígenas e de europeus tanto ao norte como ao sul. Várias rotas naturais dão acesso ao interior de ambos os subcontinentes, desde costas acessíveis aos navegantes chegados pelo Atlântico; os rios importantes que desembocam nelas (São Lourenço, Hudson, Mississippi, Orinoco, Amazonas, La Plata) constituíram vias de penetração e focos de rivalidade entre os colonizadores de diversos países europeus.

Quando se contempla o panorama geral da distribuição dos povos colonizadores nos âmbitos geográficos do Novo Mundo, pode-se observar que o Império Espanhol abrangeu partes consideráveis do arquipélago antilhano e das terras continentais da América do Norte, Central e do Sul.

Portugal concentrou seus esforços, com grandes resultados, no subcontinente meridional, mas também teve interêsses nas regiões pesqueiras da Terra Nova. Os franceses, holandeses e ingleses — e outros europeus que adiante mencionaremos — procuraram estabelecer-se, tanto nas ilhas do Caribe, como em várias latitudes do continente, com maior ou menor sorte, segundo os tempos e os lugares, como a seguir explicaremos.

As Antilhas

Neste arquipélago tropical, de cuja função como possível arco de passagem da população pré-colombiana entre a América do Norte e do Sul, se ocuparam os estudiosos do período indígena, chegaram a conviver os colonizadores de várias nacionalidades européas.

A Espanha gozou de primazia no descobrimento e ocupou as quatro maiores ilhas, de São Domingos, de Cuba, da Jamaica e de Pôrto Rico. A metrópole

espanhola viu estas possessões como uma chave ou fortaleza de suas possessões continentais no Golfo do México e na terra firme. As ilhas serviram à rota ibérica de descobertas, de centros de aclimação e aprovisionamento, de apoio às comunicações oceânicas da Espanha e a várias emprêsas de exploração e ocupação do continente, para irradiação em torno do golfo mexicano e o mar do Caribe. O arquipélago foi um centro de ataques de guerra e pirataria, de defesa e fortificações. Para ajudar a manutenção das guarnições insulares, eram enviados "situados" ou "salários" do Vice-Reinado do México e foram impostas contribuições como a que servia para manter a armada de Barlavento.

As potências rivais lograram arrancar à Espanha algumas possessões importantes: Curação ficou em poder dos holandeses (1634); Jamaica passou às mãos dos ingleses (1655); a parte ocidental de São Domingos chegou a ser reconhecida como possessão dos franceses (1797); entretanto, essas mesmas nações e a Holanda haviam tomado posse de outras ilhas menores.

Os colonizadores de distintas nacionalidades europeias compartilhavam, às vêzes, dos territórios de uma mesma ilha, como ocorreu aos franceses e ingleses na ilha de São Cristóvão, desde 1625, primeiro ponto de apoio firme que tiveram no arquipélago; aos ingleses e holandeses na de Santa Cruz; aos franceses e holandeses na de San Martin. Houve, igualmente, casos de substituição de uma soberania por outra (por exemplo, a francesa foi suplantada pela inglesa em Granada). Teremos ocasião de ver que os suecos, dinamarqueses e prussianos procuraram obter assento neste arquipélago. Entre os colonos continentais da zona temperada da América do Norte e as ilhas tropicais das Antilhas houve contatos bastante estreitos. Existiram também vínculos entre as Antilhas e as costas do México, América Central e Meridional. De sorte que, seja por motivos mercantis, militares ou em geral de comunicações com a Europa, África, o continente americano e as próprias ilhas entre si, esta região oferecia um quadro complexo de rivalidades, conflitos e intercâmbios, ao qual coube um papel proeminente na nova vida ultramarina.

América Hispânica Continental

As costas continentais do Atlântico adquiriram particular importância devido às relações que os estabelecimentos coloniais mantinham com a Europa, África e outras regiões do continente e ilhas da América. Em cada caso influíram as facilidades naturais portuárias e de defesa, as condições de salubridade (existiram extensas zonas de impaludismo e de febre amarela que prejudicavam a população da América tropical e impulsionavam o movimento para regiões mais altas), os recursos do litoral e das regiões interiores, assim como a comodidade dos rios fluviais e terrestres para penetrar na terra.

A Espanha, desde os fins do século XV e no decurso do XVI, procurou assegurar seu domínio não só no arquipélago antilhano, como também nas costas continentais da Flórida, do Golfo do México, Península da Yucatan, América Central, entrada ao istmo do Panamá, Novo Reino de Granada e Venezuela, e mais ao sul, na região do Rio da Prata.

Algumas das primeiras explorações do continente norte-americano, realizadas pelos espanhóis, tiveram como ponto de apoio o arquipélago antilhano. João Ponce de León tomou posse da Flórida em 1513. A partir de 1565 processou-se o estabelecimento do posto de Santo Augustinho, nessa península.

As regiões do México ofereceram aos espanhóis oportunidades de colonização que aproveitaram a partir da consumação da conquista por Fernão Cortês em 1521, e seus contatos se estenderam a terras distantes. A travessia de Cabeza de Vaca (1528-1536) pôs em relação sobreviventes de uma expedição que havia desembarcado na costa da Flórida com o povo estabelecido em Nova Espanha. Os conquistadores do México chegaram pelo sul à Guatemala (1524) e pelo norte ao Novo México (1596). Mais tarde teria lugar, como será exposto adiante, a colonização neo-espanhola do Texas e da Alta Califórnia.

O território centro-americano deve ter facilitado a passagem da primitiva população indígena entre os subcontinentes do norte e do sul. Não está clara a função que haja desempenhado como via de comunicação, seja por terra ou ao longo das costas de um e outro oceano, entre as altas culturas índias do sul

e meso-americana, nos séculos imediatamente anteriores ao descobrimento europeu; este problema foi equacionado pelos estudiosos da história indígena e exige cada dia mais atenção.

A vertente centro-americana do Atlântico, coberta pela selva tropical, foi em geral menos favorável à penetração e ao assento das populações indígenas e européias, do que o lado do Pacífico.

A América Central permitiu algumas comunicações dentro do Império Espanhol. O caminho por terra, do México à Guatemala, tornou viável a conquista desta região por Pedro de Alvarado em 1524, e depois facilitou a comunicação entre o Vice-Reinado da Nova Espanha e a Capitania Centro-Americana. Os conquistadores do México e Yucatão chegaram a Honduras. Os de Darién caminharam ao encontro dos exploradores que desciam do norte.

Entre o Panamá e o Novo Reino de Granada houve relações econômicas e administrativas sustentadas por via marítima.

Pedro de Alvarado embarcou na Guatemala, em 1533, em uma expedição que se dirigiu ao Reino de Quito, mas se retirou ao encontrá-lo já ocupado pelos conquistadores do Peru.

O porto de Realejo, na costa nicaraguense do Pacífico, alcançou importância como centro de construção e reparação de navios e pelas facilidades que oferecia à navegação de cabotagem.

Todavia, como explicaremos adiante, as vinculações marítimas entre o porto neo-hispânico de Huatulco ao que sucede imediatamente Acapulco, e El Callao, obtiveram valor em razão dos intercâmbios militares, religiosos, administrativos e comerciais que chegavam a se estabelecer entre os povoadores espanhóis do México e El Peru, e devido ao entroncamento com tráfego transpacífico entre Acapulco e Manila.

No período anterior à chegada dos europeus, a navegação indígena ao longo da costa peruana havia alcançado certo desenvolvimento, e constituiu um antecedente do trajeto marítimo espanhol que desde o Panamá conduziu ao descobrimento e conquista do Peru. Esta rota servia de complemento à rota oceânica entre Sevilha e Terra Firme, pois melhor que como uma passagem entre os subcontinentes da América do Sul e do Norte, ou vice-versa, a região centro-americana era valiosa para a vinculação do comércio e das comunicações imperiais espanholas entre o Atlântico e o Pacífico, ou seja, entre o mar do norte e o do sul, como se dizia naquela época.

A estreiteza geográfica conferiu sempre ao istmo do Panamá um considerável valor como via de comunicação natural entre um e outro oceano, apesar dos inconvenientes do clima e das dificuldades que oferecia o antigo trânsito pelo rio Chagres e por terra; mas esta rota desempenhou distintas funções na era pré-colombiana, na do Império espanhol que explorava as minas do Peru em conexão com o comércio da Península Ibérica, a partir dos projetos europeus de comunicação interoceânica e, por fim, em relações com a posição bi-ocênica dos Estados Unidos.

A América Central sofreu algumas conseqüências da rivalidade entre os vários mundos coloniais euro-americanos. A Espanha procurou conservar suas possessões na região, que estiveram ameaçadas por vários perigos: estabelecimentos ingleses de Belice destinados ao corte da madeira tintória, penetrações na costa dos Mosquitos, malograda colônia de William Patterson em Darién (1698-1699), ataques de filibusteiros facilitados pelas vias fluviais e lacustres da região, contrabando e expedições ocasionais de guerra.

Os espanhóis lutaram por manter abertas as linhas de navegação que uniam à metrópole e às ilhas Antilhas, com a Venezuela, o Novo Reino de Granada e o essencial istmo do Panamá.

A região da costa sul-americana das pérolas ou de cumaná atraiu desde logo a atenção dos povoadores das maiores ilhas antilhanas. A Venezuela conheceu, sob o Império de Carlos V, um período de concessão à casa comercial de Welser (1526-1528); todavia, sua colonização continuou dentro do marco geral espanhol e se firmou não apenas na costa, mas também no interior andino e nas planícies do Orinoco.

Da costa de Santa Marta saiu, em 1536, Gonçalo Jimenez de Quesada à conquista do antiplano de Bogotá. E desde Coro empreendeu a marcha Nicolas Federman, em 1537, para chegar ao mesmo destino. Já veremos que houve uma terceira expedição que provinha do lado ocidental às ordens de Sebastião de Benalcázar. A consumação da conquista ficou finalmente a cargo do primeiro desses Capitães e serviu de ponto de apoio para o estabelecimento do Nôvo Reino de Granada.

A prematura ocupação espanhola do Panamá, conduziria para outro lado à conquista das regiões ocidentais da América do Sul. Dominado o Peru por Francisco Pizarro em 1533, os conquistadores chegaram a Quito, e a mando de Sebastião de Benalcázar, passaram ao Nôvo Reino de Granada, onde segundo vimos encontraram em 1539 as expedições de Jimenez de Quesada e de Federmann que haviam partido das costas atlânticas. Pelo sul os conquistadores do Peru marcharam para o Alto Peru, o norte da Argentina e Chile, seguindo os caminhos e pontes dos Incas.

Outra via de penetração espanhola ficou aberta pelo Rio da Prata, o Paraná e o Paraguai. Buenos Aires (primeira fundação em 1536, segunda e definitiva em 1580) era o término da comunicação fluvial com os colonizadores do Paraguai, estabelecidos em Assunção desde 1537 e com as missões jesuíticas; era também a porta que levava por terra a Córdoba, Mendoza e, através dos Andes, ao Chile; também levava a Tucumán e às riquezas minerais do Alto Peru, devido mesmo às gravosas restrições administrativas, não devia alcançar este caminho grande importância até a segunda metade do século XVIII. Em 1726 ficou estabelecida a ocupação espanhola, permanente, de Montevidéu, na banda oriental do Rio da Prata; a região cisplatina foi objeto de longa disputa com os portugueses, que desejavam assegurar-se da saída do rio e praticar o comércio através da Colônia do Sacramento, fundada em 1680.

A maior parte dos portos importantes da América Hispânica ficou situada na zona tropical, então insalubre, a saber: São Domingos, Havana, Puerto Rico, Vera Cruz, Caméche, Puerto Caballos, Nombre de Dios, Puerto Bello, Cartagena, Santa Marta, Puerto Cabello, La Guaira. O interesse geral das comunicações com a Europa e as considerações comerciais e estratégicas levaram os espanhóis a reter esses portos e a fortificá-los.

Ao norte, o domínio da Flórida e da Luisiânia, flutuou entre espanhóis, franceses, ingleses e, por fim, anglo-americanos, representando uma fonte de inquietação para o sistema imperial espanhol; os anais de Santo Augustinho da Flórida, Pensacola, Mobila, Nova Orleans, Galveston, ilustram bem estas contendas. As importantes fortificações das Antilhas e de Cartagena e as defesas do Panamá, contribuíram à manutenção das posições centrais, das quais dependia o tráfego com o México e El Peru. A zona temperada da América do Sul, atraente pela desembocadura do Rio da Prata, complementava — com o já mencionado porto de Buenos Aires, ao qual veio a se juntar o de Montevidéu — a posição atlântica espanhola. Carecia, como se vê, de completa continuidade e, a par de sua extensão, tornava difícil sua defesa; mas possuía possessões dominantes nas Antilhas e abertas as rotas para as costas do Golfo do México, do Caribe e do Atlântico Sul.

No vasto Império Espanhol ficava abrangida uma variedade de combinações de regiões naturais: ilhas, costas tropicais, altiplanos, planícies temperadas. O norte do México, Califórnia, Nôvo México, Texas no setentrião, e as do Rio da Prata e Chile no sul, ficavam fora da zona tropical. Dentro desta, como assinalamos, a altitude introduzia consideráveis diferenças entre as condições de vida das costas e das mesetas. Era um conjunto dotado de recursos, embora não fosse fácil mantê-lo articulado por meio de robustas vias de comunicação marítimas e terrestres que dependiam de um afastado centro europeu comprometido em freqüentes conflitos que açoutavam o Velho e o Nôvo Mundo. Todavia, os descobrimentos, explorações e conquistas dos espanhóis criaram um dilatado império ultramarino que, apesar de haver sofrido perdas mais ou menos sensíveis em vários lugares e épocas, subsistiu em tôrno de trezentos anos e deixou traços permanentes em vastas regiões do Hemisfério.

Brasil

A colonização luso-americana que procurava em seus primórdios o resgate de escravos índios e o comércio de pau-brasil, logrou estabelecer seus primeiros assentos na costa atlântica da América do Sul. Esse litoral serviu de base à distribuição das Capitânicas (1534). Os portos de Salvador da Bahia e Recife facilitaram as exportações dos produtos agrícolas (principalmente o açúcar) e permitiram efetuar o comércio com a metrópole e com a África. Houve certa comunicação entre alguns portos brasileiros e outros; e destes, particularmente, o sulino de São Vicente, com o espanhol de Buenos Aires, a partir do século XVI. Rio de Janeiro adquiriu proeminência no século XVIII, em relação com os descobrimentos de ouro e de diamantes.

Os povoadores luso-americanos lograram ocupar um vasto trecho do litoral atlântico da América do Sul, desde o qual empreenderam várias penetrações para o interior que os levaram a povoar o altiplano de São Paulo, a descobrir ouro e diamantes em Minas Gerais e Mato Grosso, a estender a criação de gado nos "sertões", a valer-se do que havia nas savanas do Rio Grande do Sul e a colonizar as margens do Amazonas.

Na História da irradiação dos "bandeirantes" — assinala-nos o Prof. Artur César Ferreira Reis — tomaram parte paulistas, baianos, pernambucanos e amazonenses. Os fatores geográficos tiveram nela grande influência pela utilização dos cursos fluviais, a instalação predominante próximo ao mar, as dificuldades criadas pelos sistemas de montanhas que obstruíam o acesso ao interior, a função dos campos e os resultados do encontro e da utilização desses elementos favoráveis ou negativos da natureza que ia sendo ocupada.

José Honório Rodrigues faz notar que a distribuição geográfica das expedições foi estudada por Capistrano de Abreu, o qual distingue vários núcleos de influência e linhas de penetração das "bandeiras" paulistas, baianas, pernambucanas, maranhenses e amazonenses:

A) *Bandeiras paulistas* — que ligam o Paraná ao Paraguai, e pelo Guaporé, Madeira, Tapajós e Tocantins, chegam ao Amazonas (o Xingu, pelas más condições de navegabilidade, nunca foi freqüentado); outras *bandeiras paulistas* ligam o Paraíba ao São Francisco, o Doce, o Paraibuna, ao Paraíba do Sul, escalando a Serra dos Órgãos, para terminar na Guanabara; ou passam entre a Serra do Mar e o Paraná, atravessando o Uruguai, em direção ao Rio Grande do Sul;

B) *Bandeiras baianas* — que ligam o São Francisco ao Paraiba e chegam ao Maranhão, pelo Itapicuru; outras *bandeiras baianas* ligam o São Francisco ao Tocantins; outras indo da Serra e Minas Novas, procuravam o Rio pelo caminho da Terra do Ouro;

C) *Bandeiras pernambucanas* — entre o Capibaribe e a Serra de Ibiapaba, muito menos importantes que as dos anteriores, percorriam uma distância menor, desde o litoral, pelo sertão "de fora", recebiam muita gente da costa, que subia os rios que nela desembocam;

D) *Bandeiras maranhenses* — de pouco alcance, que ligam o Itapicuru ao Parnaíba e São Francisco e o Paraiba às terras de Ibiapaba;

E) *Bandeiras amazonenses* — que pelo Madeira se ligaram às de São Paulo, alcançaram os limites do Javari e ocuparam a Guiana.

Os resultados territoriais destas atividades figuraram entre os mais extensos alcançados pelos povoadores do Novo Mundo, como teremos a oportunidade de observar em vários pontos deste trabalho.

Esta colonização teve contatos na América do Sul com as áreas de fronteira dos territórios espanhóis e com a possessão francesa de Cayena.

Guianas

A presença de povoadores ingleses, holandeses e franceses nas Guianas se explica, em parte, pelos traços naturais pouco favoráveis da costa, que contribuíram para desviar a atenção dos primeiros exploradores ibéricos, e também como prolongamento da situação antilhana e resultado da atração geral que, desde época precoce, exerceram as desembocaduras do Orinoco e do Amazonas.

A região interessou a Walter Raleigh. Depois de tentar um estabelecimento inglês na região do São Lourenço em 1597, Charles Leigh dirigiu sua atenção ao delta do Orinoco (1602-1606). A Companhia Inglesa da Guiana ensaiou a ocupação da região em 1627-29, sem resultado duradouro. Um novo estabelecimento inglês foi criado em Surinam, por Lord Willoughby em 1651-52, porém ao firmar-se a Paz de Breda, em 1667, ficou reconhecida como possessão holandesa. A ocupação pelos ingleses, das províncias de Demerara, Essequibo e Berbice, e costa dos holandeses, foi um acontecimento tardio (1781-1815).

Um primeiro posto holandês obteve permanência na Guiana desde 1616 e alcançou prosperidade agrícola.

O interesse francês pela Guiana, que já havia começado a se manifestar em princípios do século XVII, se firmou quando o Cardeal de Richelieu outorgou uma carta de colonização aos mercadores de Rouen, em 1626.

A exploração portuguesa da vizinha Amazônia progrediu a partir do século XVII. Anteriormente os espanhóis haviam descido o curso do rio desde as regiões ocidentais (Francisco de Orellana, em 1539-1542; Pedro de Ursua e Lopes de Aguirre, em 1561). A viagem de Pedro Teixeira, em sentido inverso, em 1639, teve o valor de um redescobrimto. Os portugueses mantiveram contatos com os colonizadores das Guianas de várias procedências (espanhóis, ingleses, holandeses e franceses).

Desde a Venezuela, os espanhóis prestaram maior atenção à Guiana no século XVIII.

Outras possessões dos franceses, holandeses e ingleses

Os franceses e os holandeses estabeleceram-se, por algum tempo, nas costas do Brasil, das quais foram expulsos pelos portugueses.

No continente do norte, os franceses tentaram estabelecer-se na Flórida, no século XVI, havendo sido rechazados pelos espanhóis; depois colonizaram as terras do Canadá, do Illinois, da Luisiânia.

Os holandeses ocuparam a desembocadura do rio Hudson e absorveram os estabelecimentos suecos do Delaware (1655).

Os ingleses conquistaram finalmente Nova Amsterdam aos holandeses (1664) e venceram os franceses no Canadá (1763). Ficaram em poder da França as ilhotas de São Pedro e Miquelon, nas proximidades da Terra Nova. A Luisiânia após um interregno espanhol (1765-1800), e o Haiti, deixaram de pertencer definitivamente à soberania francesa nos começos do século XIX. A França e a Holanda conservaram possessões nas Antilhas e nas Guianas.

A América conservou as marcas desta História territorial em sua distribuição linguística. Se as ilhas do Caribe e as Guianas compreendem o francês e o holandês em sua gama idiomática, ao restante do continente, com a ressalva importante da minoria franco-canadense e uma tênue marca francesa na Luisiânia, correspondem vastas áreas de língua espanhola, portuguesa e inglesa.

Se fixarmos nossa atenção com maior precisão na distribuição dos colonizadores franceses e ingleses na América do Norte, veremos que competiram em torno de regiões pesqueiras da Terra Nova. A Acadia era chamada, por sua posição geográfica, a sofrer os embates da luta entre os impérios vizinhos, da França e da Inglaterra. O comércio das peles levou ambos os povos rivais a manter na mira o Canadá e a Baía de Hudson. Uma modesta agricultura de consumo (trigo, aveia, milho e cevada) acompanhou o estabelecimento dos franceses nas províncias baixas do São Lourenço.

A costa inglesa da América do Norte contava com recursos florestais, algumas jazidas de ferro e vários portos (Boston, Newport, Filadélfia, Baltimore, Norfolk, Charleston, Savannah) que favoreceram, segundo os casos, a exploração pesqueira, a florestal, a indústria marítima, a exportação de peles, produtos de granja, tabaco, indigo e arroz, bem como as importações. No decurso dos séculos XVII e XVIII, as treze colônias continentais inglesas se agruparam ao longo desta costa, consolidaram suas vizinhanças e viveram em conexão com o mar que as unia entre si e com as Antilhas, a Europa e a África.

Essas colônias chegaram a ocupar uma faixa costeira, larga e contínua, que serviu de apoio à considerável expansão das fronteiras para o interior das terras, da qual adiante trataremos.

Já vimos que o império inglês estendeu seus interesses a ilhas antilhanas (São Cristóvão, em 1624; Barbados, Antígua, Jamaica, em 1655; Trinidad, em 1697, e outras) e a regiões centrais do continente, como Belice e a Costa dos Mosquitos.

Na América do Sul, além de ocupar um estabelecimento na Guiana, procedeu a Inglaterra à conquista das Ilhas Malvinas ou Falkland, o que a levou à crise com a Espanha em 1770. As invasões efetuadas pelos ingleses no Rio da Prata, no começo do século XIX, tornaram claras as ambições relativas ao Continente do Sul, mas foi uma penetração tardia, que não logrou consolidar-se e a que se sucederam, rapidamente, os acontecimentos da independência.

Possessões de outros povos europeus

Já assinalamos a presença de dinamarqueses, suecos e prussianos nas Antilhas e dos suecos nas margens do rio Delaware, na América do Norte.

Outra penetração, a dos russos, chegou pelo Pacífico, desde a Sibéria às ilhas Aleutas e ao Alasca.

Delas teremos ocasião de tratar adiante.

Principais rotas terrestres e aquáticas do Novo Mundo

Os povos colonizadores que ocuparam as costas atlânticas procuraram penetrar para o interior do Continente levados por vários impulsos. Competiram na procura do estreito que deveria abrir a comunicação interoceânica para chegar às ambicionadas riquezas do Oriente. Também procuravam as jazidas de metais, a posse de áreas agrícolas povoadas por índios sedentários, o estabelecimento em lugares altos e temperados, a expansão da pecuária, o comércio de peles, a exploração florestal, o alargamento das fronteiras e a navegação dos grandes rios.

Vários fatores (entre eles a primazia espanhola no descobrimento do Novo Mundo, a posição central do término da rota ibérica transatlântica nas Antilhas e a configuração das massas continentais que se alargam consideravelmente nas regiões que os franceses e ingleses colonizaram ao norte, e os portugueses ao sul, ao passo que se adelçam no México, América Central e nos extremos setentrional e meridional da América do Sul ocupados pelos espanhóis) permitiram a estes se adiantarem na descoberta do oceano Pacífico, realizada na altura do Panamá, por Vasco Nuñez de Balboa, em 1513, ocupou de pronto as vias interoceânicas mais favoráveis do continente e estendeu-se pelas costas ocidentais, desde a Califórnia até ao Chile.

Entre as passagens naturais mais curtas em poder dos espanhóis para efetuar a travessia de um ao outro oceano, figuravam as seguintes: o caminho por terra entre Vera Cruz-México-Acapulco que, apesar da elevação da meseta central mexicana, chegou a constituir uma via ordinária de trânsito; o rio Coatzacoalcos, o qual era navegável até Antigua Malpaso e daí se continuava por terra para atravessar o Istmo de Tehuantepec, rota já utilizada na época de Fernão Cortés; os percursos através a América Central, particularmente o de costa a costa na Guatemala, o que seguia o Desaguadero desde o lago de Nicarágua até o Mar do Caribe, e o principal já mencionado, que pelo rio Chagres e por terra servia de união às comunicações imperiais entre a Península Ibérica e El Peru, através do istmo do Panamá; os rios Atrato — San Juan, no Novo Reino de Granada; a rota terrestre de Buenos Aires. Nem todas essas rotas tiveram igual importância, nem foram constantemente usadas. Nenhuma estava, na realidade, desprovida de obstáculos face aos meios de transporte disponíveis na época.

Os espanhóis praticaram outras vias de penetração continental. Da Venezuela partia uma rota terrestre através os Andes até Santa Fé e Bogotá; de Cartagena de Índios, subia-se igualmente a Cordilheira até Santa Fé de Bogotá e daí podia-se seguir para Quito, onde entravam os caminhos que levavam ao Peru e se estendiam até o Chile. A rota transandina da Venezuela a Bogotá, bem como a que pelo sul levava de Mendoza ao Chile estavam chamadas a

adquirir renome histórico na época da independência, devido às marchas dos exércitos de Bolívar, pela primeira e de San Martín, pela segunda, os quais chegaram a se encontrar no Vice-Reinado do Peru.

Os espanhóis tentaram estabelecer outra rota desde o Rio da Prata até o Alto Peru, aproveitando a via navegável do Paraná e tratando em vão de encontrar uma comunicação fácil entre o Paraguai e a Cordilheira andina através o Chaco; destas tentativas resultou a fundação de Santa Cruz de La Sierra, no Alto Peru.

A rota terrestre de Buenos Aires a Potosi, através Córdoba, San Miguel de Tucumán, Salta e Jujuí, era percorrida na parte plana por carretas de bois e na montanhosa pelas réguas (conjunto de bestas de carga); todavia ficou sujeita às restrições da política mercantilista espanhola, que procurava proteger a linha do monopólio comercial entre Sevilha, Panamá, Lima e Potosi, até que se realizaram as reformas borbônicas do século XVIII. Nos pampas criavam-se as mulas e os cavalos utilizados em grande número nos caminhos e nas minas do Peru, graças ao que eram famosas as feiras de Santa.

* * *

As vias aquáticas eram chamadas a desempenhar importantes funções na penetração européia da América.

Os espanhóis, a partir da viagem de Diego de Ordás (1531), procuraram infrutiferamente avançar pelo Orinoco "em busca de outro mar".

O Magdalena contribuiu para a comunicação espanhola no interior do Novo Reino de Granada.

Desde o percurso de Orellana (1539-1542) que já mencionamos, o Amazonas atraiu a atenção de diversos povos colonizadores. Os luso-brasileiros sentiram a atração dessa via e conseguiram predominar em suas margens, visitados e flanqueados por espanhóis, ingleses, holandeses e franceses.

Outros rios serviram para estabilizar a colonização de certas áreas; os do Brasil, por exemplo, auxiliavam a movimentar os engenhos e a transportar os produtos das plantações; também serviam de guias aos bandeirantes na penetração da terra.

O Rio da Prata foi descoberto por Juan Díaz de Solís, em 1516. A primeira fundação de Buenos Aires ocorreu em 1536, porém não vingou. As penetrações dos conquistadores espanhóis pelo Panamá os levaram a fundar o estabelecimento paraguaio de Assunção (1537), que serviu de base a outras explorações e fundações de povos.

Os luso-brasileiros procuraram ver as fronteiras da rede fluvial em La Plata como limites naturais e sustentaram vasta luta com seus vizinhos hispano-americanos.

Especial atenção merecem as rotas marítimas ao sul do continente, as únicas praticáveis para a passagem de um ao outro oceano na época colonial. A descoberta do estreito de Magalhães, em 1520, foi empresa patrocinada pela Espanha, à qual se seguiram a viagem de Jofré Garcia de Loaisa com destino às Molucas (1525-27) e as que desde o oeste praticaram Juan Ladrillero (1557-58) e Pedro Sarmiento de Ganboa (1579-80) e Le Maire em 1616, embora já um dos capitães de Loaisa, Francisco de Hoces, houvesse logrado avistá-la. Ambas as vias ficaram como conquistas obtidas sobre a geografia da América e serviram à navegação de marinheiros de nações rivais. Entre eles cabe recordar os ingleses Drake, em 1578; Cavendish, em 1587; Hawkins, em 1594; Van Noort, em 1601; Spilbergen, em 1615; Jacobo L'Hermite, em 1623; Brouwers, à frente da frota que saiu de Pernambuco para tentar a conquista do Chile, em 1643; e os franceses que iam comerciar nas costas do Chile e Peru nos começos do século XVIII. A travessia do Estreito de Magalhães apresentava consideráveis dificuldades e foi cedendo em importância à rota do Cabo de Hornos. A presença dos primeiros corsários, e depois a dos barcos que iam comerciar nas costas ocidentais, mais as grandes viagens de exploração que foram efetuadas no século XVIII, pelo Pacífico, bem como pelo Atlântico, os designios alimentados por franceses e ingleses em torno das Ilhas Malvinas, foram os motivos de a Espanha manter vigilância nas costas meridionais de um e outro oceano até terminar a sua dominação.

Os rios da vertente do Pacífico não alcançaram tanta importância histórica como os rios maiores da vertente Atlântica, porém alguns exerceram influência na exploração e colonização das regiões, e também nas questões de limites. Cabe recordar, de sul a norte, nos territórios colonizados pelos espanhóis o Toltén, o Bio-Bio e o Maule, citados com frequência nos anais da fronteira araucana, o Mapocho, em cujas margens se encontrava a cidade de Santiago, o rio Loa ao norte do Chile; uns quarenta "oasis" que as descidas de águas dos Andes criam nas costas do Peru, o Rimac que irriga o vale de Lima, o Guayas com sua desembocadura no Golfo de Guayaquil, o San Juan na Colômbia; o Suchiate nos limites do México e Guatemala, o Zacatula, o Tepalcatepec, o Balsas, o Lerma-Santiago, o Yaqui nas costas mexicanas, o Colorado com sua saída no Golfo da Califórnia, o San Joaquim e o Sacramento que auxiliam o povoamento da Alta Califórnia. Adiante mencionaremos outros rios relacionados com os avanços na América do Norte, dos colonizadores de distintas origens européias.

* * *

Além das costas americanas, no mundo do Pacífico, ocorreu o precoce avanço dos portugueses para a Ásia e Oceania pela rota da África, ao passo que os espanhóis entravam pelo oceano ocidental pelas rotas do Novo Mundo. Essas viagens reataram nessa parte do globo a antiga competição que havia acompanhado a expansão dos povos ibéricos pelas costas africanas e as ilhas do Atlântico.

A viagem de circunavegação de Magalhães e Elcano (1519-1522) assinalou o início da presença espanhola no Oriente. Outras explorações partiram do México e do Peru, segundo veremos no Capítulo V. As Molucas ficaram como possessão portuguesa, mediante cessão convinda por Carlos V em 1529. A Espanha conseguiu assegurar o seu domínio sobre as ilhas Filipinas, desde 1564.

A presença espanhola nas Filipinas tornou-se permanente quando foi encontrada a rota de retorno ao México e deu-se o estabelecimento de uma linha de navegação e comércio entre Acapulco e Manila. Este esforço se apoiou no Vice-Reinado Mexicano; Acapulco foi, desde o último terço do século XVI, o principal porto de intercâmbio com Manila, apesar de suas deploráveis condições de salubridade naquela época. Um ramal interamericano de navegação unia Acapulco com o porto peruano de Callão e contava com bons meses de ida ao Peru, de fins de setembro a fins de fevereiro; a viagem durava 2 a 3 meses; havia duas rotas, a do meridiano, pela costa, e a do paralelo, por afastamento lateral e regresso dos meses desfavoráveis à outra, porém consumia 3 ou 4 meses. A época propícia à navegação do Peru à Nova Espanha, era de abril a setembro e nela se despendiam 4 a 6 semanas, em condições favoráveis. Esta linha ficou vinculada em boa parte à troncal transpácifica de Acapulco a Manila, apesar das proibições impostas pela coroa espanhola ao comércio de mercadorias orientais entre o Peru e o México; todavia subsistiu o interesse de se aprovisionarem delas na Nova Espanha, e havia algum envio de produtos das manufaturas do Vice-Reinado Mexicano ao Peru. Por outra parte, era possível a passagem de mercadorias orientais do Pacífico ao Atlântico através da rota terrestre Acapulco-México-Vera Cruz, para serem embarcadas com destino à Península Ibérica; o volume deste tráfico requer investigação.

As explorações e as incursões dos espanhóis nos extremos das costas ocidentais da América do Norte e do Sul revelaram vitalidade já no século XVIII.

* * *

A penetração dos colonizadores nos territórios da América do Norte foi mais tardia e proveio de distintos pontos de partida.

Em primeiro termo as grandes pradarias do interior da América do Norte foram avistadas pelos espanhóis em seus avanços do sul, a partir da travessia de Alvaro Nuñez Cabeza de Vaca (1528-1536) e das expedições de Hernando de Soto (1539) e Francisco Vásquez de Coronado (1541). Uma rota ampla para carretas unia a cidade do México com Santa Fé de Nuevo México, desde os

começos do século XVII. Na centúria seguinte, as missões e os presídios da Alta Califórnia e do Texas mantinham comunicações com o centro do Vice-Reinado Mexicano. A região da Flórida procurava solucionar os problemas de sua vinculação com outras regiões do Império espanhol.

Os exploradores europeus que, a partir de várias nações da Europa, arribaram às costas este da América do Norte, mantiveram por algum tempo a esperança de encontrar o caminho da passagem interoceânica e competiram na posse das principais rotas aquáticas.

A região do rio São Lourenço atraiu o interesse dos franceses, que por ela avançavam com Cartier, em 1535 e com Champlain, em 1609. Os ingleses procuravam a passagem do N.O. e com este objetivo enviaram várias expedições entre as quais se distinguiram as de Martin Frobisher (1576-78), a de John Davis (1585-87), de Henry Hudson, que deu seu nome à baía por êle explorada (1610) e William Baffin (1615-16). Tanto a Baía de Hudson como a região do São Lourenço foram pontos de apoio das penetrações e objeto de rivalidades entre os franceses e os ingleses. Os holandeses e ingleses competiram na região do rio Hudson, que havia sido visitado em 1609 pelo já citado Hudson a serviço da Holanda. O Delaware atraiu os suecos, dinamarqueses, holandeses e finalmente os ingleses.

Os rios com desembocadura na baía de Chesapeake (Potomac, Rappahannock, York, James, os seus afluentes e outros rios menores, facilitavam a penetração dos colonizadores anglo-americanos na Virgínia e o embarque dos produtos das plantações de tabaco. Dois espanhóis, franceses e ingleses, rivalizaram em torno do Mississippi, avistado pelos primeiros em 1519 e 1528, explorado a partir do sul por De Soto, em 1541, e definitivamente a partir do norte por Louis Jolliet — pergunta-se se estêve acompanhado pelo Pe. Jacques Marquette — em 1673, e por Robert Cavalier de Lasale, em 1680-82.

A atração do oeste era vigorosa entre os colonizadores franceses e ingleses da América do Norte. Vias fluviais e caminhos através os bosques, caminhos dos bisões e dos guerreiros indios nas pradarias, foram empregados na amplidão percorrida.

Os exploradores que partiram do Canadá francês chegaram a penetrar profundamente para o oeste, e pelo Mississippi chegaram até o Golfo do México, com a participação de seculares e religiosos. Na década de 1650, Pierre Esprit Radisson e Médard Grosseilliers avançaram pelos rios e os lagos canadenses em busca de peles; de imediato empreenderam outra viagem que terminou em 1663; por fim volveram, ao serviço dos ingleses, às margens da baía de Hudson em 1667, e dessa viagem resultou a organização da famosa Companhia Inglesa dêsse nome. Hennepin, Cadillac e outros franceses do Canadá, contribuíram para a notável expansão do Illinois. La Vérendrye e seus filhos fundaram postos e avançaram para as Montanhas Rochosas (1731-1743).

Apenas os franceses se haviam estabelecido na Luisiânia (1698), quando começaram a explorar o interior da terra, a partir das costas do Golfo do México. Luois de Saint-Denis atravessou as pradarias do Texas e entrou em comunicação com o pósto espanhol do Rio Grande (1714). Os viajantes franceses, precedentes, uns do Canadá e outros do Luisiânia, avançavam pelo Missouri para conseguir peles, e alguns se propuseram alcançar os estabelecimentos do Novo México, com o fim de adquirir metais e estabelecer o comércio. Uma das explorações mais amplas dêsse rio foi efetuada pelo oficial das tropas do Canadá, ex-comandante de Detroit, Véniard de Bourgmont, a partir da primavera de 1714.

A Companhia Inglesa da Baía de Hudson (1670) também patrocinava expedições desde os fins do século XVII. Alguns alcançaram resultados geográficos de importância. Um dos seus empregados, Samuel Hearne, partiu em 1769 e chegou em junho de 1771 às margens do Mar Ártico; sua expedição durou 18 meses e 23 dias.

Depois da conquista inglesa do Canadá, empregados da Companhia do Noroeste (estabelecida em 1783 e rival da "Hudson Bay Company", que continuava tomando parte na marcha para o oeste até que ambas se fundiram em 1821 debaixo da denominação da mais antiga) empreenderam explorações

que os conduziria, finalmente, às costas do Pacífico no último quarto do século XVIII.

Alexandre Mackenzie atravessou o continente duas vezes: acompanhou o rio que tomou seu nome até o Mar Ártico (1789) e chegou ao Pacífico cerca de Elcho Harbour (1792). Simon Fraser chegou ao Pacífico em 1807-08 na altura do rio que recebeu seu nome. A viagem de exploração de David Thompson, iniciada em 1808, terminou na desembocadura do rio Colúmbia em 1811, já ocupada pelos estadunidenses. Mencionaremos no Capítulo V outras explorações inglesas na costa ocidental, efetuada pelos navegantes do Oceano Pacífico. Os exploradores da Companhia da Baía de Hudson chegaram à costa oeste e fundavam em 1825 Fort Vancouver, que seria seu quartel general nesta zona; dita Companhia manteve 12 estabelecimentos e entrou em conflito com ocupantes estadunidenses vizinhos até que o tratado de 1846 fixou a fronteira em 49° de latitude norte. A própria Companhia encontrou oposição russa, em 1834, quando seus agentes trataram de passar o rio Stikine. A Companhia cedeu finalmente seus privilégios ao Domínio do Canadá, em 1867.

Além das penetrações empreendidas a partir do Canadá por franceses e ingleses, outro vigoroso movimento dos colonos anglo-americanos da América do Norte para o este, intensificou-se cerca de 1765. Partiram correntes importantes desde a Nova Inglaterra e desde a Pennsylvania, onde se haviam concentrado os imigrantes escoceses-irlandeses e alemães. Depois da guerra contra os ingleses em 1812-15, puderam se distinguir quatro linhas de penetração:

- 1 — Caminho do Norte ou dos Lagos e do Canal do Erié (começado em 1819, aberto em 1825), desde Nova Inglaterra e Nova York, para Indiana do Norte, Illinois do Norte, Michigan, Iowa e Wisconsin;
- 2 — De Nova Inglaterra, Nova York, Pennsylvania e Maryland, descendo pelo Vale do Ohio, para Ohio, Indiana, Illinois;
- 3 — De Virgínia e Carolina do Norte, para Kentucky e Tennessee até chegar a Indiana do Sul, Illinois do Sul e Missouri;
- 4 — Caminho do Sul, de Carolina do Sul e Geórgia para Alabama, Missisipi, Luisiânia, Arkansas e Texas.

Nestas rotas sulinas, os emigrantes iam acompanhados de seus escravos negros. Estas correntes se entrecruzaram freqüentemente nas regiões do oeste.

Os avanços continuavam até às Montanhas Rochosas e o Pacífico.

Chegados por via marítima, comerciantes estadunidenses acamparam na Ilha de Vancouver em 1788. Um de seus chefes era o Capitão Robert Gray, que quatro anos depois ancorou seu barco, o "Colúmbia", no estuário do rio ao qual deu esse nome. Após a aquisição da Luisiânia pelos Estados Unidos, o Presidente Jefferson enviou, em 1803, a expedição de Lewis e Clark, que subiu o curso do Missouri e seguiu o rio Colúmbia até sua desembocadura no Pacífico (1805). Astor fundou, em 1810, a "Pacific Fur Company"; e durante a guerra de 1812, vários de seus estabelecimentos passaram ao poder da "Companhia do Noroeste Canadense".

Em 1822 começou a funcionar a "Rocky Mountain Fur Co.", dirigida por William H. Ashley; nesse mesmo ano Thomas Fitzpatrick descobriu uma passagem para o Pacífico. Em 1826, Jedediah Smith atravessou a Grande Bacia e chegou à Missão de São Gabriel ao Sul da Califórnia; regressou no ano seguinte através da Grande Bacia até ao Grande Lago Salgado. Em 1842 e 1843-44, realizaram-se os percursos de J. G. Fremont pelas Montanhas Rochosas. Havia dois caminhos principais: o "Oregon Trail", por Fort Hall, que se dividia em um ramal do norte, levando ao território de Oregon e outro do sul, que levava a Sacramento, na Califórnia; o Truckee-Pass, descoberto em 1844, permitira estabelecer a rota para a Califórnia, que seguia o curso do rio Humboldt.

Outro caminho principal era o "Santa Fé Trail", que seguia para o oeste pelo curso do rio Arkansas e, em Novo México, se dividia em dois ramais que conduziam a Los Angeles e San Diego, um pela rota espanhola e outro pelo do rio Gila, esta aberta pelos Pattie, pai e filho. Embora houvessem contatos anglo-americanos com o Novo México desde o início do século XIX (James Purseley, em 1802, Zaboloun Pikes, em 1806), foi o Capitão William Becknell

considerado como instituidor da rota de Santa Fé, pois em 1822 partiu com alguns companheiros de Franklin (Missouri) e realizou a primeira viagem de comércio até Santa Fé.

Chegaram a existir outros caminhos principais através das pradarias, entre os Estados ribeirinhos do oeste do Mississipi e os da Califórnia e Oregon.

Tanto no Canadá, como nos Estados Unidos, muitas passagens e caminhos fluviais e terrestres foram percorridos habitualmente pelos caçadores de peles (*coureurs de bois, trappers*) e comerciantes. O nome de "pradaria" (*prairies*) foi legado pelos caçadores franceses aos anglo-americanos.

O isolamento espanhol nas costas americanas do Pacífico se viu ameaçado, no decurso do século XVIII, por motivo das viagens iniciadas por Bering, desde a Sibéria. A Companhia Russo-Americana obteve em 1799 a concessão do Imperador da Rússia, do monopólio da caça na costa noroeste da América e nas ilhas Aleutas, Kurilas e outras. As incursões para o sul destes novos imigrantes chegaram a pô-los em contato com os colonizadores espanhóis da Alta Califórnia.

O renovado interesse da Espanha pelo avanço para o norte não se limitou às várias expedições marítimas que enviou ao longo das costas do Pacífico; manifestou-se também por meio de empresas que partiram do interior do continente depois que a França cedeu-lhe a Luisiânia em 1765. Desde São Luiz Missouri, as autoridades espanholas procuraram encontrar uma passagem fluvial para o Pacífico: para isso organizaram a "Companhia do Missouri" em 1793 e ofereceram uma recompensa de 3 000 pesos ao primeiro espanhol que chegasse aos estabelecimentos russos no Pacífico; três expedições foram organizadas sem resultados satisfatórios. Estes esforços foram continuados depois com melhor sorte, pelos anglo-americanos, quando adquiriram a Luisiânia.

As viagens por mar, de ingleses, holandeses e franceses, os ataques a barcos e possessões dos espanhóis, a ocupação temporária inglesa de Manila, em 1762, a disputa de Nootka (1785), mais os esforços que realizaram os povoadores do Canadá e Estados Unidos para abrir seus caminhos para o oeste e sair às costas do Pacífico, anunciavam o começo de um nova era no domínio deste Oceano e na posse da linha de comércio com o Oriente.

São Francisco substituiria Acapulco como pôrto principal do comércio entre a Ásia e a América em meados do século XIX, porém já em relação com a expansão estadunidense e não como um elemento da História hispano-americana.

A aquisição do Alasca pelos Estados Unidos (1867) e a ocupação por eles do Hawái (1897) e das Filipinas (1898), assim como a abertura do Canal do Panamá (1914), contribuíram para consolidar esta alteração.

A cronologia do avanço para o oeste na América do Norte foi relativamente tardia; os elementos da civilização técnica que se chegou a empregar foram mais desenvolvidos (não terminou o século XIX sem que contribuissem o rifle, os canais, as ferrovias e o telégrafo, a vencer os espaços continentais); o movimento se relacionava com a intensa corrente da imigração européia que encontrou vastas terras temperadas para ocupar. Estes caracteres voltaram a se apresentar no curso do século XIX, na América do Sul e nos "pampas" do Rio da Prata. Nos últimos períodos, tratava-se de uma nova página da civilização da América, sob modalidades diversas das que haviam prevalecido nos séculos coloniais, uma vez que pertenciam ao ciclo da expansão das emigrações na era da revolução industrial. As comunicações entre a Europa e a América foram mais frequentes, volumosas e rápidas. Os imigrantes do este da América do Norte, atraídos pelo ouro da Califórnia, não vacilaram em embarcar para dar volta ao Cabo de Horn ou atravessar a América Central, quando não empreenderam a marcha para as fatigantes rotas das pradarias que comunicavam uma à outra costa dos oceanos.

* * *

Quando se observa a orientação geral das comunicações do Nôvo Mundo na época colonial, pode-se ver que as populações estabelecidas na costa do Atlântico, no interior ou nas vertentes do Pacífico, tendiam a convergir às linhas de comunicação que uniam os estabelecimentos americanos com as respectivas metrópoles européias.

Por exemplo, se o impulso da penetração para o interior da terra havia levado os primeiros habitantes de Buenos Aires a fundar Assunção do Paraguai, em 1537, não foi menos vigoroso, após a corrente que conduziu os vizinhos desta cidade a "abrir os portos da terra", isto é, a procurar novamente a saída para o oceano.

Se se toma outro exemplo típico, o da exploração mineira andina de Potosi, ver-se-á que os metais de exportação, assim como, em sentido inverso, os artigos de comércio importados, percorriam a rota que unia Cerro com Arica, El Calláo e Panamá, para entroncar, através do istmo, com as frotas espanholas do Atlântico. Quando, excepcionalmente, primeiro, e com maior frequência em fins do século XVIII, se percorria a rota desde Alto Peru até o pôrto de Buenos Aires, o destino final do tráfico era igualmente europeu.

O grosso da prata de Nova Espanha, que provinha tanto das distantes minas do norte como das do centro do Vice-Reinado, encontrava saída pela via terrestre até Vera Cruz e embarcava na frota atlântica.

A Capitania da Guatemala teve uma saída ao Caribe pelo Pôrto de Caballos, que conheceu períodos de atividade relacionados com a riqueza do cultivo do cacau na província de Sonsonate.

De sorte que, não por encontrar-se ocupada pelos espanhóis uma extensa parte da costa do Pacífico desde o norte até o sul do continente, nem por se haver concentrado boa parte da população nas terras altas do interior, deixava-se de guiar êste mundo para a orientação atlântica que impunha a todo o continente a dependência das metrópoles européias. Se, além disso, se tomavam em consideração as grandes distâncias da geografia do Continente e os receios que existiam entre os vários povos colonizadores, resulta compreensível que a vinculação interamericana haja sido, em geral, menos intensa. Não que faltasse totalmente, como a seguir explicaremos, mas as possessões da América viviam então em sujeição da Europa, política, econômica e culturalmente, e os vínculos delas com as respectivas metrópoles vinham a ser mais íntimos que a relação entre umas e outras áreas americanas.

Entre as exceções significativas, por vèzes acompanhadas por conflitos e não apenas por intercâmbios pacíficos, cabe recordar as seguintes: primeiro, as comunicações internas de cada zona européia de colonização (havia as marítimas, por exemplo, Havana, Vera Cruz, La Guaira ou Maracaibo-Vera Cruz, Valparaíso-El Calláo ou Guayaquil-Acapulco, na colonização hispano-americana; fluviais como a descida desde o Paraguai, ao largo do Paraná, da erva-mate e as madeiras que se empregavam em Buenos Aires; ou a navegação local do rio São Francisco, no Brasil; ou o uso do Mississipi pelos franceses, para relacionar seus estabelecimentos do Illinois e Luisiânia; terrestres, com as rotas que os espanhóis seguiram ao largo das cordilheiras Rochosas e dos Andes para estender suas possessões ocidentais nas Américas do Norte e do Sul); segundo, a distribuição colonial cosmopolita do arquipélago antilhano e os contatos entre as ilhas e destas com as possessões continentais, fôssem da própria ou de distinta metrópole européia, como acontecia entre as Antilhas inglesas e francesas com o pôrto de Boston; terceiro, a confluência dos interesses já explicados em tôrno das grandes entradas fluviais nas costas do Atlântico; quarto, a progressiva aproximação das fronteiras das áreas coloniais (como ocorreu no Illinois entre franceses e ingleses, na Alta Califórnia entre russos e espanhóis); quinto, o desenvolvimento de alguns contatos comerciais (por exemplo, o contrabando entre o Brasil e o Rio da Prata espanhol ou as visitas dos barcos dos Estados Unidos, quando êstes já figuravam como nação neutra, aos portos hispano-americanos). Houve, todavia, as comunicações já mencionadas, pelo Pacífico, entre o México e as Filipinas e as ramificações a que êste tráfico deu origem, nas costas ocidentais, junto à cabotagem hispano-americana.

Ao se tornarem independentes as colônias do Nôvo Mundo, das metrópoles européias, não desapareceram os vínculos comerciais, sociais e culturais com a Europa; ao contrário, aumentou, em têrmos gerais, a imigração pelo Atlântico, e cada povo emancipado pôde entrar em uma relação econômica e cultural mais ampla e franca com várias nações européias, sem ter que se limitar, em princípio, a tratar com a antiga metrópole.

Por outro lado, observaram-se transformações, umas violentas, outras pacíficas, nos contatos interamericanos. Ficaram interrompidos alguns dos ajustes entre regiões que obedeciam às articulações dos antigos impérios, por exemplo, entre o México e as Filipinas, entre o México e as Antilhas espanholas. As fronteiras adquiriram um novo significado nacional, como estudaremos em outro capítulo, processo que levou, por vezes, até à guerra (o Canadá inglês e os Estados Unidos, o México e os Estados Unidos, a Argentina e o Brasil) ou à fragmentação das antigas áreas coloniais (da América inglesa, surgiram o Canadá, os Estados Unidos e as possessões britânicas do Caribe; da América espanhola, dezoito nações). Porém, a comunicação interamericana — marítima, fluvial e terrestre — conheceu novas possibilidades, sobretudo entre nações de origem diversa, uma vez que desapareceram as restrições políticas, impostas pela dominação de várias metrópoles europeias, e quando se fez presente a profunda revolução mundial na técnica dos transportes ao longo do século XIX.

* * *

Alguns obstáculos naturais dificultaram as tarefas dos colonizadores.

Desde as primeiras navegações em águas tropicais, os navios sofreram o dano causado por certas espécies de caracóis (“broma”) que perfuravam os costados dos navios. Os furacões causaram prejuízos nas Antilhas, aos barcos, populações e plantações de diversos colonos. Os tufões prejudicaram a navegação das Filipinas. Os tremores de terra afetaram vasta zona hispano-americana (Chile, Lima, Guatemala, México).

As inundações cobriam vastas savanas na América do Sul (“pantanaís” na linguagem dos conquistadores espanhóis ou “banhados” na dos brasileiros). Também na América do Norte, as inundações do Mississippi, Ohio, Tennessee, Cumberland e outros rios, causavam prejuízos. A congelação do São Lourenço impedia a navegação durante vários meses. Alguns cursos d’água dos tupidos manguesais nos trópicos eram de difícil acesso (por exemplo, em Tabasco, Guiana, Amazônia). Certas regiões padeciam com sêcas extremas, como o sertão nordeste do Brasil. Houve fomes, invernos cruéis, incêndios, que foram registados nas crônicas dos distintos povos colonizadores.

A pirataria e o corso entorpeciam as comunicações marítimas, bem como o bandoleirismo e os assaltos de índios nômades dificultavam as viagens terrestres.

Fêz-se necessário o uso de caravanas ou comboios e a adoção de outras medidas de segurança que tornaram os transportes mais raros e lentos.

Os novos intercâmbios entre continentes facilitavam a transmissão de germes de epidemias que causavam grandes estragos nas populações estranhas: varíola, tifo, sífilis, etc. A mortandade se fez presente, junto a outros casos, entre os índios do Canadá. O europeu sofreu o açoitamento de febres endêmicas nas ilhas, costas e terras tropicais do interior. Algumas enfermidades passavam da África para a América como parece haver ocorrido com a febre amarela e o impaludismo agudo.

Mais tarde as imigrações de asiáticos coincidiram com surtos de cólera. Os imigrantes de diferentes partes da terra foram transmissores involuntários desses males.

Certas pragas, como a dos gafanhotos, ocasionaram fomes na África no início do século XVIII, e causaram danos também à agricultura da América Central, do Yucatão, Paraguai e outras regiões.

Os mosquitos figuraram entre os inimigos mais temíveis dos colonizadores da América.

A era dos descobrimentos ia permitir a difusão de invenções e recursos mas, também, a destes acidentes que perturbaram a implantação dos colonizadores e a convivência entre índios, europeus, africanos e orientais.

Não obstante a força de vontade com que os povos colonizadores realizaram a penetração do meio natural americano, houve zonas que apresentaram obstáculos suficientes para impedir ou retardar o povoamento (por exemplo, as selvas tropicais da Amazônia e da América Central, os sertões áridos do Brasil, o Chaco, o deserto de Atacama, a Patagônia, as tundras do norte do Canadá). A essas dificuldades naturais havia que adicionar as de ordem humana, que

imperavam nas fronteiras de índios de guerra (por exemplo, no sul do Chile, no pampa do Rio da Prata, ao norte do México e no oeste dos Estados Unidos).

A penetração colonial, apesar de sua amplitude, deixou tarefas aos tempos posteriores, como é fácil observar na História dos países americanos independentes, mesmo no presente.

Em todo caso, a exploração e o domínio do meio geográfico americano, constituíram imensa tarefa com a qual se defrontaram os povos colonizadores ao longo de quatro séculos.

Nesses empenhos tiveram de desenvolver suas faculdades de adaptação em face de ambientes naturais e contatos humanos.

CAPÍTULO III

CONDIÇÕES DE HABITABILIDADE

O estudo do aproveitamento das áreas geográficas da América pelos colonizadores, leva-nos a considerar não apenas os recursos naturais desigualmente distribuídos, como também os conhecimentos, as técnicas e a mobilidade dos ocupantes, que determinam a exploração e a circulação da riqueza. A utilização desses recursos, em primeiro termo pelos índios e a seguir pelos colonizadores dos vários povos europeus e pelos trabalhadores africanos, evolui como um fator histórico de civilização, em correspondência com os elementos do ambiente físico. Deve-se considerar as várias maneiras pelas quais o homem "entra no jôgo da natureza" americana, antes e depois do descobrimento colombiano. A diferença considerável entre o instrumental técnico e o mundo vegetal e animal que cerca os índios e os europeus repercute no gênero da relação do habitante com o ambiente. Na exploração e domínio do meio americano e na circulação de seus produtos observa-se uma mudança brusca a partir da época do descobrimento, e uma ação de ritmo mais rápido desde a segunda metade do século XVIII e, sobretudo, no decurso da centúria seguinte, em conexão com as transformações gerais que acompanharam a revolução industrial.

Flora

No que respeita à agricultura, os colonizadores europeus adotam plantas indígenas para o consumo e o comércio de exportação. Cabe recordar a "yuca" ou mandioca (da qual provinha o "pan de casabe" que tantos serviços prestou nas primeiras viagens dos espanhóis, nas frotas da carreira das Índias e na colonização do Brasil), o "camote" ou batata (que chegou a alcançar momentos de brilho na côrte napoleônica por influência da crioula antilhana Josefina), o milho, o feijão, o amendoim, o pimentão, o fumo, o cacau, a baunilha, a tapioca, o tomate, a cabaça, o fruto da "chayotera" (planta tuberosa), a pita, a batata doce e a coca do Peru, a erva-mate do Paraguai. Segundo já haviam ocorrido no "Período Indígena", estes cultivos estendiam-se de umas a outras regiões da América por obra dos colonizadores, como propagação do milho pelas pradarias do meio oeste da América do Norte e pelos pampas do Rio da Prata, ou a ampliação considerável da área do tabaco na América inglesa, Antilhas, Brasil, em relação com as demandas do comércio ultramarino. No Canadá francês consome-se tabaco brasileiro que chega através da Europa; desde 1728 são tentadas plantações, porém o clima é muito rude.

Alguns produtos americanos, como a batata, chegam a exercer influência considerável na agricultura da Europa. A difusão do cultivo da batata desde o Peru até o México parece ser devida a uma comunicação pós-colombiana, feita diretamente pelo Pacífico, como a que faz passar a árvore do "pirul", ou através da Europa. Os índios do noroeste do continente recebem a batata de mãos dos europeus. É cultivada no Canadá desde 1758, vinda da França.

O cultivo do milho estende-se não só à Península Ibérica, como também às ilhas Canárias e aos Açores. O milho, o amendoim e a mandioca da América se difundem na África, a batata na Ásia.

O algodão havia sido cultivado pelos indígenas do Novo Mundo; a variedade *Gossypium barbadensis* substituiu a outras do Velho Mundo. As mantas de algodão ocuparam lugar importante nos tributos pagos pelos índios de várias regiões do Império Espanhol.

Em algumas áreas da América se encontram fibras de sisal, pita, "ixtle", palmeiras. A indústria dos chapéus, chamados "do Panamá", cobre todavia uma extensa área do Equador e da Colômbia. O sisal estava chamado a sustentar a economia do Yucatão, no século XIX. Entre os corantes, eram procurados o pau-brasil e o de campeche, o "roncon" dos caribes, o indigo, o quermes ou cochonilha que, em meados do século XIX, prospera também nas ilhas Canárias. Por seus usos industriais ulteriores, são de mencionar o "chicle" e a borracha. A exploração da borracha na Amazônia, no século XIX, atraiu populações da Europa, do altiplano da Bolívia, das planícies do Mamoré e do Paraguai e provocou movimentos interiores da população brasileira.

A contribuição da América no tocante a frutas tropicais, foi abundante: abacaxi, anona, cherimóia, sapota, caimito, ameixa, goiaba, "mamey", mamão, abacate. Entre as cactáceas figuram a tuna e a "pitahaya". No Brasil o caju proporcionava bebida e farinha aos tupis e foi conservado pelos europeus. Entre as flores, o México produzia dalias.

Além das plantas de uso alimentar, têm importância as medicinais cultivadas na América: jalapa, guaco, ruibarbo, ipeca, quina, salsaparrilha, mamona, valeriana, arnica, bálsamo-de-tolu, óleo-de-Maria e resina "cativo" do mangue, para exemplificar.

Os europeus introduziram suas próprias culturas na América, entre estas: o trigo, a cevada, plantas forrageiras, como a alfafa, o arroz, a cana-de-açúcar, a amoreira, o café, a banana, o côco, plantas cítricas e outras frutas, sejam provenientes da Europa, da África, da Ásia ou da Oceania.

O cultivo de árvores frutíferas se havia convertido em um hábito estreitamente associado às tradições dos povos mediterrâneos, e nos primórdios da expansão espanhola, na América, se encontram pedidos de envio de plantas e permanência nos primeiros transplantes.

Esta agricultura colonial de várias origens teve que se adaptar às condições de clima e umidade oferecidas pelo continente americano, de maneira tão variável, quer se passe do clima ártico ao temperado e tropical no Hemisfério Norte, ou do equatorial ao temperado e ao frio, no Sul, ou ainda que mudem a altitude, as condições do terreno, a umidade ou as facilidades de irrigação, dentro de cada uma das zonas climáticas apropriadas para os cultivos.

Alguns produtos americanos e estrangeiros — quina, tabaco, café — contribuíram nos séculos XVIII e XIX, para promover colonizações em Nova Granada e movimentos de povoação dos altiplanos frios às partes médias das Cordilheiras e aos climas quentes intercordilheiranos. A quina e o café se difundiram em terras de clima médio (18°C a 25°C de temperatura, 1 500 metros a 2 000 metros de altitude, umidade de 1 500 a 2 000 m/m); o tabaco nos vales intercordilheiranos de clima quente com abundante umidade (25°C a 30°C de temperatura, 1 000 a 1 500 metros de altitude, umidade de 1 500 a 2 000 m/m).

Seria possível acompanhar a história das áreas vegetais no Novo Mundo após o descobrimento e ver como se mantém o milho na altiplanicie apropriada para o cultivo do trigo; como o trigo e a cana-de-açúcar competem entre si em algumas regiões da Nova Espanha, debaixo das determinações econômicas do Governo espanhol.

A variedade das culturas nas diversas colonizações e dentro de cada uma destas, em âmbito regional, chegou a ser considerável. Embora o interesse pelos produtos tropicais de exportação, por exemplo, o açúcar, fôsse notório na época colonial, não deixou de haver agricultura de consumo, de certa importância: cultivo do trigo na meseta mexicana, de batata e cevada onde as condições o permitiam como, por exemplo, nos altiplanos andinos. Algumas regiões da América espanhola também exportavam farinha de trigo, como as terras temperadas da meseta mexicana que abastecia Havana e Venezuela, as do Chile ao Peru, e as do Rio da Prata ao Brasil. Nas zonas tropicais do arquipélago antilhano e do Brasil, a agricultura de consumo não era abundante.

Entre as conseqüências culturais da convergência de produtos agrícolas no Novo Mundo, pode-se assinalar que o cacau, produto americano, oferecia um problema de consciência, pois havia sacerdotes que se inclinavam em beber o chocolate antes de celebrar a missa. Por outra parte, o vinho de consagrar, procedente dos vinhedos europeus e o azeite de oliva, acompanham em sua expansão aos colonos católicos, desde a Califórnia até o Chile e desde Quebec

e a Flórida até Buenos Aires, criando uma unidade de economia e cultura, figura entre os elementos mais estáveis dos intercâmbios transatlânticos.

Juntamente com a confluência das plantas e dos hábitos de alimentação indígena e européia, existe a dos métodos e instrumentos de cultivo. A agricultura indígena de fogo e chuva *, em terrenos de reserva, se vê suplantada ou acompanhada pela européia do arado. O índio também contribui com seus métodos de cultivo em "chinampas" ** e em terraços. Os usos relacionados com o cultivo do tabaco e da batata passam dos indígenas aos colonizadores. O "guano" era utilizado como fertilizante na costa do Peru e foi levado à Europa por Humboldt. A irrigação pré-colombiana se desenvolvera no Peru e na América Central. Da Península Ibérica vieram tradições de construções de canais e aquedutos, instituições de irrigação e instrumentos de moenda, que tinham valores antecedentes romanos e árabes.

Nos bosques da zona temperada da América do Norte, o corte da madeira permitia abrir clareiras para efetuar as sementeiras e dispor de materiais para a construção de cabanas e embarcações. A árvore do bordo (*érable* ou *maple tree*), cuja fôlha viria a ser o símbolo do Canadá, fornecia uma resina doce.

Nas costas da América do Norte se registram vários intercâmbios que abrangem plantas da América e de outros continentes: o índigo ou anil da Carolina do Sul vegeta espontaneamente nesta região, mas são introduzidas outras duas variedades, a francesa da ilha de São Domingos e da Guatemala, ou "verdadeiro índigo".

O arroz começa a ser cultivado em tórno de Charlestown, antes de 1690, por iniciativa de um empregado da "East India Company"; barcos portugueses que comerciavam com o Oriente e que tocam nesse pórtio, levam outras sementes; também são importadas do Egito e de Madagascar, em 1712 e 1713; Jefferson faz introduzir sementes do Piemonte e da Lombardia. O tabaco que institui a prosperidade da Virgínia não é o dos índios nativos, mas sim uma variedade criada dos trópicos americanos, possivelmente de Trinidad, inicialmente cultivada experimentalmente em James River em 1612. Na Virgínia é cultivado o algodão em 1621, com sementes procedentes do Mediterrâneo; após a revolução americana, chegam sementes de algodão à Geórgia, procedentes das ilhas Golden, que as haviam recebido das Antilhas, provavelmente das Bahamas. Em 1751, um transporte francês de tropas destinado à Luisiânia, toca em Port au Prince, e os jesuitas enviam por êle a Nova Orleans, cana-de-açúcar e negros. Em 1769, os colonos abandonam êsse cultivo para se dedicarem ao do índigo, do algodão e do arroz; mas, volta-se a cultivar a cana-de-açúcar, que em 1791 já é considerada importante riqueza.

Em 1788, a Companhia Inglesa das Índias Orientais distribuiu sementes de algodão estrangeiro na Índia e vigia seu cultivo; em 1839, chegam cultivadores americanos.

A utilização das plantas indígenas pela colonização euro-americana não é passiva, mas acompanhada de alterações que põem em evidência seu ingresso em outra era de economia e civilização. Isto é visível, particularmente quando ocorre a invenção da máquina de descarregar algodão por Alphonse du Breuil, agricultor de Nova Orleans, em 1742, e finalmente por Eli White, em 1793: êsse invento permite a expansão da cultura no sul dos Estados Unidos e contribui para expandir a zona na qual se pratica a escravatura do negro.

No século XIX, a alfafa, denominada de "trêvo chileno", passa do Chile à Califórnia, de onde se difunde a regiões áridas dos Estados Unidos.

No que respeita às principais exportações agrícolas do Novo Mundo, as colônias inglesas continentais embarcam o tabaco, o índigo, o arroz, cereais e produtos de granja, as insulares, o açúcar; as colônias espanholas, o açúcar, o cacau, o tabaco, o índigo, a cochonilha, a quina; as colônias portuguesas, o pau-brasil, o açúcar, o tabaco; logo exporta-se, como produtos brasileiros, o algodão e o café; as francesas, o tabaco, o açúcar, o café, o índigo, isto é, aqueles produtos que tinham suficiente demanda nos mercados para alcançar um valor que compensasse o custo de largo transporte transatlântico e o lucro dos mercadores. O consumo do tabaco entre os africanos converteu êsse artigo

* Haste de pau armada com ponta de ferro, para o plantio de grãos. — N.T.

** Horto junto a lagoas mexicanas. — N.T.

em um dos principais elementos do tráfico de escravos entre a Bahia e as costas de Mina, Angola e Benguelá. Embora, geralmente, essas exportações de produtos agrícolas se dirigissem ao Velho Mundo, ocorriam casos de irem de uma região da América a outra, como no caso do cacau da Venezuela, Guayaquil e Sonsonate, enviado à Nova Espanha e por vêzes mesmo até às Filipinas; já mencionamos que as farinhas do México passam para La Habana, as do Chile ao Peru, as do Rio da Prata ao Brasil; os produtos das granjas da América do Norte abastecem as Antilhas. As madeiras da América do Norte vão à Europa e às Antilhas. Os rios são utilizados certas vêzes para o transporte de troncos flutuantes, como ocorre no Paraná.

As regiões intertropicais das ilhas e das costas do continente americano são as que exportam os principais produtos agrícolas às metrópoles da Europa; isto é, são regiões de agricultura comercial melhor do que de subsistência, trate-se de estabelecimentos espanhóis, portugueses, franceses, ingleses ou holandeses. Este tipo de agricultura serve de base principal à economia das plantações e ao tráfico negreiro e ocupa lugar proeminente nos intercâmbios comerciais da época colonial.

A grande exportação transoceânica de cereais cultivados nas pradarias do Canadá, Estados Unidos e Argentina corresponde a um desenvolvimento posterior relacionado com o progresso das comunicações mundiais do século XIX.

As complexas pastagens dos grandes rios não podiam ser abertas pelos indígenas com seus rudimentares utensílios. Mais tarde, custou muito aos colonizadores europeus a conquista agrícola dessas terras, enquanto utilizaram arados primitivos. Por fim, a agricultura chegou a penetrar e a estabelecer competição com a pecuária. O arame farpado e o moinho de vento coadjuvaram a colonização das planícies e as ferrovias exerceram decisiva influência na mesma, tanto no oeste dos Estados Unidos, como no do Canadá.

O desenvolvimento agrícola das pradarias canadenses, a ciência e a máquina, contribuíram para a expansão do cultivo do trigo no século XX. A variedade chamada "Red Fife", embora conhecendo o cultivo comercial em Ontário, chegou originalmente das estepes do sul da Rússia. Graças a essa introdução, Manitoba se converteu em uma das principais regiões exportadoras de trigo. O cientista Charles E. Saunders introduziu, em 1911, a variedade chamada "Marquis" e ela permitiu uma maior expansão da área de cultivo, pois amadurece uma semana antes que a variedade "Red Fife". Todavia, as variedades chamadas "Garnet" e "Reward" permitiram um maior avanço para o norte. O incremento da colonização agrícola trouxe consigo — nos anos de 1896 a 1914 — a divisão dos grandes ranchos de criação.

Fauna

A zoologia pré-colombiana da América atraiu a atenção dos descobridores europeus.

Interessava-lhes conhecer a origem dessas espécies nas regiões do Novo Mundo e previram a importância, como o fêz José de Acosta desde o século XVI, da possível rota de comunicação, pelo norte, com a Ásia.

Os escritores do século XVIII procuraram comparar a natureza dessas espécies com as do Velho Mundo, sustentando alguns filósofos e naturalistas, que haviam degenerado, o que deu motivo a réplicas de americanos tanto do norte, como do sul.

Vejamos alguns dos exemplos da importância que a fauna americana teve.

A exploração das pescarias de bacalhau se desenvolveu particularmente na Terra Nova e na Nova Inglaterra; estas atividades tiveram repercussões internacionais.

Os esquimós e os índios, e mais tarde os europeus, inclusive os russos, aproveitaram os recursos marinhos — focas, núbrias, morsos, salmões — das costas ocidentais da América do Norte.

As costas norte-americanas ofereceram igualmente condições favoráveis para a pesca da baleia.

Os marinheiros basco-franceses praticaram a pesca de baleias em águas do Canadá, no século XVIII.

Os pescadores de baleia da Nova Inglaterra operavam em tôdas as zonas do Atlântico e, desde 1791, no Pacífico e nas águas árticas até que a indústria declina, cêrca de 1860.

A pesca de baleias foi praticada em outras zonas da América. Por exemplo, começou desde 1603 na Bahia, favorecida pelo Govêrno português e introduzida por um biscainho, Pedro Urecha, que levou dois barcos e gente de Biscaia. A indústria prosperou e as baleias começaram a emigrar para as águas das Malvinas. Essa pesca foi, nas mãos portuguesas, um monopólio do Estado, explorado por contratos de arrendamento até 1798, ano em que se permitiu a todos praticar a pesca e prometeu-se carta de naturalização aos estrangeiros que, durante 10 anos, servissem aos baleeiros portugueses. O monopólio foi extinto em 1801.

Outra atividade marinha de renome na América foi a do mergulho para a procura de pérolas, praticada por espanhóis, com o auxílio de índios, particularmente nas costas de Cumaná e Santa Marta, desde o século XVI.

O hábito da abstinência mantido pelos colonizadores católicos da América, dava lugar a importantes atividades de pesca, com o objetivo de abastecer as populações nos dias prescritos pela Igreja; por vêzes, tiveram de admitir na dieta espécies que despertavam certas dúvidas de consciência entre os eclesiásticos, como a tartaruga, o manatim e a iguana. É de notar que uma parte das exportações de pescado da Nova Inglaterra se dirigia aos países católicos da Europa (Itália, Espanha, Portugal) e às ilhas do Atlântico (Madeira, Açores, Canárias). O bacalhau sêco teve grande importância como meio de nutrição nas travessias transatlânticas e para o consumo da mão-de-obra nas plantações das Antilhas. Uma parte do sal utilizada na preservação do produto, era obtida na Ilha de Tortugas, próximo à costa continental da América do Sul, e levada nas viagens de retôrno dos barcos norte-americanos que iam comerciar às Antilhas. Os holandeses tiveram por sua vez interêsse em obter e transportar o sal da região do Caribe.

Se além dos recursos marítimos considerarmos os terrestres, constatamos que a caça ao caribu havia sustentado a vida dos esquimós e dos índios atabascos na tundra situada ao norte da franja dos bosques norte-americanos; essa mesma atividade continuou no periodo colonial. Como o bisão ao sul dessa franja florestada, como veremos adiante, o caribu proporcionava elementos de alimentação e vestimenta aos caçadores de peles finas, ramo de atividade que chegou a constituir um fator de suma importância na economia da colonização da América do Norte. Os esquimós utilizavam trenós puchados por cães. Em 1891, foram introduzidas entre os esquimós do Alasca, as primeiras renas da Sibéria, e indígenas da Lapônia serviram de instrutores. Em 1930, já havia 600 000 cabeças e constituíam a base econômica da vida dos esquimós.

O comércio de peles, dependente da fauna dos bosques da América do Norte (castor, marta, etc.), realizava-se com a ajuda dos índios, dinamarqueses, suecos e ingleses; deu lugar a transações particularmente ativas em Montreal e Albany e a um importante intercâmbio transatlântico.

As oportunidades de penetração que ofereciam os rios e os lagos da América do Norte, explicam o interêsse e a rivalidade dos traficantes de peles em tôrno das vias aquáticas, quer se trate do São Lourenço, do Hudson ou do Delaware. O Mississipi e o Alabama criariam outra concentração de interêsse dos caçadores espanhóis, franceses e ingleses. Na costa do noroeste da América, os russos atraídos pelo comércio de peles, estenderam suas atividades desde a Sibéria até o Alasca no curso do século XVIII e em princípios do século XIX.

Nos bosques da América do Norte também se praticava a caça ao cervo e de outros animais selvagens. O cervo virginiano foi introduzido no século XVIII nas Ilhas Virgens.

Nas pradarias da América do Norte perseguia-se o bisão; a carne sêca e a gordura dêsse animal ("pemmican") alimentavam os índios do oeste; com a pele calçavam-se, vestiam-se e fabricavam suas tendas. Os índios das pradarias se valiam de cães para o transporte de cargas.

Mais ao sul, outra variedade canina servia de alimento aos indígenas no ocidente e no centro do México.

Entre as aves do Novo Mundo, avulta-se o peru ou pavão doméstico, que ocupa lugar de honra, tanto na crônica colonial da Nova Espanha (a galinha da terra, para distingui-la da de Castela) como na tradição do "Thanksgiving Day" da Nova Inglaterra.

O veado e o peru dos montes eram objeto de caça dos índios maias do Yucatão.

Há referências à existência de abelhas de origem americana. A abelha europeia é introduzida na América do Norte. Em alguns territórios hispano-americanos a cêra chega a constituir objeto de exportação no período colonial, como ocorre no Yucatão. O mel de abelhas constituiu uma das espécies com as quais os índios Chochas da savana de Bogotá pagavam os tributos aos recoveiros nos tempos de Jiménez de Quesada, de 1540 a 1570.

As penas do quetzal eram apreciadas pelos indígenas da Guatemala e do México.

O cão havia chegado à América do Sul anteriormente à descoberta colombiana, por difusão desde a América do Norte; na cerâmica pré-incáica e incáica deles são encontradas representações; Garcilaso de la Vega relata que nas montanhas situadas a este de Lima, os habitantes xáuxas adoravam os cães. Os documentos dos colonizadores espanhóis mencionam os cães que não ladram, encontrados nas Antilhas, na costa norte da América do Sul, no Peru e no México. Também se encontram referências à existência de cães com corcovas nas Antilhas, América Central, Nova Granada e Peru. Existem menções, pelo menos, de umas nove raças, além das que eram encontradas amplamente distribuídas na região setentrional da América do Norte.

No Peru havia lhamas para o transporte de cargas ligeiras e limitado aproveitamento alimentício da carne posta a secar ao sol ("charqui"); as alpacas e vicunhas proviam de lã. A lã de vicunha chegou a figurar no comércio transatlântico e no hispano-francês.

O coelhinho da Índia foi descrito por Fernadez de Oviedo sob o nome de "corri" e era usado como alimento na Serra do Peru, segundo Acosta, ("cobaia" ou "cury") e também na região sul-ocidental da atual Colômbia, antigo Governo Colonial de Papayán e Pasto.

O peru doméstico era também encontrado na América do Sul, ao que parece, por difusão, proveniente do norte, em épocas anteriores à descoberta colombiana.

O pato figurou entre os animais domésticos da América do Sul em período anterior à chegada dos europeus.

As aves, na costa do Pacífico da América do Sul, proporcionavam o guano, usado como fertilizante desde a época pré-hispânica.

As rotas das aves migratórias traçavam linhas prolongadas entre regiões do norte e do sul do Continente, e o encontro com uma delas ajudaria a guiar Colombo em sua viagem de descobrimento.

A águia da América do Norte (inclusive o México) e o condor da América do Sul, figuravam entre as aves de rapina admiradas e caçadas pelos indígenas e os colonizadores.

Nos pampas do Rio da Prata abundavam o guanaco, bem como a ema ou avestruz americano, que também se encontravam nos campos do Brasil. Como instrumento indígena de caça, a "boleadeira" foi adotada pelos colonizadores.

Os papagaios do Brasil atraíram a atenção dos colonizadores.

As espécies animais do Velho Mundo produziram uma intensa transformação na América: não só o cavalo e o cão dos europeus, contribuíram para a conquista, mas também o gado vacum, caprino, lanar e suíno, que acompanharam usualmente os colonizadores. Ao encontrar pastagens apropriadas, em regiões de escassa habitabilidade anterior, cresceram grandes rebanhos de gado de maior e menor porte, que facilitaram a penetração europeia e proporcionaram recursos de alimentação, vestimenta, comércio interior e transatlântico de sebo e couros. O número de homens resultava escasso frente à magnitude dos rebanhos que se haviam propagado em nossos territórios e depreendia-se disso uma impressão de imensidade e desafogo nos espaços das fronteiras americanas. O transporte utilizado pelos indígenas cedeu em parte sua preeminência às

carretas, às réguas e asnos, que se propagaram em várias regiões. A mula, utilizada habitualmente nos caminhos em ferradura da Península Ibérica, prestava grandes serviços nas terras montanhosas da América, e as juntas de bois tracionavam as pesadas carretas nas extensas savanas das Américas, do Norte e do Sul.

A tradição ibérica da pecuária extensiva contribuiu consideravelmente para promover esta transformação zoológica. Enquanto a maioria dos países europeus criava bois para o arado e vacas para as granjas, nas planícies da Espanha e Portugal, se havia desenvolvido a criação de touros e vacas em pequenos rebanhos cuidados por homens a cavalo. As savanas da Ilha Espanhola povoaram-se de gado vacum, verificando-se a difusão a outras ilhas e ao continente. A expansão continua nas terras situadas ao norte do México, até o Texas, vales da Califórnia e, em geral, às pradarias e às grandes planícies da América do Norte até ao Canadá. Também verificou-se nas planícies da Venezuela, oriente neogranadino e pradaria da Governança de Neiva, de onde passava para Quito e abastecia-se Santa Fé de Bogotá, e nos pampas rio-platenses até às margens do Chaco. Os índios nômades, providos de cavalos, dominaram grandes distâncias; os araucanos do Chile, por exemplo, atravessaram os Andes, para percorrer os pampas argentinos e se prover de gado. Os colonizadores luso-americanos se valeram da pecuária como instrumento de penetração para o interior e para alargar as fronteiras do Brasil; praticaram a matança de rezes em campo aberto, nas chamadas "vaquejadas", particularmente no Rio Grande do Sul.

Os espanhóis estenderam a criação de cabras e ovelhas em Nova León e Nôvo México; nesta última região, as ovelhas foram benéficas, não só para os colonizadores, mas, também, para os índios navajos, cujas mulheres se distinguiram como tecelãs de lã.

As cabras e as ovelhas se reproduziram no altiplano andino e mais tarde, iriam ter importância na colonização da Patagônia.

Os colonizadores hispânicos no Nôvo Mundo, introduziram a tradição mediterrânea da transumância, que se havia desenvolvido na Península sob a instituição da La Mesta.

Também atravessou a união do pastoralismo com o latifúndio.

A mobilidade e a extensão das colonizações ibéricas no Nôvo Mundo não foram alheias a este desenvolvimento pecuário propiciado pelas tradições da Península, que havia de imprimir fundas marcas na vida política e social de extensas regiões da América, assim como nos costumes e no folclore.

A introdução do cavalo pelos espanhóis, na América do Norte, foi objeto de muitos estudos e comentários. Wissler supunha possível que o ponto de partida desta história fossem as expedições de De Soto e Vásquez de Coronado (1540-42). Outros autores se inclinaram depois a tomar como base o avanço dos espanhóis para Nôvo México, cerca de 1600; desta região, o cavalo estender-se-ia para o sul, este e norte como um gigantesco leque e também pelas ladeiras ocidentais da divisória montanhosa continental. É possível que os índios hajam começado a montar a cavalo desde 1650.

Até que ponto penetrou na mentalidade do nômade a transformação de costumes devida ao cavalo, o revela o fato de que por cerca de 1850, uma lenda comanche mantinha que eles deram o cavalo aos brancos. No pampa argentino, Lúcio V. Mansilla coletou uma versão semelhante em seu *Excursión a los Indios Ronqueles*.

A penetração do cavalo através as tribos índias chegou pelo Norte, até o Canadá, em duas correntes, pelos anos de 1730-50 e 1750-70; encontravam-se cavalos com marcas espanholas em Saskatchewan em 1784. O laço era usado não só pelos índios que estavam em contato com os espanhóis, mas também pelos que viviam independentes no norte. O uso do cavalo estendeu-se à Califórnia por cerca de 1775. No Texas existia desde cerca de 1690.

A distribuição do cavalo entre os índios da América do Norte afetou aos colonizadores europeus que avançavam de várias direções e imprimiu características peculiares à história do oeste.

G. Friederici observa que nos primeiros 80 anos da colonização da Nova França, o cavalo não teve grande importância na mesma, graças à existência

de comunicações fluviais e o uso de cães como animais de tiro; o cão arrastava trenós pelo congelado São Lourenço, pequenos carros nas íngremes ruas de Quebec, a bagagem das tropas nas campanhas contra os ingleses e índios. O próprio autor adverte que os cavalos empregados pelos franceses em seus estabelecimentos do Illinois, provinham das fronteiras espanholas do sudoeste, o mesmo se podendo dizer dos postos pelos índios Choctaws e Chichasaws a este do Mississippi, onde 200 anos antes De Soto havia indicado o primeiro; os franceses adquiriam os cavalos dos índios Caddos e Pawnes, e, a seguir, dos Kansas, Missouriis, Osagas, Iowas e Otoes. Em Illinois e em Luisiânia davam, em troca dos mesmos, fusis, pólvora e munições. Os espanhóis não deixavam armar, nem proporcionavam cavalgaduras aos índios das pradarias, e apenas contrariando disposições oficiais, e em pequena escala, entregavam-lhes armas. O comércio de armas dos franceses e a demanda de cavalos por parte dos mesmos e das tribos ainda desmontadas puseram em movimento as nações dos Comanches e Apaches, vizinhas dos espanhóis. Estes capturavam grande número de cavalos nas missões e postos do Rio Grande, no Nôvo México e Texas, que por comércio ou novos roubos de umas tribos a outras, chegavam através das pradarias às mãos dos franceses ou dos índios estabelecidos a este do Mississippi. Algumas tribos do este do Texas, outras do rio Colorado, de Arkanzas e do Missouri, que até 1719 não possuíam cavalos ou tinham poucos, os adquiriram nas décadas seguintes, provendo-se em parte de fusis e criando um perigo. Os ataques dos índios às fronteiras espanholas penetraram até Sonora e Chihuahua e ministravam aos nômades das pradarias grandes quantidades de cavalos. Sem embargo, nota o próprio Friederici que, ao cabo de certo tempo, os franceses introduziram no Canadá cavalos de raça do norte da França, de grande porte e força, que se comparavam bem com os dos colonos ingleses.

No que respeita aos colonizadores anglo-americanos, já por cêrca de 1669 havia bom número de cavalos na Virginia e, no fim dêsse século, se achavam em estado selvagem nos bosques e savanas, sendo objeto de caça. O aficionamento eqüestre chegou a alcançar desenvolvimento nas colônias do sul. A partir de 1630 chegaram pequenas partidas da metrópole à Nova Inglaterra, e houve também remessa de cavalos flamengos em barcos holandeses. O número era considerável, cêrca de 1647, e, no último têrço do século XVII, já se exportavam às Antilhas, para os trabalhos dos engenhos de açúcar, inclusive às ilhas holandesas e francesas. Também figuram em usos militares. Quando os colonizadores da América inglesa cruzaram as montanhas em seu avanço para o oeste, adotaram para montaria uma raça de cavalos, pequena e resistente, provavelmente de origem hispano-americana; mas é possível que passassem também o Alleghenis as raças do este procedentes da Europa e apropriadas para montaria e usos militares. Em qualquer caso, entre os animais de tiro se encontravam os fortes e pesados cavalos da Pennsylvania, que arrastavam os grandes carros cobertos. Nas pradarias do longínquo oeste, o carro e o coche tirados por cavalos apareceram junto às carretas de bois; as mulas e os asnos eram empregados nas Montanhas Rochosas.

Em suma, correspondeu ao cavalo procedente da península Ibérica, pequeno e talvez aparentado com o similar árabe, um papel importante na conquista da América pelos europeus, e na difusão dos usos eqüestres nas duas grandes zonas de índios nômades: as pradarias da América do Norte e os pampas no Rio da Prata. Europeus e índios utilizaram os cavalos crioulos: velozes, resistentes, apropriados para a caça e a guerra, mui diversos por sua constituição e qualidades dos que ajudaram aos franco-americanos e aos colonos anglo-americanos do este nos trabalhos agrícolas e de tiro. Sem embargo, nesta última função já vimos que os cavalos europeus de grande porte passavam também ao oeste da América do Norte; todavia, nas colônias inglesas do este havia-se feito progresso do gôsto pela eqüitação, e o uso militar do cavalo alcançou, por fim, desenvolvimento nas colônias francesas e inglesas do Atlântico desde fins do século XVII.

O quadro geral da distribuição do cavalo na América do Norte, ao qual se juntaram, desde distintos pontos cardeais, várias colonizações européias (espanhola, francesa, sueca, holandesa e inglesa, abrangendo escosseses e alemães) com suas raças próprias e permutas, repetiu-se no caso do gado maior e menor na mesma área.

Os intercâmbios de gado no litoral atlântico da América do Norte, ofereceram um quadro complexo, à semelhança do já exposto quanto à agricultura.

Os colonizadores franceses, como os demais povoadores europeus, fizeram passar do Velho ao Novo Mundo, vacas, cabras, suínos e ovelhas.

No que respeita aos ingleses, em 1611 chegaram à Virgínia umas 100 cabeças de gado *vacum* procedentes das Antilhas, possivelmente com os traços do gado espanhol desde cedo introduzido nas ilhas. Chegaram, igualmente, animais da Inglaterra, Holanda e Dinamarca. Por volta de 1650, a importação da Europa diminuía e havia muitos intercâmbios entre uma e outra colônia; gradualmente ia aparecendo um "gado nativo" que era o resultado dos cruzamentos de animais de origem heterogênea. A região de Narragansett, em Rhodes Island, adquiriu importância por sua produção pecuária.

O panorama da história pecuária no oeste da América do Norte, é o resultado de várias correntes, mesclas e substituições.

Em primeiro lugar pode-se falar de uma suplantação do bisão pelo gado maior, de origem européia. O animal de origem americana não iria conviver nas vastas pradarias do interior com o importado pelos colonizadores, já que a introdução do cavalo havia dado, a índios e a europeus, meios de destruição do bisão, muito mais eficazes. O homem branco avançou com seu próprio gado e este chegou a povoar uma área semelhante à que antes era dominada pela "vaca da terra", denominação dos espanhóis dada aos bisões. Os animais que primeiro chegaram às pradarias da América do Norte, eram de origem ibérica, assim como o gado que havia sido introduzido nas Antilhas e no México. Chegaram, pode-se dizer, simultaneamente, a vaca, o cavalo, o burro, a ovelha, a cabra e os porcos. Com eles vinham muitos elementos culturais e costumes dos criadores que iriam exercer uma tenaz e ampla influência. A penetração colonizadora pelo sul se antecipou nas regiões interiores à que avançaria desde o litoral do Atlântico e acabaria por ser a dominante. O gado *vacum*, de origem ibérica, que substituiu ao bisão, se adaptava bem à vida das savanas abertas e a seguir chegaram outras raças do este, que melhor correspondiam ao gado de granja.

O gado do Texas, de grandes chifres, foi levado para as pradarias do centro e do norte. O que chegava do este, nos anos a partir de 1865, não se adaptava bem à vida livre das pradarias e era chamado desdenhosamente de *Burn cattle* ou *pilgrims* ou *native cattle*; todavia, perpetuou-se e cruzou-se com outras raças mais resistentes. Existia, também, a passagem de gado de origem hispânica, do Califórnia ao Oregon e depois a Montana e Wgoming. Em sentido inverso, as caravanas que chegavam do este introduziram, por sua vez, gado na região do noroeste.

A influência do gado texano era perceptível nas planícies do Colorado, Wyoming e Montana, mas se reduzia para o norte; os criadores de Montana se referiam com orgulho à pureza de seu gado e o consideravam superior ao do Texas.

O predomínio do *longhorn* se via comprometido também no Texas. Cerca de 1830, haviam chegado *pilgrims* com os colonos de Austin, e gado francês da Luisiânia. As mesclas se foram ampliando e o gado chegou a se distinguir do original mexicano, mas era, todavia, um animal bem adaptado à vida da savana.

A pecuária hispano-mexicana da Califórnia atraiu os barcos a vela da Nova Inglaterra que iam comerciar os couros para abastecer a indústria do calçado, nas décadas de trinta a quarenta, do século XIX.

Grandes transformações iriam determinar, por volta de 1880, o fim da pecuária na savana aberta no centro e no norte das pradarias e a passagem à propriedade de "ranchos". A introdução do arame farpado em 1874, permitiu demarcar e fechar as vastas extensões de terras. O sistema de origem espanhola da concessão de estâncias com limites imprecisos e o uso da água como base dos direitos, não se adaptavam bem aos conceitos do direito anglo-americano, que demonstrava sua preferência pelo rancho de criação com base na propriedade individual da terra e clara distinção entre umas pastagens e outras. Foi uma alteração gradativa que não ocorreu simultaneamente em todas as pradarias e que apresentou a fase institucional das transformações que trariam o avanço da colonização anglo-americana.

Nesta História da pecuária da América do Norte resta acrescentar, todavia, outro capítulo, o da difusão do gado de origem européia às pradarias do Canadá.

As ovelhas suportavam melhor o frio do que o gado *vacum* criado em campo aberto e que ficava exposto a sofrer consideráveis perdas. O bisão, às vezes, hibernava no bosque, porém seu domínio habitual era a pradaria relvosa: *Nothing but beast and grass*, como a paisagem era descrita por Henry Kelsey, em 1690. O cavalo de origem hispânica chegou, verossimilmente, a estas pradarias na primeira metade do século XVIII, segundo já vimos. Em 1876, um irlandês empreendeu a criação do gado *vacum* em grande escala, no setor meridional das pradarias do Canadá, onde não há uma camada de neve no inverno que impeça às vacas hibernar expostas às intempéries. Por volta da última década do século, já apareciam grandes propriedades de pecuaristas que contratavam determinado número de mestiços para seus serviços. O bisão desapareceu como nas pradarias dos Estados Unidos — o território de Montana já havia sido conquistado pelo gado *vacum* de origem européia — e a extensão das ferrovias contribuiu para transformar as condições de vida no oeste canadense e para facilitar a entrada de imigrantes.

A construção da ferrovia *Northern Pacific* pôs em contato as pradarias canadenses, ligando Port Benton (Montana), com os mercados do este; em 1881, tomou incremento a indústria pecuária. O gado ia para o norte pela rota de Glendive e procedia de Oregon e Washington, das planícies centrais de Wyoming e Nebraska, ocasionalmente do Texas, do Utah e também da Califórnia. Por volta de 1883 os *pilgrims* chegaram de Iowa, Illinois e Wisconsin, e desenvolveu-se um *beef bonanza* e por trás dos criadores individuais apareceram as grandes companhias de criação. Os *longhorns* do Texas se encontravam entre os rebanhos do norte de Montana, porém a rigidez de sua carne não era do agrado dos consumidores na Inglaterra e se importava no Canadá o gado do meio-oeste, da Escócia e de ranchos de propriedade inglesa do Bow River Valley. Em 1871, Conrad Kohrs importou os *shorthorns* de Iowa; outros trouxeram Angus e Hereford. A transição da criação em savanas abertas para a de ranchos cercados se processou igualmente nas pradarias canadenses. O homem montado, que cuidava do gado formou um tipo de *cow-boy* comparável ao do oeste dos Estados Unidos e mesmo com uma característica hispano-mexicana.

A ferrovia *Canadian Pacific Railway* chegou a Medicine Hat em 1883; a importância de Fort Benton (Montana) decresceu para o Canadá. O caminho chamado *Whoop-Up* perdeu sua primazia. Em 1885, o Governo canadense impôs uma tarifa de 20% ao gado importado dos Estados Unidos. Os ranchos começaram a importar gado do este do Canadá e da Inglaterra. As raças Angus e Hereford substituíram as outras variedades. Nos costumes campestres fizeram-se sentir as tradições inglesas.

Em 1901, os pecuaristas dos Estados Unidos que possuíam ranchos em terras que arrendavam do lado da fronteira canadense foram obrigados a marcar seu gado canadense com ferros distintos do que usavam para o gado de seu país. Todavia os contatos e a cooperação entre as Associações de Criadores se mantiveram em ambos os lados da fronteira.

É de notar que, desde os fins do século XIX, receberam também algumas regiões hispano-americanas o gado estrangeiro; por exemplo, o Hereford entrou no norte do México. E a região do Rio da Prata sofreu uma transformação tão radical das raças animais, como a que experimentava sua população, com a chegada da imigração cosmopolita.

O movimento de imigrantes de um e outro lado da fronteira entre os Estados Unidos e o Canadá, foi de importância para ambos os países, especialmente em fins do século XVIII, por motivo do povoamento da província de Ontário pelos exilados leais: na última década do século XIX, ao chegar ao seu término a disponibilidade de terras do lado estadunidense e a corrente emigratória dirigiu-se ao noroeste canadense, e, ultimamente, devido à descida de canadenses a várias regiões dos Estados Unidos em busca de emprego florestal, atividades de colonização ou trabalho industrial.

Metais

A coexistência de populações indígenas e européias nos altiplanos do México e de El Peru se explica devido a razões de melhor clima e de disponibilidade de mão-de-obra, bem como pela atração exercida pelas riquezas metálicas das cordilheiras:

Na época pré-colombiana houve semelhanças notáveis entre a metalurgia da costa peruana e a do México. Rivet propôs a hipótese de uma difusão por via marítima de sul a norte nos séculos X e XI. O bronze foi usado no Império Incaico e sua descoberta ocorreu possivelmente em Tiahuanco por volta do século VIII; nas mesetas alto-peruanas havia o estanho necessário às ligas. Nesta região usavam-se *huairas* ou fôrmas indígenas de barro cozido, para a fundição do minério da prata; continuou-se o uso pós-colombiano dos mesmos, no Cerro do Potosi, em particular antes que Pedro Fernández de Velasco difundisse, em 1571, o processo da amálgama com o mercúrio, introduzido no México por Bartomé de Medina em 1555. Também foram usadas formas procedentes da Península Ibérica para os trabalhos de fundição. A platina foi descoberta e utilizada pelos índios dos atuais territórios do Equador e Colômbia, os quais "careciam de meios para fundi-la em estado puro, mas lograram utilizá-la mesclando-a com ouro na forma de liga". O cobre nativo era beneficiado pelos *pueblos muiscos* dos altiplanos de Cundinamarca e Boyacá, na atual Colômbia.

Os espanhóis exploraram a lavagem do ouro nas ilhas das Antilhas. Voltaram a encontrar este metal no México, América Central e Novo Reino de Granada, que mantinha uma notável tradição de ourivesaria indígena e jazidas de esmeralda, e no Chile onde também abundava o cobre. Mas a grande riqueza metálica da colonização hispano-americana provinha fundamentalmente dos veios de prata descobertos nas montanhas do México e em El Peru.

O mercúrio extraído em Honcâvélica contribuiu para reforçar o valor metalúrgico da área hispano-americana.

Estas descobertas contribuem para explicar a atração para as mesetas, demonstrada pela colonização espanhola e que contribuiu para sua expansão, tanto ao norte como ao sul do continente. Também, quando o interior do Brasil demonstrou encerrar riqueza aurífera e diamantífera, no século XVIII, não deixou de se produzir uma penetração colonizadora em direção à meseta. As primitivas buscas de metais preciosos na colonização norte-americana não haviam dado resultado. Mas, ingleses, franceses e holandeses, cobigaram esses metais e os obtinham mediante ataques aos galeões espanhóis ou, melhor, com o comércio de contrabando.

Mais tarde se repetiria na América do Norte a atração ocidental na busca do ouro na Alta Califórnia (1849) recém-adquirida pelos estadunidenses, a prata em Nevada (1859) e o ouro na Colúmbia Britânica (1858), em Klodike (1896) e no Alasca (1898).

Tôdas essas descobertas deram origem a importantes movimentos populacionais, dentro e fora do continente. Os vizinhos da Ilha Espanhola e do México sofreram a atração dos metais peruanos no século XVI; as descobertas no Brasil puseram em marcha correntes de emigrantes de várias províncias, que se dirigiram para Minas Gerais, no século XVIII; os *gambusinos* chilenos e mexicanos, atraídos pela bonança do ouro, se fizeram presentes na Califórnia no século XIX.

Na época pré-colombiana, apenas os índios da América do Norte conheciam o ferro. Nas colônias inglesas de Massachussets, Pennsylvania, Nova Jersey e Virginia verificam-se algumas explorações desse metal; a existência do carvão no território iria facilitar, mais tarde, o desenvolvimento industrial. No Canadá francês foram exploradas minas de ferro e estabelecidos fornos em St. Maurice, perto de Trois Rivières, em 1729. Também houve exploração de chumbo perto de Sainte Geneviève, nas margens do Mississipi.

A América espanhola e o Brasil passaram da civilização indígena neolítica à do ferro importado fundamentalmente da Europa. A produção de Biscoia provia as necessidades coloniais hispânicas e lusitânicas; mas também se adquiria, de suecos e holandeses, o ferro empregado na mineração brasileira. Sob D. João VI, em princípios do século XIX, procurou-se impulsionar a siderurgia

no Brasil, porém não foram obtidos resultados consideráveis. Houve, todavia, algumas tentativas de beneficiamento do ferro, em pequena escala na Nova Espanha e no Peru.

Salinas

A exploração de salinas era necessária para se efetuar a amálgama, na mineração da prata e outros fins.

As regiões pecuárias empregavam o produto na salga de carnes. As rotas do sal tiveram importância nos períodos indígena e da colonização. Já notamos que os depósitos do Caribe atraíram navegantes holandeses e anglo-americanos interessados no uso do sal para conservar os produtos da pesca. No Novo Reino de Granada existiu propriamente um caminho do sal, que foi seguido por Jiménez de Quesada em sua primeira expedição de descobrimento; os meios de sal de Zipaquirá, nas cercanias de Bogotá, tiveram importância dentro da economia dos *chibchas* pré-colombianos, pois o comércio desse produto unia as tribos das regiões baixas do rio Magdalena.

Materiais de construção

No que tange a materiais de construção, é notório o uso da pedra, tanto pelas civilizações índias da América Central e dos Andes, como pelos colonizadores ibéricos apegados às tradições mediterrâneas. Daí a formação de um duplo patrimônio monumental de obras construídas na épocas indígena e colonial em vastas áreas da América hispânica, embora, por outro lado, essa confluência de hábitos arquitetônicos viesse a ocasionar destruições, substituições e amálgamas. Assim mesmo avultavam as construções e esculturas de pedra na região colonial brasileira de Minas Gerais. Em certas ocasiões a pedra é transportada de umas a outras regiões da América; por exemplo, sai do Panamá para a construção da catedral de Lima; ou então a pedra de Lisboa atravessa o oceano para adornar as construções das cidades do litoral luso-americano, particularmente do Rio de Janeiro. Na colonização do Paraguai e nas missões jesuíticas da região, a madeira desempenha papel principal, e a ela e à influência indígena, deve a arquitetura seus traços mais característicos. As madeiras do Paraguai e do Brasil eram empregadas em construções da região dos pampas, destituídas de árvores. As madeiras de Guayaquil eram levadas para o sul, principalmente para Lima. Houve áreas de confluência de construções de "adobe" (tijolos crus) indígenas e espanholas, assim, por exemplo, no Novo México e em vários pontos do Novo Reino de Granada. As coberturas de telhas tiveram considerável difusão e contribuíram para caracterizar as paisagens ibero-americanas.

Já assinalamos a presença de construções de madeira na zona dos bosques da América do Norte. A indústria madeireira do noroeste (Michigan, Wisconsin) atinge seu pleno desenvolvimento quando o movimento colonizador se expande às pradarias situadas a oeste do Mississipi, porque então os bosques do norte tiveram de satisfazer à demanda de madeiras de construção dessas regiões desprovidas de vegetação arbórea. O colono anglo-americano adotou também as chamadas *sod cabin* e as cabanas de couro (*tipis*) dos índios, em seu avanço para o oeste.

Se, como vimos, os bosques do norte auxiliaram aos colonos europeus do norte a contar com madeiras para suas habitações e embarcações e com peles finas para seu comércio, as selvas úmidas tropicais ofereceram conjuntamente elementos de vida e perigos. Os índios-mosquitos da América Central eram um povo navegador que seguia o curso dos rios e desalojava os habitantes da selva, mais fracos; os espanhóis não conseguiram firmar seu domínio sobre os naturais destas terras, que mantiveram contatos com os ingleses. Os portugueses na Amazônia e os espanhóis no Paraguai encontraram regiões habitadas respectivamente por índios Tupis e Guaranis, adaptados ao ambiente. Eram hábeis remadores, pescadores, caminhantes da selva e guerreiros. A fixação do colono de origem européia neste ambiente foi possível graças a uma intensa mestiçagem e uma vigorosa transaculturação. Os produtos da selva, as redes, a canoa indígena (*pirogas*) e a língua nativa se conservaram ao lado dos elementos introduzidos da Europa, como os machados e os anzóis de ferro.

Mão-de-obra

Como veremos mais amplamente adiante, em boa parte, a concentração geográfica da população indígena sedentária contribuiu para determinar as preferências da primeira estabilização dos colonizadores espanhóis, em contraste com as hostilidades que prevaleceram nas fronteiras de índios nômades e canadenses. Todavia, dentro da colonização hispano-americana se observam alguns desenvolvimentos em regiões que não contavam com mão-de-obra densa pré-colombiana, seja em torno dos portos que permitem a comunicação ultramarina, seja em regiões recentemente abertas em consequência da introdução da pecuária ou da exploração de minas ou do avanço dos missionários. Nas regiões de menor população indígena, onde esta não perdura, como nas Antilhas em geral e nas costas atlânticas ocupadas pelos ingleses e os lusitanos, as fixações foram criações, em parte, da colonização européia e, em parte, do trabalho escravo africano.

CAPÍTULO IV

CONHECIMENTO E CONSCIÊNCIA DO MEIO GEOGRÁFICO

Pelo fato de haverem precedido aos europeus por muitos séculos, em sua instalação no meio americano, os indígenas achavam-se de posse de um conhecimento prático da Geografia que serviu de guia aos novos imigrantes. É certo que êstes chegaram com instrumentos de transporte, de guerra, de ciência e de técnica mais desenvolvidos. Mas, no curso das explorações, os guias e os intérpretes indígenas desempenharam funções de suma importância. Quando Vasco Nuñez de Balboa se propôs atingir o oceano Pacifico, teve de acompanhar os passos dos indígenas que o haviam avistado antes dêle. Hernán Cortés e seus soldados, após a conquista do México, estudaram os livros de tributos indígenas para descobrir as regiões que ofereciam riquezas; a viagem de Cortés às Hibueras se apolou em recursos e guias dos índios. O mesmo se observa nas viagens de Cabeza de Vaca, por terra, da Flórida até o México e depois desde a costa atlântica da América do Sul, até Assunção do Paraguai, através da selva percorrida pelos guaranis. A navegação fluvial indígena foi de grande valor para a penetração dos europeus pelo São Lourenço, Amazonas e Paraguai. Os conhecimentos botânicos dos índios se incorporaram à cultura dos colonizadores.

O europeu possuía, graças ao cavalo e ao gado, maior capacidade de mobilidade; seus carros, calçados, pontes, ajudaram-no a ampliar e a intercomunicar seus domínios; e se isto ocorria por terra, no mar se encontravam aptos a empreenderem viagens inacessíveis às culturas nativas. Em consequência as áreas de colonização européias foram mais extensas do que as cobertas pelas civilizações pré-colombianas. A presença simultânea dos espanhóis entre as nações indígenas do Novo México e entre os índios pampas do Rio da Prata não foi um fato exequível à cultura dos aztecas, nem a dos incas. Trata-se de uma História traçada de acordo com uma dimensão nova, que se fazia notar ao nível dos instrumentos e no raio das distâncias alcançadas.

Cartografia

A Cartografia européia do Novo Mundo representa uma conquista que põe em evidência essa mesma disparidade entre os meios de conhecimento dos indígenas e dos europeus.

Como alvos podem ser assinalados os mapas de Juan de la Costa (1500), Diego de Rivera (1529), Alonso de Santa Cruz (1542), o mapa-mundi de Ortelius (1570). Na formação dos mapas convergem os resultados dos descobrimentos e explorações patrocinadas pelos espanhóis, portugueses, franceses, ingleses e holandeses, com a participação notável de conhecimentos dos italianos. O intercâmbio de conhecimentos é sem esperanças e hostil; mas, na segunda metade do século XVI, já existem traços de conjunto bastante corretos das costas da América, que superam as possibilidades de representação das melhores pinturas indígenas empregadas anteriormente para descrever territórios. A com-

paração das cartografias européias até o século XVIII fornece resultados gerais de grande interesse.

As façanhas dos diferentes povos descobridores deixaram marcas na nomenclatura dos mares, rios e terras da América.

Estudo da natureza

Os estudos sobre a natureza americana — reino mineral, vegetal e animal — representam uma das primeiras aplicações da ciência européia ao conhecimento do Novo Mundo e alcançaram particular distinção no respectivo século.

Literatura sobre a paisagem e o povoamento

A paisagem da América originou uma farta literatura. Cristóvão Colombo elogia a natureza das Antilhas em sua primeira carta. A estranheza e o exotismo são notas que surgem com frequência nas páginas relativas às terras e aos homens do Novo Mundo.

Chega a existir uma Geografia utópica da América na qual se confundem os perfis do mito e da realidade. Os conquistadores se lançam em busca do El Dourado, das Amazonas, dos Gigantes, etc.

Fala-se de grandeza, novidade, riqueza; das oportunidades que a América oferece ao imigrante vigoroso, para alcançar bem-estar. A partir do encontro colombiano nenhum continente recebeu imigrações tão intensas como as que a Europa, a África e o Oriente ministraram ao povoamento do mundo americano. A mestiçagem entre europeus diversos ou entre europeus, índios, africanos e orientais, contribuiu para que se associasse a idéia da América à experiência de um mundo híbrido. Não faltariam as marcas dos desajustes que haviam acompanhado esse progresso de integração, seja com querelas entre imigrantes chegados a elas, sucessivamente, ou de distintas procedências, seja com rivalidades ou sucessão de soberanias euro-americanas, seja com desarmonias entre raças ou entre classes patronais e servis, que haviam conhecido as desigualdades hierárquicas da sociedade colonial. Mas, apesar da recordação desses conflitos históricos, a heterogeneidade americana iria despertar sentimentos de união humana geral. A mais nova das populações dos continentes, nascida da confluência de tôdas as demais, herdaria princípios de universalidade cristã e a seguir de aspirações de igualdade política e social, crendo-se chamada a desempenhar um destino de conciliação e de guia. Com frequência, a idéia do Novo Mundo se congrega com sentimentos utópicos como uma esperança de melhoramento humano, que não deixou de ter influências na história americana apesar de seu freqüente afastamento da realidade.

A força de atração que a nova terra possui sobre o imigrante europeu, que o afasta de suas origens e o situa em um ambiente estranho que termina por envolvê-lo e transformá-lo, foi assinalada em várias regiões americanas, inspirando algumas das mais características páginas históricas do Novo Mundo.

A apreciação literária das paisagens americanas continua no período nacional através de vários ciclos ou estilos.

Junto aos sentimentos de atração e aprêço da América, se desenvolveram outras de sinal contrário, que encarecem a distância que separa o europeu nostálgico de seu país de origem, assinalam os perigos da fronteira hostil, a selva, os terremotos, enfim, a solidão do homem em face da natureza.

Existe o que poderíamos chamar de corrente de invasão da Geografia do Novo Mundo: o *portenhismo* do Rio da Prata, o *transoceanismo* do litoral brasileiro, o *europeísmo* do este da América inglesa. Em suas formas extremas propende para manter uma vida cultural de costas voltadas para a terra americana, nela instalado, porém sem aceitá-la mentalmente. Não é uma atitude de todo artificial, como às vezes se supôs, pôsto que nasce da transmissão cosmopolita dos europeus, da manutenção das comunicações atlânticas, do vigor dos laços econômicos, políticos ou culturais que os unem à Europa. Mas, tende a subestimar o fato da travessia oceânica e da adaptação do emigrante para outro ambiente, as misturas, vizinhanças e atritos que derivam do estabelecimento no Novo Mundo, as conexões geográficas e históricas com as terras do interior, em suma, uma série de elementos que contribuem para diversificar as situações e para criar uma problemática particular americana.

Jurisdições

O ajustamento das jurisdições políticas e religiosas dos europeus com os elementos da natureza americana apresentam dificuldades tanto no interior de cada uma das colonizações como na distribuição geral delas.

As rivalidades entre os colonos europeus obedeceram, em parte, a dissensões existentes no Velho Mundo, mas também houve uma problemática colonial americana, relacionada com objetivos vinculados ao meio ultramarino. Assim, a proteção das Antilhas era encarada pela corte espanhola como necessária para assegurar as chaves de seu império americano; e os ataques de um ponto deste sistema se refletiam na história das demais regiões que o integravam: por exemplo, a perda da Jamaica afetou todo o quadro de relações no mundo do Caribe; as tendências dos luso-americanos em incluir nos limites de sua colonização as margens do Amazonas e a oriental do Rio da Prata, pesaram na política internacional, juntamente com os propósitos europeus da corte portuguesa, e até mesmo entraram, por vezes, em conflito momentâneo com eles; a dominação do São Lourenço e a do Mississipi foram prendas do desenvolvimento dos impérios francês e inglês na América do Norte, e mais tarde figuraram entre os objetivos visados pela nação estadunidense recentemente emancipada, com o resultado de que este avanço, por um lado, foi contido pelos ingleses no Canadá e, por outro lado, levou à aquisição da Luisiânia.

Já vimos neste Capítulo até que ponto a situação geográfica da América Central se encontrava relacionada com os planos estratégicos dos Impérios espanhol e inglês.

O ordenamento administrativo de cada colonização equacionava outros problemas notáveis de relação com o meio. A Audiência espanhola da ilha de São Domingos exerceu jurisdição sobre distritos continentais da Venezuela, também a teve sobre as Governâncias de Santa Marta, Cartagena e Novo Reino de Granada, até que se estabeleceu a Real Audiência de Santa Fé de Bogotá em 1550. A península de Yucatão flutuou entre a jurisdição da Audiência do México e a dos confins da América Central. A província de Cuyo, não obstante a barreira dos Andes, pertenceu à jurisdição chilena até 1776, ano em que passou a depender da Intendência de Tucumán, que fazia parte do Vice-Reinado do Rio da Prata.

O progresso gradativo alcançado pelos europeus no conhecimento da América contribuiu para introduzir alterações, que tendiam para a racionalização geográfica de suas respectivas jurisdições políticas e religiosas, quando não eram o resultado das contendas entre impérios e das substituições de soberania operadas no mundo americano.

Patriotismo americano: provincial, nacional, continental

O sentimento patriótico vinculado à terra de nascimento do americano ou de adoção do emigrante ficava circunscrito, às vezes, ao âmbito de uma região ou território. Isto é, originava um carinho provincial semelhante ao que existia na Europa, embora não pudesse o regionalismo americano ser a réplica de outro europeu, devido à diversidade dos elementos humanos e físicos que entravam em sua composição. A interpretação psicológica do regionalismo levava, às vezes, a considerar que os habitantes de tal ou qual província "eram" de caracteres peculiares e diversos; por exemplo, os baianos e os paulistas no Brasil.

A extensão, feracidade, amenidade e benignidade das pátrias americanas foram objeto de elogios no século XVIII em escritos que revelavam um amor profundo. No decurso da vida colonial formou-se um patriotismo que aprofundava suas raízes na terra, e o sentimento nacional americano se opôs vigorosamente ao europeu na crise da emancipação, apesar dos vínculos de sangue e de cultura.

As idéias de independência e liberdade ficaram associadas à paisagem americana, como se fôsem originadas por esta, ou delas naturais, embora tivessem de explicar à sociedade que conheceram e tratassem de vencer as sujeições políticas, econômicas e sociais do passado colonial:

Cada nação americana recolheu a herança das jurisdições e rivalidades coloniais. Isto produziu delicadas questões de fronteiras entre países de dis-

tinta origem européia (por exemplo, México e Estados Unidos, Argentina e Brasil, Haiti e São Domingos) e penosos acertos de limites entre as nações que surgiam do fracionamento de um mesmo império (Peru-Bolívia-Chile, por exemplo, no âmbito hispano-americano; Canadá e Estados Unidos, no mundo anglo-americano).

Ao se emanciparem os povos americanos, surgiu o conceito político de continentalidade junto ao das formações nacionais. Provinha, de um lado, da consciência da unidade do passado hispano-americano, segundo se percebe em Bolívar; mas, às vezes, a excedia, ao incluir as nações do Continente, de diversa procedência européia. A idéia do isolamento oceânico do Novo Mundo, adquiria um sentimento político de afastamento das querelas do Velho Mundo, de defesa em face da intervenção européia e de desejo de paz. Por outro lado, nascia o conceito da política continental dos Estados Unidos, que iria ter repercussões nos demais países do Novo Mundo. As fronteiras do Brasil colidiam com as de vários países hispano-americanos e, pelo norte, com a Guiana francesa. As tendências nacionais do século XIX restringiram ou desviaram o desenvolvimento do conceito de continentalidade, mas sem fazê-lo desaparecer de todo. A linguagem do pan-americanismo poria mais tarde em circulação os termos "povos das Américas", "influências extracontinentais", "defesa e solidariedade do Hemisfério". Embora possuam um fundamento geográfico, um sentido de vizinhança ou participação em situações ou tarefas comuns, surgem associadas a conotações políticas, diplomáticas, jurídicas, econômicas, que com maior amplitude analisaremos.

Por vezes, se avançou até propor um conceito geral de civilização americana, que flutua vagamente com a crença em certa "comunidade de aspirações" dos povos do Novo Mundo, a recordação das experiências comuns ou paralelas de seu passado, e a idéia da participação deles nos valores comuns da civilização atlântica ocidental.

CAPÍTULO V

OS FATORES GEOGRÁFICOS E AS UNIDADES E DIVERSIDADES AMERICANAS

Comentou-se que a Geografia e as Comunicações puderam exercer influências diversas na História dos Continentes europeu e americano.

De certo modo existe contiguidade dentro de u'a massa de Terra cuja forma propicia os contactos; a extensão é relativamente pequena, as comunicações terrestres e fluviais são mais fáceis e os obstáculos físicos moderados.

Os geógrafos descobrem uma correspondência natural que une tôdas as partes. As migrações vão de um extremo ao outro, sejam as dos Romanos, passando às Ilhas Britânicas, as dos Germanos chegando até à Espanha, ou as dos Normandos descendo à Sicília; por outro lado, abundam os intercâmbios na ordem da cultura, por exemplo, quando os artistas italianos da Renascença fazem sentir sua influência na Inglaterra. Estes cruzamentos e relações, apesar das diferenças nacionais e provinciais que subsistiam ou voltaram a formar-se e dos frequentes conflitos políticos, que a seu modo criam outras conexões, contribuem para integrar uma História Geral que possui certa coerência, seja para constituir centros sucessivos de atração em vários lugares do conjunto europeu: Roma, Madri, Viena, Paris, Londres.

No Novo Mundo, quer se contemple o período pré-colombiano ou o colonial, a disposição geográfica e histórica é distinta. As grandes distâncias, nas quais cabem várias vezes as da Europa, uma vez que se encontram realçadas, às vezes, por obstáculos naturais consideráveis — como a Amazônia, a barreira dos Andes, as selvas tropicais do Petén, as regiões desérticas do Chile e o norte do México, a tundra canadense — não facilitam a formação de uma rede concêntrica de relações geo-históricas. Isto é assim apesar da existência de vias naturais de passagem ao largo das cordilheiras e dos rios, que facilitaram as migrações de indígenas e de euro-americanos no Continente do Norte e do Sul, da presença do arquipélago antilhano que pôde permitir alguns deslocamentos pré-colombianos e que ofereceu na etapa colonial uma distribuição cosmopolita e vinculações diversas com o continente, e das oportunidades de travessia interoceânica pela América Central e o extremo austral da América do Sul.

A extensão do continente americano a que já demos atenção no início deste capítulo geográfico, chega a abranger diversidades climáticas tão extremas como as que medeiam entre o ambiente frio canadense e o equatorial da Amazônia. Essas diversificações naturais no interior da América, podem chegar a propiciar certos tipos de intercâmbio entre áreas temperadas e tropicais, tais como entre a costa da América do Norte e o arquipélago das Antilhas. Por outro lado, graças às correlações que a latitude origina entre vários continentes, ocorre que, do ponto de vista da adaptação ao meio, os canadenses podem se sentir mais próximos dos povoadores da Sibéria e dos países do norte da Europa, do que dos da zona tropical da América. Existe uma poderosa corrente migratória e de comércio entre os territórios temperados da Europa e os da América do Norte (Canadá e Estados Unidos). Na Argentina são levadas em conta afinidades geográficas relativamente à Europa, Estados Unidos, África do Sul e Austrália do Sul; ressalta-se o afastamento do trópico, valorizam-se as influências da imigração européia e as relações comerciais particularmente desenvolvidas com a Grã-Bretanha; mas, estas correntes se encontram atenuadas pelos vínculos históricos que existiram durante a colonização espanhola com outras regiões da América hispânica, pela recordação da participação dos homens do Rio da Prata nos movimentos de independência do Uruguai, Paraguai, Chile, Bolívia e Peru, pelo caráter predominantemente latino — italiano, espanhol — da imigração que chegou no século XIX, e pela existência na nação, de territórios que oferecem uma fisionomia social distinta da do litoral europeizante. Nas latitudes intertropicais foi possível conceber estudos de Geografia Humana que abrangem um conjunto de regiões da América, África, Ásia e Oceania e o planejamento — de particular importância para a compreensão da expansão pluricontinental lusitana — contribuiu para esclarecer as ligações históricas do Brasil, Antilhas e Guianas com a África. De sorte que estas semelhanças de latitude facilitam as conexões ambientais e os intercâmbios entre os vários continentes.

As culturas indígenas mais evoluídas da América Central e dos Andes não mantinham contactos intensos entre si por ocasião da chegada dos europeus. Da mesma forma, as colônias do norte e do sul, seja do Império Espanhol, seja de outros povos euro-americanos, viveram uma História sustentada por intercâmbios, apenas ingressaram na rede lateral da cultura européia através das comunicações transatlânticas com as várias metrópoles. As técnicas da dominação européia, quanto às relações econômicas e políticas interamericanas passaram a ser lícitas e normais; foram todavia, fracos os contactos entre várias partes do continente, como por exemplo entre El Peru e o México, os quais por acaso decresceram em comparação com o intercâmbio que existiu em certos momentos anteriores à sua Independência.

Não existiu um sistema de viação americano construído com base comparável à das "calçadas romanas". As condições naturais da orientação dos grandes rios e os acordos internacionais a eles relativos, parecem haver favorecido mais no Velho Mundo do que no Novo, o desenvolvimento da comunicação fluvial entre nações vizinhas. Na América, grandes vias aquáticas ficaram incluídas no todo ou em boa parte, dentro dos limites territoriais de extensos países, como o Canadá, os Estados Unidos, o Brasil, a Argentina; e as reservas em face da navegação internacional dos rios obedeceram tanto à tradição das rivalidades coloniais, como, depois, ao temor de que sua abertura ao tráfego estrangeiro provocasse a intromissão de nações poderosas. A liberdade de navegação no Paraná, estabelecida no século XIX, não foi fácil de ser obtida diante da variedade dos interesses concorrentes.

Conseqüentemente, pode-se dizer que houve na Europa, durante os séculos referidos neste trabalho, maior densidade demográfica em territórios menos extensos, múltiplas relações de vizinhança entre os países, desenvolvimento mais planejado dos intercâmbios de cultura e uma repetição freqüente dos conflitos, disto tendo resultado a formação de uma consciência da comunidade política, social e de civilização do Velho Continente, por sua vez mais íntima e menos desafogada.

Isto não quer dizer, por outro lado, que estivessem ausentes certas conexões naturais e históricas na América, podendo chegar a adquirir grande vitalidade.

Certamente, de um ponto de vista científico, não está claro que a Geografia do Continente haja criado, por si só, uma unidade geral na civilização do

Nôvo Mundo, embora alguns resultados de conjunto derivem da separação das demais partes da Terra pelos oceanos e da influência que teve este fato geográfico na cronologia e na distribuição dos descobrimentos euro-americanos. Particularmente, certos elementos da Geografia do Nôvo Mundo produziram atrações e marcaram profundamente o curso da História americana, como a zona pesqueira da Terra Nôva, as pradarias da América do Norte, o vale do Mississipi, as costas norte-ocidentais que encaram o Pacífico, onde convergem russos, espanhóis, ingleses, canadenses e estadunidenses, o arquipélago das Antilhas, o istmo do Panamá, os sistemas fluviais do São Lourenço, do Amazonas e do Rio da Prata. Segundo já vimos, as pradarias da América do Norte se estendem através das fronteiras de distintas entidades políticas. Tal é, igualmente, o caso das savanas de criação do Rio Grande do Sul e do Rio da Prata hispânico.

Em consequência, é tão ousado aceitar a tese telúrica simplificada da unidade geográfica americana, como negar a existência de qualquer unidade geográfica na História do Nôvo Mundo. É preferível seguir o método proposto na introdução, que visa a levar em conta os fenômenos em sua variedade, em suas distintas orientações e momentos, que não obedecem facilmente às necessidades de uma tese preconcebida na ordem geográfica ou histórica.

Após a época colonial, chegam a existir certas interdependências econômicas e políticas entre países americanos, como por exemplo, do Caribe e da América Central em relação à América do Norte, que podem ser mais íntimas do que as existentes regularmente entre as nações da Europa.

É sabido que a introdução do vapor mudou tanto a navegação, como os transportes terrestres; havendo impresso maiores velocidades a este último, as comunicações adquiriram nôvo impulso no interior de cada continente (por exemplo, as ferrovias estadunidenses e canadenses para o Pacífico). As inovações da era industrial contribuíram de várias maneiras para reforçar as conexões inter-americanas. É certo que cessaram as atividades de alguns estaleiros da era dos barcos de madeira e a vela. Mas a marinha mercante estadunidense chegou a visitar com maior freqüência os portos das Antilhas e do Continente. Surgiu a navegação a vapor nos rios São Lourenço, Mississipi, Amazonas, Paraná. Foram construídas ferrovias transandinas e outras, com as quais se atravessam as fronteiras canadenses, estadunidenses e mexicanas. As comunicações foram facilitadas nos Estados Unidos com a inauguração do Canal do Eriê (1825), no Canadá, com os trabalhos de dragagem do Rio São Lourenço e na Argentina com os trabalhos levados a cabo no Rio da Prata e pelo aparelhamento do pôrto de Buenos Aires. Além disso, deu-se a abertura do Canal de Panamá. As autopistas interamericanas (por exemplo, entre Estados Unidos e o México) têm permitido, agora, deslocamentos terrestres turísticos e migrações de trabalhadores em massa. Encontra-se a ponto de ser completado o sistema de viação panamericano. A navegação aérea tornou possível reduzir espaços e consideráveis obstáculos da Geografia do Continente. As telecomunicações se ampliaram. Em suma, estes vários fatores chegaram a criar uma nova rede de vínculos continentais ao reforçar os antigos meios de comunicação. Não obstante se encontrarem dirigidos comumente com fins nacionais, contribuem em seu conjunto para impulsionar a comunidade internacional americana, à qual inúmeras organizações procuram dar expressão jurídica.

O crescimento da população introduziu na América certas mudanças quanto à densidade territorial e às proximidades das fronteiras. Muitos espaços se foram preenchendo, como se observa no século XIX relativamente às pradarias do oeste dos Estados Unidos e aos pampas do Rio da Prata; e as vizinhanças entre as nações se tornam cada vez mais tangíveis.

A vitalidade que as grandes capitais atingiram, como Buenos Aires, Rio de Janeiro, Havana, México, São Francisco, Nova York, ampliam o raio de sua atração cultural a distâncias consideráveis. O bom êxito de uma dança brasileira, dificilmente deixaria de ter repercussão no ambiente novaiorquino, e as usadas neste centro irradiam-se aos confins americanos.

Existe uma intensificação paulatina e palpável das relações entre os países do continente e uma correspondente vitória sobre as distâncias e os obstáculos geográficos; sejam as necessidades coloniais primeiramente, sejam os interesses capitalistas posteriormente, tiveram empenho em vencer, mediante progressos técnicos, êsses impedimentos.

A translação recente de um dos grandes centros mundiais de riqueza e poder para a América do Norte, concede a esta uma força de atração em torno da qual giram interesses asiáticos, africanos e europeus, tanto quanto dos demais habitantes da América, ao passo que as afinidades de cultura acompanham várias direções nacionais, interamericanas ou cosmopolitas.

A História das relações entre as áreas do Novo Mundo oferece um panorama de dinamismo e multiplicação das unidades que se foram constituindo através das etapas indígena, colonial e nacional. Da mesma forma, as conexões que se criaram entre a América e as demais partes do mundo a partir do descobrimento colombiano, evoluíram quanto ao seu conteúdo e importância proporcional, de conformidade com o lugar e o desenvolvimento de cada uma das regiões americanas na própria era das invenções industriais; em alguns casos — o dos Estados Unidos em relação à Europa — cresceram de importância e, em geral, mantiveram o caráter pluricontinental que adquiriram a partir das grandes viagens oceânicas.

Resenha e Opiniões

Bases geográficas e astronômicas da biosfera

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DAS RELAÇÕES TERRA/SOL/LUA COMO CAUSA DO ENCADEAMENTO QUE CONSTITUI A VIDA NO GLOBO TERRESTRE

Prof. DULCÍDIO DIBO

Cadeira de Geografia Astronômica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Sorocaba

INTRODUÇÃO

No estudo das relações Terra/Sol/Lua existem possibilidades de se identificarem condições fundamentais ao fenômeno vital, estudadas como, fatores indispensáveis que condicionam o surgimento da biosfera.

Constata-se, em decorrência, a existência de bases geográficas e astronômicas da vida na Terra.

Portanto, estamos à frente de problemas comuns entre Geografia e Astronomia/Geofísica, como causas do encadeamento que constituiu a vida no globo terrestre.

1.0. BASES GEOGRÁFICAS E ASTRONÔMICAS DA BIOSFERA.

1.1. *Definição* — Entendemos por bases geográficas e astronômicas da vida na Terra aquelas condições indispensáveis sem as quais a vida, sua manutenção, desenvolvimento e distribuição geográfica não poderia ocorrer. Tais fatores basilares possuem papel nitidamente limitativo quanto à expansão da vida pelos diversos planetas do sistema planetário local. Um fator excessivo poderá ter, realmente, papel limitativo, assim como, contrariamente, condicionando em situação propícia o surgimento da vida no globo terrestre.

Comportam-se como fundamentos geográficos (ou geomatemáticos) e astronômicos das relações entre clima e vida sendo ainda a aplicação da Geografia e Astronomia/Geofísica na identificação das condições necessárias ao surgimento da biosfera.

1.2. *Em Biogeografia* — A ciência biogeográfica e mais precisamente a Bioclimatologia (ciência que trata do estudo da influência dos fatores meteorológicos sobre os seres vivos, cf. definição de E. Kuhlmann, *Curso de Biogeografia*, USP, 1963) procura in-

dar sobre os fatores meteorológicos responsáveis pela atual limitação, como seja, luminosidade, temperatura e umidade. A própria bioclimatologia é constituída pelas limitações devidas aos fatores do clima, e suas preocupações poderão atribuir a atual distribuição de uma espécie a um fator, cuja influência se torna verdadeiramente limitativa: o calor, a umidade, a luminosidade, como também a repartição das formas biológicas em cada região (cf. definição de P. Dansereau, "Introdução à Biogeografia", *Boletim Geográfico*, n.º 148 e 151, 1959).

1.3. *Na Climatologia* — As bases geográficas e astronômicas comportam-se, também, como fatores do clima, tanto de ordem cósmica (cf. expressão de E. De Martonne), quanto geográfica. Nos princípios básicos da classificação dos climas, salientam-se os fatores (latitude geográfica, distribuição dos continentes, relevo, depressões barométricas e correntes marítimas) e os elementos (temperatura, precipitações e ventos). Sabe-se que os fatores possuem influência sobre os elementos e estes sobre a vida no globo terrestre (cf. P. Dansereau).

1.4. *Geografia e Astronomia/Geofísica* — Quando as preocupações localizam-se em termos globais, quer dizer, quando se indagam os fatores geográficos e astronômicos da atual limitação da vida em nosso sistema planetário aplicados ao globo terrestre, procura-se ampliar os chamados fatores cósmicos do clima e os fatores meteorológicos responsáveis pela limitação da vida, chegando a campo novo quando se notam condições básicas à própria vida terrestre, portanto, à biosfera. *Para que ocorra o meio favorável à vida na terra, na água e no ar será necessário estudar as bases ditas geográficas e astronômicas que condicionam, limitam o surgimento nos diver-*

1.6. *Bases Astronômicas* — São os fatores exteriores à Terra, portanto, influenciando na vida os componentes individuais Sol e Lua, a saber:

1. Existência de estrela-mater;
2. Tipo de estrela;
3. Idade da estrela-mater;
4. Distância Terra-Lua.

A guisa de esclarecimento, possivelmente, vários dos fatores basilares mencionados como geográficos poderão ser enquadrados como *astronômicos*, de acordo com a opinião de autores. Todavia, assim não distribuímos tendo em vista que se comportam como *fatores constantes ou permanentes da paisagem natural*; em outras palavras, integram a paisagem natural, portanto, são geográficos.

A propósito, quando tratamos de assuntos pertencentes a ciências limítrofes, devemos saber que “uma ciência progride antes de tudo pelas margens”, disse Jean Brunhes. Todos eles, porque entrelaçam o homem, o meio e o espaço, estão pensando geograficamente. Pensar geograficamente é não ter sobre o mundo conhecimentos precisos, mas saber estabelecer uma justa medida na escolha e na dosagem dos elementos de outras ciências que se relacionam à Terra e ao Homem (cf. definição de Geografia de M. R. Flicheux, *Definição de Geografia* — Public. VII — Para a Compreensão Internacional, UNESCO). “Estes fatos, que à primeira vista parecem do domínio da Astronomia, interessam também à Geografia tal como ela se define. Verificar-se-á que não só é útil, mas necessário precisar a natureza e o valor; reconhecer-se-á até que estes fenômenos pesam, de maneira quase es-

magadora, sobre todas as formas da vida à superfície do globo. Não há um só ramo da Geografia que possa ser considerado independente” (cf. E. De Martonne, *Traité de Géographie Physique*. Forma e Situação Cósmica da Terra. E. Cosmos, 1953).

2.0. BASES GEOGRÁFICAS

2.1. *Posição interplanetária da Terra* — A primeira condição geográfica indispensável e de primeira grandeza na ordem das correlações Terra/Sol/Lua que condicionam o encadeamento da vida no globo terrestre é a existência de uma determinada posição interplanetária na qual a Terra houve necessidade de estar localizada. O globo terrestre teve de se localizar (por questões cosmogônicas) a uma distância favorável da estrela-mater (o Sol) para que fôssem asseguradas temperaturas indispensáveis na manutenção, desenvolvimento e distribuição biosférica. Tais conhecimentos constituem a aplicação particular de certos princípios ecológicos, como os dos pontos cardiais, tais sejam, o *minimum*, o *optimum* e o *maximum* (cf. Justus von Leibig, 1849) e o princípio da limitação dos fatores, como a temperatura, presença de luz, dióxido de carbono e oxigênio (cf. F.F. Blackam 1928). (Fig. 2).

Primeiramente a radiação solar (é a total radiação eletromagnética emitida pelo Sol) possui efeito marcante sobre a qualidade ecológica dos planetas. Começando pela temperatura atingimos a definição de uma faixa térmica de boa temperatura, dita eutérmica, unida por uma região hiper-térmica e hipotérmica no espaço inter-

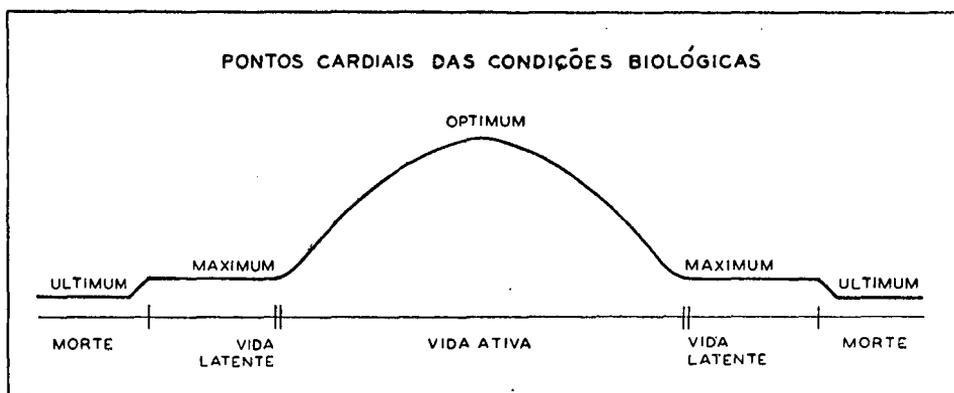


Fig. 2 — Pontos Cardiais do Desenvolvimento Biológico (cf. H. Strughold, *The Green and Red Planet*, 1953)

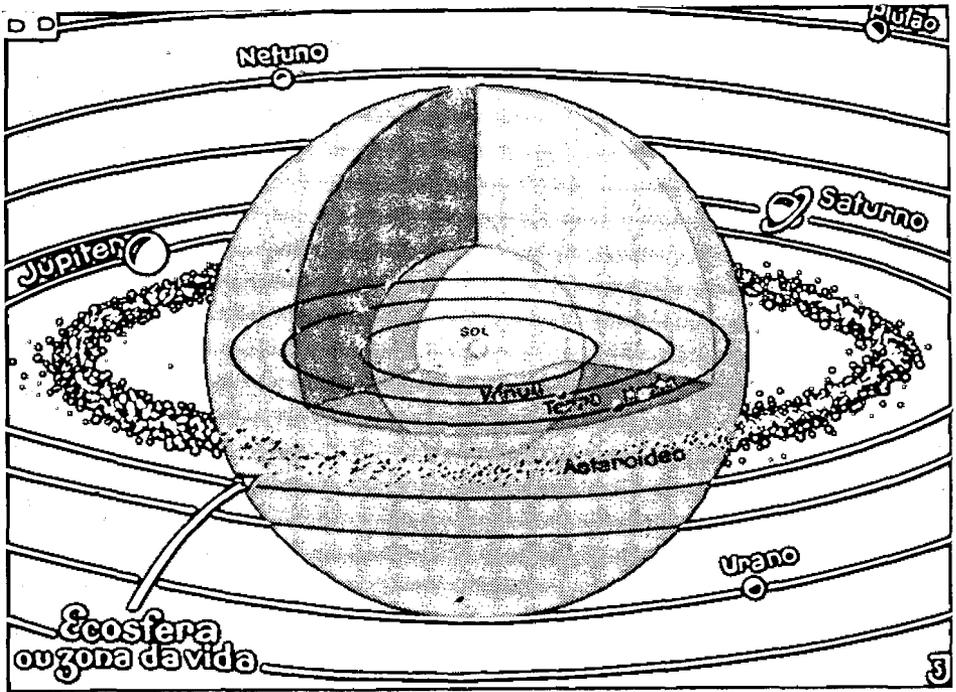


Fig. 3

planetário (cf. H. Strughold). Este zoneamento planetário propício ao surgimento da vida à base do elemento químico carbono, a chamada eutermica ou mesmo biofótica, constitui a Ecosfera (cf. expressão de H. Strughold) à semelhança da Biosfera. Em nossa galáxia (Via Láctea) a ecosfera mais conhecida é, evidentemente, a do sistema solar. Trata-se da Ecosfera Solar ou Heliocosfera (Fig. 3). Como dizíamos, naquelas condições térmicas e mesmo de *iluminação* (total do fluxo luminoso incidente numa unidade de

área de superfície real, expressa em "lux" em termos de energia da radiação visível ao olho humano), a Terra, bem como Vênus e Marte encontram-se numa posição interplanetária adequada, comportando-se como planetas com possibilidades de surgir biosferas. Acha-se na região da vida ativa carbônica, no *optimum* necessário ao desenvolvimento biológico. Os demais planetas do sistema solar estão excluídos do círculo espacial eutermico. Mercúrio, com 400°C jaz na região hipertérmica, assim como Júpiter

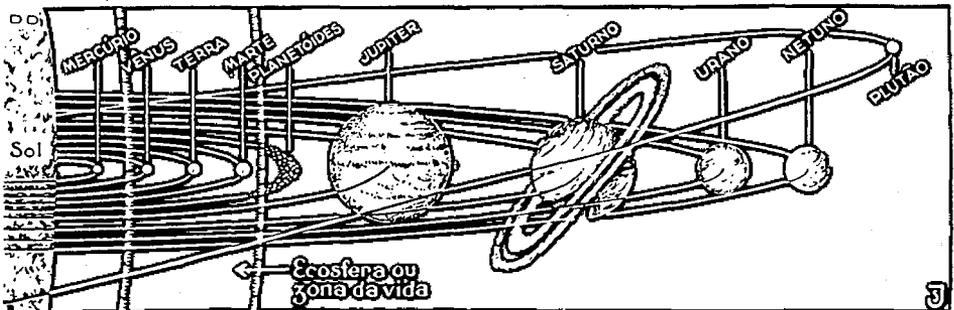


Fig. 4

(—140°C), Saturno (—150°C), Urano (—180°C), Netuno (—200°C) e Plutão (?), se movem na região hipotérmica, abaixo, do *minimum* de atividade superior tal como concebemos em nosso planeta. A respeito do zoneamento interplanetário (Fig. 4) em função da radiação solar organizamos o seguinte quadro.

ZONEAMENTO PLANETÁRIO EM FUNÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR *

| PLANETA | Distância do Sol | Radiação Solar | Características Biológicas |
|---------------|------------------|----------------|----------------------------|
| (ordem) | (milhões/km) | (cal.cm.min.) | (padrões terrestres) |
| Mercúrio..... | 57,9 | 13,3 | Abiológica |
| Vênus..... | 103,2 | 3,8 | Biológica |
| Terra..... | 149,6 | 2,0 | " |
| Marte..... | 227,9 | 0,86 | " |
| Júpiter..... | 778,3 | 0,074 | Parabiológica |
| Saturno..... | 1428 | 0,022 | " |
| Urano..... | 2872 | 0,0054 | " |
| Netuno..... | 4493 | 0,0022 | " |
| Plutão..... | 5910 | 0,0013 | " |

* *Radiação* é o processo pelo qual a energia eletromagnética é propagada através do espaço; daí *radiação solar* ser a total radiação eletromagnética emitida pelo Sol e *insolação* a radiação solar diretamente recebida na superfície terrestre.

Portanto, a posição interplanetária da Terra (ou situação cósmica) é fator preponderante, daí a noção de ecossfera. Sendo a zona interplanetária relativamente estreita, apresentando três possibilidades biológicas e, dentro destas, duas concretizações superficiais (ou duas biosferas, quer seja, Terra e Marte (organismos inferiores, quicá vegetação semelhante à tundra polar).

2.2. Temperatura da superfície

—A temperatura superficial do globo terrestre, bem como a posição interplanetária, além da latitude geográfica estão intimamente relacionadas. Esta segunda condição geográfica refere-se à necessidade de existir uma determinada temperatura superficial que levará à manifestação vital, portanto, à biosfera. Sabemos que a temperatura varia com as espécies e, para cada uma delas, existe um *mínimo* e um *máximo* de temperatura compatível com a vida. Na zona intermediária existe temperatura *ótima* para as atividades. Sabemos ainda que o protoplasma se destrói em temperaturas muito elevadas. A *temperatura* (maior

ou menor intensidade de calor existente na atmosfera, cf. *Dictionary of Technical Terms*, NASA, 1965) provém, como sabemos, do calor solar. Daí conhecermos três funções da energia solar no globo terrestre, a saber:

- Fornecer força que faz com que circulem as águas contidas nas bacias oceânicas;
- A energia solar aumenta a mobilidade das moléculas das águas, porque dessa maneira a energia se transforma em valor latente de evaporação e assim conserva o ciclo da água;
- Fotossíntese.

Daí, toda a vida, ou quase toda, neste planeta, decorre da iluminação solar, ou seja, do trabalho da fotossíntese realizado pelas plantas. Nesse processo a luz fornece a energia para fazer as moléculas orgânicas de que todos os seres vivos são constituídos. Em decorrência, a evolução dos seres vivos representa um episódio natural engastado na evolução estelar, pois o fluxo permanente de *energia radiante* (energia de qualquer tipo de radiação eletromagnética, também chamada, radiação) nos 4 bilhões de anos da vida solar permitiu o desenvolvimento, manutenção e distribuição da vida sobre a face da Terra.

Portanto, a temperatura superficial está na dependência da existência de uma zona ecológica do sistema planetário, que, por sua vez, se prende à luminosidade de uma estrela. Com efeito, sabemos que existe, mesmo, a possibilidade de classificar espécies de acordo com a iluminação. A luminosidade, por sua vez, possui influência sobre a reprodução das espécies e mesmo na forma das plantas e animais. Por isso, se colocássemos no lugar ocupado pelo Sol outra estrela, da classe espectral "A", por exemplo, com temperatura superior a 10 000 000°C (gigante azul) (cf. diagrama color-magnitude de Hershprung-Russel), com produção de luz e calor cerca de 17 000 vezes maior do que a do Sol, veríamos que a zona da vida ativa ultrapassaria a órbita de Plutão, e, conseqüentemente, a vida não existiria no sistema solar. De outra forma, se colocássemos no mesma posição interplanetária uma estrela de classe espectral tipo M-8, anãs vermelhas, com temperatura de

3 200°C, frias, portanto, com produção de calor e luz cerca da décima-sexta parte da do Sol, teríamos, então, a zona ativa dentro da órbita de Mercúrio.

De outro lado, a temperatura superficial do globo terrestre, vê-se ainda motivada pelas erupções solares e fenômenos correlatos. Constituinte um súbito e intenso brilho na superfície do Sol próximo a uma mancha solar, e estendendo-se a área que varia entre 256 milhões a 2,5 bilhões de quilômetros quadrados, ocasionam perturbações nas radiocomunicações, bem como regem a agricultura, pesca, transportes, mesmo toda a vida. O exemplo mais geográfico até agora conhecido consiste em cortarmos um galho de uma árvore e distinguiremos, nitidamente, camadas concêntricas que correspondem a cada ano de crescimento da árvore. Ao examinarmos essas marcas do tempo, perceberemos séries de camadas estreitas, alternando com séries de camadas mais largas. Cada série possui 10 ou 11 camadas. É este o número exato de anos que conta um ciclo solar de atividade e um de calma. Portanto, ciclo solar é o tempo que leva de 11 anos para que ocorram tempestades solares carregadas de núcleos e átomos de ferro. São camadas largas correspondendo ao Sol-turbulento, quer dizer, Sol-ativo, ocasionando geograficamente anos chuvosos e frescos; e camadas estreitas, correspondem a Sol-calmo significando anos ensolarados e relativamente secos. Aí temos estações mais marcadas; verões mais nublados. Cataclismos, furacões e inundações na superfície do globo serão mais raros. As erupções solares atuam, ainda, nas baixas camadas da atmosfera e comandam fenômenos atmosféricos, como furacões, tempestades e quedas de chuvas sucessivas. Daí a importância geográfica do estudo das condições reinantes dessa superfície e da temperatura em si, cujo significado geográfico será encontrado visando principalmente ao Sol como fonte de vida animal e vegetal.

Em síntese, não existem dúvidas quanto à importância das correlações entre Astronomia e Geografia, mais precisamente, entre o Sol e o globo terrestre ou mesmo entre problemas comuns, entre Climatologia e Biogeografia na explicação de fenômenos

geográficos em geral e mesmo em particular.

Isto levou insígnies mestres a doutrinar que "aí se encontram e se produzem três grupos de fenômenos primordiais: o calor solar, fato essencial porque ele é — na frase de Brunhes — o grande princípio de toda atividade e de toda vida; os fatos atmosféricos com os fatos geográficos, deles resultantes; os fenômenos da vida vegetal, animal e humana" (cf. José Veríssimo da Costa Pereira, IBGE — *Boletim Geográfico*, CNG, n.º 22, 1945).

2.3. *Excentricidade da órbita de translação* — O terceiro fator basilar prende-se ao movimento de translação da Terra no espaço. Sabemos que os planetas não se movem em órbitas, perfeitamente circulares, porém em curvas elípticas de que o Sol ocupa um dos focos, aproximando, todavia, ao círculo conforme o desenrolar dos séculos. Como decorrência a Terra está mais próxima ao Sol (no solstício de Verão no Hemisfério Sul), ora mais longe (no solstício de Inverno no Hemisfério Sul), denominando-se, destarte, excentricidade, à relação entre a diferença e a soma entre as distâncias ao Sol nestes dois pontos extremos. O ritmo sazonal decorrente da translação e da distância variável dos planetas do Sol é pouco apreciável para o globo terrestre, porque a excentricidade é muito fraca (0,0168) e porque as estações do ano, que dependem principalmente da inclinação do eixo, são muito caracterizadas, porém têm um valor pronunciado (23°27') sobre os planetas cujas órbitas são muito alongadas e aproximam-se dos elipses cometários. Compreende-se, perfeitamente, que o valor da excentricidade da órbita terrestre *deve ser baixo* para que não ocorram diferenças climáticas muito pronunciadas entre o afélio e o periélio. Portanto, a vida que o globo terrestre apresenta atualmente decorre da atual excentricidade da órbita. Exemplo: Mercúrio possui excentricidade 13 vezes maior que a Terra, resultando que a distância do Sol varia enormemente do periélio ao afélio. Luz e calor são, por isso, duas vezes mais intensas no periélio do que no afélio, não ocorrendo, portanto, as estações. Vênus, Urano, Netuno e Plutão possuem climas excessivos; Saturno e Marte possuem divisões sazonárias iguais à nossa; Júpiter goza de

uma mesma divisão (ou estação) durante o período de 11 anos e 86 dias. Em suma, a excentricidade da órbita terrestre vai diminuindo com a obliquidade da eclíptica em extrema lentidão: 0,000043 por século. Em consequência, as variações seculares da quantidade do calor recebida pela Terra sobre a temperatura média, em decorrência deste fator excêntrico, é limitada a um movimento quase imperceptível, *não possuindo influência marcante no clima e nas estações do ano*, porque a distância entre o afélio e o periélio é praticamente insignificante. Não obstante, torna-se fator básico porque se houvesse uma excentricidade pronunciada a biosfera não poderia surgir na face da Terra.

2.4. *Período de rotação* — O fator permanente da paisagem natural decorrente do movimento de rotação torna-se condição preponderante. Deverá girar qualquer planeta em torno de seu eixo durante período de tempo biologicamente satisfatório. Daí, em nosso globo, que possui tais particularidades, os dias e as noites sucedem-se de maneira a não ocorrerem diferenças de temperatura muito grandes permitindo a distribuição climato-bio-geográfica. Sabe-se que o ritmo diurno constitui fato riquíssimo em repercussão nas manifestações da vida sobre o globo terrestre. De outra forma ter-se-iam inconvenientes geográficos como dias tórridos, noites glaciais e regime de hurracas permanentes.

2.5. *Inclinação do eixo de rotação* — O fator geográfico constante da paisagem natural dependente de situações geoastronômicas é a inclinação do eixo de rotação do globo terrestre sobre o plano de sua órbita, também chamada obliquidade da eclíptica. É a causa geográfica das diferenças do ritmo sazonal (estações do ano), dos climas e da desigualdade dos dias e das noites, exercendo fundamental importância na distribuição climato-fito-geográfica. (Fig. 5).

Esta inclinação, quer dizer, $23^{\circ}27'$ (ou mais precisamente, $23^{\circ} 26' 29",11$) determinou o traçado dos círculos paralelos chamados trópicos (Câncer e Capricórnio), resultando que a luz solar seja desigualmente distribuída sobre a superfície do globo terrestre. Fosse o eixo de rotação perpendicular ao plano de sua órbita, a zona assim chamada "tórrida" não se estenderia além do equador, e a zona assim chamada "glacial" estaria circunscrita aos

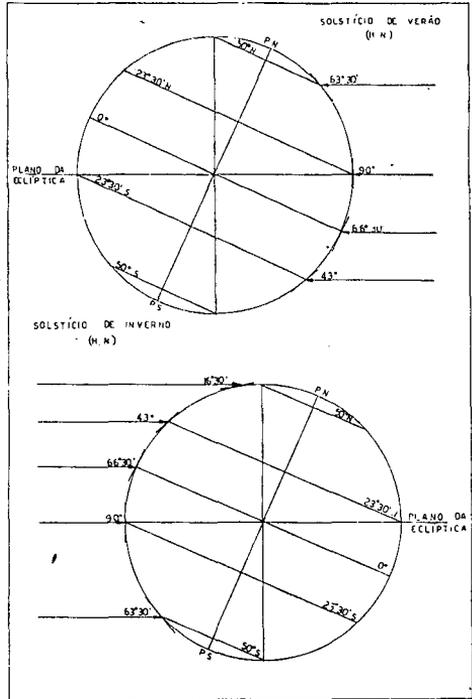


Fig. 5 — Desigualdade dos ângulos de incidência.

A Fig. 5 mostra a desigualdade dos ângulos de incidência dos raios solares bem como a inclinação do eixo de rotação em relação ao plano da eclíptica: dois fundamentos basilares da distribuição biográfica e climática.

polos. De outro lado, se o eixo de rotação fosse vertical ao plano da órbita e coincidissem com ele acarretaria que o Sol passaria sucessivamente ao zênite de todos os pontos do globo. Daí, estações dispartadas, dias desiguais, luz contínua e trevas permanentes, calor torrificante e frio glacial, cada região estaria, no decorrer do ano, exposta alternadamente a variações intoleráveis. Finalmente, no caso oblíquo (real), o eixo de rotação inclina-se $23^{\circ}27'$, acarretando os três zoneamentos já tradicionais quanto à temperatura, ou seja, tropical, temperado e frio. Entendendo-se estes zoneamentos tendo em vista as variações permanentes do período de insolação na superfície do globo, bem como a distribuição geográfica da iluminação diária quantitativa homogênea ou não em determinada região durante todo o ano, distinguem-se três zoneamentos renovando os primeiros, quais sejam, *hiperfótico* (entre os trópicos de $-23^{\circ}27'$ lat. S. a $23^{\circ}27'$

lat. N.); *fótico* (entre os círculos tropicais e os círculos polares, portanto, 23°27' a 66°33' lat. S. e N.) e o *hipofótico* (entre os círculos polares e o polo, ou seja, 66°33' a 90° lat. S. e N.). Além d'êste significado geográfico, o caso obliquo caracteriza, por climas especiais, diferenças anuais de temperatura, elevação do Sol no horizonte geográfico, variação de duração, bem como intensidade das estações do ano. Cumpre-nos esclarecer que os limites geográficos quanto à temperatura (a assim chamada zona tropical temperada e frígida) não são rígidos para os diferentes climas, portanto, *não delimita mas orienta* a existência destas zonas; não obstante, vê-se renovada quanto à iluminação em zonas delimitadas pela inclinação, quer seja, hiperfótica, fótica e hipofótica. A *temperatura orientando* os limites e a *iluminação delimitando* geomatemáticamente as zonas, *surgiram*, em decorrência, *três mundos geográficos*, com três geografias distintas: Tropical, Temperada e Polar.

Em suma, o caso obliquo determina, destarte, a existência de fenômenos biológicos e climáticos, entre êles, o homotermismo (sangue quente), instintos migratórios, ciclos vegetais, etc. exercendo, conseqüentemente, influência sôbre as condições da existência dos seres vivos e sua distribuição biogeográfica. Não obstante, o quadro paisagístico natural poderá ser transfigurado tendo em vista a decrescente inclinação anual, pelo menos, meio segundo, ou seja, em 1.º de janeiro de 1762 foi de 23°28'2",66; em 1872 foi de 23°27'15",90 e em 1962 foi de 23°26'29",11.

2.6. *Massa adequada da Terra* — O fator de ordem geofísica apresenta-se geográfico em sua conseqüência quando consideramos a Terra na escala humana. Portanto, *houve necessidade de ser muito pequena* a massa do globo terrestre para que fôsem asseguradas conseqüências vitais, quer dizer, ao surgimento da vida. Se fôsse de massa igual a 1/100 da massa do Sol, sua temperatura seria demasiadamente elevada (semelhante à própria estrêla); se fôsse igual a 1/1 000 da massa do Sol, sua temperatura seria insignificante. Todavia, capaz de reter gases primitivos, como o hidrogênio (H₂), amoníaco (NH₃), metana (CH₄). Neste caso, o *planeta teve envoltório atmosférico* compreendendo diferentes produtos de condensação (vide 2.8).

2.7. *Idade da Terra* — A idade do planeta teve de ser indispensavelmente bem avançada (5 bilhões de anos) para que possa ter ocorrido migração suficiente das substâncias minerais favorecendo a constituição de matérias orgânicas complexas (albuminóides).

2.8. *Atmosfera* — A condição geográfica de ordem geofísica indispensável como as demais é a presença de atmosfera adequada. Sua composição terrestre, levando em consideração a atmosfera pura e sêca, próxima ao nível do mar, é a apresentada na quadro abaixo.

Sua função na Terra é a seguinte: fonte de oxigênio (20%), reguladora da temperatura (atua as variações de calor no globo), reguladora da distribuição em escala geográfica e ainda conjugada com o relêvo, produz alterações meteorológicas, quer dizer, cli-

COMPONENTES DA ATMOSFERA TERRESTRE — 1962

| GAS | Fórmula química | Porcentagem em volume | Peso molecular |
|--------------------------|------------------|-----------------------|-------------------|
| Nitrogênio..... | N ₂ | 78,084 | 28.0134 |
| Oxigênio..... | O ₂ | 20,8476 | 31.9988 |
| Argônio..... | Ar | 0,934 | 39.948 |
| Dióxido de carbono..... | CO ₂ | 0,0314 | 44.00995 |
| Neônio..... | Ne | 0,001818 | 20.183 |
| Hélio..... | He | 0,000524 | 4.0026 |
| Criptônio..... | Kr | 0,000114 | 83.80 |
| Xenônio..... | Xe | 0,0000087 | 131.30 |
| Hidrogênio..... | H ₂ | 0,00005 | 2.01594 |
| Metana..... | CH ₄ | 0,0002 | 16.04303 |
| Óxido nítrico..... | N ₂ O | 0,00005 | 44.0128 |
| Ozona..... | O ₃ | 0 a 0,000007 | 47.9982 — Verão |
| | | 0 a 0,000002 | 47.9982 — Inverno |
| Dióxido sulfúrico..... | SO ₂ | 0 a 0,0001 | 64.0626 |
| Dióxido nitrogênico..... | NO ₂ | 0 a 0,00002 | 46.0055 |
| Amônia..... | NH ₃ | 0 a traços | 17.03061 |
| Monóxido de carbono..... | CO | 0 a traços | 28.01055 |
| Iodina..... | I ₂ | 0 a 0,000001 | 253.8088 |

(cf U.S. Standard Atmosphere, 1962, pág. 9, tabela I.27).

mas com períodos chuvosos ou secos que, por sua vez, constituem agentes dos processos de intemperismos físicos e químicos. Atuando como uma cobertura na conservação da Terra relativamente quente porque é mais transparente aos raios solares que a energia irradiada da superfície; protege contra a queda de meteoritos e contra a radiação ultravioleta do Sol, impedindo a ionização e o desmantelamento das moléculas dos aminoácidos.

2.9. *Presença de água* — Outro fator de relevância capital é a presença de água. Essa substância indispensável à vida constitui cerca de 60 a 90% do peso dos tecidos e os organismos contêm proporções variáveis de um tecido a outro. É absorvendo as substâncias alimentares que a água contém que as células do nosso organismo podem viver e se multiplicar. O vapor de água, por sua vez, é a origem de todas as formas de condensação e precipitação e é o absorvente primordial da energia solar. A água ainda possui grande influência sobre os seres vivos, através de seu ciclo (evaporação, condensação e precipitação). Decompõe as rochas e constitui os solos (originando a agricultura), provoca erosão e aluvionamento, solubiliza as substâncias nutritivas e serve na transpiração.

2.10. *Presença de outros elementos químicos* — A presença de outros elementos químicos, como oxigênio livre (O_2) (20%), por exemplo, é também altamente significativa. Como a água é necessária à respiração dos seres vivos, e sua combinação com o carbono (CO_2) (elemento básico dos seres vivos) e, acessoriamente, com outros elementos, liberta certas quantidades de energia vital, podendo tanto ser retirado do ar livre quanto utilizado sob a forma de combinação química. O nitrogênio (N_2) não é tão indispensável. Encontrado na atmosfera em grande escala (78%) não é assimilável em estado livre e os animais obtêm-no da cédula vegetal que o retira da atmosfera sob a forma de amoníaco, o qual é levado ao solo pelas precipitações atmosféricas. O carbono é elemento formado por evolução microfísica que o globo terrestre (e possivelmente determinados planetas) retêm da respectiva fração estelar de onde se originou.

2.11. *Latitude geográfica* — A latitude geográfica comporta-se como um dos principais fatores geográficos

do clima e da vida. Decorrente de condições geomatemáticas é invariável (como todos os fatores climatológicos) além de possuir características próprias e fixas. Os elementos (temperatura, vento etc.) pelo contrário são incontroláveis e decompõem-se no estudo da Climatologia. Geograficamente a influência da latitude geográfica sobre a temperatura resulta da forma da Terra e da inclinação do eixo de rotação ($23^{\circ}27'$). Portanto, a temperatura sofre, em decorrência da latitude geográfica, influência primordial sendo visivelmente sensível em decorrência de que a proporção de que as latitudes vão se tornando maiores (de 0° a 90° tanto para o Hemisfério Norte como para o Hemisfério Sul), menores se tornam as temperaturas. As causas são as seguintes:

1.^a *Diferentes espessuras da camada atmosférica* — Nas altas latitudes os raios solares precisam atravessar maior espessura da atmosfera. Sabemos que, como as massas atmosféricas crescem em progressão aritmética, a quantidade de calor decresce em progressão geométrica. Decorre que áreas iguais receberão mais calor nas regiões equatoriais e cada vez menos à medida que dela nos afastamos. Refere-se, portanto, que os raios verticais são mais quentes que os raios oblíquos, entendendo-se que trazem maior *iluminação* (total do fluxo luminoso incidente numa unidade de área da superfície terrestre, expressa em lux) e maior *energia* numa determinada área geográfica do que os raios oblíquos.

Demonstração (fig. 6) — Seja B_1 , B_2 a área geográfica em questão e "B" emissões de radiação solar, assim como "A" de raios oblíquos exatamente da mesma espessura. Existem duas razões para se admitir que a região geográfica "B" seja mais quente que "A", a saber:

1.^a — Os raios verticais "B" atingem a área B_1 e B_2 com toda sua energia radiante, enquanto o mesmo montante de energia "A" atinge obliquamente e é estendido numa região de maior área A_1 A_2 . *Em suma: os raios verticais são concentrados; os raios oblíquos, dispersos.*

2.^a — Os raios B_1 , B_2 passam através da troposfera pela distância mais curta possível, enquanto que os oblíquos A_1 , A_2 gastam mais de 3 vezes, portanto, na razão de 1 para 3. No nascente e no poente, quando os raios estão justamente abaixo do horizonte

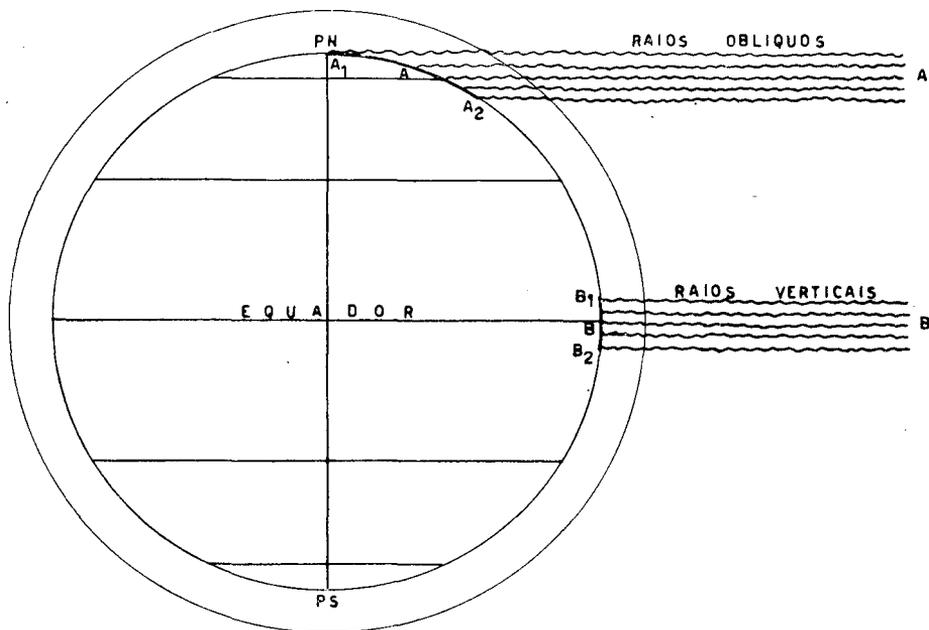


Fig. 6 — Efeito da latitude na incidência dos raios solares.

A Fig. 6 mostra que os raios solares oblíquos "A" proporcionam menor energia ao globo terrestre que os raios verticais "B". A causa é que sua energia se distribui sobre uma superfície maior e porque atravessam uma camada atmosférica de maior espessura absorvendo-se e refletindo-os. A figura mostra ainda o efeito da latitude na incidência dos raios solares e a distância crescente da atmosfera através da qual os raios solares atravessam nas mais altas latitudes. Quanto à energia recebida, "A" é menor que "B"; quanto à superfície e atmosfera, "A" é maior que "B".

geográfico, passam pela atmosfera numa distância maior, na razão de 1 para 100. *Em suma: os raios verticais passam através de menor atmosfera do que os raios oblíquos e retêm mais energia.*

Em síntese geral: os raios oblíquos "A" proporcionam menor energia no globo terrestre que os raios verticais "B". A causa é que sua energia se distribui sobre uma superfície maior e porque atravessa uma camada atmosférica de maior espessura absorvendo-os e refletindo-os. Portanto, os raios oblíquos se estendem em superfície terrestre maior e cedem menos energia por energia de área, como também passam por espessa camada atmosférica, bem maior.

Já os raios verticais se estendem em área menor e mais concentrada e a camada atmosférica será menor.

O diagrama 6 mostra o efeito da latitude geográfica na incidência dos raios solares, a distância crescente da atmosfera através da qual os raios solares passam nas mais altas latitudes.

2.^a) *Desigualdade dos ângulos de incidência dos raios solares.* Os raios solares são paralelos entre si. Todavia, em decorrência da forma esférica do globo resultam que incidem em diferentes ângulos que variam de 90° a 0°. São verticais nas regiões equatoriais e mais oblíquos a medida que se aproximam dos polos. Portanto, a quantidade de calor solar recebida sobre a mesma superfície diminui do equador para os polos, aumentando com a latitude geográfica a obliquidade dos raios solares (fig. 5).

Demonstração — O diagrama mostra a posição do globo em sua órbita durante o solstício de Inverno e de Verão (no Hemisfério Sul) (e vice-versa). Seu eixo está inclinado num ângulo de 66° 30' em relação com o plano da eclíptica e os raios solares são paralelos a este plano. Os raios solares são indicados atingindo o globo em várias latitudes, numerando os ângulos entre eles e a superfície da Terra. O diagrama mostra que a maior insolação por unidade de área da superfície é recebida na latitude de

23°30' Norte e Sul, respectivamente, quando o Sol está no zênite ao meio-dia. Em outras latitudes, os raios solares atingem vários graus de acôrdo com o ângulo. Em síntese, *a latitude geográfica possui um contrôlo decisivo sôbre a insolação, portanto, sôbre a temperatura e esta na distribuição biogeográfica.*

Daí o efeito do fator latitude sôbre o elemento temperatura coincidir com o primeiro que interessa na definição das grandes zonas de clima como na definição dos zoneamentos onde difere o comportamento biológico, a saber: (cf. P. Dansereau): *zona quente* (equatorial, tropical e subtropical); *zona temperada* (quente, média e fria) e *zona fria*, ou mesmo, equatorial, tropical, subtropical, temperada quente, temperada fria, sub-antártica, antártica, polar (cf. Alberto Castellanos). Em síntese, tais elementos se

nasse que "as plantas se distribuem na natureza, de acôrdo com um conjunto de série de vegetação; cuja repartição geográfica é limitada pela interação do meio, estas ficando determinadas pela interação dos fatores mais variados, como a temperatura, umidade, luz" etc. (cf. L. Guimarães de Azevedo, "Carta da Vegetação e Planejamento", *Boletim* n.º 4, Centrais Elétricas de Urubupungá S.A.).

I — CARACTERÍSTICAS DAS GRANDE ZONAS

O globo terrestre mereceu divisão em oito zonas de acôrdo com a distribuição fitogeográfica (cf. Prof. Alberto Castellanos, "Fitogeografia", *Curso de Férias para Professores, IBGE, 1963*), conforme quadro abaixo.

Correlacionando distribuição anual da insolação em várias latitudes e desigualdade dos dias e das noites, or-

DIVISÃO DO GLOBO

| Terminologia geográfica | Latitude geográfica | |
|-------------------------|---------------------|----------------|
| | Hemisfério Norte | Hemisfério Sul |
| Zonas | | |
| Equatorial..... | 0° a 15° 0' | |
| Tropical..... | 15° a 23° 5' | |
| Subtropical..... | 23° 5' a 34° 0' | |
| Temperada quente..... | 34° 0' a 45° 0' | |
| Temperada fria..... | 45° 0' a 58° 0' | |
| Subantártica..... | 58° 0' a 66° 5' | |
| Antártica..... | 66° 5' a 72° 0' | |
| Polar..... | 72° 0' a 90° | |

constituem de importância fundamental, permitindo que a escola de Toulouse de cartografia da vegetação ensi-

ganizamos o seguinte quadro fitogeográfico:

CORRELAÇÃO FITOGEOGRÁFICA — FATOR LUMINOSIDADE

| Terminologia geográfica | Localização geográfica | Dias térmicos | Características |
|--|------------------------|---------------------------|---|
| Baixas latitudes (zona quente; equatorial, tropical e subtropical) (domínio da zona hiperfótica) | 0 a 34° 0' | 365.2 (0°) 321.0 (30°) | Não existe desigualdade dos dias e das noites; Insolação elevada; Poucas variações durante o ano; Raios verticais incidem duas vezes por ano Dois máximos e dois mínimos. |
| Quente; equatorial | | | Elevada precipitação; Flora e fauna rica; Número elevado de espécies; Grande variedade de formas de vida; Sem interrupção dos processos vegetativos; Quase não existe ciclo; Pouca variação de luminosidade; Umidade elevada; Chuvas torrenciais; Floresta pluvial. |
| Quente; tropical | | | Diferenças de climas (úmido e seco) Cielo bem defi ido. |

| Terminologia geográfica | Localização geográfica | Dias térmicos | Característica |
|--|------------------------|----------------------------|--|
| Quente; subtropical | | | Caatinga Savanas Floresta demidecídua Sem influência do inverno Temperatura elevada |
| Médias latitudes (zona temperada; quente, média e fria) (domínio da zona fática) | 34° a 58° | 321.0 (30°) 207.8 (60°) | Desigualdade dos dias e das noites; Ciclo vegetativo; Umidade grande desigualdade; Fauna e flora bastante diversificada; Maior homogeneidade de vegetação e tipo de vida; Maior número de indivíduos da mesma espécie em determinada área; Interrupção do ciclo-diferença de duração do inverno. |
| Temperatura; quente | | | Sem neve ou não persiste; Vegetação cíclica longa; Floresta ou pradaria. |
| Temperatura; média | | | Neve permanente mas pouca; Inverno úmido (4 a 6 meses); Ciclo definido; Floresta decídua. |
| Temperada; fria | | | Neve permanente; 6 meses de inverno; Floresta de coníferas |
| Altas latitudes (zona fria) (domínio da zona hipofática) | 58° a 90° | 207.8 (60°) 151.6 (90°) | Desigualdade dos dias e das noites; Insolação fraca; Grandes variações durante o ano; Raios oblíquos; Temperatura abaixo de zero; Ciclicidade máxima; Submetida a influência da luz e temperatura; Tundra (arbustos pequenos e herbáceas); Reprodução rápida; Imigração de aves e animais devido os fatores temperatura e luminosidade. |

Duração dos dias mais longos

| Terminologia geográfica | Duração do Dia |
|-------------------------|-----------------|
| Latitude | Horas e Minutos |
| 0° | 12 h 00, |
| 5° | 12 h 17, |
| 10° | 12 h 35, |
| 15° | 12 h 53, |
| 20° | 13 h 13, |
| 25° | 13 h 34, |
| 30° | 13 h 56, |
| 35° | 14 h 22, |
| 40° | 14 h 51, |
| 45° | 15 h 26, |
| 50° | 16 h 09, |
| 55° | 17 h 07, |
| 60° | 18 h 30, |
| 65° | 21 h 09, |
| 70° | 65 dias |
| 75° | 103 dias |
| 80° | 134 dias |
| 85° | 161 dias |
| 90° | 6 meses |

II — CARACTERÍSTICAS DAS GRANDES ZONAS

As tabelas abaixo nos permitem correlacionar os acontecimentos biogeográficos com o mecanismo das estações e a desigualdade dos dias e das noites (fig. 6) :

CÍRCULO DE ILUMINAÇÃO

| Terminologia geográfica | 21/Dezembro | 21/Março | 21/Junho | 23/Setembro |
|--|--|---|---|---|
| Polo Sul | Inclinado para o Sol | Acima do crepúsculo | Afastado do crepúsculo | Abaixo do crepúsculo |
| Círculo Polar Antártico | Inclinado para o Sol | ½ dia ½ noite | Afastado do Sol | ½ dia ½ noite |
| Círculo Polar Ártico | Afastado do Sol | ½ dia ½ noite | Inclinado para o Sol | ½ dia ½ noite |
| Polo Norte | Afastado do Sol | Abaixo do crepúsculo | Inclinado para o Sol | Abaixo do crepúsculo |
| Hemisfério Sul (1.º dia da estação) | Comêço do Verão Dia mais longo | Início do Outono 12 h de Iluminação | Início do Inverno Dias mais curtos | Início da Primavera 12 h de Iluminação |
| Hemisfério Sul (durante a estação) | Mais que 12 h de Iluminação Dias começam a encurtar | Menos que 12 h de Iluminação Dias começam a encurtar | Menos que 12 h de Iluminação Dias começam a aumentar | Mais que 12 h de Iluminação Dias continuam a aumentar |
| Hemisfério Norte (1.º dia da estação) | Início do Inverno Dias mais curtos | Início da Primavera 12 h de Iluminação | Início do Verão Dias mais longos | Início do Outono 12 h de Iluminação |
| Hemisfério Norte (durante a estação) | Mais que 12 h de Iluminação Dias começam a aumentar | Menos que 12 h de Iluminação Dias continuam a aumentar | Mais que 12 h de Iluminação Dias começam a diminuir | Menos que 12 h de Iluminação Dias continuam a diminuir |

RITMO DIUTURNO DAS ESTAÇÕES

| Terminologia geográfica | 21/Dezembro | 21/Março | 21/Junho | 23/Setembro |
|-------------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|
| Polo Sul | 24 h de Iluminação diária | Crepúsculo | 24 h de Escuridão diária | Crepúsculo |
| Círculo Polar Antártico | 24 h de Iluminação (Sol-da-Meia-Noite) | ½ dia ½ noite | Escuridão total diária | ½ dia ½ noite |
| Trópico de Capricórnio | Sol diretamente acima | — | — | — |
| Equador | — | Sol diretamente acima | — | Sol diretamente acima |
| Trópico de Câncer | — | — | Sol diretamente acima | — |
| Círculo Polar Ártico | Escuridão total diária | ½ dia ½ noite | 24 h de Iluminação (Sol-da-Meia-Noite) | ½ dia ½ noite |
| Polo Norte | 24 h de Escuridão total diária | Crepúsculo | 24 h de Iluminação diária | Crepúsculo |

DIA E NOITE NOS SOLSTÍCIOS

| Terminologia geográfica | 21/Dezembro | 21/Junho |
|-------------------------|--|---|
| Hemisfério Sul | Números de horas aumentam do Equador para o Sul 12 horas no Equador 24 horas no Círculo Polar Antártico 6 meses no Polo Sul (21/dezembro a 21/março) | Números de horas decrescem constantemente do Equador para o Sul 12 horas no Equador 0 horas no Círculo Polar Antártico 0 horas no Polo Sul (21/março a 23/setembro) |
| Hemisfério Norte | Números de horas decrescem do Equador para o Norte 12 horas no Equador 0 horas no Círculo Polar Ártico 0 horas no Polo Sul (21/dezembro a 21/março) | Números de horas aumentam do Equador para o Norte 12 horas no Equador 24 horas no Círculo Polar Ártico 6 meses no Polo Norte (21/março a 23/setembro) |

Em síntese, dentro das condições geográficas a união da inclinação do eixo de rotação, o paralelismo do eixo, bem como a posição da Terra (situação cósmica) além do movimento de translação e rotação, acarretando a sucessão das estações do ano, produzem, quanto às modificações superficiais da vegetação no globo, substanciais efeitos podendo, mesmo, ser maiores do que a alternância diuturna.

A tabela "Círculo de Iluminação", mostra que a ação das estações faz-se sentir em todas as regiões do globo terrestre. A tabela "Ritmo Diuturno das Estações" mostra ainda que o ritmo sazonal nas regiões equatoriais torna-se muito menos pronunciado porque o clima permanece quase igual durante o ano todo. Em outras palavras 21/dezembro (Trópico de Capricórnio); 21/março (Equador); 21/junho (Trópico de Câncer); 23/setembro (Equador) o Sol está diretamente acima; além de o Hemisfério Sul estar voltado para o Sol iniciando o Verão, Outono, Inverno e Primavera nas mesmas respectivas datas (fig. 5).

Da mesma forma, nas regiões polares, onde ocorre o encurtamento do período de luz e calor, nota-se um único período vegetativo, durante o qual todas as espécies florescem e frutificam ao mesmo tempo, passando em seguida a longo período de vida atenuada motivada pela cobertura da neve. Em outras palavras: 21/dezembro (24 horas de iluminação diária); 21/março (crepúsculo); 21/junho (24 horas de escuridão diária) e 23/setembro (crepúsculo) no Polo Sul; bem como 21/dezembro (24 horas de escuridão diária); 21/março (crepúsculo); 21/junho (24 horas de iluminação diária) e 23/setembro (crepúsculo) no Polo Norte. Nota-se ainda: em 21/março e 23/setembro têm-se 1/2 dia e 1/2 noite tanto no Círculo Polar Antártico como no Ártico.

Nas regiões temperadas cada espécie vegetal possui suas adaptações, e cada fase particular de sua vida ocorre numa determinada estação do ano.

Em suma, os assuntos expostos nesta oportunidade interessam à Biogeografia, notadamente, à Fitogeografia por ser a ciência que "estuda a origem, distribuição, adaptação e associação das plantas na superfície da Terra" (cf. Dora Amarante Romariz, *Enciclopédia Barsa*), interessando principalmente aos níveis paleontológico,

paleoecológico, areográfico e bioclimatológico.

As bases geomatemáticas em número de 11 (posição interplanetária da Terra; excentricidade, período, inclinação do eixo, massa, idade, atmosfera, água, latitude geográfica, além da temperatura superficial e a presença de outros elementos químicos) asseguram *decisivamente a existência do meio favorável à vida na terra, na água e no ar (noção de biosfera)*. Constituem, não resta a menor dúvida, um dos mais legítimos conhecimentos geográficos porque a própria Geografia "procura interpretar o significado das semelhanças e diferenças entre as regiões da Terra, em termos de causa" (cf. definição de Geografia de Preston James, *Enciclopédia Barsa*).

3.0. BASES ASTRONÔMICAS

3.1. *Existência da estrela-mater*

— A primeira condição de ordem astronômica propriamente dita da vida em determinados planetas, principalmente a condição (ou fator) que cria a Ecosfera, é a existência de *uma* estrela-mater que funcione como dependência energética. Sabemos que a dependência eletromagnética emitida pelo Sol é da ordem de 2 calorias-gramas que incide por minuto perpendicularmente num centímetro quadrado da superfície terrestre (mais precisamente, 1934) (cf. dados de satélites artificiais). Por isso, não deverá ser a estrela do tipo dupla (frequentes no Universo-ilha local), nem múltiplas, porque em torno dessas não existiriam órbitas simples ou mesmo regulares. Suas órbitas seriam complicadas; para uma excentricidade relativamente fraca 1/4, a iluminação, por unidade de superfície, varia de 2 vezes, durante o período de rotação em torno da estrela. Somente dos sistemas duplos ou múltiplos, 0,1% dessas órbitas correspondem às condições necessárias.

3.2. *Tipo de estrela* — O fator de ordem astronômica relacionado à Astrofísica condiciona o tipo espectral. Não poderá ser da estrela com possibilidades em função do período de vida do tipo variável de grande amplitude (Cefeidas), bem como do tipo *staelae novae*, ou seja, sujeitas a explosões catastróficas. Se o Sol assim fôsse não haveria sistema planetário e, se houvesse, estaria fadado ao exterminio.

3.3. *Idade da estrela-mater* — Somente ocorrerá adequada iluminação

(total do fluxo luminoso recebido numa unidade de área de uma superfície real) num planeta, se se tratar de uma estrela-estável (caso do Sol). Isto porque os planetas podem receber luz e calor durante milhares de séculos sem acusar variações notáveis. Caso contrário, em estrelas maciças (jovens), estas perdem muito rapidamente sua massa, em consequência da radiação corpuscular; e as forças de gravitação unidas aos sistemas planetários enfraquecem. Em decorrência, sua luminosidade decresce. Em suma, se a radiação solar fôsse reduzida para 1/6 de sua atual, a vida somente existiria na órbita de Mercúrio; se fôsse aumentada para 17 000 vezes, a vida seria impossível no sistema solar. A etapa astrobiologicamente notável de uma estrela será quando ela permanece na chamada "Seqüência Principal".

A "Seqüência Principal" é a faixa diagonal (cf. diagrama estelar de Hertzsprung-Russel) em que a coordenada vertical marca a luminosidade

estrelas "A" são brancas e formadas de hidrogênio, magnésio ionizado, sem hélio. As estrelas "F" têm linhas de cálcio muito fortes e de cor branco-amareladas. As estrelas "A" são do tipo de estrelas com metais muito bem representados onde há relativamente pouco hidrogênio.

Portanto, o que deduzimos, correlacionando os itens anteriores, é que as idades dos planetas devem ser virtualmente aquelas das estrelas que os geraram, que são, por sua vez, diretamente proporcionais à sua luminosidade, portanto ao seu tipo espectral. Por isso a Terra esteve sem vida durante aproximadamente 4 bilhões de anos depois de sua formação e não existirá vida em nenhum planeta com condições favoráveis cuja existência seja inferior a 10 bilhões de anos.

Em suma, as classes espectrais, que possuem 13 500°F e 11 000°F, pertencentes a letra "F" e "S" estão sujeitas a terem sistemas planetários, como também conforme as idades é apropriadamente possível a existência de vida.

CLASSIFICAÇÃO DAS ESTRELAS EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA

| CLASSE ESPECTRAL | Temperatura aproximada (graus F) | Coloração | Exemplos |
|------------------|----------------------------------|----------------|----------------------|
| O..... | mais de 55.000 | azul-branca | Iota Orionis |
| B..... | 36.000 | azulada | Spica |
| A..... | 20.000 | branca | Sirius e Vega |
| F..... | 13.500 | amarelo-branca | Canopus e Procyon |
| G..... | 11.000 | amarela | Sol e Capella |
| K..... | 7.600 | laranja | Arcturus e Aldebarã |
| M..... | 5.500 | vermelha | Betelgeuse e Antares |

de ou grandeza absoluta da estrela, e a coordenada horizontal, a sua classe espectral, com temperatura e cor.

Verifica-se que a maioria das estrelas enquadrada dentro dos limites dessa faixa diagonal que contem o Sol em sua posição intermediária, sendo estrela média, tanto em temperatura como em luminosidade.

Estas estrelas, na Seqüência, vão desde 1/10 do diâmetro solar até 10 vezes êsse diâmetro. Tais estrelas são catalogadas pelas letras O, B, A, F, G, K, M, R, N, S. As estrelas do tipo "R" dão espectro contínuo, tendo átomos como potencial de ionização. São as estrelas de hélio e carbono. O tipo "O" são as branco-esverdeadas, de altas massas e altas temperaturas. As

POSSIBILIDADE PLANETÁRIA EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE VIDA

| Classe espectral | Idade da Estrela |
|------------------|----------------------------------|
| O | 10 ⁵ —10 ⁶ |
| B | 10 ³ —10 ⁷ |
| A | 10 ⁷ —10 ⁸ |
| F | } período de vida |
| G | |
| K | |
| M, R, N, S. | |

3.4. Distância Terra-Lua — O último fator mencionado é a distância Terra-Lua que permite a manutenção, desenvolvimento e distribuição da fauna e flora na superfície do globo, possibilitando a existência do habitat ter-

restre da noosfera, quer dizer, a distância 384 400 quilômetros em média. Se a distância que nos separa atualmente fôsse inferior a 90 000 quilômetros, as marés seriam gigantescas. Daí a importância para a biosfera pensando a distância Terra-Lua, pois se esse fenômeno ocorresse na escala citada, ter-se-iam marés duas vezes por dia que cobririam continentes de litoral a litoral (fig. 7).

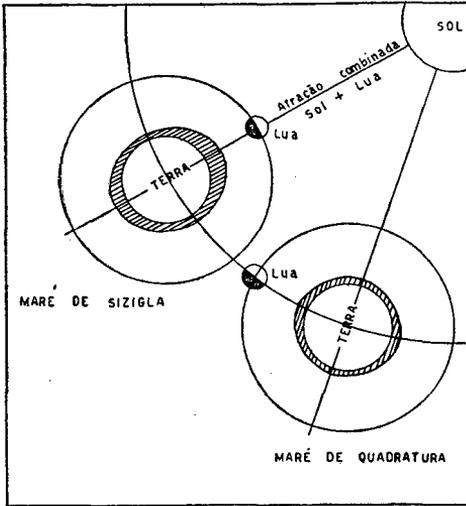


Fig. 7 — Mecanismo das marés.

A fig. 7 mostra o mecanismo das marés normais se processam no globo terrestre. Quando o Sol e a Lua se encontram do mesmo lado (conjunção) somam-se as suas atrações, resultando daí as marés vivas ou de sizigia; quando o Sol e a Lua fazem entre si um ângulo reto (quadratura), as atrações atuam perpendicularmente, resultando daí as marés mortas ou de quadratura. Fôsse inferior a distância, tais atrações seriam geograficamente fatais à vida e a biosfera não poderia existir, tal como a concebemos.

BIBLIOGRAFIA

Azevedo (Luiz Guimarães de) — Carta da Vegetação e Planejamento — *Boletim* n.º 4. Centrais Elétricas de Urubupungá S.A., pág. 10/13. Janeiro, 1965. Separata da revista *Brasil-Oeste* n.º 4.

Castellanos (Alberto) — *Fitogeografia Curso de Férias para Professores*, IBGE; Rio de Janeiro, 1963.

Cailleux (André) — *Biogéographie Mondiale*. Co. *Que Sais-Je?* P.U. de France, Cap. I — A Biosfera, 1953.

Dansereau (Pierre) — Introdução à Biogeografia. *Boletim Geográfico*, IBGE, CNG, n.º 148 e 151, 1959.

Davis (D.H.) — *The Earth and Man: A Human Geography*. Cap. 48. Solar Relations. The MacMillan Company, N.Y., 1950.

Dibo (Dulcídio) — Bases Geográficas e Astronômicas da Vida. *Boletim Geográfico*. IBGE, CNG, n.º 179, 1964.

James (Preston) — Definição de Geografia — *Enciclopédia Barsa*, São Paulo, 1964.

Johnson (W.E.) *Mathematical Geography*, American Book, N.Y.

Guerra (Antônio Teixeira) — Paisagem Geográfica — *Boletim Geográfico*, IBGE, CNG, n.º 179, 1964.

Harrison (Lúcia C.) — 1. *Daylight, Twilight, Darkness and Time: Their Distribution over the Earth and Their Relationships to Human Affairs*. Silver, Burdett and Company, N.Y.

2. *Sun, Earth, Time and Man* — Rand McNally Co., Chicago, 1960.

Mc Kinney (W.M.) — *Geography via use of the Globe* — Do It This Way 5. National Council for Geographic Education. Part 3. Illumination of the globe. USA, 1962.

Miller (A.A.) — *Climatology*. Methen & Company, Ltd., London, 1953.

Miller (E.W.) e Renner (G.I.) e associados — *Global Geography*. Thomas T. Crowell, N.Y., 1957 (Part 2. *Earth-Sun Relation* by L.C. Harrison).

NASA (National Aeronautics and Space Administration) —

1. *Dictionnary of Technical Terms* 1965.

2. *U.S. Standard Atmosphere*, 1962.

3. NASA SP — *Aerospace Medicine and Biology* — A continuing Bibliography, 1964/1965. U.S. Government Printing Office. Washington.

Paula (Francisco Floriano de) — A Geografia: conceito, objeto, método e princípio. *Boletim Geográfico*, IBGE, CNG, n.º 181, 1964.

Payne (C.G.) — *Introduction to Astronomy* — Eyre & Spoyyiswood, London, 1956.

- Pereira (José V. da Costa) — Evolução, Conceito e Método da Geografia. *Boletim Geográfico*, IBGE, CNG, n.º 22, 1945.
- Pereira (Flávio A.) — *Introdução à Astrobiologia* — Livraria José Olympio, Editôra, Rio, 1958.
- Pettersen (S.) — *Introduction to Meteorology*. MacGraw-Hill Co., N.Y., 1958.
- Romariz (Dora A.) — *Fitogeografia — Enciclopédia Barsa*, 1964.
- Shaphey (Harlow) — *Climatic Change: Evidence, Causes and Effects*. Harvard University Press, Cambridge, 1953.
- Strahler (A.) — *Physical Geography*. John Wiley & Sons. Inc., N.Y., 1963.
- Strughold (H.) — 1. *The Green and Red Planet*. The University of New Mexico Press, N.M., 1953.
2. *Of Stars and Men* — Beacon Press, Boston, 1958.
- Kuhlmann (Edgar) — *Curso de Biogeografia ministrado no Departamento de Geografia da USP em 1963* (anotações de aulas).

O maior rio genuinamente brasileiro*

J. C. PEDRO GRANDE

O rio genuinamente brasileiro, assim entendemos, é um rio que nasce e termina dentro do território nacional. Portanto, não pode ser um curso de água que nasça fora do Brasil, nem o rio que leve as suas águas para fora do País.

Essa condição elimina vários concorrentes — e que concorrentes: tal qual o Amazonas (que afinal poderia ser um rio brasileiro *honoris causa*, desde que a maior parte de sua bacia fica no Brasil), o Paraguai, o Paraná e o Uruguai, sem esquecer o Madeira, o Negro, o Purus, o Juruá e outros que têm sua origem em país limítrofe do Brasil.

Mesmo com essa restrição, muitos são os rios legitimamente brasileiros com um percurso superior a meio milhar de quilômetros.

Considerando-se os rios desde a sua nascente mais alta, mesmo que esta não tenha o seu nome (o que ocorre não raras vezes), até a sua embocadura no Oceano ou a foz do rio maior, temos, entre os que têm percurso de 500 a 600 quilômetros, os rios Nhamundá, Coari, Tefé, da bacia amazônica; os rios Corumbá, Ivaí, Ivinheima e São Lourenço, da bacia platina; da bacia tocantina, os rios Guamá, Muju, Paranã; da bacia do São Francisco, os rios Grande, Paracatu e das Velhas; da bacia do Parnaíba, o Gurguéia, Piauí e Poti; os rios Pindaré e Grajaú, da bacia do rio Mearim; e tributários diretos do Atlântico, os rios

Araguari, Turiaçu, Piranhas ou Açu, Itapicuru, Paraguaçu, Contas, Iguape ou Ribeira, e Jacui, êste pela Lagoa dos Patos.

Medeia de 600 a 700 quilômetros o percurso dos rios Arinos (do Tapajós), Ituxi, Tarauacá, da bacia amazônica; rio Capim, da bacia do Tocantins; Taquari, da bacia platina; e da vertente atlântica, os rios Gurupi, Mearim, Jaguaribe, Pardo e Doce.

Percurso de 700 a 800 quilômetros têm os rios Canumã, Roosevelt (sem o Aripuanã, que lhe é inferior em extensão e volume), Jutai, Paru, Trombêtas e Uraicuera, todos êles da bacia amazônica, ao passo que regulam de 800 a 900 quilômetros de percurso os rios Cuiabá, Parnaíba, Paranapanema e Iguaçu, da bacia platina, e do rio Jequitinhonha, tributário direto do Oceano Atlântico.

Com 900 a 1 000 quilômetros apresenta-se o percurso dos rios Tietê, da bacia platina; do rio das Mortes, da bacia do Tocantins; e dos rios Itapicuru (do Maranhão), e Parnaíba (do Sul), da vertente atlântica. É de 1 000 quilômetros o percurso do Ji-Paraná e do Juruena (formador do Tapajós) e de 1 100 a 1 200 quilômetros o do Guaporé, todos os três da bacia amazônica, tal como os rios Iriri e Teles Pires (êste, formador do Tapajós); com extensão de 1 200 a 1 300 quilômetros, classe na qual se coloca também o rio Grande, formador do Paranã.

De 1 300 a 1 500 quilômetros medeiam o percurso do rio Branco, afluente do rio Negro, e o do Parnaíba; o

* Transcrição atualizada e revista do *Diário de Notícias*, edição de 29-5-1955.

do Tapajós fica pouco aquém de 2 000 quilômetros e o do Xingu, além de 2 300 quilômetros. Com um percurso de 2 640 quilômetros (*Enciclopédia Barsa*) apresenta-se o rio Tocantins (não incluindo o rio Pará), e o mais longo, é o rio São Francisco, com 3 161 quilômetros (da mesma fonte).

Inferior ao rio São Francisco em percurso, pois lhe descontamos a extensão do rio Pará, tem, no entanto, o rio Tocantins a seu favor a sua bacia muito mais ampla, que cobre (*En-*

ciclopédia Barsa) 836 000 quilômetros quadrados, ao passo que a do São Francisco é de 670 000 quilômetros quadrados (da mesma fonte). Acresce a essa desvantagem do São Francisco a da descarga menor relativa, por causa da precipitação pluvial proporcionalmente menor que na bacia do rio Tocantins.

Resultaria, portanto, o maior rio genuinamente brasileiro, em 1) extensão do curso; o São Francisco; 2) bacia hidrográfica: o rio Tocantins.

Estudo do uso da terra por fotointerpretação do município de Andradina, no Estado de São Paulo *

MÁRIO BORGONOVÍ

Engenheiro Agrônomo do Serviço de Fotointerpretação, Instituto Agronômico.

1. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO DE ANDRADINA

1.1. Histórico

O Município de Andradina iniciou o seu desenvolvimento durante a Segunda Guerra Mundial, quando quase tudo era racionado, e as dificuldades de trabalho eram enormes. Área coberta por lindas matas, implantadas em terras férteis, oferecia aos heróis desbravadores, ambiente propício à implantação de uma estrutura agrária baseada em pequenas propriedades agrícolas. Graças ao espírito empreendedor de Antônio Joaquim de Moura Andrade, que tomou a iniciativa de fixar as famílias vindas de todos os rincões da Pátria para aquela região, instituíram-se, de início, cerca de 6 000 pequenos proprietários que adquiriram suas glebas sem entrada e sem fiador.

Além de explorarem a madeira de lei, os lavradores se dedicaram à policultura o que, sem dúvida, também constituiu um fator de desenvolvimento.

Não poderia deixar de incluir, neste rápido histórico, o sacrifício daquela gente em vencer adversidades das condições de saúde, marcada pela virulência da malária e pela úlcera de Bauru.

Pertencente ao Município de Valparaíso, em 10 de novembro de 1937

* FONTE: Instituto Agronômico de Campinas. Publicação n.º 2.642.

foi considerado distrito de Andradina. Em 30 de dezembro de 1938 era elevado a município, pelo Decreto n.º 9 775, tendo como primeiro prefeito o Sr. Evandro Brembati Calvoso (6).

1.2. Aspectos gerais

1.2.1. Densidade demográfica

Segundo publicação feita pelo IBGE, Sinopse Preliminar do Censo Demográfico (1962), relativo ao VII Recenseamento Geral do Brasil de 1960, Andradina possui 38 420 habitantes conforme mostra o Quadro 1.

QUADRO 1

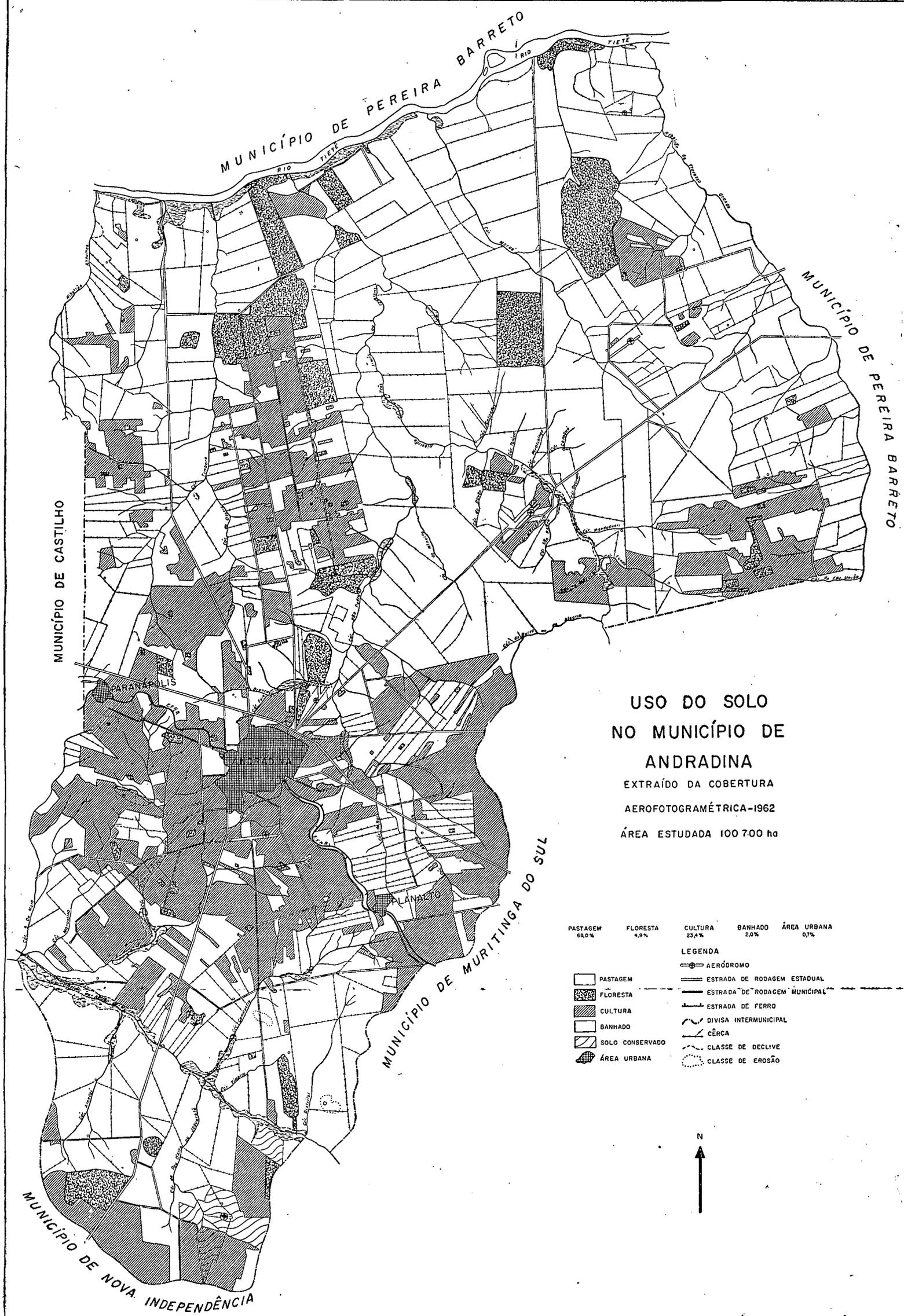
População do Município de Andradina segundo o Censo de 1960 *

| Total | Urbana | Rural |
|----------------|------------------|------------------|
| 38 430 100% | 21 188 55,13% | 17 242 44,87% |

* Densidade demográfica — 32,40 habitantes por km².

1.2.2. Atividades econômicas

Uma das características da agricultura do município é a policultura, com dominância da exploração pecuária, pois se trata de região onde o gado de corte encontra condições muito favoráveis. Em 1961 constatou-se, estimativamente (5), as produções de 552 960 arrobas de algodão, 50 300 sa-



USO DO SOLO
NO MUNICÍPIO DE
ANDRADINA
EXTRAÍDO DA COBERTURA
AEROFOTOGRAMÉTRICA-1962
ÁREA ESTUDADA 100 700 ha

| | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| PASTAGEM 68,0% | FLORESTA 4,9% | CULTURA 23,4% | BANHADO 2,0% | ÁREA URBANA 0,7% |
|-------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|

LEGENDA

| | |
|-----------------|------------------------------|
| PASTAGEM | AERÓDROMO |
| FLORESTA | ESTRADA DE RODAGEM ESTADUAL |
| CULTURA | ESTRADA DE RODAGEM MUNICIPAL |
| BANhado | ESTRADA DE FERRO |
| SOLO CONSERVADO | DIVISA INTERMUNICIPAL |
| ÁREA URBANA | CÊRCA |
| | CLASSE DE DECLIVE |
| | CLASSE DE EROSÃO |



cos de arroz beneficiado, 13 000 sacos de café beneficiado, 34 400 sacos de milho e 2 600 toneladas de mandioca.

Segundo o Departamento Estadual de Estatística do Estado de São Paulo, o rebanho bovino foi estimado em 120 000 cabeças, no ano de 1963, enquanto que a Delegacia Agrícola de Andradina apresenta, para 1964, 80 000 cabeças.

Considerando a área de pastagem, e baseando-se em informações obtidas em diversas propriedades do município, concluiu-se que a capacidade de pisoteio das pastagens é, em média, de 3 cabeças por alqueire o que daria uma população de aproximadamente 85 000 cabeças, sendo capim dominante o colônião (*Panicum maximum* Jacq.).

O presente trabalho, feito por fotointerpretação, valendo-se de fotografias tomadas em 1962, forneceu os dados constantes do quadro 2.

QUADRO 2

Uso das terras do Município de Andradina, representado em hectares *

| Total | Pastagem | Cultura | Floresta | Banhado | Área Urbana |
|---------|----------|---------|----------|---------|-------------|
| 100 700 | 69 500 | 23 500 | 4 900 | 2 040 | 760 |
| 100% | 69,0% | 23,4% | 4,9% | 2,0% | 0,7% |

* Dados obtidos por fotointerpretação em fotografias do voo executado em 1962.

2. MEIO FÍSICO

2.1. Localização

A sede do município está situada a 20° 53' de latitude sul e 51° 22' longitude W.Gr., distando 700 quilômetros da Capital. As coordenadas geográficas dos pontos extremos do município são de 20° 38' a 21° 12' de latitude sul e de 51° 10' a 51° 42' de longitude W.Gr.

2.2. Limites e Confrontações

De acôrdo com a Lei n.º 8 092, de 28 de fevereiro de 1964, publicada no *Diário Oficial* de 29 de fevereiro de 1964, as divisas municipais estão assim descritas:

1 — Com o Município de Itapura

Começa no rio Tietê, na foz do ribeirão Anhumas, sobe por aquele até a foz do córrego Três Irmãos.

2 — Com o Município de Pereira Barreto

Começa no rio Tietê, na foz do córrego Três Irmãos; sobe pelo rio Tietê até a foz do ribeirão Travessa Grande, pelo qual sobe até a foz do córrego da Fazenda União, que passa ao Sul da colônia da Fazenda União.

3 — Com o Município de Guaraçai

Começa no ribeirão Travessa Grande, na foz do córrego da Fazenda União, que passa ao Sul da colônia da Fazenda União; sobe por este córrego até sua cabeceira no divisor Travessa Grande-Três Irmãos ou Iguatemi; segue por este divisor até cruzar com o contraforte entre o córrego Fundo, à direita, e córrego Macaco, à esquerda; prossegue por este contraforte em demanda da foz do córrego do Macaco no ribeirão Iguatemi, pelo qual sobe até a foz do córrego do Burro.

4 — Com o Município de Murutinga do Sul

Começa no ribeirão Três Irmãos ou Iguatemi, na foz do córrego do Burro, pelo qual sobe até a sua cabeceira; segue pelo divisor entre as águas do ribeirão Três Irmãos ou Iguatemi, à esquerda, e as do córrego São Pedro, à direita, até cruzar com o espigão-mestre Tietê-Feio ou Aguapeí; prossegue pelo espigão-mestre até o divisor entre o córrego Campestre, à direita, e o córrego Antônio Francisco, à esquerda; segue por este divisor em demanda da cabeceira do córrego Ana Maria, pelo qual desce até sua foz no ribeirão do Moinho ou Abrigo; desce por este ribeirão até a foz do córrego da Fazenda Progresso; sobe por este córrego até sua cabeceira mais meridional, no espigão Moinho ou Abrigo Feio ou Aguapeí; continua por este espigão-mestre até a cabeceira mais setentrional do ribeirão Volta Grande.

5 — Com o Município de Nova Independência

Começa na cabeceira mais setentrional do ribeirão Volta Grande, no espigão-mestre Feio ou Aguapeí-Moinho ou Abrigo; segue por este espigão-mestre até cruzar com o contraforte que finda no ribeirão do Moinho ou Abrigo, na foz do córrego 5 de Maio.

6 — Com o Município de Castilho

Começa no espigão-mestre Feio ou Aguapeí-Moinho ou Abrigo, no ponto do cruzamento com o contraforte que finda no ribeirão Moinho ou Abrigo, na foz do córrego 5 de Maio; segue por este contraforte em demanda da referida foz; sobe pelo córrego 5 de Maio até sua cabeceira oriental, no divisor Moinho ou Abrigo-Tietê; dêsse ponto segue, em reta, à cabeceira meridional do ribeirão Anhumas, pelo qual desce até sua foz no rio Tietê, onde tiveram início estas divisas.

2.3. Área — 1007 quilômetros quadrados (10)

2.4. Aspectos geológicos e orográficos

O Município de Andradina inclui na sua maior extensão territorial solos originários de depósitos flúvio-lacustres, denominados arenito de Bauru, que ocorreram no início do período cretáceo, da era mesozóica (4). Está localizado a noroeste do Estado ao sul do Rio Tietê, nas proximidades de sua desembocadura. A sede do município está situada no espigão existente entre o Rio Tietê e Ribeirão do Abrigo ou do Moinho, a uma altitude de 378 metros, passagem da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, que corre ao longo do espigão.

2.5. Clima

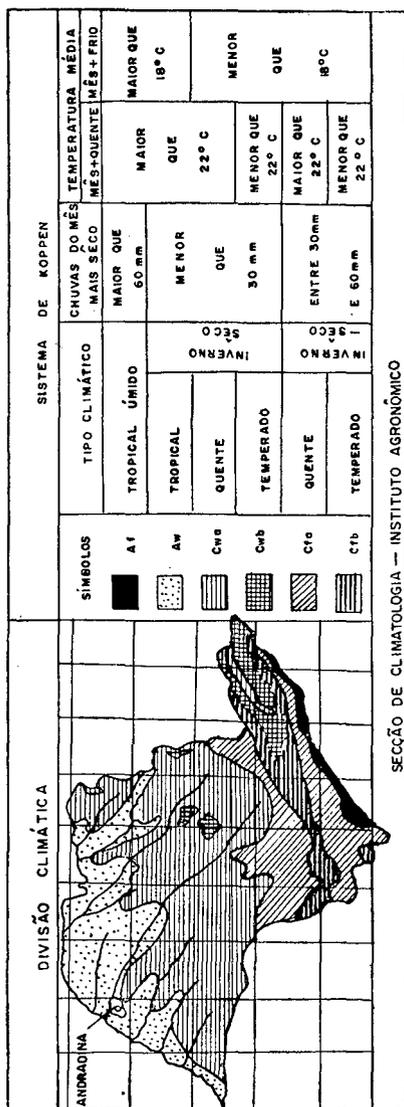
Segundo a classificação de Köppen, a parte norte do município possui clima Aw, isto é, tropical de inverno seco, com chuvas do mês mais seco, menor que 30 milímetros, temperatura do mês mais quente, maior que 22°C e mês mais frio, maior que 18°C. Na parte central e sul, o clima é Cwa, úmido sub-tropical, com estiagem no inverno, pois o mês mais seco tem menos que 30 milímetros de chuva, a temperatura média do mês mais frio é inferior a 18°C e a do mês mais quente é superior a 22°C (ver mapa).

Pela classificação mais moderna, baseada na efetividade da precipitação, trata-se de um clima megatermal com estiagem de inverno (ver mapa).

2.6. Balanço hídrico

Várias fases distintas podem ser observadas no gráfico representativo do balanço hídrico, segundo o Eng.^o Agrô-

CARTA CLIMÁTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO

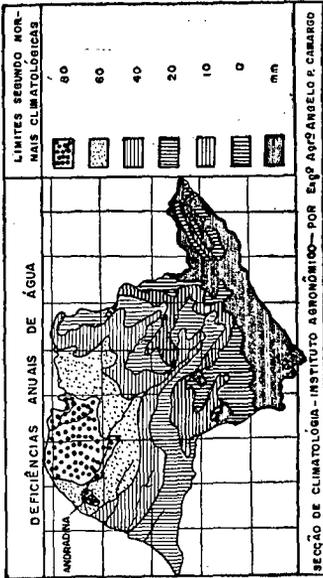


SEÇÃO DE CLIMATOLOGIA — INSTITUTO AGRÔNOMO

nome Angelo Paes de Camargo, Fig. 1. A curva 1 mostra o curso anual das precipitações mensais médias, ou seja, as quantidades de água recebidas da atmosfera pelo solo. Por sua vez, a curva 2 indica a marcha da evapotranspiração potencial * mensal média,

* Evapotranspiração potencial — retorno da umidade para a atmosfera pela transpiração dos vegetais e evaporação, considerando excedente de água durante todo o ano. É função da quantidade de energia solar disponível, razão pela qual é mais elevada no verão do que no inverno.

CARTAS CLIMÁTICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO



CARTAS CLIMÁTICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

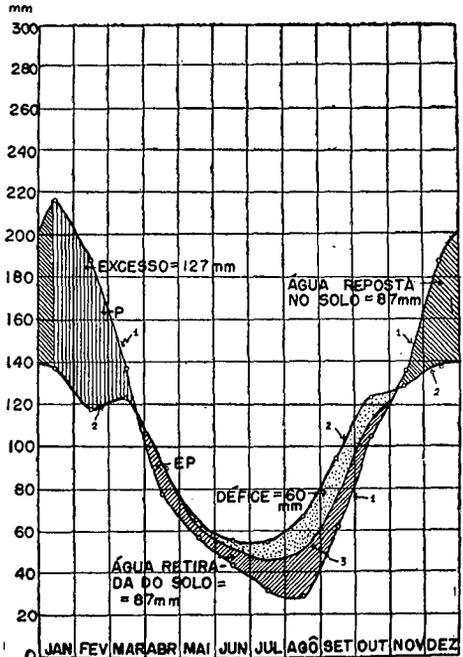
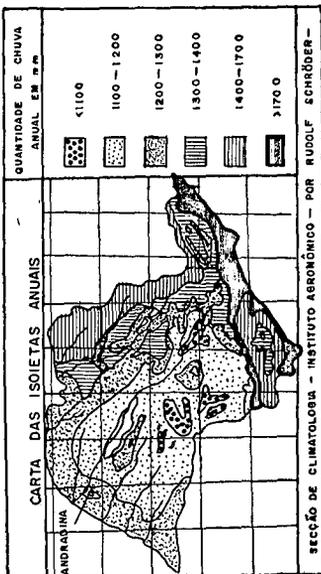


Fig. 1 — Balanço hídrico da região de Andradina — Estado de São Paulo, segundo método de Thornthwait e Mather de 1955, elaborado pelo Engenheiro Agrônomo Angelo Paes de Camargo, da Seção de Climatologia do Instituto Agrônomo de Campinas.

em capacidade de campo, constituindo excedente de umidade, fonte da alimentação do lençol freático e da vazão dos rios.

b) Período de começo de maio a começo de novembro, a umidade fornecida pela precipitação não é suficiente, para atender à evapotranspiração potencial (curva 2). Há, pois, retirada de umidade do solo para completar as necessidades de evapotranspiração. No fim do período, a umidade do solo se reduz e aparece a deficiência de água para a vegetação. É o período em que as paisagens sofrem mais, em crescimento e valor alimentício. No gráfico, a curva 2 mostra a evapotranspiração se não houvesse falta de chuva, e a curva 3 é a que ocorre realmente nas condições de Andradina.

c) Período de meados de novembro a, aproximadamente, meados de janeiro — a precipitação se eleva, torna-se novamente superior à evapotranspiração potencial e o excesso de chuvas é utilizado no reumedecimento do solo e, posteriormente, para alimentação do lençol freático e cursos d'água

que corresponde ao consumo de água ou à precipitação necessária. Várias fases podem ser observadas no gráfico representativo do balanço hídrico:

a) Período de meados de novembro a meados de março, a precipitação (curva 1) excede à água necessária, o excesso não é retido pelo solo, que está

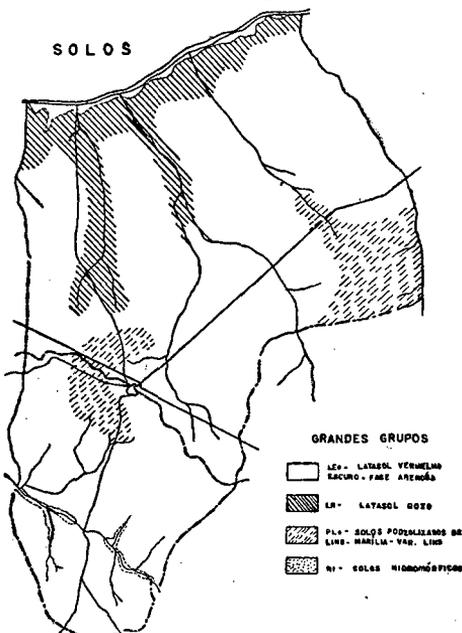
(2), com um excesso de sòmente 127 milímetros.

Como vemos a representação em milímetros indica um *deficit* de água no solo* de 60 milímetros, o que acarreta um prejuízo substancial ao desenvolvimento das pastagens durante o período de, aproximadamente, sete meses, afora o que representa a falta de alimentação do lençol freático e a vazão dos cursos de água tão importantes na manutenção dos bebedouros.

Essa condição climática evidencia a necessidade de construção do maior número possível de barragens da acumulação, o que, sem dúvida, constitui uma prática que serve para atenuar êsses inconvenientes.

2.7. Solos

Segundo o trabalho da Comissão de Solos CNEPA-SNPA (1960), (3) os solos do Município de Andradina são Latossol Vermelho Escuro fase arenosa (LEa), na sua maior extensão; Latossol roxo (LR) localizado na parte norte; Podzolizados de Lins e Marília Variedade Lins (PLn), localizados na região Central e Este e Hidromórficos (Hi) que ficam situados às margens do Rio Tietê e às margens do Ribeirão



* *Deficit* d'água no solo — Quantidade d'água em milímetros pluviométricos que deixa de ser evapotranspirada em virtude da resistência à extração oferecida pelo solo em fase de ressecamento.

Abrigo ou do Moinho, além de outras pequenas áreas sem expressão às margens dos pequenos córregos. No quadro 3, pode-se verificar as proporções da área existente para os diferentes solos encontrados.

QUADRO 3

Proporções das áreas encontradas para os diferentes solos do Município de Andradina

| SOLOS | Área em hectares | % |
|--|------------------|------|
| Latossol Vermelho Escuro fase arenosa (LEa)..... | 76 000 | 75,7 |
| Latossol Roxo (LR)..... | 14 500 | 14,3 |
| Podzolizados de Lins e Marília Variedade Lins (PLn)..... | 8 200 | 8,0 |
| Hidromórficos..... | 2 000 | 2,0 |
| TOTAL..... | 100 700 | 100 |

Latossol vermelho escuro — Fase arenosa

Como é visto no quadro 3, a área do Município de Andradina possui 75,7% desses solos; são profundos, arenosos, acentuadamente drenados, de cor vermelho a vermelho-escuro, originários, como já foi dito, do arenito de Bauru, sem cimento calcário. Tem como características morfológicas um horizonte B mais cromado, como pequena variação textural ao longo do perfil, aumentando o teor de argila com a profundidade, notando-se areia lavada esbranquiçada e rósea, principalmente no horizonte A. O conteúdo de argila desses solos varia entre 12,6 e 26,6% ao longo do perfil.

O relevo desses solos é suavemente ondulado, apresentando também relevo ondulado, a ponto de confundir-se com os dos solos Podzolizados variação Lins. O suavemente ondulado, apresenta-se com colinas de encostas com declives muito longos e vales em V muito abertos. Quando o relevo é ondulado, as encostas, obviamente, apresentam declives menos longos e os vales, em V mais fechados.

Com relação à textura, diz a Comissão de Solos — CNEPA, modifica-se de acordo com o relevo, de tal forma que, nos terrenos suavemente ondulados, é mais leve, e, quando mais íngreme, mais pesado, mesmo considerando a mesma classe textural. Nota-se, ainda, que, nos espigões planos e amplos, a textura é mais leve, e, quando se afasta dessas regiões, nas proxi-

midades dos cursos d'água, a tendência é para solos podzolizados.

A altitude dêsse solos varia entre 300 e 560 metros, confirmado pela cidade de Andradina que se encontra a 378 metros e está implantada nesse solo.

Nas boas florestas primárias, existentes atualmente em pequenas áreas e muito raras, encontra-se dominância de peroba (*Aspidosperma* sp.) e pau-d'álho (*Gallesta gorazema*) que são os padrões tradicionais das terras boas. *Latossol roxo* (LR)

Êsses solos, como se vê no quadro 3, abrangem 14,3% da área total do município. Uma das características marcantes dêsse solos é a cor; são produto da decomposição do magma diabásico, não apresentam grande homogeneidade nos seus dados analíticos. Os perfis "variam principalmente no pH, em água e no pH em KCL" (4). São solos muito profundos, argilosos, bem drenados e de coloração arroxeada. A pequena variação das características morfológicas faz com que os horizontes se apresentem pouco indivi-

dualizados; grande estabilidade dos agregados no horizonte A, presença abundante de poros e o grau de coesão que une os pequenos agregados no horizonte B é muito fraco, transformando-se, com muita facilidade, os torrões em material pulverulento, como o pó de café.

Os solos dessa umidade, no geral, possuem topografia suavemente ondulada a ondulada com declives longos. A altitude, das áreas ocupadas por esta unidade de mapeamento, varia entre 400 a 900 metros, sendo o Município de Andradina uma pequena exceção.

A cobertura vegetal primária é a floresta latifoliada tropical, além do cerrado e cerradão, quando a fertilidade declina. No Município de Andradina as matas remanescentes mostram fertilidade relativamente boa.

Podzolizados de Lins-Marília — *Varietade Lins* (PLn)

Ocupam 8,0% da área e estão localizados, parte a oeste da cidade de Andradina, relativamente próxima da área urbana e outra parte, no extremo



Fig. 2 — O município de Andradina foi coberto por exuberantes matas das quais restam apenas algumas pequenas glebas ilhadas por vastas extensões cobertas pelo capim colonião. A foto mostra a dominância do capim e o vestígio das matas; alguns caules queimados revelam a ação do fogo na formação das pastagens.

(Foto de agosto de 1964)

leste do município. Este agrupamento, como indica o nome, é constituído por duas unidades do mapeamento, sendo que no presente caso se trata da variedade Lins. Possuem uma profundidade variável entre 2 e 3 metros, bem drenados, arenosos, com transições graduais e claros entre os horizontes A e B e presença de camadas finas mais argilosas com a espessura de 1 a 2 centímetros que podem ocorrer dentro dos horizontes A, B e C. Esses solos são, geralmente, de relevo suavemente ondulado a ondulado, com declives longos, topos levemente arredondados ou achatados formando vales em V muito abertos. São solos de fertilidade relativamente boa e prestam-se para o uso de culturas anuais, tais como algodão, amendoim, etc.

Hidromórficos (Hi)

São os que ficam distribuídos às margens do Tietê e dos tributários menores, representando somente 2%. São as várzeas mal drenadas e que apresentam grande dificuldade de utilização. Normalmente são planos, pouco profundos, passam maior tempo do ano

encharcados e apresentam acúmulo de matéria orgânica na primeira camada. São solos que, no geral, para se tornarem agricultáveis, exigem inversões na implantação do sistema de drenagem.

1.3.8. *Capacidade de uso da terra*

Conforme pode ser observado no mapa anexo, a maioria das terras do Município de Andradina são próprias para cultura. Pela descrição feita para os diversos grupos de solos, verifica-se que o problema da erosão se faz presente, quando é feita a aração todos os anos. Para o caso das culturas anuais, o fenômeno se agrava com a intensidade dos tratamentos culturais.

Segundo a classificação tradicional da capacidade de uso das terras encontrou-se a situação que mostra o quadro n.º 4, onde se nota uma dominância da classe III. Para essa classe, as culturas são recomendadas com a aplicação de práticas intensivas de conservação (11). Como vimos, trata-se de solo leve, delicado, com alto teor de areia, o que o torna muito permeável e fracamente resistente à erosão.



Fig. 3 — Outro aspecto das matas remanescentes e do porte do capim colonião que encontra no município de Andradina condições magníficas de desenvolvimento.

(Foto de agosto de 1964)

QUADRO 4

Áreas aproximadas, em hectares, das classes de capacidade de uso das terras, encontradas no Município de Andradina

| Classes de capacidade de uso das terras | DESCRIÇÃO | Área | % |
|---|--|---------|------|
| II | Terras próprias para culturas com problemas simples de conservação ou de produtividade..... | 22 700 | 22,8 |
| III | Terras próprias para culturas com problemas complexos de conservação ou de produtividade..... | 74 400 | 73,9 |
| IV | Terras próprias para culturas ocasionais, não devem ser usadas para culturas mais que 2 anos consecutivos, seguindo-se de preferência pastagem por período mínimo de 3 anos | 1 600 | 1,5 |
| V | Terras impróprias para culturas por serem mal drenadas; custo da implantação do sistema de drenagem muito elevado e anti-econômico. Prest-se mais para pastagem ou reflorestamento sem problemas de conservação..... | 2 000 | 2,0 |
| TOTAL..... | | 100 700 | 100 |

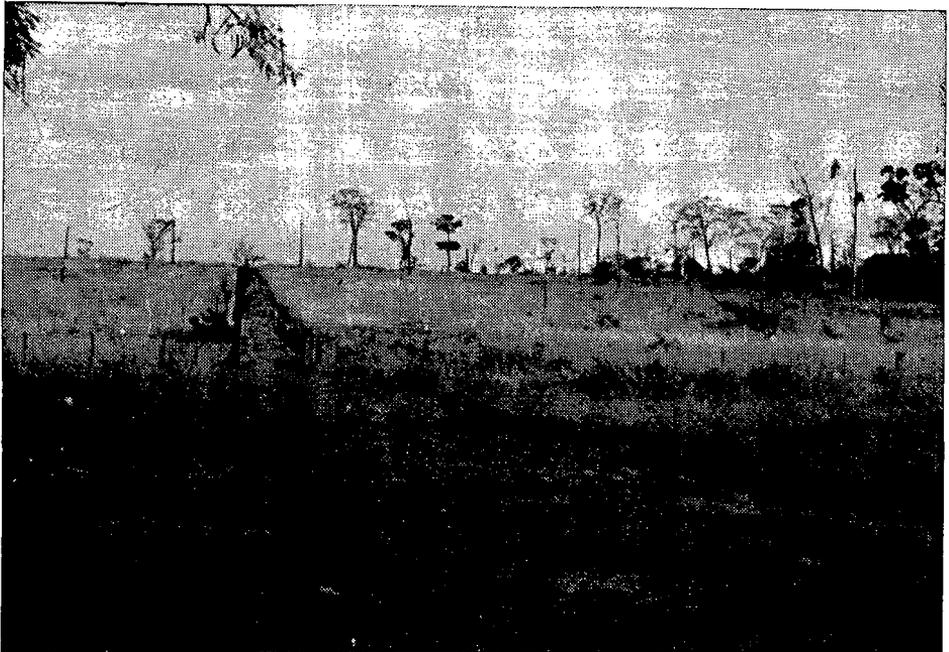
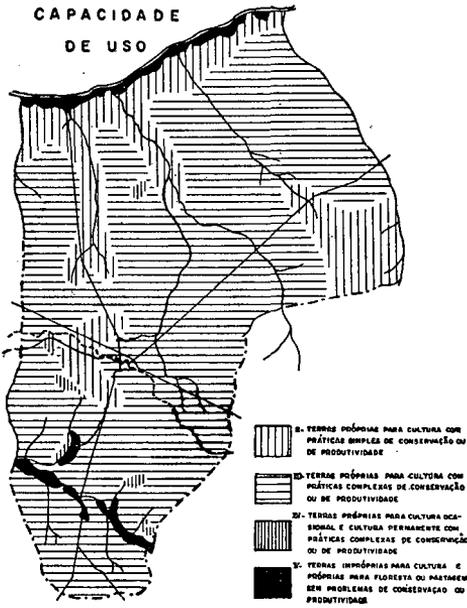


Fig. 4 — As pastagens do município de Andradina são formadas com relativa facilidade. A foto mostra uma grande área com capim colônião em terras de derrubada recente. (Foto de agosto de 1964)



Fig. 5 — Grandes extensões das terras do município estão cobertas por ótimas invernadas. Na foto vemos a magnífica topografia das terras que eventualmente poderão ser aproveitadas com culturas.

(Foto de agosto de 1964)

CONCLUSÕES

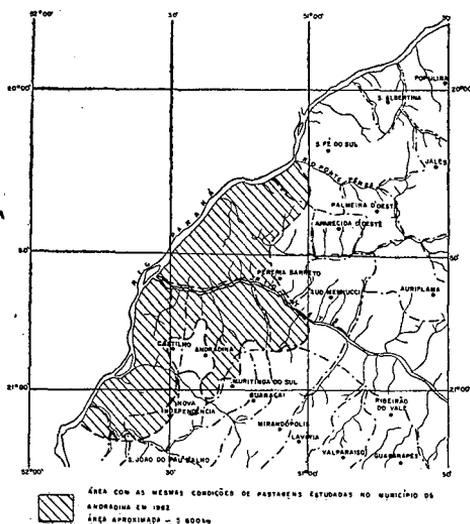
Pelo que foi visto, 69% das terras do município estão sendo utilizados em pastagens, e essa porcentagem está

distribuída em sua maioria nas terras da classe III. Isso permite concluir que, pelo menos de modo geral, estão bem protegidas.

Quanto à parte da cultura, implantada na classe II, igualmente não oferece grandes problemas de conservação do solo, enquanto que as culturas da classe III devem ser protegidas com práticas conservacionistas intensivas.

No que se refere à estrutura, nota-se que, em certas partes do município, as fazendas possuem formas desvantajosas. Apresentam pequenas larguras e comprimento exagerado no sentido do declive, para atingirem a testada de água, dificultando tôdas as operações que devem ser feitas no sentido das linhas de nível.

Finalmente, as condições climáticas indicam a grande necessidade do armazenamento de água, por se tratar de região que apresenta apenas dois meses com excesso de umidade atingindo 127 milímetros, o que pode ser considerado próximo aos limites extremos do Estado de São Paulo,



BIBLIOGRAFIA

1. Camargo, Ângelo P.: Balanço Hídrico no Estado de São Paulo, Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, Instituto Agrônômico, Campinas. Boletim n.º 116. 1960.
2. ———: Um Plano de Loteamento e Colonização da Área denominada Fazenda Santa Helena, Município de Marília. Estado de São Paulo. Brasil. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, 1961.
3. Comissão de Solos. Ministério da Agricultura — SNPA. Carta de Solos do Estado de São Paulo; Serviço Gráfico do IBGE. Rio de Janeiro, 1960.
4. ———: Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro, Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas. 634 p. (Bol. n.º 12), 1960.
5. Departamento de Estatística do Estado. Produção Agrícola do Estado de São Paulo. (Estimativa por Município para o ano de 1961), 1963.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): *Enciclopédia dos Municípios*. Vol. XXVIII. São Paulo. Oficinas do Serviço Gráfico do IBGE, Parada de Lucas, D. Federal, Brasil, 1958.
7. ———: VII Recenseamento Geral do Brasil. Sinopse Preliminar do Censo Demográfico. Serviço Nacional de Recenseamento, 1960.
8. Instituto Geográfico e Geológico. Fôlha topográfica de Araçatuba. Escala 1:250 000. São Paulo. Gráficas Ipiranga, 1954.
9. ———: Mapa da Divisão Administrativa e Judiciária do Estado de S. Paulo. Escala de 1:1 000 000. São Paulo. Gráficas Ipiranga, 1960.
10. ———: Relação das Áreas dos Distritos e Municípios do Estado de São Paulo, de acordo com a Lei 5 285. Organizada pela Seção de Estudos Geográficos. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. Fôlhas mimeografadas.
11. *Manual Brasileiro para Levantamentos Conservacionistas*. II, Aproximação. ETA, Julho de 1958.
12. Verdade, Francisco da Costa e outros: Estudo por Fotointerpretação da Cultura da Bananeira no Litoral Sul. (Boletim n.º 136). Instituto Agrônômico. Campinas, 1964.

Topocartografia *

Prof. JOÃO SOUKUP

Na literatura de nossos dias, que se ocupa com a Cartografia, nota-se uma tendência para a fusão da Cartografia com os trabalhos geodésicos do levantamento da Carta topográfica ou pelo menos para dar uma posição destacada, hegemônica à Topocartografia, ignorando simultaneamente a importância da Geocartografia. Mas a própria Geografia, ligada desde tempos remotos à Cartografia, não está cuidando sempre dessa relação obrigatória, apesar de existir uma produção enorme de mapas de escala pequena que são os mapas geográficos, os quais lhe são ligados intimamente.

Sob a denominação "Topocartografia" ou "Cartografia Original" entende-se a ocupação que se consegue pela transformação dos elementos nu-

méricos e fotográficos, obtidos pelos diferentes processos de medição terrestre, em afigurações geométricas, desenhadas sobre o plano do papel.

É a Cartografia inicial e fonal para as obras dos demais ramos da Cartografia.

É a Cartografia que se ocupa com a representação geométrica dos minuciosos detalhes da superfície terrestre numa relação proporcional entre o dimensionamento do objeto natural e o de sua representação gráfica no papel. Esta relação, em geral, é uma proporção que nos permite falar em escala grande ou média.

Na Topocartografia o desenho de objetos realiza-se de maneira que tudo, de certa extensão linear ou de superfície, seja diretamente mensurável, para que se obtenha seu verdadeiro di-

* Transcrito de *Geográfica*, órgão oficial da Sociedade Geográfica Brasileira, São Paulo, N.º 15, agosto de 1965.

mensionamento imediatamente dentro da tolerância da escala.

É claro que a escala regula essa possibilidade, e, na escala 1:100 (planta de casa), é fácil medir a largura de uma janela, porta, degrau de escada, etc., porque 1 centímetro medido na planta indica 1 metro na natureza, o que, na escala 1:1 000, já não mais é tão exato porque aí 1 milímetro na planta já significa 1 metro na natureza, e assim, não se pode medir mais os pequenos detalhes como a largura da janela e portas, levando-se em consideração a própria espessura do traço do desenho. Mas, mede-se ainda com precisão a frente e os fundos da casa ou parcela do terreno.

Diminui assim a sutileza da medição cartométrica com a diminuição da escala. Na escala 1:100 000, que é a escala mais aplicada nas Cartas topográficas, 1 milímetro vale 100 metros, e, por isso, precisamos nos contentar com a determinação de grandezas lineares acima deste valor.

Em geral até a escala 1:100 000 podemos considerar qualquer obra cartográfica pertencente a Topocartografia ou Cartografia Original, e é típico a estas obras que qualquer traço sobre o mapa medido com a régua e transferidor corresponde a sua grandeza como a sua posição (rumo) na natureza, porque não há ainda uma deformação perceptível na planificação de partes, tão limitadas, da superfície da Terra, nem em distâncias, nem rumos e áreas, como também não é necessária a generalização de objetos extensos.

No entanto podem-se dar casos especiais em que a escala da Carta, sendo mesmo pequena, não impede que se trata de classificar a obra como pertencente à Cartografia Original, porque são por eles, em geral, representadas regiões com um vazio em detalhes. Por exemplo, há Cartas oceanográficas que figuram entre estes porque indicam, além dos meridianos e paralelos, só profundidades de localização primordial dentro das malhas geográficas, o que permite, no emprêgo de uma escala pequena, economizar no formato do papel, diminuindo assim o espaço a deixar em branco sem utilidade.

Lembrar que não se deve confundir o termo "Cartografia Original" e o termo "Desenho Original" de uma obra cartográfica que pode pertencer a uma das três Cartografias. Um dese-

nho original é indispensável para cada folha topográfica, como para um mapa geográfico de um atlas e para o mapa ou Carta topográfica de assunto temático (cartograma).

Consideramos pertencentes à Cartografia Original as plantas de povoações (cidades), os mapas cadastrais e cartas de unidades pequenas da divisão administrativa (distrito, municípios), e as cartas que se referem a expedições em regiões pouco ou não exploradas, porque todos eles são primeiros desenhos que trazem em escala grande ou média, sempre com uma riqueza em detalhes exatos, a descrição gráfica de uma limitada porção da superfície terrestre.

A Topocartografia melhorou e refinou seus processos e técnicas de representação minuciosa não só em relação à parte planitária, mas elaborou também, matematicamente regradados, os métodos de aplicação das curvas de nível, das hachuras, dos esbaltidos, e das tintas altimétricas para a representação das formas do terreno das elevações e depressões continentais como o do solo submarino.

Com exclusão de poucos trabalhos de interesse local e comercial, a Cartografia Original de um país está sempre nas mãos do seu governo e são as repartições administrativas e militares incumbidas da realização ou fiscalização dos trabalhos da Carta oficial. A Topocartografia é praticada em conexão com os trabalhos do levantamento topográfico, que é uma tarefa da geodésia, mas continua ela, no entanto, como um ramo da ciência cartográfica.

A Geografia tem relativamente pouco a contribuir na Topocartografia, desde que a carta topográfica é uma imagem da situação de elementos e objetos visíveis encontrados pelo topógrafo no terreno ou contidos na fotografia vertical ou horizontal do processo fotogramétrico.

Assim a denominação "geográfico" para trabalhos ou repartições que se ocupam com os afazeres ventilados nas linhas precedentes, não é mais justificada, mas consideram-se como reminiscências de tempos passados em que geógrafos se incumbiram da confecção de mapas de tipo topográfico nos moldes de uma ilustração pictórica. Desde a última Guerra Mundial, no entanto, nota-se uma nova aproximação entre a Geodésia e a Geografia através da Cartografia na elaboração de cartas temáticas.

Contribuição ao Ensino

Geografia Física — Vegetação *

Prof. WALTER ALBERTO EGLER †

1.^a aula

AS GRANDES PAISAGENS VEGETAIS DO GLOBO — OS REINOS FLORÍSTICOS

Expressando o resultado da interação dos diversos fatores físicos, tal como solo, clima, relêvo, etc., a vegetação varia de uma região para outra do globo. Da floresta densa ao deserto quase que desprovido de vegetação há uma série de tipos que são o objeto do estudo da Fitogeografia. Antes, porém, de ocupar-se com a sua principal atribuição que é a de determinar a distribuição destes diferentes tipos sobre a superfície do globo, este ramo da geografia tem diante de si um problema complexo que é exatamente o de estabelecer e determinar rigorosamente estes tipos. A simples fisionomia do conjunto em muitos casos não oferece dificuldades à classificação e delimitação da formação considerada, como é o caso, por exemplo, de uma floresta de coníferas, de um campo cerrado, etc. Quando se chega no entanto a tipos transitórios podem surgir sérias dificuldades para enquadrar uma determinada paisagem num ou noutro grupo. Faz-se sentir assim a necessidade de criarem-se normas de orientação do que resultaram os *sistemas de classificação*, levando em conta ora um, ora outro fator determinante, de acordo com a tendência do autor.

No ato de analisar uma formação vegetal qualquer diferentes pontos de vista podem ser adotados, do que resultaram classificações diversas. Estes pontos de vista podem ser resumidos nos seguintes:

- a) florístico;
- b) fisionômico;
- c) físico-climatológico;
- d) biológico;
- e) ecológico;
- f) fitossociológico;
- g) genético.

a) A simples organização de listas das espécies que ocorrem em determinada região, país ou continente, constituindo as chamadas "Floras", foi o ponto de partida dos estudos fitogeográficos. A par da simples enumeração das espécies os autores passaram pouco a pouco a acrescentar dados sobre o local de ocorrência (plantas campestres, florestais, aquáticas, etc.) das mesmas, finalizando por entrar em considerações sobre a fisionomia do conjunto.

b) A descrição fisionômica das formações vegetais, que constitui em última essência a principal atribuição da fitogeografia, começou a ter maior incremento nos diários e descrições de viagens dos grandes viajantes e exploradores do século passado e, principalmente, com Alexander von Humboldt, o verdadeiro fundador da fitogeografia. Magistrais descrições das paisagens vegetais do globo, muitas vezes acompanhadas de uma primeira tentativa de sua delimitação geográfica, podem ser encontradas nestes relatos. Cedo, porém, verificou-se que, se a simples descrição fisionômica dos tipos mais característicos não oferecia muitas dificuldades, já nos casos intermediários havia sérios problemas a enfrentar. Passaram então a entrar em consideração os fatores físicos que con-

† 28-8-1961.

* Curso de Informações Geográficas, julho de 1954.

dicionam a existência de um ou outro tipo de formação vegetal, servindo para caracterizá-los.

c) Do ponto de vista físico-climatológico o globo é dividido em *regiões climáticas* às quais correspondem formas de vegetação. Assim, por exemplo, o clima equatorial é expressado pela floresta equatorial, etc., levando em conta dois fatores: temperatura e umidade. A. de Candolle (*Geographie botanique raisonnée*, Tome I, Paris, 1860) propôs uma classificação do globo em 5 regiões climáticas (relacionadas com a cobertura vegetal):

- I — *Hidromegatermas*: vegetação própria das regiões de temperatura elevada e pouco variável durante o ano e com chuvas abundantes e freqüentes (florestas tropicais, Hylea).
- II — *Xerotermas*: vegetação própria das regiões pobres em precipitações atmosféricas ou quase sem elas, com temperatura média elevada e oscilação térmica muito ampla (savanas, estepes, prairies, pampas, etc.).
- III — *Mesotermas*: vegetação das regiões com verão cálido e inverno temperado das zonas tropicais e subtropicais, com temperatura média anual entre 15° e 20°C e com grandes oscilações térmicas (bosques esclerófitos da região mediterrânea).
- IV — *Microtermas*: vegetação das regiões com verões temperados e invernos rigorosos, durante os quais a vegetação entra em período de repouso (florestas de coníferas).
- V — *Hequistotermas*: vegetação limitada às regiões com média anual da temperatura inferior a 0°C e com período vegetativo reduzido a poucos meses (tundras, etc.).

Do mesmo ponto de vista, isto é, fazendo coincidir as regiões botânicas com as subdivisões climático-geográficas, são as divisões posteriores de Martius, Flinds, Grisebach (*La vegetation du Globe*, Tome I, Paris, 1875) e, principalmente de Köppen. Também Schimper (1898), estribando-se na dualidade *clima* e *solo*, organizou dois grandes grupos: *formações climáticas* e *formações edáficas*.

Ainda assim, embora bastante satisfatórias quando se tratava de considerar zonas inteiras, as divisões climáticas não eram suficientes quando se pretendia descer a umidades menores (regiões). Esboçaram-se então as tendências de estudar a vegetação na sua própria estrutura morfológica e na sua relação com o ambiente (ecologia).

d) Em princípios de nosso século começou a se desenvolver a tendência de encarar os agrupamentos vegetais quanto a sua própria estrutura, isto é, quanto à natureza em si das plantas de que são formados.

Assim, em 1904, Raunkiaer publicou uma classificação das *formas biológicas*, levando em conta o seguinte princípio: a disposição das gemas vegetativas durante o período de suspensão da atividade biológica durante o inverno. Criou assim 9 classes:

- I — *Phytoplankton* — vegetais microscópicos flutuantes.
- II — *Phytoedaphon* — microrganismos vegetais do solo.
- III — *Endophyta* — vegetais que vivem no interior do substrato.
- IV — *Terophyta* — plantas que desenvolvem todo o seu ciclo biológico no mesmo ano, produzindo sementes.
- V — *Hydrophyta* — plantas aquáticas com órgãos perenes submersos.
- VI — *Geophyta* — plantas com órgãos perenes sob o solo.
- VII — *Hemicryptophyta* — plantas com órgãos perenes ao nível do solo com gemas protegidas por escamas, bainhas foliares, etc.
- VIII — *Chamaephyta* — plantas com gemas sobre o terreno ou pouco acima do nível do solo, protegidas por escamas, bainhas foliares, etc., ou pela própria posição da planta.
- IX — *Phanerophyta* — arbustos ou árvores com as gemas a mais de 25 cm do nível do solo.

Baseado nestes grupos Raunkiaer tomou então amostras nas diferentes regiões do globo computando nas mesmas as percentagens de cada grupo, chegando assim à construção dos chamados *espectros biológicos*. De acordo com estes espectros estabeleceu então quatro regiões climático-fitogeográficas principais: o clima de *fanerófitas*, de *terófitas*, de *hemicriptófitas* e de *caméfitas*.

e) Na mesma época, com Clements (1902), Warming (1909) constituía-se uma corrente que abraçava o ponto de vista ecológico, isto é, da relação da planta com o ambiente imediato. Com estas classificações surgiu uma vasta terminologia constituída de raízes gregas (*xerófitas*, *hidrófitas*, *pramófitas* etc.).

Interessante é a tentativa conciliatória de Brockmann-Jerosch e de Rübél (*Pflanzenengesellschaften der Erde*, 1930) que organizaram classificações *ecológico-fisionômicas*.

A classificação de Rübél considera três grandes grupos: *lignosa*, *herbosa*, e *deserta*, cada um com uma série de subdivisões. A caracterização de cada grupo envolve entretanto conceitos ecológicos. Assim, por exemplo, no caso das "Lignosa" não é a simples existência de árvores que vai caracterizar este grupo e sim a sua disposição em estratos superpostos influenciando os superiores sobre os inferiores, de maneira que os primeiros condicionam um ambiente para a existência dos segundos. Já nas "Herbosa" as ervas formam um único estrato impedindo apenas que os raios solares tenham um franco acesso até o solo. Finalmente os "Deserta" não são apenas os locais que, na acepção comum, conhecemos por desertos, mas também todas as formações vegetais cuja estrutura não chega a constituir um estrato que possa influir decisivamente sobre a superfície do solo.

f) Como uma parte correlata à ecologia vegetal a sociologia vegetal desenvolveu os seus métodos de trabalho tendo por base a *comunidade vegetal* (associação). Analisando a distribuição das plantas no terreno verificou-se que algumas aparecem sempre isoladas, outras esparsas mas em grupos, outras em manchas, outras ainda em tapetes contínuos, etc. Constatou-se também que determinadas espécies apareciam geralmente acompanhadas de outras constituindo comunidades caracterizadas pela espécie mais frequente. Nestes princípios desenvolveu-se a fitossociologia que tem em Braun-Blanquet o seu expoente máximo. Em lugar de simples listas de espécies passou-se a considerar os grupos de espécies (associações) usando-os para caracterizar a vegetação.

g) Enquanto que a ecologia e a fitossociologia, tomando rápido incremento, desenvolviam-se como ciências autônomas, a geografia, dada a complexidade dos métodos de trabalho que adotam, pouco tem recorrido a elas. Apesar de não deixá-las inteiramente de lado, a fitogeografia tem-se apegado mais ao ponto de vista fisionômico conjugado às divisões climáticas e, juntamente com a botânica, dedica-se ao estudo dos "reinos florísticos", evoluindo, porém, para um ponto de vista filogenético. Analisando a distribuição das espécies não só do ponto de vista atual mas também do ponto de vista cronológico (inclusive paleontológico) verificou-se que determinadas regiões do globo comportavam-se como centros de dispersão a partir dos quais estas espécies irradiavam-se especialmente dentro de determinados limites. Como estes limites coincidiam em traços gerais com as grandes regiões climáticas, estes centros receberam o nome de centros de dispersão e as regiões relacionadas com os mesmos de *reinos florísticos*.

Atualmente costuma-se distinguir 7 reinos florísticos:

- I — *Holoártico ou boreal extratropical*: é o mais extenso de todos, abrangendo as regiões subtropicais, temperadas e árticas do hemisfério norte. Compreende dez domínios (subdivisões regionais). Fisionômicamente é caracterizado pelas florestas de coníferas, florestas latifolias decíduas, desertos gelados (tundras), bosques do Mediterrâneo, etc. Famílias botânicas mais representadas: fágáceas, ranunculaceas, crucíferas, cariofiláceas, raxifragáceas, papilionáceas, valerionáceas, compostas, etc.
- II — *Palaotropical*: abrange as áreas intertropicais do Velho Mundo. A principal característica fisionômica é a mata pluvial, mas engloba também regiões de savanas e alguns tipos de matas decíduas. Divide-se em dois domínios: a) *indoafricano*, ocupando a região

central da África, Congo e pelo litoral do Golfo de Guiné até a desembocadura do Senegal e costa oriental de Madagascar; na Ásia abrange o litoral oeste da Índia e ilha de Ceilão; b) *malaião*, todo arquipélago de ilhas desde o Ceilão até Nova Zelândia, os Mares do Sul e parte da Indochina.

Famílias botânicas: palmáceas, pandanáceas, liliáceas, urticáceas, miricáceas, araliáceas, mirtáceas, esterculiáceas, etc.

- III — *Neotropical*: vai desde a América Central estendendo-se por quase toda a América do Sul. Matas pluviais, matas decíduas (caatingas), campos cerrados, campos limpos, etc. Compreende cinco domínios: a) *caribe*: zona costeira meridional do México e arquipélagos centro-americanos; b) *guiano-venezuelano*, com matas pluviais entremeadas de campos; c) *brasileiro equatorial*, abrangendo a mata amazônica; d) *argentino*, abrangendo toda a região subtropical e temperada da vertente atlântica com o seu mosaico de matas, campos, pampa, etc.; e) *andino*, abrangendo a cordilheira andina e sua vertente ocidental.
- IV — *Capense*: é o menor de todos, compreendendo o extremo sul-ocidental do continente africano (Província do Cabo).
- V — *Australiano*: abrange a Austrália, Tasmânia e parte de Nova Guiné. Caracterizado principalmente pelas florestas de eucalipto e pelo "scrub" (formações arbustivas esclerófilas).
- VI — *Antártico*: formado pelo continente polar antártico e arquipélagos adjacentes (domínio antártico) e pelo extremo sul do continente sul-americano: Patagônia, Terra do Fogo e Ilhas de Falkland (domínio sulamericano). Desertos frios e florestas de coníferas.
- VII — *Oceânico*: representado pela vegetação dos mares, tanto fixa (bentos) como flutuante (plankton).

* * *

2.^a aula

AS GRANDES FORMAÇÕES VEGETAIS DO GLOBO: ARBÓREAS E ARBUSTIVAS

Uma formação arbórea ou arbustiva, conforme o próprio nome indica, é aquela constituída predominantemente por árvores ou por arbustos respectivamente. Nem sempre, no entanto, a simples presença de árvores é suficiente para caracterizar uma formação arbórea, como quando é o caso, por exemplo, das mesmas ocorrerem muito espaçadamente. Rübél na sua classificação ecológico-fisionômica engloba todas as formações lenhosas no grupo "Lignosa" que é definido da seguinte maneira:

"Sob lignosa entendemos as formações vegetais constituídas por árvores, arbustos e ervas, de tal maneira radicadas no solo estável, que as plantas dos estratos superiores condicionam às plantas dos estratos inferiores condições ecológicas fundamentalmente diferentes do que se fôsem elas mesmo dominantes".

Uma formação de árvores isoladas não será portanto uma formação arbórea porque estas não constituem propriamente um estrato com influência sobre a vegetação que lhe fica por baixo.

As formações arbóreas podem ser *perenes* ou *decíduas*, conforme tenham folhas durante todo o ano ou fiquem desprovidas das mesmas durante um período mais ou menos longo (estação da seca ou inverno).

Quanto à constituição das folhas, podem ser ainda *latifoliales* ou *acidulares*, conforme tenham folhas de limbo largo, aplanado, como é comum nas árvores que habitualmente conhecemos, ou tenham folhas em forma de agulhas como é o caso das coníferas.

O quadro abaixo, que não é uma classificação mas apenas um quadro sinótico para facilitar a exposição do assunto, indica os principais tipos que, resumidamente, consideraremos:

Formações arbóreas

| | | | | |
|--------------|---|--------------------|---|--|
| perenes ... | { | latifoliales | { | floresta pluvial equatorial (<i>Hylaea</i>) (<i>Pluviisilvae</i>) |
| | | | | floresta pluvial subtropical (<i>Laurisilvae</i> , <i>Durisilvae</i>) |
| | | | | palmares mangue |
| decíduas ... | { | aciculifoliales .. | { | floresta de coníferas do hemisfério norte (<i>Aciculiisilvae</i>) |
| | | | | floresta de araucárias do hemisfério sul |
| decíduas ... | { | | | florestas tropófilas de clima temperado (<i>Aestisilvae</i>) |
| | | | | florestas tropófilas de clima árido (<i>Hiemisilvae</i>) |

A mata pluvial equatorial (Rainforest, Rezenwald, *Pluviisilvae*) é a expressão máxima da vida vegetal no globo terrestre. Serve de exemplo a nossa mata amazônica (*Hylaea*). A mata pluvial é o resultado de um clima sempre quente com chuvas durante todo o ano. Não há portanto o problema do inverno nem de falta d'água e toda concorrência reside no problema do fator luz. Por este motivo o crescimento para o alto é tão desenvolvido, atingindo 30 a 50 metros em alguns casos. A vegetação compõe-se de diversos estratos superpostos, é exuberante, rica em espécies (só na Amazônia mais de 4000 arbóreas) e rica em epífitas e lianas.

Distribuição — América: sul do México, América Central até o norte do Brasil; Ásia: parte da Índia, Indochina, Sumatra, Java, Bornéu, Ilhas Filipinas e Nova Guiné; África: apenas a região central (Congo), a costa da Guiné e parte de Madagascar.

As regiões subtropicais embora ainda mantenham uma média anual de temperatura bastante elevada já apresentam uma oscilação térmica relativamente acentuada e uma estação seca mais ou menos prolongada. Aparecem então vários tipos de florestas pluviais de clima temperado, relacionadas, geralmente, com um clima oceânico. Embora menos exuberante, pobres em epífitas e lianas não deixam de ser matas pluviais e perenes. Ficam abrangidas neste grupo as *Laurisilvae* e *Durisilvae* da classificação de Rübél, isto é, as florestas de louro e de folhas duras, as florestas de eucalipto, etc.

Distribuição: A principal área de concentração está na região mediterrânea, incluindo o norte da África (Argélia e Tunís), Ilhas Canárias, península Ibérica, sul da Itália, etc. Na América do Norte a costa pacífica e a Flórida; na América do Sul o Chile e parte da Patagônia. Na Ásia: Japão, encosta sul do Himalaia, província do Cabo de Nova Zelândia. Florestas de eucalipto da Austrália.

Um outro tipo interessante de formações arbóreas são os *palmares*, isto é, as florestas de palmeiras. Um ótimo exemplo de palmares representam as nossas florestas de babaçu que cobrem grande parte do Estado do Maranhão. No norte da África temos formações semelhantes de tamareiras (em grande parte cultivadas) e de palmeiras oleaginosas.

Outro tipo muito característico representam os *mangues* encontrados em todo o litoral da região tropical onde há deposição de vasa. Formados de um número reduzido de espécies cosmopolitas, os manguezais têm um aspecto muito característico dado principalmente pelas raízes adventícias da *Rhizophora mangle*. Os manguezais em média atingem apenas cerca de 10 metros de altura.

As florestas de coníferas ocupam uma extensa faixa do hemisfério norte. Caracterizam-se em primeiro lugar pela sua homogeneidade sendo constituídas por um número reduzido de espécies. São florestas perenes que suportam tem-

peraturas extremamente baixas (até -50°C) ocorrendo por isso até as proximidades das regiões polares, onde constituem o limite da vegetação arbórea.

No extremo meridional da América do Sul ocorre uma outra floresta de coníferas: a mata de araucária. A rigor trata-se de uma formação mista pois que sob o extrato superior de coníferas há um sub-bosque de mata latifoliar (da classe *Lamisilvae* de Rübél). É o caso das nossas matas de pinheiro do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul em que, sob as copas dos pinheiros em geral, há uma mata onde ocorre a erva mate, o cedro, a imbuia, etc. Formações idênticas ocorrem no Chile.

Passando agora para as formações arbóreas decíduas vamos ver em primeiro lugar as *florestas tropófitas dos climas temperados*. Formações deste tipo ocorrem nas regiões de clima continental do hemisfério norte em que, a par de um inverno rigoroso, há um verão cálido e chuvoso. O ciclo vegetativo desenvolve-se durante o verão e no inverno toda formação entra em estado de vida latente despindo-se da folhagem. São deste tipo as florestas de carvalho, faia, bétula, plátano etc.

Distribuição: Na América do Norte a parte leste do continente limitando-se a oeste com as "prairies" e ao norte com as florestas de coníferas. Europa Central. Na Ásia, a Mandchúria e Coréia.

Já no caso das *florestas tropófitas dos climas áridos* é o fator seca que vai determinar o período de vida latente da vegetação. O nosso melhor exemplo são as caatingas do Nordeste do Brasil. O aspecto é muito característico: árvores não muito altas (8-10 metros), profusamente ramificadas e com predominância de folhas miúdas. Além disso muitas suculentas (cactáceas), bromeliáceas, etc.

Distribuição: Na África: da África ocidental portuguesa pelo norte da Rodésia até o Congo; Tanganica e norte da Betschuana e ainda extremo sul do Sahara. Na Ásia: Índia e parte leste de Java. Na América do Sul uma parte da região norte da mata amazônica, o Nordeste do Brasil, o "espinallo" da Argentina e parte do pantanal e do Chaco boliviano.

Recapitulando a distribuição das formações arbóreas vamos ter então o seguinte: ao longo do paralelo do equador uma faixa de florestas pluviais tomando a América Central, norte da América do Sul, região central da África e a região asiática das grandes ilhas. Logo a seguir, nas grandes áreas continentais, vêm regiões que, a par de uma média anual elevada de temperatura, estão sujeitas a um período prolongado de seca, apresentando portanto um clima árido ou semiárido. Aí vamos ter as matas decíduas de fácies xerófito. Mais para o norte, entretanto, depois de transpor a área de desertos vamos encontrar novamente uma floresta perene, em função de um clima oceânico. Logo que o mesmo, entretanto, deixe de sofrer os benefícios da influência amenizadora dos mares, torna-se um clima continental, de inverno rigoroso. A vegetação deixa de ser perene reduzindo o seu período de atividade à estação quente do ano. Quando finalmente a intensidade e a duração da estação fria atingem um grau de intensidade que torna impraticável o recurso do repouso hibernar a vegetação adquire um grau extremo de adaptação na forma das florestas perenes de coníferas, que demarcam o limite polar da vegetação arbórea.

Quanto às formações arbustivas de um modo geral, acompanham as formações arbóreas ocorrendo nas áreas marginais das mesmas ou nas áreas em que qualquer fator inibe o crescimento das árvores, como por exemplo nas grandes altitudes. Um boa parte de nossas caatingas, os tabuleiros cobertos, carrascais, etc. são formações arbustivas. Muito comum também é a sua ocorrência na forma do estrato inferior das formações arbóreas.

Em muitos casos também a vegetação arbustiva é um estágio de degradação como é o caso, por exemplo, do *maquis* e da *garije* na região mediterrânea. Enquanto que o primeiro ainda é uma vegetação densa e emaranhada de 3 a 4 metros de altura, o segundo compõe-se apenas de subarbustos de pouco mais de um metro.

Outra formação arbustiva é o *chaparral* da costa da Califórnia. Enquanto que no interior da Califórnia predominam as estepes e desertos, o litoral, por influência das correntes marítimas frias, goza de um clima mais ameno que permite o aparecimento desta formação arbustiva.

Ainda arbustivo é o *scrub* do sudoeste africano, uma formação arbustiva xerófita resultante de um clima muito irregular. O *scrub* em alguns pontos tem muita semelhança com o nosso cerrado.

Finalmente, temos ainda na Europa uma formação arbustiva que ocupa áreas extensas: é a *Heide* dos alemães ou *Landes* dos franceses. É uma formação arbustiva de plantas do tipo ericoide (fôlhas de bordos enrolados comuns na família *Ericaceae*).

* * *

3.^a aula

AS GRANDES FORMAÇÕES VEGETAIS DO GLOBO: HERBÁCEAS E MISTAS

As formações herbáceas são aquelas constituídas essencialmente por vegetais herbáceos, isto é, vegetais de porte reduzido e cujo caule não é lenhoso.

Enquanto as formações arbóreas são de um modo geral climaticamente condicionadas, as formações herbáceas, na sua grande maioria, dependem de fatores edáficos. Sempre que dentro da área de uma formação arbórea um fator adverso qualquer inibe o crescimento das árvores, como seja: solos muito rasos, excessivamente ácidos, úmidos, arenosos, etc., estes locais são ocupados por formações herbáceas. O mesmo acontece com os locais de elevada altitude onde a ação do frio e a ação mecânica dos ventos reduz o porte da vegetação. A par destas ocorrências locais de formações herbáceas há entretanto algumas regiões do globo onde elas ocorrem em áreas extensas constituindo o aspecto fisionômico predominante como é o caso das estepes da Europa, as prairies norte-americanas, os campos da América do Sul, etc.

O quadro abaixo servirá de guia a nossa exposição:

Formações herbáceas

| | | |
|--|---|--|
| dos terrenos secos (<i>Territherbosa</i>) | { sempre verdes (<i>Sempervirentiherbosa</i>) temporariamente verdes (<i>Duriherbosa</i>) | { veredas, poteiros, gramados, etc. estepes prairie prados campos pampa etc. |
| | | |
| dos terrenos úmidos (<i>Aquaherbosa</i>) | { submersos emersos | { água doce (<i>Limno- neréides</i>) |
| | | { água salgada ... (<i>Halo-neréides</i>) |
| | | { com água livre } brejos (<i>Terrificienti- herbosa</i>) } pântanos etc. |
| | | { úmidos (<i>humiiherbosa</i>) |

As formações herbáceas sempre verdes (*Sempervirentiherbosa*) são aquelas que embora não ocorrendo em terrenos propriamente úmidos vegetam em solos com capacidade de lhes fornecer a água necessária durante todo o ano. É o caso, por exemplo, das nossas veredas, malhadas, etc.

As formações temporariamente verdes (*Duriherbosa*), ao contrário, em virtude do dessecação do solo durante a estação seca, secam também inteiramente para rebrotar com o início da próxima estação chuvosa. A denominação de *Duriherbosa* (na classificação ecológico-fisionômica de Rübél) decorre do fato de que as gramíneas que entram principalmente na composição destas formações são “duras”, silicosas, isto é, possuem tecidos mecânicos de sustentação que mantêm a sua forma quando secas. No caso das formações sempre verdes êsses tecidos não existem e o que mantém a forma das plantas é o seu turgor (a pressão da água nas células) de modo que no caso de um excesso de transpiração as mesmas murcham.

As estepez são formações herbosas do grupo das *Duriherbosa*, isto é, composta de gramíneas duras, cespitosas. Correspondem a um clima seco e a sua principal área de ocorrência é o sul da Rússia e parte da Hungria. A denominação estepe tem sido entretanto generalizada sendo muitas vezes empregada para designar formações que não correspondem nas suas características àquelas que deram origem ao termo.

Outra formação semelhante é a da “prairie” da região central do continente norte-americano. A “prairie” que atualmente quase desapareceu por completo, pois se encontra quase que completamente ocupada por culturas, era constituída de gramíneas altas e cespitosas vegetando num solo escuro e humoso. Em continuação à “prairie” estende-se para oeste a grande planície (*great plain*) constituída de um modo geral de gramíneas baixas e relacionadas com um clima semiárido.

Os nossos campos limpos do Sul e do Brasil Central também ficam incluídos nesta categoria. Embora o aspecto geral dêstes campos seja sempre mais ou menos o mesmo pode-se, a rigor, estabelecer algumas diferenças entre os mesmos. Alguns são de solos arenosos e profundos, outros de solos rasos, muitas vezes pedregosos. Enquanto uns constituem um tapete contínuo de relva, outros apresentam tufo de gramíneas altas em mistura ou não com outras plantas herbáceas.

Finalmente o pampa é uma extensa formação herbácea originalmente constituída de gramíneas altas e cespitosas mas que, atualmente, por ação do pastoreio e das queimadas, está-se transformando, pouco a pouco, numa formação baixa do tipo gramado. Grande parte dos pampas encontra-se também em exploração agrícola.

Passando agora às formações dos terrenos em que há um excesso de água livre podemos distinguir as submersas e as emersas. As primeiras são aquelas que ficam inteiramente cobertas pela água como é o caso da vegetação aquática dos lagos, rios, mares, etc. Em se tratando de coleções de água doce temos as *linino-neréidas* e, no caso de se tratar de água salgada, as *halo-neréidas*.

As formações herbáceas emersas são representadas pela vegetação dos pântanos, brejos, etc. Enquanto que a parte inferior da planta fica mergulhada na água a extremidade superior permanece ao ar livre. O aspecto desta vegetação é muito característico e semelhante em qualquer parte do mundo. Esta vegetação exerce uma ação muito importante no processo de “colmatagem”, isto é, no aterramento dos pequenos lagos e depressões fechadas.

Outras formações existem em que não há propriamente água livre cobrindo o solo mas o mesmo apresenta-se de tal maneira encharcado que somente plantas especialmente adaptadas a estas condições logram subsistir nestes locais. Êstes campos úmidos podem ser encontrados nas áreas marginais de rios, lagos, etc. ou nos locais em que a camada superficial de solo impermeável ou de rocha impede o escoamento da água para as camadas mais profundas do solo.

* * *

As classificações cujo escopo era de agrupar as grandes formações vegetais do globo esbarravam sempre em dificuldades ao deparar com certas formações que, a par de seu aspecto campestre, apresentavam também, em maior ou menor porcentagem, árvores isoladas ou em grupos. Surgiu então o termo *savana* de origem e significado discutido. O conceito mais generalizado de *savana* é no entanto exatamente êste de uma formação de fundo campestre com

árvores isoladas ou em grupos. Formações dêste tipo ocorrem de maneira mais característica na África, sendo constituídas por um fundo de gramíneas altas (capim elefante) sôbre o qual acham-se distribuídas muito espaçadamente árvores isoladas, principalmente acácias em forma de para-sol e o tão característico "baobá" de tronco entumescido. O termo savana passou então a ser empregado para designar as formações dêste tipo mesmo fora da África. É o caso por exemplo dos nossos "campos cerrados" que por muitos autores têm sido classificados como savanas. Na sua forma mais comum o cerrado difere, entretanto, em alguns pontos das savanas típicas. Em primeiro lugar a porcentagem de árvores é bem maior sendo praticamente equivalente a cobertura herbácea. De uma maneira sucinta o cerrado pode ser descrito da seguinte forma: é uma formação mista constituída por uma cobertura herbácea sôbre a qual acham-se irregularmente distribuídas árvores e arbustos de tronco retorcido, dispostos de tal maneira que, embora relativamente próximas umas das outras, as copas dos mesmos não cheguem a se tocar. Não se pode falar, portanto, como uma formação inteiramente à parte, distinta também das savanas própria-mente formação de um estrato arbóreo. Diante disso o geógrafo Leo Waibel sugeriu que a concepção do "campo cerrado" fôsse introduzida na fitogeografia como uma formação inteiramente à parte, distinta também das savanas própria-mente ditas. A área de distribuição dos campos cerrados é a região dos chapadões do Brasil Central onde ocorrem em áreas extensas. A presença do cerrado está relacionada com um clima de duas estações bem distintas, uma sêca e outra chuvosa, e com solos arenosos e muito profundos. Mesmo durante a estação sêca a vegetação arbórea do cerrado não fica inteiramente desprovida de fôlhas, fato que muito preocupou os estudiosos, até que Rawitsche provou que as árvores do cerrado se abastecem de água diretamente no lençol subterrâneo, freqüentemente a 20 ou 25 metros de profundidade. Enquanto que tôda a cobertura herbácea, que depende da água acumulada nas camadas superiores do solo, seca inteiramente, a parte arbórea, graças a suas raízes profundas, tem abastecimento de água garantido. Os solos dos campos cerrados de um modo geral são pobres, pouco se prestando às práticas agrícolas.

* * *

4.^a aula

FORMAÇÕES BOTÂNICAS DAS REGIÕES ÁRIDAS

Nas regiões áridas o principal problema da vida vegetal está na obtenção da água. O fator luz e temperatura não oferece dificuldades e tôda restrição ao desenvolvimento da vegetação resume-se na maior ou menor disponibilidade de água no solo. A existência de uma estação sêca bastante acentuada e prolongada exige das plantas uma capacidade de resistir a êste período de carência de água por intermédio de diferentes recursos. Por outro lado os solos das regiões áridas de um modo geral são férteis, fertilidade esta que decorre principalmente da migração dos sais das camadas profundas do solo para a superfície. Êste fenômeno verifica-se pelo fato de que, durante a estação sêca, a evaporação na superfície do solo, sendo muito intensa, há um afluxo de água de baixo para cima, água esta que traz consigo os sais dissolvidos que são depositados na superfície. Esta deposição de sais pode atingir um tal grau que se torna nociva constituindo os chamados *terrenos salgados*, muitas vêzes destituídos inteiramente de vegetação. A fertilidade potencial dos terrenos das regiões áridas não pode entretanto ser plenamente aproveitada pela vegetação dada a falta d'água.

Para atravessar o período de carência de água a vegetação sofre adaptações altamente especializadas que podem ser em dois sentidos diferentes: ou a planta realiza todo o seu ciclo vegetativo num período muito curto, aproveitando a época chuvosa, ou então a própria planta dispõe de recursos para armazenar e economizar ao máximo a água, atravessando o período da sêca com atividade vital reduzida. No primeiro caso temos as plantas chamadas de *efêmeras* e no segundo caso as *xerófitas*.

As efêmeras são plantas de ciclo vital muito curto. A partir de sementes conservadas no solo, elas germinam com a queda das primeiras chuvas, flores-

cendo e frutificando no espaço de tempo relativamente curto de alguns meses. Nos desertos africanos há espécies que desenvolvem todo este ciclo em apenas três semanas. As efêmeras são de um modo geral plantas de porte reduzido, herbáceas, pouco ramificadas e de constituição delicada, não dispondo de caracteres xeromórficos. Geralmente são plantas anuais, mas há também efêmeras *vivazes*, isto é, plantas que vivem mais de um ano e, neste caso, a parte aérea seca ficando viva a parte subterrânea geralmente na forma de bulbos ou de tubérculos. Estes possuem uma capacidade excepcional de conservar água mesmo quando o solo desseca inteiramente.

No caso das xerófitas propriamente ditas a planta dispõe de adaptações especiais, seja para armazenar, seja para reduzir ao máximo a perda de água. Assim, por exemplo, são comuns as plantas que armazenam água nos seus próprios tecidos, constituindo as chamadas plantas suculentas representadas principalmente pelas cactáceas. Em análises realizadas em plantas deste tipo chegou-se a constatar casos em que a planta era constituída de 96% de água. Uma grande cactácea dos desertos mexicanos, atingindo até 15 metros de altura, pode armazenar 2 a 3 mil litros de água nos seus tecidos. A par desta capacidade de armazenar água geralmente há outros dispositivos com um sistema radicular muito desenvolvido, formando uma rede de grande amplitude capaz de absorver água de uma área bem grande. A redução da superfície de transpiração é outro recurso de que lança mão a vegetação xerófitas. Assim nós temos as plantas áfilas, isto é, desprovidas de folhas que podem ou não ser substituídas por espinhos. Nas plantas áfilas a respiração e assimilação clorofiliana são realizadas diretamente pelo caule. Outras plantas há que possuem dois tipos de folhas, um grande e bem desenvolvido durante a estação chuvosa e outras menores durante a estação seca.

Para reduzir a transpiração é comum também um revestimento mais ou menos espesso de pêlos ou de escamas, ou ainda uma cutícula de cera, resina, etc. A disposição dos estômatos no fundo de câmaras é outro recurso que restringe a transpiração.

Outra característica das plantas xerófitas é a elevada pressão osmótica que logram desenvolver nas raízes atingindo valores da ordem de 100 a 160 atmosferas. Esta pressão intracelular é necessária para poder retirar água do solo que fica retida nas partículas do mesmo mediante uma força osmótica muito elevada. No caso dos solos salinos este problema assume uma grande importância porque as soluções salinas do solo atingem uma pressão osmótica muito alta. Para poder retirar a água destas soluções os pêlos absorventes têm que desenvolver uma pressão interior mais alta ainda de modo a poder absorver a água do solo.

Há casos também em que a planta vive às custas da água acumulada nas camadas profundas do solo explorado mediante um sistema radicular profundo e bem desenvolvido.

Fisionômica das formações das regiões áridas se caracterizam pelo porte reduzido da vegetação sendo muito restrita a ocorrência de árvores. Um aspecto todo especial lhes confere principalmente a freqüente ocorrência de plantas suculentas, principalmente cactáceas, com o seu aspecto característico. Além disso a vegetação é do tipo "aberto" constituindo apenas manchas isoladas que deixam entre si grandes extensões de solo inteiramente desnudo.

Desertos propriamente ditos são as verdadeiras formações áridas ocorrem: no sudoeste da América do Norte (Great Basin Desert, Mohave Desert, Sonoran Desert) e no México (Deserto de Chihuahua); na costa do Peru (Deserto de Atacama); todo o norte da África (Sahara) e o litoral do extremo sudoeste (Deserto de Namib e Kalahari); a Arábia; os desertos asiáticos (Karakoum, Kizil-Koum, Takla, Makane e Gobi); e, finalmente, os desertos da região central da Austrália (Great Sandy Desert, Gibson Desert, Great Victoria Desert e Simpson Desert).

Além destes desertos propriamente ditos outras regiões, dada sua taxa reduzida de precipitação, podem ser incluídas nas regiões áridas. Assim, uma boa parte das estepes, principalmente as estepes arbustivas, os trechos mais secos da nossa caatinga (o chamado sertão), etc.

5.^a aula

AS CATEGORIAS BIOLÓGICAS DE HUMBOLDT E SCHIMPER

Alexander von Humboldt (1769-1859), considerado como o verdadeiro criador da fitogeografia, foi o primeiro naturalista a realizar estudos comparativos das formas de vida numa área geográfica. Tendo viajado praticamente quase que pelo mundo inteiro, tendo ocasião, portanto, de conhecer as mais diferentes formações vegetais, tanto dos climas temperados, como das regiões tropicais, estabeleceu grandes conjuntos fisionômicos caracterizados exclusivamente pela organização dos vegetais e pela fisionomia, sem levar em conta os caracteres taxonômicos. Estes conjuntos, na própria palavra do autor, "não são (conforme acontece nos sistemas botânicos por outros motivos) fundamentados nas menores particularidades das flôres e frutos, mas individualizados pelo aspecto total da massa".

Estas *formas principais* (Hauptformen), conforme a denominação do próprio autor, eram inicialmente 16 (*Essai sur la géographie des plantes*, Paris, 1805), tendo sido posteriormente (*Ideen zu einer Physiognomie der Gervächse*, 1806; edição inglesa (*The Physiognomy of Plants*, London, 1849) acrescidas de mais três, perfazendo, portanto, um total de 19. A denominação era dada de acôrdo com a espécie de planta característica e tinha-se assim:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Palmeiras | 11. Lianas |
| 2. Forma das bananeiras | 12. Forma de azave |
| 3. Forma das malváceas | 13. Gramíneas |
| 4. Forma das mimosas | 14. Pteridófitas |
| 5. Hervas ericoides | 15. Liliáceas |
| 6. Forma de cactus | 16. Forma de salgueiro |
| 7. Orquídeas | 17. Mirtáceas |
| 8. Forma das casuarinas | 18. Melastomatáceas |
| 9. Coníferas | 19. Lauráceas |
| 10. Aráceas | |

Esta primeira tentativa é que serviu de base às classificações posteriores de A. de Candolle (1830), Grisebach (1872), Warming (1895), Schimper (1898), Drude (1905), etc.

* * *

A. F. W. Schimper (*Pflanzen-geographie auf physiologischer Grundlage*, Viena, 1898) estribou-se na dualidade de *clima* e *solo*, organizando dois grandes grupos: *formações climáticas* e *formações edáficas*. Temperatura e umidade foram considerados como sendo os dois fatores decisivos na distribuição dos vegetais, que foram subdivididos em vegetação lenhosa e vegetação herbácea. A estes dois tipos principais correspondiam dois tipos de climas: o clima florestal ou de vegetação lenhosa (*Gehölzklîma*) e o clima campestre ou de vegetação herbácea (*Grassflurklîma*). Esta estruturação obedece ao seguinte esquema:

- A. Formações climaticamente condicionadas:
 - Vegetação lenhosa
 - Vegetação herbácea
 - Desertos
- B. Formações edâficamente condicionadas:
 - a) Pela água do solo
 - Florestas em galeria
 - Brejos
 - b) Formações edáficas abertas
 - Formações de terrenos rochosos (litófitas)
 - Formações de terrenos arenosos (psamófitas)

As formações edâficamente condicionadas podem ocorrer no âmbito de uma ou outra formação climaticamente condicionada uma vez que são ocorrências locais decorrentes de uma situação especial do solo.

Quanto às formas biológicas, Schimper distingue três principais:

Higrófitas: plantas cujas condições de vida excluem a possibilidade de todo perigo de dessecação, porquanto têm assegurado o suprimento de água e sais;

Xerófitas: plantas que possuem dispositivos especiais para armazenar água e controlar a transpiração, conseguindo, assim, suportar períodos mais ou menos prolongados de carência de água.

Tropófitas: plantas que suportam uma alternância de períodos de seca e de umidade, sendo a estrutura de suas partes perenes xerófita e a das partes, que só aparecem na estação úmida, higrófita.

Como complemento consultar: SANTOS, Lindalvo B. dos — "Estudo esquemático da vegetação do Brasil", *Boletim Geográfico*, ano IX, n.º 104, novembro de 1951, págs. 848-854.

As Américas *

JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES

Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia

I — O INTERESSE DO TEMA

O estudo das Américas acompanhado pela visualização no Atlas Geográfico Escolar, permite ao aluno complementar as explicações orais que lhe são ministradas em sala, pelo professor.

Somente um estudo bem aproveitado da geografia americana, dará aos discípulos, a compreensão exata das relações culturais, sociais, políticas e principalmente econômicas entre as nações americanas entre si e de suas relações com os povos dos outros continentes, estes por sua vez também muito bem estudados em outras páginas do Atlas Geográfico Escolar.

Sem estudar particularmente o Brasil, pois seu estudo é feito separadamente no *currículum* escolar, havendo por esta razão mapas especiais sobre o território nacional, nem por isso deixará o professor de aproveitar continuamente todas as correlações possíveis da geografia brasileira com a geografia do resto do Novo Mundo, pois o que se deseja finalmente não é que o aluno seja um perfeito conhecedor de geografia geral mas que compreenda o Brasil como uma parte do conjunto universal.

Não se procurou esgotar, no tratamento dessas considerações sobre as Américas, tudo o que pode ser feito pelo professor de geografia, muito pelo contrário, deixamos a critério do mesmo inteira liberdade para elaborar uma série de modalidades de ensino; apenas procuramos oferecer um mínimo de sugestões que sirva de base a um campo que se oferece como um laboratório tão vasto para experiências como é o geográfico.

II — MAPAS A SEREM CORRELACIONADOS

Os mapas que apresentam as Américas em conjunto ou em particular, são mapas fisiográficos, por isso, somente os correlacionando com os mapas econômicos, poderá o professor obter dos alunos o melhor proveito metodológico.

Como não há mapas regionais que abordem os diversos campos da geografia física e humana, isto é, um mapa de climas da América do Norte, etc., torna-se necessário apelar para os diferentes planisférios que se referem a estas classificações, correlacionando-os com os dois mapas básicos sobre os dois continentes.

Podem então ser utilizados os planisférios de climas, chuvas, (isoetas anuais e correntes marinhas), estrutura geológica, solos, vegetação, agricultura, grupos étnicos, religiões, densidade da população, regiões industriais, principais recursos minerais, fusos horários, tráfego marítimo.

* Vide *Atlas Geográfico Escolar* do Ministério da Educação e Cultura.

III — IDÉIAS ESSENCIAIS A DESENVOLVER

Como se tem sugerido em todos os outros estudos, complementados com a consulta do Atlas Geográfico Escolar, sempre se deve dar ênfase ao caráter interpretativo dos fatos geográficos acima do aspecto de memorização; por isso mesmo sempre se procura neste trabalho sugerir ao professor tipos de exercícios que, ao lado do aspecto da fixação, conduzem o aluno ao raciocínio sobre os problemas geográficos.

A visualização dos mapas que representam as três Américas conduz ao princípio da localização quando então se pode ter uma idéia bastante clara da parte do mundo em que habita o educando, relacionando-se na oportunidade desta observação, a participação territorial do Brasil no conjunto das terras do Novo Mundo.

Por outro lado, a representação cartográfica de forma abreviada dos aspectos físicos dos continentes, dá ao professor possibilidades de orientar os alunos para melhores detalhes, inclusive fazendo a correlação dos mesmos com os mapas acima indicados.

O estudo da paisagem fisiográfica, ressaltando as partes montanhosas (planalto das Guianas e Brasileiro, Cordilheira dos Andes) que contrastam com as planícies (Orenoco, Amazônica, Paraguaia, Platina), sugere correlações com assuntos referentes aos níveis sociais e econômicos dos povos que habitam as diversas regiões das Américas.

A grande oportunidade que a consulta constante ao Atlas oferece como colaboração ao mestre de geografia, é o das diferentes maneiras pelas quais se pode estudar as Américas. Assim, observando-se as côres que representam os valores hipsométricos, poder-se-á apreciar as identidades que existem entre os relevos das Américas do Norte, Central e do Sul o que permitirá um estudo conjunto dos três continentes, diferente, portanto, do estudo clássico de cada uma separadamente.

Este estudo englobado do relevo pode conduzir, também, ao estudo das Américas através das regiões geográficas ou seja o estudo da divisão regional.

Há no Atlas Geográfico Escolar mapas que favorecem muito este tipo de estudos como os que representam a Região Platina e o Chile, o Alasca e o nordeste dos Estados Unidos da América do Norte.

O continente norte-americano em particular, presta-se notavelmente ao estudo segundo a divisão de um paralelo, como por exemplo, regiões situadas aquém e além de 100° a oeste de Greenwich.

Como a principal preocupação na escola secundária deve ser a correlação entre as várias matérias, há no estudo da América Central oportunidade para o professor chamar a atenção para fatos ligados à história como os que se desenrolaram na ilha da Guanahani, na cidade de Vera Cruz, em São Domingos, no canal do Panamá e nas possessões estrangeiras, etc.

Entre outros assuntos que poderão ser aflorados em qualquer uma das Américas encontram-se os seguintes: características gerais dos continentes (localização nas zonas do globo, aspecto do relevo e hidrografia, povoamento, atividades econômicas e divisão política), possibilidades econômicas relacionadas com a fisiografia (hidroeletricidade nos rios de planalto, etc.), passagens marítimas pelo oceano glacial Ártico, canal do Panamá e estreito de Magalhães e suas diferentes possibilidades de navegação, influência de latitude e da altitude num conjunto de terras que se estendem desde mais de 80° de latitude norte até mais de 50° de latitude sul, povoamento em regiões de pouca vegetação (Andes, Rochosas) e nas regiões de grande densidade florestal como a Amazônia.

Para um estudo por continentes, separadamente, o norte-americano oferece oportunidades para ressaltar: a grande diferença do contorno do mesmo em relação ao sul-americano e as vantagens daí resultantes, a localização de suas terras em latitudes elevadas como a região das Tundras no Canadá (despovoamento, dificuldades de navegação, vantagens estratégicas para comunicações aéreas através dos polos para outros continentes, o papel da latitude ao norte do continente e ao sul do mesmo, caracterizando sobremaneira atividades econômicas diversas, os aspectos físicos da costa do Atlântico e do Pacífico e as respectivas repercussões sobre o povoamento e as atividades econômicas.

Quanto ao continente sul-americano, pode-se destacar o aspecto retilíneo do mesmo e a quase inexistência de ilhas, mostrando-se que as maiores pertencem a países extra-continentais. A correlação com o estudo de história apresenta-se aqui muito favorável para a explicação desta realidade da Geografia Política das Américas.

Da comparação com a América do Norte, mostra-se ainda que apenas porção da América do Sul está em terras de alta latitude em virtude da forma afunilada da mesma.

Na América Central um estudo da área do golfo do México permite analisar o limite do mundo latino com o anglo-saxão, a influência de uma grande potência continental e de potência extra-continental sobre os pequenos países das partes insular e continental da área em estudo. Nesta área das Américas é imprescindível um estudo do canal do Panamá.

Não menos importante é lembrar a possibilidade de trocas entre os produtos tropicais desta região com os produtos temperados da América do Norte.

IV — ASSUNTOS CORRELATOS

Considerando-se a extensão e a profundidade que a análise geográfica das Américas requer, todos os aspectos dêsse estudo terão que ser forçosamente relacionados. Contudo, em virtude das características do Novo Mundo, alguns assuntos deixam de adquirir importância maior, como por exemplo o de minorias, causadoras de graves repercussões em alguns países da Europa e Ásia e praticamente inexistentes nas Américas. Caberá então ao professor escolher os assuntos de melhor interesse para o estudo nas Américas, relegando outros a plano secundário ou mesmo abandonando-os. Fatores de unidade como a existência de uma mesma religião e uma mesma língua para grande parte do Novo Mundo é tema assaz interessante para desenvolver, bem como o grande desenvolvimento econômico dos E.U.A. e o pequeno progresso neste setor das outras nações do continente.

V — SUGESTÕES PARA TRABALHOS E EXERCÍCIOS

As Américas oferecem os mais diversos aspectos geográficos o que torna fácil ao professor elaborar uma série numerosa de exercícios. Entre outras, podemos sugerir:

- 1 — Observações visuais no Atlas para determinar:
 - a) causas da divisão do Novo Mundo em três partes;
 - b) análise das côres hipsométricas e conclusões;
 - c) tipos de regiões geográficas que podem ser estudadas: Grandes Lagos, Rochosas, Bacia Amazônica, Andes, etc.;
 - d) tipos de desembocaduras dos rios: rios de planalto e de planícies, ligações de bacias e sua navegabilidade e sua importância econômica;
 - e) tipos de fronteiras existentes na América do Norte (por linhas geométricas, pelo *divortium aquarum*);
 - f) localização de cidades (no litoral, vales fluviais, planaltos).
- 2 — Questionário sobre: preferência pela navegação no canal de Panamá, problemas sobre fusos horários, localização e utilização das grandes penínsulas norte-americanas, atividades econômicas na Região das Tundras, situação política do Alasca, limites entre América do Norte e América Central, entre esta e a América do Sul, problemas referentes à tonagem dos grandes navios e o canal do Panamá.
- 3 — Dissertações sobre a participação do Brasil no conjunto do Novo Mundo, a Região Platina e o Chile (utilização do mapa da pág. 48); observações sobre a hidrografia e as cidades que se localizam ao longo dos rios Paraná e Uruguai, causas de fragmentação da costa chilena de Valdivia para o sul, Região do Alasca (mapa da pág. 48); obser-

vações sôbre proximidade dos dois continentes, Ásia e América do Norte, vales gelados entre as altas cadeias, o colar de ilhas, vulcanismo, os pequenos povoados que avançavam até altas latitudes, seus aspectos urbanos e atividades econômicas, razões de suas fundações; Região dos Grandes Lagos (utilização do mapa da pág. 48); navegação lacustre e orientação das mercadorias, ligação do canal que vai do rio Hudson ao lago Erié e o desvio do tráfego do rio São Lourenço, localização das cidades industriais às margens dos Grandes Lagos, localização do vale de Ohio, a cidade de Pittsburg, o aspecto do litoral do Atlântico, a localização dos portos (marítimos, fluviais), o canal de Panamá (mapa da pág. 46); localização, cidades nas extremidades, correlação com o mapa da América do Norte para relacionar a importância do mesmo para os E. U. A., suas limitações atuais.

- 4 — Exercícios cartográficos — limitação de regiões geográficas, localização de cidades segundo o sítio (fluviais, lacustres, etc.); direção das Américas segundo os fusos horários, localização das fossas e das plataformas continentais, dos territórios extracontinentais, dos portos. Elaboração de mapas das Américas desmembrando as áreas que estão representadas, a *grosso modo*, em mapas gerais, físicos ou econômicos (planisféricos das primeiras páginas dos atlas). Este exercício é de grande utilidade, pois os pequenos planisférios que representam fatos físicos, demográficos e econômicos, não permitem, pela demasiada simplificação, mostrar ao aluno até que regiões de cada continente se processa o fenômeno representado.
- 5 — Confecção de gráficos e representação dos mesmos sôbre os mapas constantes dos Atlas.
- 6 — Palavras cruzadas.

VI — SUGESTÕES PARA ATIVIDADES DISCENTES

- 1 — Confecção de um pequeno jôgo em tabletes para armar, representando o mesmo os continentes do Nôvo Mundo.
- 2 — Exposições no colégio sôbre as Américas (a ser inaugurada por exemplo no dia 12 de outubro), apresentando os alunos, nessa ocasião, cartolinas com gravuras, desenhos e textos sôbre os diversos aspectos da geografia do Nôvo Mundo, havendo sempre a preocupação, por parte do professor, de fazer constar nesse mostruário os mapas do Atlas Geográfico Escolar.
- 3 — Realização com a colaboração do grêmio do colégio, de representações artísticas referentes a hábitos, história e geografia de um determinado país das Américas.
- 4 — Trabalhos, alguns de classe, etc., sôbre o continente americano.

Colômbia

MARÍLIA WILMA DE OLIVEIRA VEIGA

Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia

POSIÇÃO GEOGRÁFICA

A Colômbia localiza-se a noroeste da América do Sul, e é muito influenciada pelos Andes equatoriais úmidos que formam um grande maciço dividido em três cordilheiras distintas, no sentido norte-sul: a Ocidental ou de Chocó, a Central ou Quindió e a Oriental ou Sumapaz.

Essas cordilheiras estão separadas por dois grandes rios: o Magdalena que separa a Cordilheira Central da Oriental e o rio Cauca, afluente do Magdalena, que separa a Cordilheira Central da Ocidental. Esse fenômeno é determinado

por duas regiões naturais: a das planícies e a das florestas orientais que representam 59% da superfície nacional e a montanhosa, compreendendo as altiplanícies e o litoral (41%).

É uma região de vulcanismo ativo, onde encontramos os vulcões Tolima e Puracê.

As maiores altitudes da Colômbia são: o pico Cristóbal Colón com 5 875 metros de altitude sobre o nível do mar, e o pico Bolívar com 5 794 metros. Muitos picos dos Andes Colombianos acham-se cobertos de neve, apesar de estarem em baixas latitudes, o que é devido ao fator altitude sobre o nível do mar.

Próximo ao mar das Antilhas, estende-se a planície setentrional, por onde passam as águas do baixo Magdalena, com uma vegetação semelhante a dos cerrados. Na parte leste dos Andes, aparecem as planícies orientais, cortadas pelos afluentes do Orenoco e do Amazonas (Japurá, Napo) onde temos as savanas na região do Orenoco e o início da Hiléia Amazônica.

A Colômbia possui uma área de 1 138 338 quilômetros quadrados aproximadamente, sendo em extensão o terceiro país da América do Sul. Sua população absoluta é de 14 700 000 habitantes (1963) localizando-se de preferência nos planaltos e nos vales férteis dos Andes.

Os pontos extremos da Colômbia são:

- ao norte: ponta Gallinas (Guajira) a 12°30'40" lat. N.;
- ao sul: boca do Arroio Santo Antônio (Trapézio Amazônico) a 40°13'30.5" lat. S.;
- à leste: ilha de São José, próxima à Pedra de Cocuya 66°50'54.2" long. W. Greenwich (Guainia — Rio Negro);
- à oeste: ponta Manglares, entre as bocas do rio Mira a 79°1'23.1".

Quanto aos limites, a Colômbia apresenta 6 342 quilômetros, fazendo fronteira com os seguintes países: Venezuela (2 219 quilômetros), Brasil (1 645 quilômetros), Peru (1 626 quilômetros), Equador (586 quilômetros) e Panamá (266 quilômetros).

A Colômbia é banhada pelo oceano Pacífico e pelo mar Caribe, contando com uma fronteira marítima de 2 900 quilômetros.

Quanto às ilhas oceânicas, destacam-se as seguintes:

- o arquipélago de San Andrés e Providência, no mar Caribe, entre 12° e 16° de lat. N. e 78° de long. W. de Grw.;
- a ilha Malpelo, no oceano Pacífico, abaixo dos 4° lat. N. e 82°50' long. W. de Grw.

HIDROGRAFIA

O continente colombiano é cortado por inúmeros rios, dentre eles destacando: o Magdalena (1 800 quilômetros), o Cauca (1 350 quilômetros), o Meta, o Guaviare e o Inírida.

O rio Magdalena é o mais importante desse país, sendo engrossado pelo Cauca pela margem esquerda. Ambos atravessam a região central da Colômbia e desaguam no oceano Atlântico, próximo à Venezuela.

CLIMA

• O território colombiano encontra-se por sua situação geográfica localizado na zona tórrida, pois a linha do equador passa ao sul do país. A existência da

RECURSOS ECONÔMICOS

Quanto aos recursos econômicos, a Colômbia é o segundo país exportador de café da América, sendo o chamado "café suave", considerado um dos mais finos. A Colômbia possuía 630 000 000 de cafézais, segundo estimativas, cultivados principalmente no vale do rio Cauca.

Produz também outras plantas tropicais, como: cana-de-açúcar, algodão, cacau, banana, e nas zonas mais elevadas, encontramos o plantio do milho e do trigo. Sobressai ainda a pecuária que predomina no baixo Madalena.

Na exploração das reservas florestais, encontramos como fontes de riqueza uma grande variedade de madeiras, resinas e plantas medicinais. A extensão das florestas é de 720 000 quilômetros quadrados, incluindo-se parte do "inferno verde" do Amazonas, compreendendo os territórios de Caquetá, Uaupés, Amazonas, Potumaio e parte dos territórios de Mata e Vichada.

Os rios da Colômbia, principalmente os do leste e sul, são ricos em peixes, suas águas são aproveitadas como fontes de energia.

Nas minas, destacam-se a platina (a Colômbia figura como segundo produtor do mundo), o ouro, as esmeraldas, o mármore, o carvão, o urânio, o ferro, e a prata. Nos vales dos rios Atrato e Madalena, encontramos grandes reservas petrolíferas, sendo a Colômbia o 10.º país produtor de petróleo no mundo e o terceiro na América Latina.

ASPECTOS POLÍTICOS

A Colômbia tem como capital a cidade de Bogotá, com cerca de 1 329 230 habitantes (1963), localizada no planalto de Cundinamarca, na Cordilheira Oriental, a 2 600 metros sobre o nível do mar, nos vales dos rios Atrato e Madalena. Além desta cidade, aparecem também outras importantes como Medellín, a principal cidade industrial do país, no vale do Cauca, com 690 710 habitantes (1963), Cali, a terceira cidade colombiana, situada no mesmo vale, ao sul de Medellín, com cerca de 693 120 habitantes (1963), Popayan, no vale do Cauca, Barranquilla e Cartagena, no litoral norte.

O Distrito Especial de Bogotá, administrativamente, é independente e autônomo, sendo constituído pelas antigas entidades municipais de Bogotá e seu Corregimento de Nazareth, Bosa, Engativá, Fontibón, Usaquén e Usme. É governado por um Alcaide Maior que nomeia o presidente da República e por seis Alcaldes Menores.

Existiu na Colômbia, nos tempos coloniais a Vice-Realeza de Nova Granada, que após uma luta iniciada em 1811, deu-lhe uma república independente. Atualmente, a Colômbia é uma república unitária e democrática (Constituição de 4 de agosto de 1886 e respectivas emendas).

Politicamente, apresenta dezesseis Departamentos, cinco Intendências e cinco Comissariados, cuja administração é exercida por governadores, intendentes e comissários especiais nomeados pelo governo central. Esses funcionários nomeiam os Alcaldes municipais (chefe da administração municipal, como agente do Governador do respectivo Departamento).

Os Departamentos dividem-se em Distritos Municipais e em cada um deles funciona uma corporação de eleição popular cada dois anos. O Governador de cada departamento é o Agente do Executivo Central e nomeia seus respectivos Secretários.

As Intendências e os Comissariados com certas exceções, não possuem Municípios, e sim Corregimientos Autônomos e um Conselho Intendencial, que nomeia o Governo Nacional.

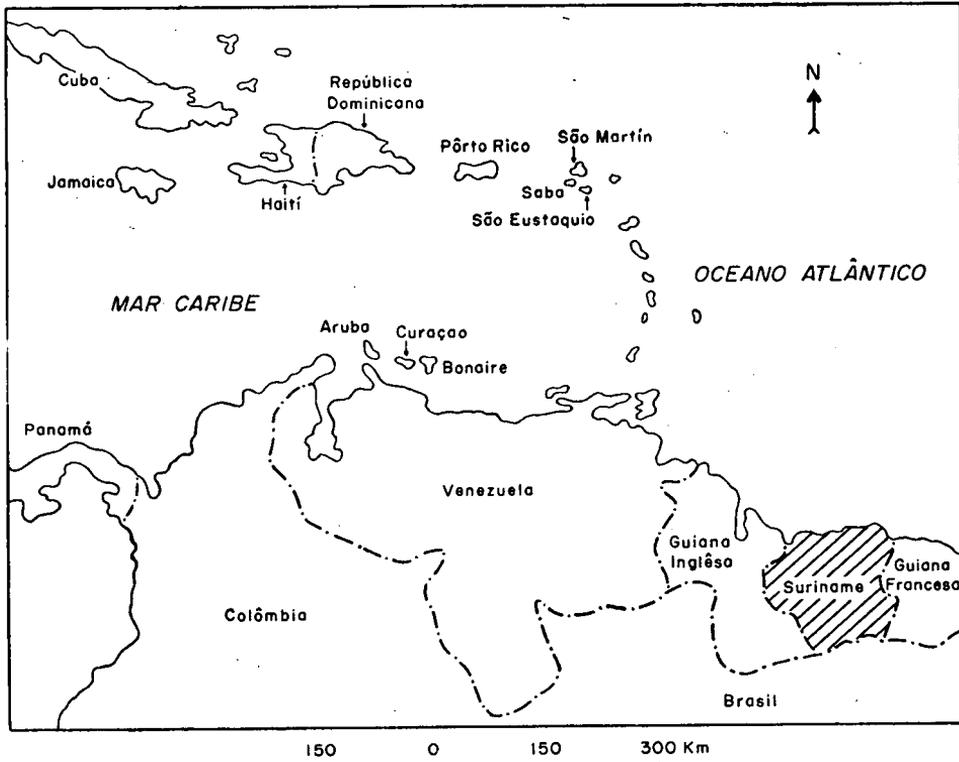
Corregimientos são casas de certa importância nas quais há uma administração especial exercida por um Corretor ou Inspetor de Polícia, abaixo do respectivo Alcaide.

Suriname*

A terceira parte autônoma do Reino dos Países Baixos é constituída pelo Suriname, como se denomina a Guiana Central situada na costa setentrional da América do Sul, que se limita ao sul com Brasil, a este com a Guiana Francesa e a oeste com a Guiana Inglesa. O país tem uma superfície de 142 822 quilômetros quadrados, e encontra-se na zona tropical. Sua temperatura média durante o dia é de 26º centígrados e a noturna oscila ao redor dos 23°C. Sua população com exceção de algumas tribos índias (3 000 almas aproximadamente) é totalmente de procedência estrangeira. Entre os 265 000 habitantes contam-se uns 100 000 crioulos, quer dizer, descendentes de não asiáticos, 80 000 hindustanos, 45 000 indonésios e 25 000 cimarrones. Há uma cidade importante: Paramaribo, que tem 100 mil habitantes.

Descoberta como terra de ninguém, sua costa foi primeiro povoada por brancos nos séculos XVI e XVII, que trouxeram mão-de-obra negra para trabalhar nas plantações. Ao abolir-se a escravidão, as plantações viram-se necessitadas de mão-de-obra e trouxeram hindustanos. Mais tarde imigraram indonésios. Cada grupo de população conservou suas próprias características etnológicas. Apenas ocorre a mistura. O idioma oficial é o holandês.

Depois da Primeira Guerra Mundial abandonou-se o princípio da economia costeira e se dirigiu a vista para a possibilidade que oferecia o interior do país. Depois da Segunda Guerra Mundial e, em particular, depois de alcançar sua autonomia, revestiu-se êste, todavia, de maior importância. Mediante a



chamada "Operação Tartaruga" fomenta-se a construção de rodovias no sul, que se conjugam com a grande estrada que conduz até o interior de Paranam até Brokopondo e Affobakka. Outra operação chamada "Operação Lagosta" aspira a chegar, com êxito, a um levantamento acelerado dos recursos naturais

* Tradução de Maria Cecília de Queiroz Lacerda.

do país, por meio da construção de pistas de aterragem para o tráfego aéreo, nas partes mais inacessíveis. Para ampliar as bases econômicas empreendeu-se, em 1954, a execução de um plano decenal que há de dar maior independência ao país, com inclusão de um desenvolvimento ulterior da economia nacional com recursos próprios. O plano prevê, ademais, o aumento do nível de vida dos mais necessitados.

O Suriname é, sobretudo, um país agrário cujo produto mais importante é o arroz, cultivado, principalmente, pela população hindustana. Em proporção exporta-se pouca quantidade deste produto, uma vez que o arroz é o alimento nacional. Importantes para a exportação são: as frutas cítricas, côco, café e açúcar. Sem embargo, o produto principal de exportação não pertence à agricultura, senão às minas; a bauxita que representa 80% do total das exportações. A exploração das capas está arrendada parcialmente por uma companhia norte-americana. Também a indústria madeireira, que produz lâminas de astila e madeira de três capas, vai adquirindo cada vez maior importância. A indústria da roupa feita reveste-se igualmente de importância para a exportação. Além da bauxita também se extrai ouro no Suriname.

O Suriname dispõe de um aeroporto bem equipado perto de Paramaribo, que está incluído na rede aérea da K.L.M., Panamerican e Air France.

Um dos empreendimentos mais sensacionais é a execução do plano Brokondo, comentado na imprensa mundial, que prevê a construção de uma barragem próxima a Brokondo, com instalação de força hidráulica no rio Suriname para a provisão de eletricidade, e uma empresa redutora de alumínio, de grande capacidade. A represa terá uma área de mais de 1 300 quilômetros quadrados.

As Antilhas Holandesas

As Antilhas Holandesas encontram-se situadas no mar Caribe, a uns 60 quilômetros ao norte da Venezuela. Seu clima é tropical, com temperatura média de 27,5 graus centígrados.

A superfície total das 6 ilhas ascende a 1 019 quilômetros quadrados e nelas vive uma população de mais de 200 000 almas de 50 nacionalidades diferentes.

Esta heterogeneidade deve-se ao fato de que lá pelo ano de 1920 se fundaram nas ilhas de Aruba e Curaçao grandes refinarias de petróleo. O estabelecimento destas refinarias e um comércio de trânsito bem organizado e desenvolvido com as repúblicas da América Latina, transformaram as Antilhas Holandesas, sobretudo depois de 1940, em um país próspero. Sua costa abundante em formosas baías, suas magníficas paisagens e a venda de artigos de luxo estrangeiros a baixo preço, contribuíram para fazer destas ilhas uma paisagem turística ideal.

Nas escolas das Antilhas, as aulas são dadas em holandês e o ensino é válido para o ingresso na universidade holandesa. O ensino está organizado totalmente segundo as normas holandesas, e, apesar de não ser obrigatória a instrução, as Antilhas Holandesas constituem um dos poucos países em que não há analfabetos. Mais de 1 500 estudantes das Antilhas seguem cursos de especialização na Holanda ou estão matriculados nas universidades holandesas. Depois da Segunda Guerra Mundial introduziram-se medidas de previdência no domínio social, tais como: seguros contra acidentes e enfermidades, regulamentos de férias e de trabalho, provisões contra a velhice e outras.

Com o objetivo de poder conservar a prosperidade atual e proporcionar suficiente oportunidade de emprego à população em constante aumento, o governo antilhano esforça-se em obter uma ampliação da estrutura econômica. Assim vieram fomentando gradualmente a industrialização, em parte também graças à ajuda financeira do governo central. Os projetos de desenvolvimento para cada uma das ilhas prevê a extensão da subdivisão da eletricidade e da provisão de água em tôdas as ilhas — pois as Antilhas são um território falho de chuvas — o majoramento e a extensão dos portos e campos de aviação, adaptando-os ao adiantamento do tráfego aéreo civil (os aviões a jato podem aterrar nas Antilhas Holandesas), a modernização dos barcos para trans-

porte de carvão, a criação de zonas de livre comércio e o aproveitamento de terrenos para o estabelecimento da indústria. Também a legislação das Antilhas Holandesas foi modificada, de sorte que se pode conceder facilidades às indústrias estrangeiras que desejam estabelecer-se em qualquer das seis ilhas. Estas facilidades se resumem na redução de direitos de importação sobre materiais e mercadorias que se destinem à construção e primeira instalação de edifícios industriais, abolição de certos impostos durante um período de dez anos a contar da data de estabelecimento, enquanto, por outro lado, também se oferecem facilidades de índole fiscal e monetário-jurídica às companhias de investimento, trustes de capitais, companhias de seguros, etc., que desejem estabelecer-se nas Antilhas Holandesas.

Desde que se iniciou o andamento dos projetos, estabeleceram-se nas ilhas novos consórcios hoteleiros e indústrias, havendo contribuído para isso, também, a já tradicional paz de trabalho e as garantias nesta parte do Reino dos Países Baixos.

Apesar de encontrarem-se situadas a uma distância de uns 10 000 quilômetros de Amsterdão e de terem uma civilização totalmente distinta, como o papia-mento nas ilhas a sotavento e o inglês nas de barlavento como língua de con-versação, os vínculos com a parte europeia do reino se estreitaram cada vez mais.

A promulgação do Estatuto em 1954, e como conseqüência a autonomia adquirida, permitiram às Antilhas Holandesas, de acôrdo com a Holanda, orien-tarem-se e valorizarem-se cada vez mais no terreno internacional. Como membro independente da Organização do Caribe e como membro da delegação do Reino ante as organizações internacionais e congressos, tais como o GATT, o CGT, (Convênio Geral de Tráfego e Comércio), a CEPAL (Comissão Econô-mica para a América Latina) e a OIT (Organização Internacional do Tra-balho), as Antilhas Holandesas estão em condições de continuar mantendo suas relações seculares com os países da América Latina e de colocá-las ao serviço de todo o reino. Nesta ordem de coisas pode ser de capital importância o fato de, em futuro próximo, as Antilhas Holandesas formarem parte da Comu-nidade Econômica Européia, como membro associado.

O Instituto Estadual de Verão de Empória e o ensino da Geografia *

R. C. ANDERSON
Kansas Teachers College

Durante o verão de 1964, realizou-se no Colégio Estadual de Empória um seminário de Geografia Educacional, que teve como principal objetivo a geo-grafia secundária e estudos sociais, realizados por professores e técnicos em planejamento curricular e supervisão. O total dos participantes, que ultrapas-sou a trinta, incluiu professores e administradores escolares de todos os níveis de educação pré-colegial. Foram realizadas sessões de três horas três vezes por semana. Devido ao grande número de assistentes, as sessões foram iniciadas com uma leitura. Além das reuniões programadas, foram organizados debates separados para grupos de professores primários e secundários a fim de dar maior consideração ao conteúdo geográfico e à metodologia para níveis espe-cíficos. Dentre os tópicos compreendidos no programa de verão, foram desta-cados o III e o IV.

TÓPICOS

I — ESTRUTURA DA GEOGRAFIA

O desenvolvimento e metodologia da Geografia foram revistos rapidamen-te, a fim de revelar as possíveis relações com a Geografia Educacional. O

* Transcrito do *Journal of Geography for Teachers of Elementary High School and College Geography*, vol. LXIV, January, 1965 — Number 1 — Instituto Estadual de Verão de Empória e o Ensino da Geografia. Tradução de Yeda T. C. Rangel.

conceito de interação regional ou espacial foi introduzido especificamente através dessa aproximação. Realizou-se uma tentativa para reduzir a crença difundida entre professores e administradores que a função primária da geografia é somente a de fornecer uma base estática relativa ao meio para o estudo da História e outros assuntos sociais.

II — DESENVOLVIMENTO DA GEOGRAFIA EDUCACIONAL

Em menos de um século, a Geografia evoluiu de um estudo descritivo para uma ciência física e, finalmente, para uma ciência social. As principais forças que conduziram este desenvolvimento foram, em resumo, descobertas numa tentativa para determinar o impacto da mudança de caráter da Geografia sobre a sua aceitação e papel como componente do programa de estudos sociais. Secundariamente, comparações entre os recentes desenvolvimentos da Geografia Educacional e Acadêmica foram levados em consideração, com o objetivo de mostrar algumas das diferenças e similitudes que existem atualmente.

III — PRINCÍPIOS GEOGRÁFICOS PARA ESTUDOS SOCIAIS ELEMENTARES E SECUNDÁRIOS

Segundo as recomendações recentes traçadas no Currículo Guia para Educação Geográfica publicado em 1963 pelo Conselho Nacional, foi feita uma tentativa para identificar e completar os princípios básicos que devem ser considerados nos níveis do ensino individual. As reuniões de classe, regularmente programadas, foram destinadas inteiramente a uma revisão e conhecimento perfeito dos princípios geográficos, enquanto os debates, em sessões separadas, se ocuparam de considerações dos problemas do escopo e seqüência para os graus primário, secundário e superior. Foi dada especial atenção aos seguintes elementos da Geografia:

A) *Globalismo*

1. Relações Terra-Sol
2. Hemisfério. Conceitos
3. Gradação da Terra (?) — (latitude, longitude, localização)
4. Escalas de mapas e interpretação
5. Projeções de mapas

B) *Maiores Formas de Distribuição*

1. Regiões climáticas
2. Vegetação e grupos de solos
3. Áreas de recursos primários
4. Distribuição de população
5. Oportunidades ambientais e limitações

C) *Regionalismo*

1. Delimitações de regiões
2. Distribuição das economias predominantes
3. Estrutura ocupacional de áreas relacionadas
4. Interação espacial

IV — PRINCÍPIOS DE GEOGRAFIA REGIONAL

Duas sessões de classe (seis horas) foram dedicadas a cada uma das áreas políticas. Os mais básicos elementos da Geografia Física, Econômica e Humana foram apresentados. Além das aulas, o assunto foi apresentado sob forma de leituras, para que os alunos tivessem a responsabilidade de elaborar estudos resumidos abrangendo as regiões para a apresentação nos respectivos níveis.

- A. Anglo-América
- B. América Latina
- C. Europa Ocidental
- D. União Soviética e Europa Oriental
- E. Extremo Oriente (Sudeste e Sudoeste da Ásia)
- F. África e Oriente Médio.

V — EXAMES DE LIVROS DE GEOGRAFIA E MATERIAL DIDÁTICO

É claro que muitos professores de estudos sociais não são geralmente conhecedores da vasta seleção de meios suplementares de ensino e material disponível para a instrução geográfica. Talvez esta situação, mais que as restrições orçamentárias, concorra para o pouco uso de mapas, globos e outros meios de ensino em algumas classes de estudos sociais.

Um seminário de Geografia Educacional deve atender ao duplo objetivo da matéria e dos métodos de ensino. Desde que muitos professores de estudos sociais possuem limitado e variado conhecimento acadêmico da Geografia, é óbvio que a ênfase deve ser posta na revisão e no ensino dos princípios básicos. Entretanto, apresentar a matéria sem considerar os problemas estruturais, as seqüências e métodos de instrução que enfrentarão os professores e seus ensaios posterior ao aplicar, este conhecimento, tornaria esta última tarefa incompleta num programa destinado principalmente a professores. A matéria e a metodologia devem ser termos sinônimos.

Prova de Geografia Geral e do Brasil da Faculdade de Filosofia da Sociedade Universitária Gama Filho

CURSO DE GEOGRAFIA — VESTIBULAR DE 1966

* * *

- 1 — Qual a diferença entre várzea e igapó?
 - 2 — Qual o clima do sertão nordestino e suas conseqüências na hidrografia, vegetação e ocupação humana?
 - 3 — Que fatores favoreceram à cultura cacaueteira na Bahia e Espírito Santo?
 - 4 — Por que a colonização estrangeira tomou mais impulso no sul do país?
 - 5 — Mencione e explique duas conseqüências da implantação da capital do País no centro-oeste.
 - 6 — Qual a composição média do ar atmosférico?
 - 7 — Explique o fenômeno das marés.
 - 8 — Cite dois fatores do relevo e explique-os.
 - 9 — Qual a diferença entre emigração e imigração?
 - 10 — Mencione duas funções urbanas e explique-as.
- Valor de cada pergunta: 1 ponto.

Exame Vestibular ao Curso de Preparação à Carreira de Diplomata do Instituto Rio Branco — Ministério das Relações Exteriores

PROVA DE GEOGRAFIA — 1963

1.ª parte: *Dissertação*

- 1 — Problemas atuais da economia da Argentina
(20 pontos)
- 2 — Distribuição e crescimento da população brasileira
(30 pontos)

2.^a parte: *Questões:*

- 1 — Por que a cultura do café, em sua expansão a partir do planalto paulista, não ultrapassou, para o sul, o norte do Paraná?
(10 pontos)
- 2 — Quais as condições que favorecem a industrialização da Alemanha?
(10 pontos)
- 3 — O relevo da África do Norte e seus efeitos climáticos.
(10 pontos)
- 4 — Caracterizar a região das planícies centrais dos Estados Unidos.
(10 pontos)
- 5 — Quais os recursos dos países do Oriente Próximo no que diz respeito à Agricultura?
(10 pontos)

PROVA DE GEOGRAFIA — 1964

1.^a questão: *Dissertação**A Amazônia brasileira*

- 1 — *Introdução.*
Conceituação de Amazônia e importância da Região na realidade brasileira.
- 2 — *As bases físicas*
— a morfologia;
— as relações entre o clima, a vegetação, os solos e a hidrografia.
- 3 — *A ocupação humana*
— as várzeas e a utilização do solo;
— o extrativismo vegetal e suas limitações.
- 4 — *Conclusão*
Problemas e perspectivas do desenvolvimento regional.

(40 pontos)

2.^a questão: *O clima, seus fatores e os efeitos regionais.*

Analise os climas da Região Nordeste do Brasil mostrando a *influência* dos *diferentes fatores* na sua formação e as *consequências* climáticas no uso da terra.

(30 pontos)

3.^a questão

- 1 — *O Sul* dos Estados Unidos da América do Norte:
As transformações recentes na paisagem regional: suas causas e consequências.
(15 pontos)
- 2 — *A indústria* norte-americana:
Os fatores de sua localização e a estrutura econômica.
(15 pontos)

PROVA DE GEOGRAFIA — 1965

1.^a questão: *Dissertação*

A industrialização do Brasil e seus problemas.

(Plano: 5 pontos; desenvolvimento: 35 pontos)

2.^a questão:

- a) Explique a formação e as características dos horizontes de um solo zonal. (10 pontos)
- b) Em determinada área de forte declividade na encosta atlântica do Brasil Sudeste, o agricultor explora a terra pelo sistema de roça.

Explique:

- o sistema de roça;
— as conseqüências para o solo em função do uso desse sistema agrícola e do clima predominante na região. (20 pontos)

3.^a questão:

- a) Num país subdesenvolvido a pirâmide de idade demonstra a grande juventude de sua população. Relacione esse fato ao desenvolvimento econômico. (15 pontos)
- b) Comparando um país subdesenvolvido a um desenvolvido, explique a distribuição da população segundo os setores de atividade. (15 pontos)

Exame de Suficiência, para Professôres de Geografia do Estado do Rio de Janeiro — Ensino de grau médio

FEVEREIRO, 1966

- 1 — Definir e esquematizar gráficamente o mecanismo evolutivo de uma falésia. (20 pontos)
- 2 — Definir e distinguir: minério, rocha e mineral. Citar exemplos. (20 pontos)
- 3 — Esquematizar gráficamente em perfil seguindo a direção N-S as formas topográficas da grande Região Norte. (20 pontos)
- 4 — Responda às seguintes questões:
- 4.1 — Por que existe clima glacial nas extremidades setentrionais da Eurásia? (5 pontos)
- 4.2 — Por que existe terra roxa no estado de São Paulo? (5 pontos)
- 4.3 — Por que na área do Saara há rarefação demográfica? (5 pontos)
- 4.4 — Que significa isóbata? (5 pontos)
- 4.5 — Qual a origem dos icebergues? (5 pontos)
- 4.6 — Qual o ponto extremo ocidental do Brasil? Houve controvérsia a propósito do ponto extremo leste? Caso positivo, explicar. (5 pontos)
- 4.7 — Qual a origem do arquipélago de Fernando de Noronha? (5 pontos)
- 4.8 — Qual a localização geográfica da Antártida? (5 pontos)

Presidência da República

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

LEVANTAMENTO DOS DESABRIGADOS PELOS TEMPORAIS DO RIO DE JANEIRO — O Presidente do IBGE, General Aginaldo José Senna Campos, enviou a seguinte comunicação ao Secretário-Geral do CNE, Sr. Sebastião Aguiar Ayres, a propósito do levantamento dos desabrigados pelos temporais de janeiro último, cuja realização esteve a cargo do Serviço de Coleta da Guanabara:

"Sr. Secretário-Geral,

O trabalho realizado pelo Serviço de Coleta da Guanabara, auxiliado por vários elementos dessa Secretaria-Geral e sob sua direta orientação, como a mais alta autoridade do CNE, veio pôr em relêvo o espírito de colaboração, o interesse pelo empreendimento, o propósito de bem servir ao IBGE, e, em particular, ao Conselho Nacional de Estatística.

A perfeita organização e a eficiente execução do levantamento realizado elevaram o nome desta instituição e trouxeram louros aos seus servidores.

É com agrado que torno público essa minha apreciação, desejando que todos aqueles que atenderam à solicitação do Governo do Estado da Guanabara e se esforçaram para bem desempenhar a sua missão, no levantamento dos desabrigados pelos temporais de janeiro último, saibam da satisfação do Presidente d'êste órgão pelo trabalho eficiente e realizado em tempo mínimo, o que constitui um galardão para a sua vida funcional.

Ressalto, ainda, a colaboração dos componentes do Serviço de Transporte que bem cumpriram as suas tarefas, facilitando a atuação daqueles que se empenharam no levantamento realizado".

☆

HOMENAGEM A JOSÉ LUIZ SAIÃO DE BULHÕES CARVALHO — Em comemoração ao centenário de nascimento de José Luiz Saião de Bulhões Carvalho, considerado o Pai da estatística brasileira, o IBGE promoveu, no dia 24 de março corrente, às 16 horas, uma sessão comemorativa.

A cerimônia foi realizada no edifício do Instituto de Resseguros do Brasil e falaram os Srs. João Carlos Vital, Roberto Pôrto e Carlos de Araújo Lima. Em nome da família do homenageado agradeceram a escritora Emi Bulhões Carvalho da Fonseca e o Desembargador Francisco de Bulhões Carvalho.

☆

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

29.º ANIVERSÁRIO DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA — Transcorreu no dia 24 de março do corrente, o 29.º aniversário do Conselho Nacional de Geografia, órgão integrante do IBGE, criado em 1937, com a finalidade de coordenar as atividades geográficas do país, e como decorrência da necessidade de filiar o Brasil à União Geográfica Internacional.

Órgão de natureza técnico-científica, o Conselho Nacional de Geografia tem contribuído decisivamente para implantação e desenvolvimento em nosso país dos modernos métodos de estudo e ensino da Geografia, da Cartografia e Ciências afins, devendo-se a êle, por outro lado, a formação e aperfeiçoamento de muitos especialistas nos ramos de conhecimento a que se dedica.

Por motivo da efeméride foi celebrada missa em ação de graças, às 11,40 horas na Igreja de Santa Luzia, após o que o Presidente do IBGE, General Aginaldo José Senna Campos e o Secretário-Geral do CNG, Eng. René de Mattos, receberam, nos respectivos gabinetes, para cumprimentos, os funcionários do Conselho.

☆

23.º ANIVERSÁRIO DE CRIAÇÃO DO MUSEU DO CNG, FINALIDADES E ACERVO DESSE IMPORTANTE SETOR CULTURAL — O Museu de Geografia, mantido pelo IBGE como setor vinculado à Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia, comemorou o seu 23.º aniversário de instalação. Criado em maio de 1943, o Museu constituiu-se, hoje, em valiosa exposição permanente de coisas e imagens do Brasil, na qual se vêem representadas todas as nossas regiões fisiográficas. Pelo que oferece de curioso e instrutivo, êsse Museu torna-se cada vez mais procurado.

Acervo — Consiste o acervo do Museu de amostras de produtos naturais, miniaturas, artefatos, peças iconográficas, desenhos, cartogramas e reproduções fotográficas dos aspectos e tipos humanos, característicos do país.

Grande é o número de pessoas que o visitam. No último ano quase quatro mil pessoas compareceram ao Museu. Diariamente atendem-se professores, estudiosos e alunos de todos os níveis de ensino, aos quais são ministradas aulas sobre os objetos expostos.

Exposições — Entre 1959 e a data presente o Museu Geográfico participou de várias exposições nacionais e internacionais, destacando-se dentre estas a exposição em homenagem à Organização dos Estados Americanos, realizada sob os auspícios do Itamarati, e a amostra sobre a obra do Marechal Rondon, em colaboração com a Universidade do Brasil e o Ministério das Relações Exteriores.

Museu Didático — Professores de diversos estabelecimentos da Guanabara e Estado do Rio procuram ministrar seus ensinamentos no Museu, pois acreditam ser mais fácil e mais interessante para os estudantes assimilarem a Geografia, com bases visuais e concretas.

O Museu de Geografia conta, atualmente, com cerca de 5 mil peças das seis regiões geográficas do País.

Frequência — De 1965 até a presente data, o Museu de Geografia recebeu cerca de 3 485 alunos dos cursos ginasial, colegial e científico, além de diversos estudantes do nível uni-

versitário que lá aprimoraram seus conhecimentos e recolheram material para suas teses.

Além de colegiais da Guanabara e Estado do Rio, estiveram no local estudantes de diversos Estados, como Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Pernambuco, além de turistas universitários do Wisconsin, Estados Unidos.

Material doado — A parte fotográfica do Museu foi elaborada durante as expedições realizadas pelo Conselho Nacional de Geografia e retrata fielmente as diversas regiões do país, podendo dessa maneira apresentar aos estudantes as diferenças que existem entre a vegetação e litoral, fauna etc., regionais.

Os minerais de nosso país estão expostos no Museu, devido à colaboração de geólogos amadores, viajantes e membros da Petrobrás que enviam amostras que julgam interessantes e que possam ser úteis para o aprendizado.



OBRAS DA DIVISÃO DE GEOGRAFIA — Na data de 18 de janeiro de 1966, foi assinado contrato entre o IBGE e a firma SOLIDOR Indústria de Beneficiamento de Madeira S/A para execução de divisões de madeira no prédio onde será instalada a Divisão de Cartografia do Conselho Nacional de Geografia, obra especificada no Edital de Concorrência Pública n.º 14, publicado no "Diário Oficial", de 6 de outubro de 1965.

CLAUSULAS

São as seguintes as cláusulas do contrato:

CLAUSULA PRIMEIRA — A SOLIDOR Indústria de Beneficiamento de Madeira Sociedade Anônima, daqui por diante chamada apenas SOLIDOR, obriga-se a executar as obras referentes a fornecimento e colocação de divisões de madeira, constantes do Edital n.º 14, publicado no "Diário Oficial", de 6 de outubro de 1965, de que trata o processo IBGE/CNG n.º 3 913/65.

CLAUSULA SEGUNDA — A SOLIDOR obriga-se a fornecer todo o material e mão-de-obra necessários à execução das obras especificadas na Cláusula Primeira e a executar o serviço de manutenção com revisão trimestral, sem quaisquer ônus para o Instituto, bem como se obriga a arcar com todos os encargos da legislação social e fiscal, exceto o imposto de consumo que o IBGE fará incluir no preço ajustado, reservando-se, no entanto, direito ao seu ressarcimento, no caso desse tributo vir a ser considerado indevido pelas autoridades competentes.

CLAUSULA TERCEIRA — Pelos serviços especificados na Cláusula Primeira, o IBGE/CNG pagará à SOLIDOR o preço global de Cr\$ 42 735 506 (quarenta e dois milhões, setecentos e trinta e cinco mil, quinhentos e seis cruzeiros), nas seguintes condições: a) 50% (cinquenta por cento) na entrega ao IBGE/CNG, no local das obras, do material pré-moldado das divisões de madeira; e b) 50% (cinquenta por cento) restante imediatamente após a conclusão da obra e mediante verificação e aceitação pelo IBGE/CNG dos serviços correspondentes. Essas quantias serão pagas à referida Construtora na Tesouraria do Conselho Nacional de Geografia, na Avenida Beira-Mar, 436, no prazo de 15 (quinze) dias após a apresentação dos comprovantes necessários, visados pela fiscalização, para seu processamento na Contabilidade do mesmo Conselho.

CLAUSULA QUARTA — Os serviços, objeto deste Contrato, serão iniciados dentro de 15 (quinze) dias a partir da data em que a

SOLIDOR tiver ciência de que o mesmo foi aprovado pelo Diretório Central, nos termos da Cláusula Décima-Primeira, e serão concluídos dentro do prazo de quarenta dias úteis, a contar daquela data, salvo impedimento de ordem técnica no local da obra, devidamente justificado, a critério do IBGE.

CLAUSULA QUINTA — A SOLIDOR ficará sujeita ao pagamento da multa de Cr\$ 20 000 (vinte mil cruzeiros), por dia que exceder ao fixado na Cláusula anterior para o início dos trabalhos, bem assim por dia que exceder o prazo previsto para conclusão das obras. Fica, assim, estabelecido que a SOLIDOR ficará sujeita ao pagamento de uma multa de Cr\$ 20 000 (vinte mil cruzeiros), por infringência de qualquer das Cláusulas aqui previstas. O pagamento dessa multa não exonerará a SOLIDOR do cumprimento integral de suas obrigações.

CLAUSULA SEXTA — As despesas decorrentes da execução deste Contrato serão classificadas na verba 4.1.1.0 — Obras — e correrão à conta dos recursos orçamentários consignados ao IBGE/CNG no corrente exercício financeiro.

CLAUSULA SÉTIMA — Além das hipóteses que, por força de lei, determinam a rescisão contratual, o presente Contrato será rescindido de pleno direito, independentemente de interposição judicial ou extra-judicial pelo inadimplemento pela SOLIDOR de qualquer das Cláusulas do presente Contrato e demais condições estabelecidas no Edital de Concorrência que fica fazendo parte integrante do presente, ficando a SOLIDOR sujeita às cominações legais e contratuais, inclusive à perda da caução estipulada na Cláusula Oitava, que reverterá em proveito do IBGE/CNG.

CLAUSULA OITAVA — A caução prestada pela SOLIDOR, na importância de Cr\$ 854 710 (oitocentos e cinquenta e quatro mil, setecentos e dez cruzeiros), para garantia da execução do Contrato, e que lhe será restituída uma vez cumpridas todas as suas obrigações, e depois de aceitos os trabalhos pelo IBGE/CNG, mediante autorização da Presidência do Instituto, responderá igualmente por todas as multas que porventura forem impostas, ficando a SOLIDOR obrigada a integralizá-la em 48 horas, contadas do recebimento da notificação da multa em que houver incorrido.

CLAUSULA NONA — O preço estipulado na Cláusula Terceira do presente contrato, e pago à medida que for efetivamente realizado o trabalho, segundo as especificações previstas e aceitas pelo IBGE/CNG, será susceptível de reajustamento nos termos da Lei n.º 4 370, de 23 de julho de 1964.

CLAUSULA DÉCIMA — Fica eleito e convencionado entre as partes contratantes o foro da Cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara, para a solução de quaisquer litígios e ações decorrentes do presente contrato, com expressa renúncia de qualquer outro foro.

CLAUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA — O presente contrato só será executado após a aprovação pelo Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, nos termos do art. 6.º da Lei 4 370/64, não se responsabilizando o Instituto por indenização alguma se o referido órgão negar aprovação (art. 775 — § 1.º — do Reg. de Cont. Pública).

CLAUSULA DÉCIMA-SEGUNDA — O presente contrato está isento do imposto de selo, de acordo com o artigo 28, inciso I, alínea 1, da Lei n.º 4 505, de 30-11-64.

CLAUSULA DÉCIMA-TERCEIRA — A SOLIDOR apresentou a seguinte documentação comprobatória da sua existência legal e da sua quitação de todos os impostos, taxas, contribuições e encargos legais, exigida pela legislação em vigor de todos que contratam com entidades federais de Direito Público: Registro de fornecedores do Governo — DFC, Agência em São Paulo, válido para o exercício de 1965”.

☆

OBRAS DA DIVISÃO DE CARTOGRAFIA

Na data de 18 de janeiro de 1966 foi assinado contrato entre o IBGE e a CCA — Companhia de Construtores Associados para fornecimento e colocação de placas de gesso acústico no teto do prédio onde funcionará a Divisão de Cartografia, obra especificada no Edital de Concorrência Pública n.º 13, publicado no “Diário Oficial” de 8 de outubro de 1965.

CLAUSULAS

São as seguintes as cláusulas do contrato:

CLAUSULA PRIMEIRA — A CCA — COMPANHIA DE CONSTRUTORES ASSOCIADOS, daqui por diante chamada apenas CCA, obriga-se a executar as obras referentes a fornecimento e colocação de placas de gesso acústico, constante do Edital n.º 13, publicado no “Diário Oficial” de 8 de outubro de 1965, de que trata o processo IBGE/CNG n.º 3915/65.

CLAUSULA SEGUNDA — A CCA obriga-se a fornecer todo o material e mão-de-obra necessários à execução das obras especificadas na Cláusula Primeira e, inclusive, correrão inteiramente à sua custa todos os encargos da legislação social e fiscal.

CLAUSULA TERCEIRA — Pelos serviços especificados na Cláusula Primeira, o IBGE/CNG pagará à CCA, à razão de Cr\$ 14 000 (quatorze mil cruzeiros) o metro quadrado de obra, em um total aproximado de 2 000 m² (dois mil metros quadrados), que corresponderá ao montante de Cr\$ 28 000 000 (vinte e oito milhões de cruzeiros) e os pagamentos deverão ser efetuados em um mínimo de 5 (cinco) parcelas, de acordo com a efetiva realização dos serviços, após a verificação e aceitação, pelo IBGE/CNG, das obras correspondentes, sendo que a última parcela será paga 30 (trinta) dias após a conclusão total das referidas obras e completa aceitação do IBGE/CNG. Essas quantias serão pagas à CCA na Tesouraria do Conselho Nacional de Geografia, na Avenida Beira-Mar, 436, no prazo de 15 (quinze) dias após a apresentação dos comprovantes necessários, visados pela fiscalização, para seu processamento na Contabilidade do mesmo Conselho.

CLAUSULA QUARTA — Os serviços objeto deste Contrato serão iniciados dentro de dez dias da data em que a CCA tiver ciência de que o mesmo foi aprovado pelo Diretório Central, nos termos da Cláusula Décima-Primeira, e serão concluídos dentro do prazo de quarenta dias úteis, a contar daquela data.

CLAUSULA QUINTA — A CCA ficará sujeita ao pagamento da multa de Cr\$ 20 000 (vinte mil cruzeiros), por dia que exceder ao fixado na Cláusula anterior para início dos trabalhos, bem assim por dia que exceder o prazo previsto para conclusão das obras. Fica, ainda, estabelecido que a CCA ficará sujeita

ao pagamento de uma multa de Cr\$ 50 000 (cinquenta mil cruzeiros), por infringência de qualquer das Cláusulas aqui previstas. O pagamento dessa multa não exonerará a CCA do cumprimento integral de suas obrigações.

CLAUSULA SEXTA — As despesas decorrentes da execução deste contrato serão classificadas na verba 4.1.1.0 — Obras — e correrão à conta dos recursos orçamentários consignados ao IBGE/CNG no corrente exercício financeiro.

CLAUSULA SÉTIMA — Além das hipóteses que, por força da lei, determinam a rescisão contratual, o presente Contrato será rescindido de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extra-judicial, pelo inadimplemento pela CCA de qualquer das Cláusulas do presente Contrato e demais condições estabelecidas no Edital de Concorrência que fica fazendo parte integrante do presente, ficando a CCA sujeita às cominações legais e contratuais, inclusive à perda da caução estipulada na Cláusula Oitava, que reverterá em proveito do IBGE.

CLAUSULA OITAVA — A caução prestada pela CCA, na importância de Cr\$ 560 000 (quinhentos e sessenta mil cruzeiros), para garantia da execução do Contrato, e que lhe será restituída uma vez cumpridas todas as suas obrigações, e depois de aceitos os trabalhos pelo IBGE/CNG, mediante autorização da Presidência do Instituto, responderá igualmente por todas as multas que porventura forem impostas, ficando a CCA obrigada a integralizá-la em 48 (quarenta e oito) horas, contadas do recebimento da notificação da multa em que houver incorrido.

CLAUSULA NONA — O preço estipulado na Cláusula Terceira do presente contrato, e pago à medida que for efetivamente realizado o trabalho, segundo as especificações previstas e aceitas pelo IBGE/CNG, será susceptível de reajustamento nos termos da Lei n.º 4370, de 23 de julho de 1964.

CLAUSULA DÉCIMA — Fica eleito e mencionado entre as partes contratantes o Fórum da Cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara, para a solução de quaisquer litígios e ações decorrentes do presente contrato, com expressa renúncia de qualquer outro fórum.

CLAUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA — O presente Contrato só será executado após aprovação pelo Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, nos termos do artigo 6.º da Lei n.º 4370/64, não se responsabilizando o Instituto por indenização alguma se o referido órgão negar aprovação (art. 775 — § 1.º — do Reg. de Cont. Pública).

CLAUSULA DÉCIMA-SEGUNDA — O presente Contrato está isento do imposto de selo, de acordo com o art. 28, inciso I, alínea i, da Lei 4505, de 30-11-64.

CLAUSULA DÉCIMA-TERCEIRA — A CCA apresentou a seguinte documentação comprobatória de sua existência legal e da sua quitação de todos os impostos, taxas, contribuições e encargos legais, exigida pela legislação em vigor de todos que contratam com entidades federais de Direito Público: Ata da Assembléia-Geral Extraordinária realizada em 10 de outubro de 1964. Publicada às págs. 78-79 do “Diário Oficial” do Estado de São Paulo — ano LXXV — n.º 9 — sexta-feira, 15 de janeiro de 1965. Prova de quitação dos impostos federais: Certidão da Recebedoria Federal

em São Paulo — em 19-2-65. Prova de quitação dos impostos estaduais: Certidão da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo, em 26-3-65. Prova de quitação dos impostos municipais; Certidão da Secretaria de Finanças da Prefeitura do Município de São Paulo, em 23-3-65. Certidão de que trata o Dec. n.º 1843, de 7-12-39 (Lei dos 2/3), da Delegacia Regional do Trabalho em São Paulo, em 4-10-65. Certidão de quitação com o IAPETC, em 4-10-65. Certificado de quitação com a Delegacia do IAPI, em São Paulo, em 15-10-65. Certidão de quitação com o Imposto de Renda, Delegacia Regional em São Paulo, em 13-8-65. Prova de quitação da anuidade do CREA. — Firma e Engenheiros responsáveis, Certidão da 6.ª Região — Estado de São Paulo, em 16-3-65. Prova de recolhimento do Imposto Sindical — Firma. Guia referente ao exercício de 1965, em 19-1-65. Prova de recolhimento do Imposto Sindical — Empregados. Guia referente ao exercício de 1965, em 20-4-65. Documento de idoneidade técnica, lavrado pelo Departamento de Águas e Esgotos do Estado de São Paulo — Atestado de execução de obras de valor superior a 10 000 000 (dez milhões de cruzeiros), em 25-10-65.

☆

CONVÊNIO ENTRE O IBGE/CNG E O INSTITUTO GEOLÓGICO E GEOGRÁFICO DE SÃO PAULO PARA A EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS — O IBGE/CNG, representado pelo seu Presidente, General Aguinaldo José Senna Campos, firmou no dia 8 de fevereiro, Convênio com o Instituto Geológico e Geográfico de São Paulo, representado no ato pelo seu Diretor, Engenheiro Valdemar Lefèvre, para a execução em regime de cooperação de Levantamentos Topográficos, naquele Estado, e áreas imediatamente vizinhas, conforme Cláusulas abaixo:

TERMO DE CONVÊNIO que entre si fazem o Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia, para a execução de Levantamentos Topográficos.

Aos oito dias do mês de fevereiro de mil novecentos e sessenta e seis, nesta cidade do Rio de Janeiro, à Avenida Franklin Roosevelt, 146 — 10.º andar, presentes de um lado o Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo, aqui denominado, simplesmente, IGG, representado, neste ato, pelo seu Diretor, devidamente credenciado, Engenheiro Valdemar Lefèvre e do outro, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia, aqui denominado, simplesmente, IBGE/CNG, representado, neste ato, pelo General Aguinaldo José Senna Campos, Presidente do IBGE, de acordo com o que consta do Processo n.º CNG-3 831/65, decidiram celebrar o presente Convênio, com as seguintes Cláusulas:

Cláusula Primeira — Objeto

1.1 — O presente Convênio tem por objetivo o levantamento cartográfico do Estado de São Paulo e áreas imediatamente vizinhas mediante a coordenação de esforços do IGG e IBGE/CNG o emprêgo conjugado de pessoal, material e recursos financeiros visando à realização da tarefa proposta.

Cláusula Segunda — Obrigações do IGG

2.1 — São obrigações do IGG:

- 2.1.1 — Financiar contratos de prestação de serviços, necessários a tarefas de triangulação espacial e restituição;
- 2.1.2 — Responsabilizar-se pelo pagamento dos salários e demais vantagens do seu pessoal, que utilizar na execução do presente Convênio, segundo as prescrições da legislação específica;
- 2.1.3 — Indenizar o IBGE/CNG de quantitativo não superior a 50% do custo total das operações de campo, de apoio terrestre e reambulação, executadas no território paulista pelo IBGE/CNG;
- 2.1.4 — Responsabilizar-se pela aquisição de fotografias aéreas necessárias à execução de triangulação espacial, restituição e reambulação;
- 2.1.5 — Fornecer ao IBGE/CNG cópias em diapositivo, base estável, das restituições efetuadas;
- 2.1.6 — Ceder, para uso comum, equipamento e veículos, a serem utilizados nos trabalhos.

Cláusula Terceira — Obrigações do IBGE/CNG

3.1 — São obrigações do IBGE/CNG:

- 3.1.1 — Promover a execução de trabalhos de campo, de apoio terrestre e reambulação;
- 3.1.2 — Responsabilizar-se pelo pagamento dos salários e demais vantagens do seu pessoal, que utilizar na execução do presente Convênio, segundo as prescrições da legislação específica;
- 3.1.3 — Responsabilizar-se pela aquisição de cópias de fotografias aéreas, que se fizerem necessárias às tarefas de apoio terrestre;
- 3.1.4 — Colocar à disposição das partes signatárias do presente, equipamentos e veículos necessários aos trabalhos de campo.

Cláusula Quarta — Direção e Coordenação dos Trabalhos

4.1 — A direção e coordenação geral dos trabalhos caberá a elemento qualificado do IBGE/CNG e as chefias das turmas mistas de campo, ocupadas por técnicos do IGG ou IBGE/CNG, segundo as disponibilidades de pessoal de um ou outro órgão, mediante entendimentos entre as partes convencionais.

Cláusula Quinta — Contrôlo

5.1 — O IGG designará elemento responsável, a fim de exercer controle, em comum com representante do IBGE/CNG, sobre o andamento e padrão dos trabalhos.

Cláusula Sexta — Termos Aditivos

6.1 — Poderão ser celebrados Termos Aditivos ao presente, estabelecendo programas de trabalho, com especificações sobre padrões técnicos, emprêgo de pessoal, de material e aplicação de recursos financeiros, desde que não alterem as cláusulas

sulas estabelecidas no presente instrumento.

Cláusula Sétima — Aprovação dos Trabalhos

- 7.1 — Após a conclusão de cada programa de trabalho será lavrado um Termo de Conclusão, firmado pelas partes convencionais.

Cláusula Oitava — Propriedade dos Originais

- 8.1 — Incorporar-se-ão ao acervo do IGG:
 8.1.1 — As cópias fotográficas, utilizadas na triangulação espacial, restituição e reambulação, sendo seu uso facultado ao IBGE/CNG, mediante solicitação;
 8.1.2 — As restituições executadas.
 8.2 — Incorporar-se-ão ao acervo do IBGE/CNG os registros de campo e as cópias fotográficas utilizadas para apoio terrestre, sendo seu uso facultado ao IGG, mediante solicitação.

Cláusula Nona — Prazo

- 9.1 — O presente Convênio terá a duração de 5 anos.

Cláusula Décima — Denúncia

- 10.1 — O presente Convênio poderá ser denunciando mediante manifestação expressa de uma das partes, tomadas as providências necessárias à salvaguarda dos trabalhos em curso, ou se verificado o inadimplemento, por qualquer das partes.

Cláusula Décima-Primeira — Vigência

- 11.1 — O presente Convênio entrará em vigor após seu registro pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e aprovação pelo Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, de acordo com o disposto no art. 6.º da Lei n.º 4370/64, não cabendo a quaisquer das partes signatárias nenhuma indenização, se porventura essa aprovação vier a ser negada (Art. 775 — letra I, do Regulamento do Código de Contabilidade Pública).

Cláusula Décima-Segunda

- 12.1 — O presente Convênio está isento de pagamento do imposto de selo, nos termos da Lei n.º 4505/64.
 Para constar, foi lavrado o presente termo, que vai assinado pelo Diretor do Instituto Geográfico e Geológico (IGG), Engenheiro Valdemar Lefèvre e pelo General Aguiinaldo José Senna Campos, Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia (IBGE/CNG) e por duas testemunhas.

★

INSTITUTO BRASILEIRO DE REFORMA AGRÁRIA

CONFERÊNCIA DO PRESIDENTE DO IBRA
 — Em exposição feita no Conselho Nacional de Economia o professor Paulo de Assis Ribeiro, presidente do IBRA, disse que a reforma agrária, ora em processamento no país, contribuirá para harmonizar o desenvolvimento rural com o processo de industrialização através do aproveitamento mais racional da terra e que não resultará, sob qualquer hipótese, em desapropriação.

O conferencista destacou em sua palestra que o Plano Nacional de Reforma Agrária do IBRA está com seu anteprojeto concluído, com recursos orçamentários para 1966 e 1967 estabelecidos. O plano se desdobra em subprojetos específicos, tratando do Cadastro de Tributação, da Regularização de Títulos e Discriminação de Terras Públicas. Os planos regionais tratam do cadastro, tributação, recursos fundiários, criação de novas unidades e promoção agrária.

Como elemento de importância constante na Reforma Agrária, disse o professor Paulo de Assis Ribeiro que o imposto territorial, incluindo progressivamente sobre as propriedades, objetiva maior arrecadação tributária das propriedades improdutivas ou de pouca utilização pelos seus proprietários, enquanto aquelas que oferecem maior rendimento por área considerada, nas diferentes atividades agropecuárias, pagarão menor tributação. Esse fator será decisivo na reforma pretendida pelo Governo.

Mais adiante, o professor Paulo de Assis Ribeiro disse que a reforma agrária num regime democrático deve ser feita com o concurso da iniciativa privada, forçando os empresários, garantindo o direito da propriedade, e deve dar condições do uso racional da terra, com função social. A paz e o bem-estar do rural depende da Justiça Social que fôr proporcionada aos homens do campo, entre os quais deverá ser fortalecida a sindicalização dos trabalhadores, aos quais deverão ser proporcionados os instrumentos legais e adequados, assegurando-se-lhes a justiça rápida nas causas trabalhistas.

O IBRA não vai desapropriar indiscriminadamente as propriedades rurais, comentou. No momento só vai desapropriar, por interesse social, áreas de terras em três regiões: no Nordeste, em torno de Brasília e no Estado do Rio de Janeiro, levando-se em conta as possibilidades físicas e econômicas das propriedades. Com a conclusão do cadastro rural, o IBRA vai realizar o lançamento do imposto territorial rural, atualmente transferido para o âmbito federal, que, em última análise, será o próprio motivo da reforma agrária.

★

INSTITUTO DE COLONIZAÇÃO NACIONAL

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE RONDÔNIA — Em mesa-redonda realizada em julho de 1965, no Instituto de Colonização Nacional, foi debatido e apresentado um anteprojeto de lei que dispõe sobre o plano de desenvolvimento de Rondônia. Participaram da reunião os representantes dos governos do Acre e Rio Branco, membros da excursão geográfica à Região Rondônia e do Conselho Nacional de Geografia.

É o seguinte o texto do mencionado anteprojeto de lei:

Art. 1.º — Fica o Poder Executivo autorizado a instituir o Plano de Desenvolvimento da Rondônia e criar a respectiva Superintendência.

Art. 2.º — A Rondônia, como região geoeconômica desmembrada da Amazônia, para os fins da presente lei, compreenderá o Estado do Acre, o Território de Rondônia e o Estado de Mato Grosso, ao norte do paralelo 17º sul, com sede em Cuiabá.

Parágrafo único — Para os fins do desenvolvimento econômico-social, a Região da Rondônia será dividida em distritos, constituídos por grupos de Municípios economicamente afins.

Art. 3.º — O Plano de Desenvolvimento da Rondônia destina-se a integrá-la na economia nacional, mediante atividades concernentes à saúde, educação e cultura, visando a elevação do padrão de vida das populações regionais; valorização da terra, pela colonização e prática de processos racionais de cultivo; incremento da produção, pela planificação e assistência às empresas privadas; expansão das vias de comunicações e dos transportes, abastecimento, industrialização, eletrificação, pescarias e explorações em geral.

Art. 4.º — O Plano de Desenvolvimento da Rondônia será executado durante vinte anos consecutivos, em programas quinquenais, e abrangerá o desenvolvimento sistemático de medidas, serviços, obras e empreendimentos a serem realizados, na região, pelos diversos departamentos do Governo Federal, nos limites da competência da União e sem prejuízo do que couber, segundo a Constituição e as Leis, às administrações estadual e municipal.

Art. 5.º — Os recursos atribuídos ao Plano de Desenvolvimento da Rondônia não poderão, mesmo em regime de convênio de cooperação, ser aplicados em medidas, serviços, obras e empreendimentos que, de exclusiva competência dos Municípios, não tenham fim estritamente econômico ou relação direta com o desenvolvimento regional.

Parágrafo único — São excetuados da proibição constante deste artigo as obras e os serviços de que tratam as Leis ns. 2.312, de 3 de setembro de 1954, e 2.661, de 3 de dezembro de 1955.

Art. 6.º — A execução dos programas a que se refere o art. 4.º, ainda que promovida pelos diferentes setores da administração federal, será supervisionada, para efeito de sua coordenação e obediência ao plano sistemático estabelecido pela Superintendência do Plano de Desenvolvimento da Rondônia, ora instituído.

Art. 7.º — A Superintendência do Plano de Desenvolvimento da Rondônia compreenderá:

1 — Superintendente, nomeado por Decreto do Presidente da República;

2 — Conselho Deliberativo, constituído por:

A) Representantes federais do Estado-Maior das Forças Armadas e dos Ministérios e órgãos federais autárquicos interessados no Plano de Desenvolvimento Regional, em número de doze;

B) Representantes regionais:

a) Governo do Estado de Mato Grosso,
b) Governo do Estado do Acre,
c) Governo do Território de Rondônia
d) Municipalidades integrantes da região da Rondônia (oito representantes, em rodízio anual, pela ordem alfabética dos Municípios),
e) Entidades privadas integradas.

3 — Junta de Controle Fiscal, com três membros efetivos e três suplentes, designados pelo Ministro da Fazenda;

4 — Secretaria-Geral;

5 — Departamento Administrativo;

6 — Departamento Técnico;

7 — Delegacias Distritais, com delegados nomeados pelo Superintendente;

8 — Serviços Auxiliares.

Art. 8.º — A Superintendência poderá requisitar, para seus serviços e departamentos, servidores de outros órgãos da administração pública federal, inclusive entidades autárquicas e, bem assim, solicitar sejam postos à sua disposição servidores estaduais ou municipais, admitir servidores e contratar técnicos necessários, a fim de completar os quadros de efetivos aprovados pelo Governo Federal.

Art. 9.º — Compete ao Superintendente:

1 — administrar a Superintendência, cumprindo e fazendo cumprir as disposições legais e regulamentares que lhe forem aplicáveis, e as resoluções do Conselho Deliberativo;

2 — presidir o Conselho Deliberativo, tomando parte em suas deliberações salvo em relação a suas prestações de contas;

3 — elaborar os projetos de diretrizes políticas do Plano de Desenvolvimento Regional, para aprovação do Presidente da República, após o pronunciamento do Conselho Deliberativo;

4 — coordenar e supervisionar as atividades dos departamentos e serviços orgânicos, bem como dos órgãos federais, estaduais e municipais e entidades privadas integradas no Plano de Desenvolvimento Regional, nos termos dos respectivos convênios de cooperação;

5 — dirigir a elaboração do Plano de Desenvolvimento Regional e dos programas quinquenais, de acordo com as diretrizes políticas do Governo Federal, para aprovação do Presidente da República, após o pronunciamento do Conselho Deliberativo;

6 — apresentar, anualmente, ao Presidente da República relatório das atividades da Superintendência e prestação de contas, após o pronunciamento do Conselho Deliberativo e da Junta de Controle Fiscal.

Art. 10 — Compete ao Conselho Deliberativo:

1 — elaborar o regimento interno;

2 — pronunciar-se previamente sobre todos os assuntos que lhe forem submetidos pelo Superintendente;

3 — examinar o relatório e a prestação de contas da Superintendência e pronunciar-se sobre os mesmos, para os fins de seu encaminhamento ao Tribunal de Contas da União;

4 — orientar, por meio de resoluções, as atividades dos departamentos e serviços orgânicos e órgãos integrados, na elaboração e execução do Plano de Desenvolvimento Regional e programas quinquenais, velando pela observância das Leis e dos regulamentos, bem como das resoluções do mesmo Conselho, no sentido da conciliação dos interesses nacionais, regionais e distritais, pela maior equidade na distribuição dos recursos afetos ao mesmo plano, de acordo com as diretrizes do Governo Federal.

Art. 11 — A Junta de Controle Fiscal, como órgão autônomo, velará, na esfera de suas atribuições, pelo fiel cumprimento das Leis e dos regulamentos, obedecendo instruções do Ministério da Fazenda.

Art. 12 — O Superintendente apresentará ao exame do Tribunal de Contas da União, até o dia 30 de abril subsequente, as contas do exercício anterior, referentes à aplicação dos recursos financeiros atribuídos à Superintendência.

Art. 13 — Para atender à execução do Plano de Desenvolvimento Regional, é criado o Fundo de Desenvolvimento da Rondônia, constituído dos seguintes recursos:

1 — dotações orçamentárias a êle destinadas;

2 — suprimentos ou contribuições das demais entidades ou pessoas interessadas na sua realização;

3 — juros de depósitos bancários;

4 — produto de operações de crédito;

5 — taxa de 1% (um por cento) sobre o valor venal da terra, excluídas as benfeitorias, das propriedades rurais integradas no Plano de Desenvolvimento Regional, paga anualmente.

§ 1.º — Serão aceitas pela Superintendência, em pagamento da taxa a que se refere o item 5 do presente artigo, terras e outros bens, móveis ou imóveis, devidamente avaliados, mediante escritura definitiva de compra e venda.

§ 2.º — Será permitido o pagamento antecipado, por decênio, da mesma taxa, de uma outra forma, com a redução de 10% (dez por cento) do respectivo montante.

Art. 14 — Para aplicação dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Regional, será elaborada, anualmente, proposta do respectivo orçamento que se integrará, com o das obras e serviços programados, na proposta geral da União a ser apresentada ao Congresso Nacional e com esta discutida e votada.

§ 1.º — Os saldos orçamentários serão transferidos para o exercício seguinte e mantidos em depósito vinculado, no Banco do Brasil, ao mesmo Fundo.

§ 2.º — As dotações atribuídas ao Plano de Desenvolvimento Regional consideram-se, automaticamente, registradas e distribuídas.

Art. 15 — O Poder Executivo poderá, por intermédio da Superintendência do Plano de Desenvolvimento Regional, receber quaisquer doações de bens de pessoas físicas ou jurídicas, como cooperação para o cumprimento das disposições desta Lei e da realização dos programas abrangidos pelo mesmo Plano.

Art. 16 — Para execução do disposto nesta Lei, a Superintendência poderá promover a criação de sociedades de economia mista, ou outros tipos de organização, inclusive pela participação na formação do capital de empresas privadas integradas no Plano de Valorização Regional, pela subscrição de quotas ou ações dessas entidades e sua integralização, dentro das dotações orçamentárias para esse fim consignadas.

Art. 17 — A integração dos órgãos estaduais, municipais, autárquicos, bem como das entidades privadas, no Plano de Desenvolvimento Regional, será regulada por meio de convênios bilaterais, segundo normas regulamentares.

Art. 18 — Ficam excluídos do Plano de Desenvolvimento da Rondônia os Municípios do Estado de Mato Grosso compreendidos no Plano de Valorização Econômica da Fronteira Sudoeste.

Justificação

A delimitação da Amazônia Brasileira, para fins de valorização econômica, regulada, como é sabido, pela Lei n.º 1806, de 6 de janeiro de 1953, abrangendo, além da Região Norte, zonas do Maranhão, de Mato Grosso e Goiás vinculadas, fisiograficamente, à Amazônia, obedeceu um critério eminentemente político, embora inspirado na fisiografia regional; critério que revela o louvável propósito governamental de beneficiar a maior área possível do território nacional, pelo plano de valorização sugerido pela Constituição Federal em seu art. 199.

Constituem, assim, a área atribuída legalmente à Amazônia Brasileira:

| | |
|--|---------------------------|
| — A Região Norte | 3 551 322 km ² |
| — Áreas amazônicas incorporadas do Centro-Oeste e Meio Norte | 1 430 622 km ² |
| Área total | 4 981 950 km ² |

Na verdade, segundo um critério econômico, ter-se-ia restringido a Amazônia às áreas cujos interesses gravitam para o Rio-Mar, isto é, àquelas que têm, na grande via fluvial-marítima, o eixo principal de comunicações, ao passo que um critério hidrográfico, abrangendo grandes áreas do Centro-Oeste e zonas do Meio Norte, teria excluído dos benefícios do Plano de Valorização Econômica Regional áreas do Maranhão, Pará e Amapá correspondentes às bacias atlânticas.

O critério político ter-se-ia, assim, impôsto, como conciliador dos interesses nacionais e regionais, embora os resultados de sua aplicação não tenham correspondido às esperanças gerais, especialmente, por força de injunções políticas, às esperanças das áreas incorporadas do Centro-Oeste.

Sem entrar na apreciação do que tem sido a administração da SPVEA, nesses vinte anos transcorridos desde sua instituição, podemos todavia constatar que as unidades e áreas amazônicas não receberam daquele órgão tratamento equânime, na distribuição dos recursos financeiros atribuídos à valorização econômica da Amazônia.

Vislumbramos a êsse respeito razões administrativas que decorreriam de considerações subjetivas, entre as quais podemos enunciar:

1.ª — a primitiva concepção de Amazônia, como Região Norte;

2.ª — a extensão excessiva da área, já por si mesma desmesurada, com o acréscimo das áreas amazônicas, do Centro-Oeste e Meio-Norte.

Uma revisão atualizadora do Plano de Valorização Econômica Regional impõe-se, assim, neste momento, não somente como meio adequado a sanar as injustiças verificadas, na distribuição dos recursos financeiros da SPVEA, mas também a acompanhar a evolução econômico-social das Unidades e áreas componentes da grande região, em função do progresso geral do País.

O desenvolvimento do Plano Rodoviário Nacional, por exemplo, sugere-nos de forma inequívoca essa revisão, pela diferenciação de novas regiões geo-econômicas.

Com a abertura da BR-364 (ex-BR-29), importante seção do Tronco Brasília-Acre, cujo prolongamento, pelo traçado da Transacramã, irá articular o sistema rodoviário brasileiro ao pan-americano, o Estado do Acre, o Território de Rondônia e o Norte de Mato Grosso vinculam-se hoje, como decorrência dos mesmos fatos da evolução econômico-social do interior brasileiro, a São Paulo, o grande centro industrial interessado na produção e nos mercados regionais.

A Rondônia, revelada há meio século ao mundo científico, pelo sábio Roquette Pinto, em sua obra imortal, impõe-se agora, no cenário nacional, como região geo-econômica de magna significação, vinculada a São Paulo, por suas virtualidades e posição geográfica, fazendo jus a maior atenção do Governo Federal.

A nova Superintendência, com sede em Cuiabá, será, no ano do centenário de nascimento do ilustre desbravador, Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, como um novo marco de brasilidade no coração do continente.

SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA PETROBRÁS

CONFERÊNCIA DO ENGENHEIRO GEONÍSIO CARVALHO BARROSO, SOBRE PROBLEMAS DE PESQUISA, LAVRA DE PETRÓLEO e REESTRUTURAÇÃO DA PETROBRÁS

No dia 19 de maio de 1965, o Sr. Geonísio Carvalho Barroso, engenheiro e Diretor da Petrobrás, pronunciou na Sociedade Mineira de Engenheiros, em Belo Horizonte, uma palestra na qual abordou interessantes questões relacionadas com as atividades atuais da Empresa. Depois de algumas palavras iniciais, em que assinalou ter a Petrobrás atravessado nos últimos anos uma fase difícil, da qual se está recuperando, disse o conferencista: "Na palestra de hoje não desejo falar sobre os vários empreendimentos da Empresa. Restringir-me-ei a responder perguntas que estão sendo constantemente formuladas sobre problemas de pesquisa e lavra de petróleo e sobre a reestruturação da Empresa". A seguir, as perguntas e as respostas do conferencista, publicadas no Boletim "Petrobrás"/215, de julho-agosto de 1965.

A estrutura organizacional da Petrobrás, que data de seu início, é capaz de dar o suporte técnico-administrativo que ela necessita, ou deve a Empresa ser desmembrada em subsidiárias?

Respondendo à pergunta acima começou o Diretor Geonísio Barroso por lembrar conferências que ele próprio pronunciara, em 1958 (Escola do Estado-Maior do Exército) e em 1961 (Federação das Indústrias de São Paulo), nas quais já preconizava a melhoria da estrutura administrativa da Petrobrás, visando a dar-lhe maior flexibilidade. "Mesmo naquelas oportunidades — disse — não estava lançando inovações", porque, a rigor, ninguém poderia ser contra a departamentalização da Empresa. E acrescentou:

"A criação das subsidiárias está prevista no artigo 39 da Lei 2.004, que criou a Petrobrás, e assim reza: "A Sociedade operará diretamente ou através de suas subsidiárias, organizadas com aprovação do Conselho Nacional do Petróleo, nas quais deverá sempre ter a maioria das ações com direito a voto".

A departamentalização está prevista no primeiro Plano Básico da Empresa, que, no capítulo "Serviços Industriais", preconizou ser tal regime "essencialmente transitório, cabendo à Petrobrás, uma vez constituída, deliberar sobre a conveniência de sua transformação em subsidiárias ou incorporação à sua estrutura de execução direta, mediante a criação de novos Departamentos de Operação". E ia mais adiante quando exemplificava: "Nestas condições, se a Petrobrás resolver continuar a explorar diretamente as operações de transporte marítimo, a Frota Nacional de Petroleiros deveria converter-se imediatamente em um Departamento de Transporte, em situação idêntica aos Departamentos de Exploração e Produção. Caso contrário, transformar-se-á em Companhia Subsidiária da Petrobrás". Sustentava, também, o Plano Básico, que "só deverão assumir porte de Departamento as atividades que abrangem um conjunto de empreendimentos isolados ou um largo campo de operações".

Por conseguinte, quem se opuser à departamentalização ou à criação de subsidiárias, pelo menos antagoniza um dos seus instrumentos fundamentais, o Plano Básico, ou se coloca contra um dos artigos da Lei 2.004, o de n.º 39.

Em 1961, a reestruturação da Petrobrás já se tornava imprescindível e, naquele ano, houve um grande progresso nos estudos procedi-

dos, aprimorando-se trabalhos anteriormente executados. Os progressos foram tais que já se estava em condições de promover meios para dar início à sua implantação no ano seguinte. No meu modo de pensar, a não continuidade de medidas concretas para tal fim foi um dos grandes males ocorridos no tumultuoso período que a Empresa viveu de 1962 ao início do primeiro trimestre de 1964.

A partir do segundo trimestre de 1964, o assunto foi mais uma vez reestudado, com sinceridade e disposição de promover uma descentralização racional. Por força de providências da atual administração, foram organizados Manuais de Trabalho com o objetivo de se ter um denominador comum de tratamento para a reestruturação que se impunha; em seguida, decidiu-se a criação da nova estrutura, que ficou composta de quatro grandes Departamentos: Exploração-Produção, Transporte, Comercial e Industrial; e de oito serviços: Planejamento e Controle, Pessoal, Material, Financeiro, Engenharia, Jurídico, Econômico e Relações Públicas.

A sua implantação foi iniciada em janeiro do corrente ano. Com ela, como ficou dito, visa-se à descentralização dos trabalhos. Definiram-se melhor os deveres, direitos e atribuições, medidas indispensáveis para que melhor tudo seja medido, contado e aprimorado. A previsão de delegação de poderes é tal que eles podem e, a meu ver, devem constituir os embriões das futuras grandes subsidiárias da Petrobrás.

Não devemos esquecer que a Petrobrás tem apenas 11 anos de existência; que as suas atividades são variadas, difíceis, complexas e que, presentemente, mesmo de forma não muito eficiente, existe grande entrosagem administrativa, técnico-econômica e financeira em todas elas. Exige-se, pois, método e cautela para que a transformação das atividades-melo se faça sem prejuízo e para fortalecimento das atividades-fins. Nada impede, tampouco, que, após, ou na fase final de implantação departamental, a Alta Administração resolva sugerir a quem de direito a criação de uma ou duas pequenas subsidiárias, visando adquirir a experiência necessária para que funcionem com os mesmos princípios e com as mesmas garantias, e com o mesmo suporte público prestado à grande Petrobrás.

A departamentalização era e é o passo correto para início da descentralização da Petrobrás. É o passo correto para a constituição posterior de subsidiárias sem tumultuar e entrafquecer a Petrobrás.

Como vêm, os homens que trabalham e que defendem a Empresa querem, apóiam e estão fazendo a sua reestruturação. O que eles não desejam é dividi-la apenas para dividi-la. O que não querem é uma Petrobrás desarticulada, que poderá servir a outros interesses, mas nunca ao do seu próprio engrandecimento.

Últimamente se tem falado muito sobre a queda de produção de óleo nos campos do Recôncavo Baiano. Alguns chegam a afirmar que ela tem sido vertiginosa. É isso verdadeiro? Em caso positivo, quais as razões de tal declínio?

Para que o assunto se torne mais compreensível, vejamos alguns princípios básicos que dizem respeito à produção de óleo.

Um reservatório de petróleo é um recipiente fechado: se não o fôsse, o óleo nele não se acumularia, pois migraria para um outro ponto. Pela mesma razão, nenhuma outra fonte pode supri-lo. Isto quer dizer que, a um volume de óleo produzido, corresponde um decréscimo equivalente de óleo no reservatório. O óleo é produzido devido à presença de

energia no reservatório. Esta energia é consumida à proporção que o óleo vai sendo produzido, donde facilmente se conclui ser ela maior no início da produção do reservatório e decrescente com o aumento de produção acumulada.

Do exposto, compreende-se que a produção máxima de um poço deve ser esperada no início de produção do mesmo; e esta decresce com o tempo, à proporção que o poço vai produzindo.

Após a descoberta de um campo, é feito o seu desenvolvimento. São perfurados novos poços para facilitar a drenagem do óleo da formação. No início, este aumento de poços normalmente compensa de muito o declínio natural da produção daqueles anteriormente existentes. Em uma segunda fase, tal fato não mais se observa, como consequência do declínio na vazão individual dos poços. Quando este declínio chega ao limite econômico de produção, diz-se que o campo está esgotado.

Donde se conclui que: todo reservatório, ou melhor, todo campo tem vida limitada.

Apenas uma pequena percentagem de óleo do reservatório é produzida na superfície. Isto porque, contrapondo-se às forças expulsoras, gás natural e/ou empuxo de água, existem forças retentoras, ou seja, capilaridade, aderência e fricção. A recuperação será tanto maior quanto maior for a conservação ou manutenção da energia no reservatório. Isto pode e deve ser feito com o uso racional da energia natural e existente no reservatório e com criação de energia artificial no reservatório por meio de injeção de fluido que, entre outros, pode ser água ou gás natural.

A criação de energia artificial no reservatório, quando bem sucedida, também promove aumento de vazão dos poços, o que corresponde a aumento de produção do campo. O volume de fluido injetado deve ser equivalente ao produzido. Se isto não acontecer, pode-se obter decréscimo de declínio, mas não aumento de produção.

Um poço pode ser descrito como um oleoduto ligando a formação à superfície. A proporção que o óleo passa por ele, vai depositando uma camada normalmente conhecida como "parafina". Esta deposição promove o decréscimo do fluxo e, se não for retirada, poderá promover a sua obstrução total, donde se compreende que: para uma produção normal, os poços devem ser mantidos limpos.

Esta pequena e simples digressão acima era necessária para se compreender o seguinte: Numa bacia sedimentar, quando os limites dos campos produtores são conhecidos, os únicos meios que podem promover acréscimo de produção são: a) descoberta e desenvolvimento de novos campos com volume de produção maior do que o do declínio dos campos anteriormente existentes; b) aprimoramento dos métodos de produção cujo meio mais efetivo é o da criação de energia artificial nos reservatórios, cujos resultados, normalmente, não são de imediato; e mais, para que haja produção normal, é necessário que os poços sejam mantidos limpos.

O primeiro item não está sob o controle do técnico. Como já foi dito, o óleo se acumula onde é encontrado e não onde o técnico deseja. O segundo e terceiro itens se resumem em planejamento adequado, para utilização no momento preciso.

Uma outra coisa precisa ser dita: adequadas pesquisas e lavra de petróleo exigem programação a longo prazo. Medidas hoje tomadas talvez só venham apresentar reflexos daqui a meses ou anos.

Em 1964, no Recôncavo Baiano, houve declínio de produção de óleo em relação a 1963?

A resposta é positiva. Todavia, o declínio não foi do porte que muitos, por motivos vários, se preocupam em propagar. Vejamos os números:

1963 — 5 677 925 metros cúbicos (35 714 148 barris);

1964 — 5 279 436 metros cúbicos (33 207 652 barris).

Donde se observa que: em 1964, o declínio de produção de óleo nos campos do Recôncavo Baiano foi apenas de 398 489 metros cúbicos (2 506 496 barris), ou seja, de 7% em relação ao ano anterior.

Quais as razões do decréscimo?

a) *Planejamento.* O planejamento executado em 1963, para produção de óleo em 1964, não foi de forma adequada. Foram admitidas imposições impossíveis de serem realizadas. Isto, sem dúvida, prejudica a racionalidade da programação.

b) *Novas áreas produtoras.* No começo de 1964, apenas dois dos campos produtores não estavam totalmente delimitados: Candelas e Buracica. Com os furos programados não podia, nem se esperava, viessem eles cobrir a declínio de produção de outros poços do Recôncavo. É verdade, em 1964, foram descobertas as novas áreas produtoras daquela bacia sedimentar. Todavia, quando se descobre um campo, muito trabalho tem que ser executado antes de o mesmo poder contribuir com produção efetiva. Novos poços têm que ser perfurados e sistemas coletores e oleodutos têm de ser instalados. Isto significa ser necessário tempo para conhecê-los e desenvolvê-los. Assim, como era de esperar, as novas áreas descobertas em 1964 não contribuíram com produção efetiva para o mesmo ano de 1964.

Com a explicação acima fica eliminada a possibilidade de o declínio normal de produção ter sido compensado com as novas áreas produtoras descobertas, desde quando fisicamente seria impossível desenvolvê-las e saber dos seus valores reais.

c) *Aprimoramento dos métodos de produção.* Alguma coisa foi feita, porém muito aquém do necessário, desde quando o item fundamental é a injeção de água há muito idealizada para os principais campos produtores. Idealizada, sim, mas até então nunca devidamente programada. Muito poderia ter sido feito nos dois anos anteriores; a realidade, porém, é que somente em 1964, após a Revolução de 31 de março, o problema foi devidamente equacionado para ser levado avante com técnica, eficiência e presteza. O planejamento e execução demandam tempo, e este é também necessário para obtenção dos resultados.

d) *Limpeza dos poços.* O número de poços produtores aumentou substancialmente, mas a produção por poço decresceu. Em grande parte, devido ao declínio natural da energia do reservatório. Todavia, melhor produção por poço e, por conseguinte, maior produção total teria sido obtida se os poços tivessem sido limpos com a regularidade desejada. Não foi feito, porque nos dois anos anteriores a 1964 não houve aquisição de unidades de limpeza; basta dizer que em relação a 1961 o número de poços em 1964 foi de 299 a mais, enquanto se contou com o mesmo número de unidades de limpeza.

Resumindo, diria que dois fatores são responsáveis pelo declínio de produção dos campos do Recôncavo: o primeiro — e principal — foi o declínio normal da pressão dos reser-

vatórios; e o segundo, a não execução de medidas que deveriam ter sido tomadas nas épocas oportunas.

Que medidas foram ou estão sendo tomadas para a melhoria de produção na área?

1) *Avaliação e Desenvolvimento Intensivo das Novas Áreas:* Massuí, Imbé, Araçás e Miranga. Outras áreas descobertas, mas aparentemente de menores perspectivas, serão atacadas à proporção que fôr havendo disponibilidade de sondas.

2) *Aprimoramento dos Métodos de Produção.* Entre outras, duas medidas tomadas avul-tam como principais:

a) Contratação de técnico experimental e de renome, que lançou os pontos básicos para o sistema de injeção de água nos principais campos, formalizando uma série de recomendações que estão sendo seguidas, já tendo a Região de Produção da Bahia contratado o projeto da rede de distribuição de água.

b) Determinação e estudo sobre volume de gás existente no Recôncavo Balano, o qual deverá ser apresentado nos meados do próximo mês. A primeira estava sem definição precisa, embora algumas medidas tivessem sido tomadas, mas não é de forma lógica e racional, o que levou a Diretoria, inclusive, a anular uma concorrência que tinha sido conduzida à sua decisão. Quanto à segunda, visa a uma melhor distribuição do gás para incremento de volume onde isto se torna justificável.

Ainda no que diz respeito a injeção de água:

c) Foi determinada a ampliação da Estação Injetora em D. João, onde, na parte norte da área do campo situado no mar, ainda este semestre, serão executados furos e complementações.

Uma outra medida foi

d) A execução de estudo sobre poços que não estão contribuindo com a produção. O objetivo é restaurar ou limpar aqueles julgados capazes de ainda contribuir com produção. Para isto foi firmado contrato com uma empreiteira e autorizada a aquisição de seis novas unidades de limpeza, quatro das quais estão sendo importadas e duas outras serão fornecidas pela indústria nacional; uma delas já se encontra em fase final de fabricação. Com medidas como as que estão sendo postas em prática, sem dúvida aumentará a recuperação total do óleo do Recôncavo Balano e promover-se-ão meios para incremento da produção diária. Algumas delas apresentarão resultados imediatos, outras, a prazos médio e longo.

Os técnicos não têm dúvida das possibilidades reais do Recôncavo. Nos últimos dois ou três anos, o que eles começaram a descrever foi na capacidade de planejar para executar. É isto que estamos fazendo.

O Brasil tem uma área imensa. O número de sondas é ridículo em relação a outros países de áreas muito menores onde se pesquisa petróleo. Assim sendo, nunca poderemos atingir a auto-suficiência. Não é verdade?

Em primeiro lugar, vejamos a relação entre números de sondas e auto-suficiência de petróleo. O óleo é encontrado onde ele se acumula e não onde queremos. Equivale dizer: antes de dispor de sondas, devemos saber onde usá-las. A sua utilização é em furos exploratórios ou de desenvolvimento. Normalmente os exploratórios são feitos após exaustivos estudos geológicos e geofísicos que poderão levar à conclusão de possíveis pontos onde o petróleo possa ser encontrado. As conclusões, o

estágio e o desenvolvimento destes estudos numa determinada época são fatos preliminares, para, levando em consideração fatores de natureza econômica, estimar o número de sondas para furos exploratórios. Furos de desenvolvimento são aqueles feitos em áreas onde anteriormente foi comprovada a existência de petróleo. Estas áreas constituem os chamados campos. O número de poços em cada um deles depende de vários fatores, mas, para facilidade de compreensão, citemos apenas dois: a extensão da área e o potencial de produção de cada um dos poços. Quero dizer o seguinte: se descobrirmos um único campo com poços de grande potencial, como os existentes no Oriente-Médio, digamos, de 5 000 barris/dia/poço, com cerca de 70 poços teremos a auto-suficiência. Esta poderia ser obtida em um ano, prazo para executar os 70 poços, admitamos com cinco sondas. Consideremos, agora, que a nossa descoberta seja de um grande campo, com problemas semelhantes de perfuração ao anteriormente citado, mas de área muito mais extensa e com o potencial dos poços na ordem de 250 barris/dia/poço. Se fôsse possível desenvolvê-lo, em um ano seria necessário executar 1 400 poços, ou seja, utilizar 100 sondas. Aqui não cabe analisar a impraticabilidade dessa última suposição. Mas facilmente os Senhores poderão imaginar o fabuloso investimento inicial que seria necessário e a interrogação que ficaria sobre a utilização futura das 100 sondas.

Outro ângulo: Carmópolis, em Sergipe, é o maior campo até hoje descoberto no Brasil em volume de óleo na subsuperfície. A produção máxima que no momento se estima obter do campo é de 30 000 barris diários. Por outro lado, Água Grande, na Bahia, é um campo, em volume de reserva na subsuperfície, muito menor do que o de Carmópolis. No mês de abril p. passado, contribuiu com 40 566 barris diários, ou seja, 56% da produção total dos campos do Recôncavo. Naquele mês, o número de poços em produção foi de 114, ou seja, Água Branca produziu numa razão média de 355 barris por poço. Se os poços de Carmópolis tivessem uma produção média diária igual aos de Água Grande a sua produção total diária para o futuro poderia ser estimada em cerca de 89 000 barris. Este novo aspecto mostra que um campo pode ter mais óleo que outro, mas isto não significa que necessariamente a sua produção diária total seja superior. Em outras palavras, devido a circunstâncias as mais diversas, ele poderá exigir mais tempo para produzir o mesmo volume de óleo do que aquele campo de menor volume de óleo na subsuperfície.

Voltemos à parte principal da pergunta. O número de sondas no Brasil é muito pequeno em relação a outros países? De início, e para surpresa de quase todos, devo dizer que, em janeiro de 1964, na América do Sul, depois da Argentina, o Brasil era o país que tinha o maior número de sondas em operação. Em relação ao mundo, em número de sondas operando, o Brasil se encontrava em 6.º lugar. Os países com maior número de sondas eram:

| | |
|------------------------|-------|
| Estados Unidos | 1 502 |
| Canadá | 150 |
| México | 129 |
| Alemanha (Oeste) | 72 |
| Argentina | 65 |
| Brasil | 53 |
| Japão | 48 |
| Líbia | 45 |
| Argélia | 34 |
| Itália | 33 |
| Trinidad | 22 |
| Venezuela | 21 |
| França | 21 |

Não quis me referir ao fabuloso Kuwait, "uma ilha flutuando num mar de petróleo", como dizem alguns, onde operam apenas oito sondas, nem à fantástica Síria, com quatro, ou à Arábia Saudita, com três. Citei os principais, para que melhor possam compreender o esforço extraordinário que a Petrobrás vem fazendo em busca de petróleo no País. Só isto é suficiente para demonstrar não ser pequeno o número de sondas operando no Brasil, principalmente se considerarmos os poucos anos de vida da nossa Empresa.

A tendência atual é aumentar ou diminuir o número de sondas da Petrobrás?

Presentemente, temos 61 sondas, das quais oito são de empreiteiros e 53 da própria Petrobrás. Do total, 53 estão em operação. Possuímos mais três que estão sendo montadas e testadas, e ainda este semestre receberemos mais cinco.

Pela posição atual dos trabalhos exploratórios resultantes da excepcional atenção que a Petrobrás vem dedicando aos mesmos e, por tudo aquilo exposto, podemos afirmar que o número total de sondas existentes é suficiente para o volume total de trabalho que temos e que podemos realizar. A Petrobrás, contudo, não se descuidará de aumentá-lo quando julgar conveniente, mas o fará de forma segura e racional, como vem fazendo e como acima ficou demonstrado.

É verdade que a Petrobrás vem entregando áreas, principalmente as produtoras de petróleo, a companhias estrangeiras?

Esta é uma pergunta que se diria capciosamente formulada, se não fora conseqüente das afirmativas feitas neste sentido nos mais diversos lugares e solenes oportunidades. Sim. A rigor a pergunta veio após a resposta. Frequentemente se ouve esta falsidade, armada com o jôgo de fatos outros verdadeiros, como acontece com as falsidades: a Petrobrás vem entregando áreas, principalmente as produtoras de óleo, a companhias estrangeiras. Aquêles que de boa-fé formulam aquela pergunta são brasileiros e amigos do Brasil interessados realmente no engrandecimento da Pátria e da Petrobrás, porque os "nacionalistas entre aspas" e os inimigos da Petrobrás não a fazem; respondem-na afirmativamente. Aquêles bons brasileiros (implicitamente amigos da Petrobrás), quando interrogam naqueles termos, o que desejam sincera e pressurosamente saber, é se, realmente, está ou não a Petrobrás entregando concessões a terceiros, pois é isto o que a artimanha danosa instila no seu contexto. É evidente que a resposta só poderá ser negativa, pois ninguém desconhece — por ser noção básica da Lei 2 004 — que a pesquisa e a lavra de petróleo são monopólio do Estado (União) executados pela Petrobrás.

Mas, quais os fatos verdadeiros que levaram à construção da astuciosa alevosia?

Certamente a execução de trabalhos de perfuração por empreitada, onde é pago em dinheiro o trabalho realizado. Não é assunto novo na indústria do petróleo. Os empreiteiros de perfuração operam em todas as partes do mundo. De modo geral, as grandes companhias não perfuram; elas entregam a execução de furos a outras de bem menor porte, mas capacitadas para a finalidade. Se assim o fazem, é por terem razão para isso.

Deixem-me citar alguns números: em 1962, nos Estados Unidos, foram executados 46 179 furos. Dêstes, 43 870, ou seja, 95% o

foram por empreiteiros. A metragem total, em números redondos, foi de 60 milhões e 511 mil metros. Dêste total, 57 milhões e 495 mil metros foram perfurados por empreiteiros.

| Ano | % de metragem executada por empreiteiros |
|------|--|
| 1950 | 88 |
| 1951 | 90 |
| 1952 | 91 |
| 1953 | 91 |
| 1954 | 92 |
| 1955 | 92 |
| 1956 | 93 |
| 1957 | 93 |
| 1958 | 94 |
| 1959 | 94 |
| 1960 | 95 |
| 1961 | 95 |
| 1962 | 95 |

Isto demonstra, de forma insofismável, que, na maioria esmagadora, as grandes companhias de petróleo não executam diretamente as perfurações dos seus poços.

Sabem a razão?

Encontramo-la no seguinte: apesar de terem as despesas com mão-de-obra e materiais aumentado, o custo do metro perfurado decresceu. Em 1955, o custo do metro perfurado era de US\$ 16,07. Em 1964, êle baixou para US\$ 12,73. O fato ainda é mais significativo porque a profundidade média dos poços aumentou, e quanto mais profunda a perfuração maior é o preço do metro, o que é facilmente compreensível, não somente devido ao maior desgaste de material como pelas dificuldades inerentes à execução do próprio furo. Contudo, há um decréscimo no custo do metro perfurado, graças ao aprimoramento de técnica e métodos, e ao aperfeiçoamento de equipamentos, finalidades a que se dedicam afincadamente as companhias especializadas em perfuração.

Na Petrobrás, o critério de perfuração por empreitada é novidade da atual Administração?

Não, absolutamente. A perfuração por empreitada data do início das atividades do Conselho Nacional do Petróleo. Este foi um dos seus acervos transferidos para a Petrobrás. Desde 1939, o Brasil teve a feliz idéia de utilizar empreiteiros nos seus trabalhos de perfuração. Daquela data até hoje, em função da experiência que temos adquirido, o que tem havido é incremento do número de firmas, melhoria de cláusulas contratuais com maiores vantagens para a Empresa, e aparecimento de firmas nacionais para essa especialidade.

Os empreiteiros furam nos pontos que determinamos; as operações específicas, como testemunhagem, testes e completações, são por nós programadas e mandadas executar. Êles são meros executores das nossas ordens. Quando do primeiro contrato, fornecíamos tudo ao empreiteiro, e pagávamos por trabalho executado. Era um contrato de mão-de-obra. Hoje, o empreiteiro ou empreiteiros trazem todos os equipamentos, inclusive o de transporte, e a êles pertencem e estão sob sua responsabilidade tôdas as atividades-melo para execução dos furos. A êles pagamos em dinheiro. Enfim, o contrato que fazemos com os empreiteiros de perfuração é idêntico àquêle que é feito, por exemplo, com uma companhia de terraplenagem, onde se paga por volume e natureza da rocha escavada e transportada.

Todavia, não são somente as facilidades citadas que obtemos dos empreiteiros de perfuração. Trazem eles também métodos e técnicas de operação que são por nós aprendidas. Tampouco se pense que o empreiteiro de perfuração prejudica a formação do pessoal nacional. O número de alienígenas por sonda normalmente não vai além de quatro. Quanto a esse aspecto, aliás o objetivo, para o empreiteiro, inclusive, é diminuir-lo, pois quanto menor for este número, maiores serão seus lucros. E está implícito ser de esperar o decréscimo no custo, à proporção que as firmas forem se nacionalizando, no que a Petrobrás tem sido uma grande incentivadora.

Nada obstante, a Empresa teve e tem a preocupação de manter um grande número de equipamentos a serem por ela própria operados. E há necessidade de formação de empregados seus especializados, para que possam, inclusive, fiscalizar aqueles que para ela trabalham.

Em resumo, como vêm os Senhores, o que a Petrobrás vem fazendo é o mesmo que sempre se fez, desde o Conselho Nacional do Petróleo, e o que as grandes empresas mundiais fazem. Ela paga em dinheiro por trabalho executado, aperfeiçoa seu pessoal, aprende novas técnicas e incentiva a competição, tudo isso concorrendo para melhor produtividade, objetivo, afinal, de toda empresa bem administrada.

Sob o ponto de vista de descoberta de petróleo, o que de positivo pode ser dito acerca de áreas fora do Estado da Bahia?

No presente momento, as áreas mais promissoras são as de Sergipe-Alagoas e aquela em torno de Barreirinhas, no Estado do Maranhão.

Recentemente, nesta última, obtivemos dados interessantes, inclusive óleo vivo em testes efetuados no furo Barreirinhas-2, em intervalos a partir de 2 735 metros. Este óleo é proveniente de folhelhos fraturados, com possível semelhança aos da quarta zona produtora de Candeias, na Bahia. Com os dados disponíveis, nada é possível adiantar quanto ao valor comercial da descoberta, mas as perspectivas são promissoras, dependendo dos resultados que ainda poderão ser obtidos no próprio poço, que irá até 3 600 m. Uma coisa, porém, já está demonstrada: os fenômenos necessários à formação do petróleo ocorreram na área. Agora, o que precisamos saber é onde ele se encontra acumulado. Com esse fim estamos coligindo e obtendo novos elementos para melhor apreciação e seleção de áreas e de pontos.

Em Alagoas, existem dois pequenos campos produtores, de quase nenhuma significação comercial: Tabuleiro do Martins e Coqueiro Séco.

Em Sergipe, contamos com o grande campo de Carmópolis. Já disse anteriormente, Carmópolis, em volume de óleo na subsuperfície, é o maior campo até hoje descoberto no Brasil. Lá, a profundidade média dos poços é de 700 metros e a máxima de 850. Apresenta três horizontes produtores, com uma espessura média total de 109 metros; a densidade do seu óleo é de 22° API. Já foram perfurados 30 poços, dos quais 23 são produtores, sendo que os sete secos, pode ser dito, foram dados para conferir a estrutura delineada pela geologia e geofísica. A área provada é de 42 quilômetros quadrados e nela, com um espaçamento de 400 metros entre poços, espera-se executar um total de 250 furos. Alguns poços são surgentes,

com uma produção média diária de 100 barris por poço. Com o uso de bombas esta média será duplicada. Uma pequena quantidade de óleo está sendo retirada por estrada de ferro, o que permite a execução de testes de produção mais contínuos.

Em primeiro lugar, processamos a delimitação prévia do campo. Isto nos deu elementos a estimarmos uma reserva de dois bilhões de barris nos poços dos horizontes produtores, da área provada, fato que torna Carmópolis o maior campo, em volume de óleo na subsuperfície, até hoje descoberto no Brasil. Devido à alta viscosidade do óleo, prevê-se uma recuperação primária de apenas 8%. Esta poderá ser grandemente aumentada com a utilização de processos de recuperação secundária, cujos estudos foram iniciados.

Carmópolis também nos oferece outras surpresas: a presença de sal-gema e de sais de potássio. Com o que já conhecemos, existe uma reserva de oito bilhões de toneladas de sal-gema e de 11 milhões de toneladas de sais de potássio, muito necessários ao Brasil.

Os jornais têm anunciado recentes descobertas de óleo no Recôncavo Baiano. A notícia é verdadeira? Em caso positivo, que descobertas são essas e qual o significado de cada uma delas?

A notícia é verdadeira, embora ocorram publicações de acordo com o desejo e a imaginação de quem as escreve. Os técnicos vêm considerando de grande significação três descobertas recentes:

No Recôncavo Baiano: a presença de um óleo de novas características encontrado na parte leste do campo de Candeias, no poço n.º 158; a descoberta de óleo no pioneiro de Miranga, a leste do campo de Água Grande e a descoberta de óleo em Araçás, a leste da Cidade de Alagoinhas.

Na área onde está situado o C-158, a densidade normal do óleo é de 33° API. Da parte mais baixa desse poço foi recuperado óleo de 44° API. Ainda não está precisamente determinado de qual formação ele é proveniente. Tanto pode ser do arenito conhecido por Zona A, como também de folhelhos fraturados. A verdade é que, tudo indica, obteremos produção na parte Norte-Nordeste de Candeias. A faixa altamente promissora está limitada pelos poços Santo Antônio-1 e C-158, ao Sul, e Masuí-1, ao Norte, e tem cerca de seis quilômetros de comprimento por três de largura. Esta área poderá ser ampliada em função de localizações semi-exploratórias situadas a leste e sudeste do C-158.

Em Miranga, o pioneiro foi locado com o objetivo principal da busca de óleo em arenitos superiores, por nós denominados de Ilhas, os quais, num outro pioneiro, o Biriba-1, embora sem sentido comercial, haviam apresentado bons indícios de hidrocarbonetos.

Na formação Ilhas já atravessamos cerca de 280 metros de coluna bruta de óleo e, em intervalos diferentes, já fizemos vários testes de formação, com resultados positivos. Por exemplo, num deles, efetuado no intervalo até 1 352,5—1 361,2 metros, em dois minutos, apresentou sópo forte de gás na superfície, tendo o óleo aparecido aos 19 minutos numa vazão média de 70 barris em 60 minutos. Presentemente se encontra na profundidade de 1 750 metros e será brocado até 2 200 metros.

Visando determinar a extensão da área produtora nos arenitos Ilhas, três novas localizações já foram aprovadas. A perspectiva do

campo é promissora. Se a perfuração das três locações acima citadas comprovar, como se espera, a extensão dos reservatórios petrolíferos, poder-se-á dizer que estamos diante de um campo equivalente ao de Taquipe, um dos cinco grandes campos do Recôncavo, que presentemente contribui com uma média diária de 11 000 barris. As perspectivas ainda poderão ser melhores se em formações abaixo dos arenitos Ilhas for encontrado óleo. Com êsse objetivo, estuda-se a locação para a execução de um furo profundo.

A descoberta de óleo em Araçás deve-se ao segundo furo perfurado na área e a sua locação foi conseqüente da integração dos resulta-

dos do primeiro, que, embora sêco, apresentava vestígios de óleo. A sua profundidade total é de 3 175 metros e já foi completado. Presentemente se encontra em fase de testes de produção. Óleo foi encontrado em dois reservatórios distintos: na conhecida Zona A (2 834 metros), onde se apresentou com 30 metros de espessura, e no Sergi (2 935 metros) com 220 metros. A estrutura geológica é de bom porte e ainda de maior significação é a circunstância de ela se encontrar na mesma linha de seqüência de estruturas em que se localizam as áreas produtoras da Fazenda Azevedo e Fazenda Imbé. Três outras locações já foram aprovadas para a área. As perspectivas são as mais promissoras.



Certames

II CURSO DE INICIAÇÃO OCEANOGRÁFICA — Realizou-se em janeiro de 1966, na cidade do Rio de Janeiro, a bordo do navio "Almirante Saldanha" o II Curso de Iniciação Oceanográfica. A primeira parte do curso, encerrou-se no dia 13 do mencionado mês, compreendendo a parte teórica.

Destina-se o curso a iniciar alunos universitários nos quatro aspectos fundamentais da pesquisa oceanográfica — físicos, químicos, biológicos e geológicos — e, pela primeira vez, treinar interessados na pesquisa de pesca.

Os dois cruzeiros foram realizados nos dias 16 a 23 — Rio de Janeiro a Cabo São Tomé — e 24 a 31, do Rio a Santos. De 3 a 10 de fevereiro, finalmente, os alunos receberam complementação teórica sobre os aspectos que lhes foi dado ver. O comandante do barco, Almirante Paulo Moreira da Silva, ensinou Oceanografia Física. As matérias de física, geologia e biologia ficaram a cargo, respectivamente, dos professores Talzo Okuda, Marta Vannucci e Kanaev. Oceanografia e Pesca foi ensinada pelo Prof. Dragesund. Como assistentes, funcionaram a bordo os srs. Lourinaldo Cavalcanti, diretor do Instituto Oceanográfico do Re-

cife, Paulo Nobre, do mesmo órgão, e Edson Pereira dos Santos, do Instituto de São Paulo.



III SEMANA DA TERRA — No dia 28 de janeiro de 1966 foi iniciada a III Semana da Terra nos Estados de São Paulo, Amazonas, Mato Grosso e Acre, e nos territórios de Rondônia e Roraima, da qual participaram mais de 50 mil monitores atuando em 2 516 Unidades de Cadastramento. De acordo com o último Censo, o número de propriedades rurais naqueles Estados atinge a 500 000.

O número de propriedades rurais paulistas é, segundo os cálculos do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, de aproximadamente 385 600 e, para o seu registro cadastral, estão destacados monitores de 1.º, 2.º e 3.º graus, num total de 25 000.

Mato Grosso, estado colocado no segundo plano em número de municípios (74), possui cerca de 55 800 propriedades rurais as quais serão cadastradas através de 279 Unidades Municipais, por quase 10 000 monitores dos 3 graus. Em terceiro lugar, vem o Amazonas com 44 cidades e perto de 55 400 propriedades.



Instituições Particulares

SEDE PRÓPRIA DOADA AO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DE MINAS GERAIS — O presidente da Assembléia Legislativa de Minas Gerais, deputado Bonifácio de Andrada, promulgou Lei n.º 4 082, que autoriza o Governo do Estado a doar à instituição 500 metros quadrados no bloco B do Conjunto Governador Kubitschek, à Praça Raul Soares, daquela Capital.

O Instituto irá funcionar na sobre-loja, em espaçosa unidade, dotada de todos os requisitos (salão nobre, gabinete do presidente, secretaria, tesouraria, sala de arquivos, biblioteca, mapoteca, etc.).

A notícia da doação da sede à antiga Casa dos Historiadores, fundada pelo presidente João Pinheiro e reerguida pelo presidente Antônio Carlos ecoou agradavelmente nos meios culturais do Estado.

Em sinal de gratidão, o Instituto dirigiu ao deputado Bonifácio de Andrada, presidente da Assembléia Legislativa, o seguinte ofício:

"Em nome do Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais, temos a honra de apresentar à Vossa Excelência e a todos os Excelentíssimos Senhores Deputados à Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais profundos agradecimentos pela promulgação da Lei n.º 4 082, dotando-se o Instituto de unidade autônoma localizada no Conjunto "Governador Kubitschek".

Antiga aspiração da Casa dos Historiadores, numa luta sem tréguas, através de várias diretorias, culminada pela que ora vem dirigindo a instituição, a doação da sede, é, sem favor algum, ato de alta benemerência e singular significação na história da cultura mineira. Não era compreensível e muito menos admis-

sível que a agremiação mais velha da Capital e das mais antigas de Minas continuasse a função supletiva dos órgãos educacionais do Estado, sem que lhe fôsse proporcionado local condigno ou de acôrdo com as exigências de sua finalidade estatutária. A Egrégia Assembléa Legislativa do Estado, voltada com firmeza e desassombro para o atendimento às reivindicações justas e sinceras das agremiações mineiras, esteve, como sempre esteve, à altura de suas funções constitucionais, no determinar que ao Instituto se franqueasse base para a realização de suas atividades estatutárias. Destarte, senhor Presidente, pode o Instituto proclamar, perante a História, que a sua existência material a partir de 7 de fevereiro, se deve à Egrégia Assembléa Legislativa do Estado de Minas Gerais.

Como penhor de gratidão, *ad perpetuam rei memoriam*, deverá reunir-se o Instituto em sessão próxima, com a finalidade de fazer constar da ata voto de louvor e gratidão à nobilíssima Assembléa Legislativa do Estado pelo admirável ato em favor da velha agremiação mineira.

Pedimos a Vossa Excelência, senhor Presidente, que transmita aos Excelentíssimos Senhores Deputados os sentimentos de respeito e admiração do Instituto Histórico e Geográfico de Minas”.

O ofício traz a assinatura dos srs. Copérnico Pinto Coelho, Martins de Oliveira e Valdemar Lobato, respectivamente presidente, secretário-geral e tesoureiro do Instituto Histórico.

★

GUANABARA

LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO DE ÁREAS ATINGIDAS PELAS ENCHENTES — Técnicos da SURSAN, Ministério da Agricultura, Ministério das Minas e Energia e Secretaria de Economia do Estado, em reunião presidida pelo Sr. Stélio Roxo, superintendente da SURSAN, programaram um levantamento aerofotogramétrico para o mapeamento das zonas atingidas pelas enchentes que assolaram a Guanabara em janeiro de 1966. Ficou assentado durante a reunião que o vôo deverá ser realizado dentro de um mês, alcançando as despesas previstas para o mapeamento o montante de 23 milhões de cruzeiros, importância já depositada no Banco do Brasil à ordem do Ministério da Agricultura.

Dentro dos estudos para o conhecimento das conseqüências das enchentes de janeiro e dos perigos que deixaram, já se iniciou o levantamento topográfico de pedreiras e locais agricultáveis danificados. Ficou decidido que não haverá critério de prioridade para não prejudicar o conjunto dos estudos, considerados, na reunião, bem adiantados.

O plano de recuperação de encostas, que depende do levantamento geológico e do mapeamento, foi elaborado pelo engenheiro Luís Mariano Pais de Carvalho, do Ministério da Agricultura e pela engenheira Ana Margarida Maria da Costa Couto, do Serviço de Pedreiras do Estado. O estudo dos efeitos dos deslizamentos, que deverão ser mostrados no levantamento aerofotogramétrico, servirá também como base para providências de proteção a encostas.

Participaram da reunião, além do Sr. Stélio Roxo, os engenheiros Henrique Vaz Carneiro, do Serviço Fotogramétrico do Ministério das Minas e Energia; José Andrade, da Divisão de Geologia do mesmo Ministério; Luís Custódio de Almeida e Silva, delegado federal de Agricultura; Derenisson, da Comissão Es-

pecial da Carta cadastral da SURSAN; José Oliveira Reis, administrador regional de Santa Teresa; Luís Mariano de Carvalho e os representantes da Secretaria de Economia: Srs. Joel Gomes Valença, Francisco Carlos Lima e Aldo Frederico Brawns.

★

A CONQUISTA DO PICO DA NEBLINA — O presidente da Associação Brasileira de Arqueologia, pesquisador Roldão Pires Brandão, em conferência pronunciada em 1.º de março do ano corrente, declarou que o Pico da Neblina, situado na região amazônica, na fronteira Brasil-Venezuela, foi alcançado na terceira tentativa, e é reconhecido pelos dois países como pertencente ao território nacional.

Assim, aquêle pico passa a ser considerado o ponto culminante do Brasil, com 3 100 metros de altitude, segundo a FAB.

A primeira expedição, patrocinada pela *Revista de Engenharia Militar*, era constituída de 4 membros, sendo um estudante de Engenharia, 1 de Química, 1 fotógrafo e o chefe do grupo, o pesquisador Roldão Pires Brandão. O objetivo da expedição era o levantamento de vestígios de uma extinta civilização pré-colombiana, assemelhada aos Incas do Peru ou outros de existência constatada na Venezuela e Colômbia. O Pico da Neblina havia sido observado pela primeira vez por um piloto norte-americano, em 1944, que assinalou sua presença — até então ignorada — entre o meridiano 68° W e 11° de latitude Norte. Por estar permanentemente encoberto pela névoa foi denominado pelos brasileiros de Pico da Neblina. Observações posteriores de pilotos da I Zona Aérea descreviam o pico como “um imenso platô, de mais de 2 000 m de altitude e 70 quilômetros de extensão, cortado de profundos vales e escarpas”. O ponto mais saliente do maciço — o Pico da Neblina — eleva-se 1 000 metros acima do nível médio do platô. A expedição partiu de avião do Rio, até Belém, dali em hidroavião até a Missão Salesiana às margens do Rio Negro, o mais avançado ponto de civilização da amazônia. A partir desse ponto, a expedição subiu o Rio Negro de barco, seguindo a direção noroeste e tomando em seguida o curso de um de seus mais importantes afluentes, o Rio Cauabari. A embarcação coberta, movida por um motor de pópa de 12 cavalos, transportava além dos 4 membros, seis índios que os acompanhavam e cerca de 500 quilos de equipamento. Na primeira tentativa, a expedição conseguiu aproximar-se a menos de 3 quilômetros do Pico, sendo entretanto obrigados a retornar em face das fortes chuvas, frio e neblina e por falta de equipamento adequado para estas condições. Na segunda tentativa conseguiram escalar o platô em companhia de um grupo da Comissão de Demarcação de Limites, do qual fazia parte um representante da Venezuela. Ainda desta vez não foi possível escalar o pico. Finalmente, no princípio do ano passado, o pesquisador Roldão, os índios Celestino e Pito e o sr. Luiz da Costa Pimentel conseguiram haster a bandeira nacional no alto do pico.

Da primeira expedição participaram os estudantes Ovídio Gouveia da Cunha Filho (2.º ano de Engenharia), Mathias Andreas Kemper (2.º ano de Química), o sr. Carlos Eduardo Marchesini Tôrres (pesquisador) e o chefe do grupo, Roldão Pires Brandão. Da segunda expedição (terceira tentativa) participaram o sr. Roldão, Luiz da Costa Pimentel, além de mateiros do Serviço de Demarcação de Limites e vários índios.

★

Unidades Federadas

RIO DE JANEIRO

ÁREAS MICRO-SOCIAIS — Inédito processo de pesquisa no interior do Estado do Rio de Janeiro será efetuado através de convênio firmado entre o governo e a Confederação Nacional de Indústria, objetivando conhecer a situação de vida das populações do Estado e as probabilidades que lhes podem ser acenadas de um programa de desenvolvimento.

Imaginado pelo Sr. Jaci Magalhães, Secretária de Planejamento, a processualística deverá abranger uma população de 4 000 000 de habitantes.

O Estado do Rio — na opinião do professor Jaci Magalhães — pela sua configuração sócio-econômica *sui generis*, é uma síntese da sócio-economia brasileira, apresentando, em seu território, trechos em que se vislumbram semelhanças com a Amazônia, com o Nordeste, e com o Planalto Central. Nada menos de 35% dos habitantes da Baixada fluminense são procedentes do Nordeste. Representam uma área em regressão ou subdesenvolvimento os municípios que ficam acima do sul de Barra

do Pirai e ao norte de Cabo Frio. Essas diferenças não são apenas a demonstração, em microcosmo, da realidade nacional, mas um desafio ao desenvolvimento.

O professor Batista da Costa, assessor do Secretário do Planejamento fluminense, lembrou alguns pontos capitais do plano. A pesquisa dividiu o Estado em zonas compostas, que poderão abranger de um a cinco municípios. Dois documentos básicos servirão de roteiro à pesquisa: um questionário, de características amplas, e um "opinário", destinado a setores mais especializados. Ligam-se num ponto os dois documentos: serão projetados sobre todas as atividades produtoras. Para garantir ao levantamento o máximo de segurança científica, o professor Jaci Magalhães orientou a seleção de todo o serviço de ordenação de amostragem em todos os municípios e distritos fluminenses.

Visando ao levantamento do problema educacional, pais e educadores, além de autoridades municipais, serão ouvidos. Dessa forma a situação da infância e da juventude será investigada em termos educacionais.

★

Exterior

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE

PROBLEMAS DEMOGRÁFICOS DA AMÉRICA LATINA — A Repartição Sanitária Pan-americana, com sede em Washington, idealizou a criação de um Centro de Informação para auxiliar na coordenação de esforços governamentais e de grupos particulares no que diz respeito aos programas demográficos da América Latina. Esta e outras providências são resultado da Segunda Conferência sobre Dinâmica da População, celebrada em Washington, D.C., a 3 de janeiro de 1966, sob os auspícios daquela Repartição.

A Conferência revelou que, tanto na América Latina como nos Estados Unidos, a preocupação com os problemas demográficos cresceu rapidamente durante o ano de 1965 e que em 1966 serão criados inúmeros programas de treinamento e pesquisa de comunidades e expandidos os já existentes.

Relatórios apresentados por 41 representantes de agências internacionais, fundações, grupos particulares e do governo dos Estados Unidos indicaram um enorme interesse pelos problemas demográficos. Por mais de cinco anos o Chile vem trabalhando ativamente neste setor. O Centro Demográfico Latino-Americano das Nações Unidas, que opera em colaboração com outras agências internacionais no campo da pesquisa e do magistério, tem sua sede em Santiago; o Serviço Nacional de Saúde inaugurou um programa de clínicas para planejamento familiar; por decreto especial, foi criado dentro do Ministério da Saúde um Comitê Consultivo para assuntos demográficos.

Inspirada no exemplo do Chile muito progressista, a Colômbia, altamente conservadora, tem organizado também alguns programas demográficos. Falando sobre os mesmos, o Dr. J. Mayone Stycos, da Universidade de Cornell (Nova Iorque), afirmou:

"A Associação Colombiana de Faculdades de Medicina criou um Centro de Estudos Demográficos. Constituem eles um grupo de pensamento positivo, decidido a trabalhar com eficiência. No âmbito nacional, o candidato à presidência da República — Carlos Lleras Restrepo — pronunciou-se energicamente em favor de uma vigorosa política demográfica. O Igreja Católica Colombiana está igualmente tomando medidas neste sentido. O Cardeal de Bogotá — Don Luis Concha Córdoba — convocou os párocos de sua diocese para um seminário de uma semana, em Bogotá, sobre o assunto, cujos debates resultaram na criação de um Comitê de estudos para análise de assuntos relativos à matéria. Especialistas colombianos têm sido convidados para prestar assistência na organização de grupos similares no Equador, o que talvez já nos permita falar de esforços internacionais latino-americanos na América Latina.

No Peru, o Centro de Estudos Demográficos e de Desenvolvimento, criado em 1964 por um decreto presidencial, já iniciou suas operações. No Brasil, a Universidade de São Paulo estabeleceu um convênio com a Repartição Sanitária Pan-americana para o desenvolvimento de um programa de pesquisa e treinamento em dinâmica de população e saúde.

Em atenção a este crescente interesse, a Repartição Sanitária Pan-americana irá intensificar sua assistência aos programas demográficos na América Latina e cooperar mais eficazmente na coordenação de atividades internacionais.

O dr. Abraham Horwitz, diretor da Organização Pan-americana de Saúde, afirmou que este trabalho será levado a cabo através de assistência prestada a "governos na elaboração de fatos sobre os quais os próprios governos possam estabelecer sua política relativa aos problemas do crescimento demográfico".

Será dada ênfase à iniciativa individual devido ao crescente reconhecimento de que "a saúde e bem-estar são tanto do indivíduo como da comunidade são consideravelmente influenciados pelos processos de reprodução, crescimento e desenvolvimento — tanto do indivíduo em particular como da comunidade local e nacional a que êle pertence... os problemas da reprodução humana envolvem não só a unidade familiar como também a sociedade como um todo e o tamanho das famílias é determinado pelos pais e pelas mães".

A atual explosão de interesse pelos problemas demográficos nos Estados Unidos se deve em grande parte aos trabalhos do Population Reference Bureau, representado na Conferência pelo seu presidente, Robert C. Cook. Referindo-se à conferência, o sr. Cook afirmou:

"É altamente satisfatório constatar o progresso atingido desde a primeira conferência do Organização Pan-americana de Saúde, realizada em 1.º de janeiro de 1965. A distinta assembléia hoje aqui reunida acaba de demonstrar que o planejamento demográfico já está passando do primitivo estado de simples idéia ao de realização. Se os programas aqui descritos forem postos em execução, poderão constituir um elemento de esperança no futuro dos povos da América Latina. As projeções sobre densidade demográfica publicadas pelas Nações Unidas em 1965, indicam que os 248

milhões de habitantes que constituem hoje a população da América Latina, poderão atingir dentro de 35 anos um total de 750 milhões no ano 2000. Em um continente que luta desesperadamente por resolver suas crises econômicas e sociais, a perspectiva de ter sua população quase triplicada é alarmante, para dizer o mínimo.

O significado do controle demográfico como de interesse à saúde pública, segundo acentuou a Conferência, foi pôsto vivamente em relevo pelo presidente Johnson em sua mensagem sobre a situação da República no dia 12 de janeiro de 1966:

"Irei propor igualmente o Ato Internacional de Saúde de 1966, para combater enfermidades através de um esforço para levar conhecimentos e técnicas modernas aos desamparados — aqueles que sofrem por todas as partes do mundo — eliminar a varíola e a malária e controlar a febre amarela, na maior parte do mundo, durante os próximos dez anos. Prestar ajuda aos países que tentam controlar o crescimento demográfico, aumentando nossas pesquisas, e destinando fundos para auxiliar seus esforços. No próximo ano, propomos a aplicação de um bilhão de dólares de nosso Fundo de Ajuda ao Exterior, nesse campo, e pedimos a todos aqueles que dispõem de possibilidade que se unam a nós nesta campanha mundial".

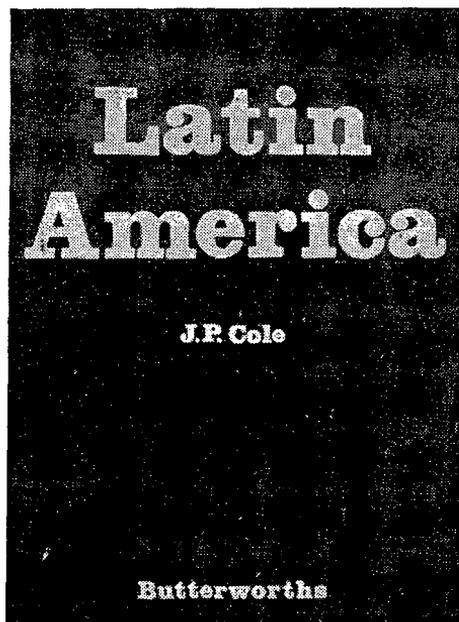
Bibliografia

Registros e Comentários Bibliográficos

Livros

LATIN AMERICA — An Economic and Social Geography — J. P. Cole, M.A., Ph.D.

De autoria do eminente professor J. P. Cole, da Universidade de Tottinham, Inglaterra, esta Geografia Econômica e Social do continente americano pode ser classificada como uma das grandes contribuições à ciência. São 463 páginas contendo os mais atualizados estudos sobre a América Latina, desde a sua posição, população, aspectos físicos, história, desenvolvimento econômico, transportes, etc., às considerações particulares sobre cada país, iniciando com a América Central e percorrendo a América do Sul, inclusive o Brasil.



Na introdução do trabalho o autor discorre sobre a posição da América Latina. Baseando-se em desenho do hemisfério respectivo, que reproduz

projeção oblíqua zenital equidistante, tece considerações sobre a localização continental e os fatores físicos que a determinaram. Em seguida, outros problemas são estudados: faz comparação da população com a norte-americana, e estabelece as normas naturais seguidas pelos países latinos na evolução de sua economia e do seu desenvolvimento.

O capítulo 2 dedica-se à população. A explosão demográfica verificada nos países latinos é avaliada em todas as suas particularidades e nas causas que a determinam. Dos 217 milhões de habitantes, 73 milhões pertencem ao Brasil. A urbanização, os aspectos da distribuição populacional e os tipos raciais são descritos com bastante propriedade.

O capítulo 3 contém estudos sobre os aspectos físicos das regiões de que se ocupa a obra. Estrutura e relevo, clima, solos, vegetação, hidrografia, distribuição de minerais pelo valor econômico e principais altitudes são temas deste interessante capítulo.

Em seguida vêm um esboço histórico e considerações sobre o desenvolvimento econômico, respectivamente distribuídos no 4.º e 5.º capítulos, enquanto os transportes são estudados no 6.º capítulo. Seguem-se os capítulos referentes à agricultura, e à mineração, enquanto o capítulo 9 se ocupa de uma introdução ao estudo geral das regiões da América Latina. A seguir são estudados separadamente os países: México, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Ilhas e Guianas, Brasil, Paraguai, Uruguai, Argentina e Chile.

O Brasil merece extenso e minucioso capítulo por parte do autor, que lembra, de início, a tendência para maior localização demográfica próxima do litoral, devido a causas várias, históricas e geográficas, referindo-se ao esforço dos governos brasileiros em prol da interiorização populacional, o que viria a facilitar o desenvolvimento econômico do País. O imenso potencial

de recursos contidos no solo brasileiro é lembrado, com sugestões para seu aproveitamento, baseadas em estudos cuidadosos. E aqui se repetem, com respeito ao nosso País, as divisões da geografia consideradas no princípio do livro: população, geografia física, economia, agricultura e pesca, minerais e energia, indústrias, transportes, desenvolvimento urbano, exportações, problemas sociais e observações sobre as diversas regiões brasileiras, incluindo a amazônica.

"Latin America" contém ainda uma complementação ilustrativa digna de nota. Desenhos magníficos de tipos de vegetação, raças humanas e acidentes geográficos vários são encontrados em suas páginas, bem como mapas e quadros estatísticos baseados em pesquisas acuradas. Encerra-se a obra com uma bibliografia especializada, de que se valeu o autor para melhor fundamentar as suas teses.

O professor J. P. Cole escreveu, portanto, uma moderna geografia social e econômica da América Latina, contribuindo, destarte, para um melhor conhecimento do continente a que pertence o Brasil.

A.S.F.

Enciclopédia dos Municípios Brasileiros
— Volume XIII — Rio de Janeiro,
1964.

Este volume é o último constante da série de publicações que o IBGE editou sob o título de *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*.

Trata-se de uma resenha dos volumes publicados anteriormente, constituindo uma síntese da geografia brasileira nos seus vários campos, como no setor econômico, físico e humano.

Foi elaborado com a finalidade de facilitar o estudo da geografia nacional em um só volume, abrangendo todos os problemas da matéria sob o título de "Conclusões Geográficas" e apresentando as soluções mais atuais para eles.

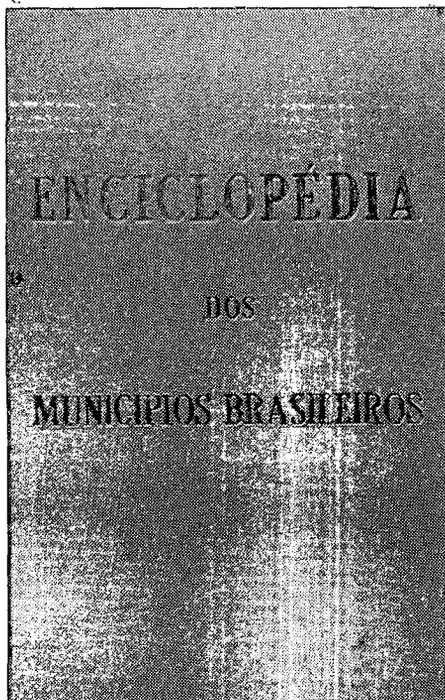
Organizado pelos geógrafos Eloisa de Carvalho e Antônio Teixeira Guerra, é uma obra altamente recomendável aos que necessitarem de uma consulta sobre qualquer problema de natureza geográfica. Igualmente, colaboraram na feitura deste volume outros geógrafos do Conselho Nacional de Geografia e personalidades estranhas ao Conselho.

O professor Antônio Teixeira Guerra na apresentação do presente volume faz uma análise dos principais problemas geográficos brasileiros que constituem objeto de estudo desta publicação. São eles: Formação Territorial do Brasil; Geomorfologia; Climatologia; Hidrologia; Vegetação; Solos; População; Imigração e Colonização; Tipos de Povoamento Rural; Produção Agrária; Produção Extrativa Vegetal, Animal e Mineral; Fontes de Energia; Industrialização; Transportes e Comércio.

Contém ainda este volume o Programa dos Seminários tratando dos Problemas da Geografia do Brasil divididos em dois ciclos.

No primeiro ciclo são estudados dezesseis assuntos, entre eles os seguintes:

I — Brasil, país tropical. Problemas das regiões tropicais. A ocupação dessas áreas; II — Estrutura geológica e recursos minerais do Brasil; III — Aspectos morfológicos e os diferentes problemas da ocupação do solo brasileiro, sendo que cada um destes títulos compreende quatro itens. No segundo ciclo são, da mesma maneira, estudados sete importantes temas como: os



efeitos das massas frias sobre os climas do Brasil, o fenômeno das secas nordestinas, agricultura, extrativismo e indústria na colonização e outros. No que diz respeito aos problemas da Geomorfologia também encontramos assuntos estudados tais como: Peneplanícies ou pediplanos?; Geossinclinais ou bacias de subsidência?; Fossas tectônicas ou vales de erosão? e mais alguns igualmente interessantes e atuais.

Esta obra, que por seu conteúdo já constitui uma das mais importantes realizações destes Instituto, também causará admiração aos que dela se utilizarem por seu excelente material fotográfico, gráfico, mapas e excelente impressão. É, portanto, uma publicação que contribui para o aprimoramento cultural do País, no setor geográfico.

M. T. G. P.

Periódicos

Mémoires et Documents — Tome IX — Fascicule 4 — Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique — 1964.

A presente edição, oriunda do Centro de Pesquisas e Documentação Cartográficas e Geográficas de Paris, em seu fascículo 4 nos apresenta dois importantes estudos: "Pesquisas sobre a geografia humana do Iran setentrional" e "Dados recentes sobre alguns problemas econômicos do Iran".

"Mémoires et Documents" publicado sob a direção de Jean Dresh, vem contribuindo de maneira profícua para o desenvolvimento dos estudos relacionados com a ciência geográfica.

Na apresentação deste volume é explicado que a matéria nele descrita foi produto de pesquisas realizadas, dentro do programa de trabalho, de uma expedição geográfica francesa no Iran, sob os auspícios do Centro Nacional de Pesquisas Científicas, nos meses de agosto e setembro de 1958.

Os diversos assuntos aqui estudados colocam o público leitor em contato com várias regiões iranianas, desvendando altos vales áridos ao pé do Damavand e cidades como Teherã. Estes assuntos foram agrupados sob o mesmo título devido à unidade regional do Iran setentrional ser bem caracterizada, sendo zona montanhosa marginal, e possuindo original orla no alto planalto iraniano.

"Pesquisas sobre a Geografia Humana do Iran Setentrional" é um trabalho de Xavier de Planhol com a colaboração de vários professores franceses e iranianos.

Não deixa o assunto de constituir uma importante fonte de pesquisas e orientação para aqueles que porventura necessitem de um estudo sobre o

Iran. Certamente, encontrarão aqui uma análise minuciosa desse país.

Em seus vários capítulos são mostrados os tipos de vida do povo iraniano incluindo habitações como o do tipo qal'é; são delineados vários problemas do Lâridjan (alto vale do Harâz); do Kalârdacht e Tacht-E-Soleiman e ainda um estudo compreendendo a cidade islâmica até a metrópole iraniana.

O segundo trabalho deste tomo da autoria de Mme. Frédy Bémond, constitui um estudo da geografia econômica iraniana.

Versa sobre os aspectos da agricultura do Iran, incluindo um exemplo de reforma agrária e todas as consequências inerentes ao problema. Trata também da exploração do petróleo de 1960 e 1962 naquele país, incluindo, além disso, interessante coleção de mapas ilustrativos do sistema de irrigação e da indústria petrolífera no Iran de 1957 a 1962. São, igualmente, apresentados gráficos e tabelas com números estatísticos fornecendo toda a evolução da produção iraniana.

Do primeiro estudo ("Recherches sur la géographie humaine de l'Iran Septentrional") é o seguinte índice: Chapitre I — L'Évolution de l'Habitation Fortifiée du Type Qal'É dans le Piémont Téhéranais: A) L'habitation fortifiée du type qal'É et sa signification géographique; B) Les qal'É du piedmont téhéranais; C) L'évolution actuelle des qal'É. Chapitre II — Un Haut Pays du Versant Aride de l'Alborz: Le Lâridjan (Haute vallée du Harâz): A) Les conditions historiques de la stabilité paysanne; B) L'équilibre traditionnel: 1. Les terroirs et la culture; 2. La vie pastorale et l'exploitation de la montagne; 3. L'émigration hivernale et la société villageoise; C) Actions et

reações contemporâneas. Expansion et retrait de la vie montagnarde; D) Conclusion. Chapitre III — En Pays Caspien: Kalârdacht et Takht-é-Soleiman: A) Le peuplement et les étapes de l'occupation du sol; B) L'utilisation traditionnelle du sol; agriculture et vie pastorale; 1. L'agriculture de la plaine; 2. La vie pastorale en montagne; 3. Seigneurs de la montagne et paysans de la plaine: le milieu social et l'équilibre humain traditionnel du Kalârdacht. C) La dernière étape: l'exploitation forestière et la rupture de l'équilibre. Chapitre IV — De La Ville Islamique à la Métropole Iranienne: Quelques Aspects du Développement Contemporain de Téhéran.

Do segundo estudo ("Données récentes sur quelques problèmes économiques de l'Iran") é o índice que se segue: A) Nouveaux Aspects de l'Agriculture Iranienne: I — Un Exemple de la Réforme Agraire: L'Arrondissement de Marâgheh; II — Articles de la Loi Agraire Concernant les Rapports entre les Propriétaires et les Cultivateurs; III — L'Expérience Pilote d'Am-râbâd; IV — La Rénovation Agricole; V — Evolution du Cheptel: La Nourriture du Bétail; VI — Un Exemple de Sédentarisation des Nomades; B — Le Pétrole en Iran de 1960 a 1962: I — Progrès réalisés durant les deux dernières années; II — Les Forages; III — Les Problèmes de la Consommation Intérieure.

Acta Geographica — Publiés par la Société de Géographie — Septembre 1965 — France.

Constitui esta publicação um dos meios de divulgação da Sociedade Geográfica da França.

Sua edição é trimestral e o presente volume corresponde ao 3.º trimestre do ano de 1965.

Nesta publicação são inseridos artigos de autoridades especializadas em assuntos geográficos, apresentando interessante conteúdo, devido à atualidade de sua matéria.

Começa este número prestando uma homenagem ao grande mestre francês Raoul Blanchard recentemente desaparecido e que deixou grande lacuna na geografia francesa por ser um dos seus expoentes máximos.

A seguir vêm outros artigos de muita utilidade para o conhecimento de assuntos geográficos. Um deles, entre outros igualmente importantes, é de autoria de M. A. Carron "Reboise-

ment et reconversion dans le Nord de la Montagne limousine" que trata do problema do reflorestamento e reconversão do norte da montanha de Limoges — cidade da França. Sendo este um tema bastante atual é de se esperar que o presente artigo seja de grande valor e interesse para os leitores em geral.

É o seguinte o sumário desta publicação: Vie de la Société: Raoul Blanchard; R. Perret (1881-1965). Conférences et Comptes-Rendus: Colonisation et développement agricole du Piémont amazonien du Pérou, par O. Dollfus. Études et Mémoires: Rome païenne et Rome chrétienne, par R. Perret; Reboisement et reconversion dans le Nord de la Montagne limousine, par M. A. Carron. Memento Bibliographique.

Bombay Geographical Magazine — Vol. XI — December 1963 — n.º 1 — The Bombay Geographical Association.

Esta revista é editada anualmente em dezembro e o presente volume é o correspondente ao ano de 1963. Trata-se de uma publicação oriunda de Bombaim, Índia, com a finalidade de divulgar as atividades culturais dos geógrafos daquele país, sob o patrocínio da Associação Geográfica de Bombaim.

Contém vários artigos interessantes e de bastante valia para os que necessitam ampliar seus conhecimentos no campo da geografia física, econômica e social da Índia.

Sendo aquele país o segundo do mundo em população e apresentando aspectos diversos em suas regiões, constitui um dos lugares mais interessantes, sob todos os pontos de vista. É o que nos mostra a edição que agora comentamos.

Apresenta-nos considerações a respeito de vários assuntos além de ilustrá-los com dados estatísticos, mapas, gráficos, tabelas, além de um relatório completo das atividades do Bombay Geographical Association durante o ano de 1963.

São os seguintes os assuntos aqui estudados: Ourselves; The Geographical Limits of the Tamil Region; B. M. Thirunaranan; A Note on the Land-use in the village Karla; S. D. Paranjofre; Make Your Own Maps; B. M. Thirunaranan; Books Reviews; Twenty sixth Annual Report of the Association.

Bibliografia Especializada

- I — LISTA SEMESTRAL DE PUBLICAÇÕES INCORPORADAS AO ACERVO DA BIBLIOTECA DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA NO PERÍODO DE JULHO A DEZEMBRO DE 1965.
- ADMINISTRAÇÃO ESTADUAL
- 771.3 AMAZONAS. Governador. 1964. Arthur Cezar Ferreira Reis
lbd A849 Seis meses de administração. Rio de Janeiro, REGRAM, 1965. 16 p. 29 cm.
- 777.4 GUANABARA. Governador. 1965. Carlos Lacerda.
lbd G965 Mensagem à Assembléia Legislativa. Programa do governo para 1965. n.p. graf. 28 cm.
- BIOGEOGRAFIA
- 100 AZEVEDO, Luiz Guimarães
df A994 Carta de vegetação e planejamento. São Paulo, CELUSA 1965. p. 10-13 29 cm.
(Vegetação — Mapas)
- 100 BLUNTSCHLI, Hans
dc B659 A Amazônia como organismo harmônico. Manaus, INPA, 1964. 37p. 23cm.
(Ecologia)
- 678.727 THORNE, Robert F.
df T511 Reliot nature of the flora of white pine Hollow forest reserve... Iowa, 1964. 39p. ilustr. 23,5cm.
(Flora)
- ESTATÍSTICA
- 778.174 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.
z B823 Águas da Prata, São Paulo. Rio de Janeiro, Serv. Graf. do IBGE, 1965. 18p. ilustr. 21,5cm.
- 777.3715 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.
z B823 Cordeiro, Rio de Janeiro/Rio de Janeiro, Serv. Gráf. do IBGE, 1965 — capa, 15p. ilustr., 21,5cm.
- 778.2749 CURITIBA, PARANÁ.
z B823 2.^a ed. — Rio de Janeiro, Serv. Graf. do IBGE, 1962, 28p. ilustr., 21,5cm.
- 778.5781 NOVO HAMBURGO, RIO GRANDE DO SUL.
z B823 Rio de Janeiro, Serv. Graf. do IBGE, 1963 — 11p. ilustr., 21,5cm.
- 778.17348 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.
z B823 Pirassununga, São Paulo. Rio de Janeiro, Serv. Graf. do IBGE, 1965 — capa, 19p. ilustr. 21,5cm.
- GEOGRAFIA
- 926 AUBERT DE LA RUE, Edgard
ate A889 Les nouvelles hébrides. Iles de cendre et corall... Montreal, 1945.
(Expedições científicas)
- 100 DELGADO DE CARVALHO, Carlos Miguel
- a D352 Leituras geográficas. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1965. 228p. ilustr., 15,5cm.
- 100 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA.
a B823 Conferências da Semana da Geografia, 1964... Rio de Janeiro, Serv. Graf. do IBGE, 1964 p. 217-250. ilustr. 27cm.
- 100 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA.
ja B823 Curso de férias. Estudo e ensino para aperfeiçoamento de professores de geografia do ensino médio. Rio de Janeiro, IBGE, 1965, 357p. graf. 23cm.
- 100 — — — — —
ja B823 Curso de informações geográficas. (Para professores de geografia do ensino médio). Julho de 1964. Rio de Janeiro. IBGE, 1965. 226p. 23cm.
- 100 CONGRÈS INTERNATIONAL DES ab M676 SOCIÉTÉS SAVANTES. 24, Clermont Ferrand, 1963.
... Actes de quatre-vingt-huitième Congrès National des Sociétés Savantes. Clermont-Ferrand, 1963. Section de Geographie. Paris, Imprimerie Nationale, 1964. 267p. ilustr., est. desd. 25cm.
- 764 — — MIRO QUESADA, Aurelio
ab M676 Costa, sierra y montaña. P. L. Villanueva, 1964. 489p. 25cm.
- GEOGRAFIA ECONÔMICA
- 243.7 BESANÇON, UNIVERSITÉ.
gf B554 Villes et industries de France — Comté. Paris, 1964. 112p. ilustr. 24cm.
(Geografia industrial)

- 778.1 BRASIL. SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO.
gp B823 VII Recenseamento geral do Brasil, censo comercial... Estado de São Paulo. Rio de Janeiro. 1965. (Comércio)
- 770 BRASIL. BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.
gc B823 Departamento de operações internacionais. A integração econômica. 2.^a ed. rev. Rio de Janeiro, 1965. (Economia)
- 770 BRASIL. BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.
grd B213 Rio de Janeiro, Sumário das normas brasileiras relativas às operações com o exterior. Rio de Janeiro, 1965. 35f. 27cm. (Câmbio)
- 771.2 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.
gp B823 Comércio por vias internas. Exportação do Acre, 1963. Rio de Janeiro, 1965. 4f. 33cm.
- 774.5 ————
gp B823 Comércio interestadual por vias internas. Exportação de Alagoas, 1962. Rio de Janeiro, 1962.
- 771.1 ————
gp B823 Comércio internacional por vias internas. Exportação de Rondônia, 1963. Rio de Janeiro, 1963. 5f. 33cm.
- 777.1 BRASIL INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ.
gcnc Cafeicultura em Minas Gerais. Rio de Janeiro, 1964. 184p. ilustr. 21cm.
- 778.2 ————
gcnc Cafeicultura no Paraná. Rio de Janeiro, 1964. 141p. ilustr. 21cm. (Café)
- 772 CASCUDO, Luiz da Câmara
gcpc C172 A carnaúba... Rio de Janeiro, CNG, 1944. 159p. 215. ilustr. 27cm. (Carnaúba)
- 770 CENTRAIS ELÉTRICAS DE URUBUPUNGÁ.
gena C397 Celusa e a eletrificação rural. São Paulo, CELUSA, 1964. 19p. (Energia hidrelétrica)
- 772 CORRÊA, Roberto Lobato
gv C824 ...Regime de exploração da terra no nordeste, uma tentativa de expressão cartográfica... Rio de Janeiro, CNG, 1963, p. 343-372. 1 mapa color. desd. 27cm. (Geografia agrária)
- 100 DAHL, SVEN
g D131 Reflexioner om ekonomisk geografi. Göteborg, 1963. p. 219-227, 23,5cm.
- 776.2714 DUARTE, Aluizio Capdeville
gc D812 ...Irecê. Uma área agrícola "insulada no sertão baiano"... Rio de Janeiro, CNG, 1963. p. 453-474 ilustr 1 mapa desd. 27cm. (Geografia agrária)
- 100 EVRARD, Pierre
Le recherche et le développement de l'énergie géothermique. Italia. Univ. de Pisc. 1964 9p. ilustr. 30cm (Energia geotérmica)
- 777.4 GOMES COELHO MESQUITA, Myriam
gbn G634 ...Aspectos geográficos de abastecimento do Distrito Federal em gêneros alimentícios de base... Rio de Janeiro, CNG, 1959. (Alimentos, suprimentos)
- 777.4 GUANABARA. SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO E URBANIZAÇÃO.
gmbj G913 Os túneis da Guanabara. Rio de Janeiro, ilustr. 10x23cm. (Túneis)
- 100 GUIDRY, Nelson P.
gc G948 A graphic summary of world agriculture. Washington, D.C. Department of Agriculture, 1964. 64p. ilustr. 23cm. (Agricultura — Mapas)
- 777.2 HEINSDYK, Dammis
gcr H471 A floresta do norte do Espírito Santo. (Floresta)
- 210.2 HOHNONLZ, Jurgen
gbbg H719 Der onglische Park als landschaftliche Eracheinung. Tübingen. Geographischen Institute. 91p. ilustr. 21cm. (Parques)
- 262.7948, LEIPZIG, Fair 1965
gph L531, The 800 years of Leipzig fair a commemorative history issue by the Leipziger... Leipzig, Veb. A. Seerman, 1965 164p. ilustr. 32,5cm. (Feiras)

- 778.29464 MAGALHÃES, José Cezar de
gmfsM188 ...O pôrto de Paranaguá...
Rio de Janeiro, CNG, 1964. p. 63-95
ilust., 5 mapas desd. 27cm.
(Portos)
- 764.14759 ORBEGOSO RODRIGUEZ,
Efrain
gc 064 La agricultura en la provincia
de Otuzco. Lima, 1963 p. 81-127
24cm.
(Agricultura)
- 358 PEDRESCHI, Luigi
gc P371 Val di Serchio. Pisa, Coliar-
dica, 1963. 94p. ilust. 24,5cm.
(Geografia agrária)
- 770 RÉDE FERROVIÁRIA FEDERAL
S.A. Assistência Geral de Plane-
jamento. Divisão de Estatística e
Documentação. Rio de Janeiro.
gme R314 Monografia das unidades
de operação. V. Férrea Federal
Leste Brasileiro. Rio de Janeiro,
Impresso no DED, 1965. capa, 54p.
ilust. 29cm.
(Estradas de ferro)
- 770 RIZZINI, Carlos Toledo
gcpcb R627 Sôbre a distinção e a dis-
tribuição das duas espécies de ba-
baçu (*orbignia*)... Rio de Janeiro,
CNG, 1963. p. 313-326 ilust. 27cm.
(Babaçu)
- 294 SIMON, László
gc S595 ...Regional problems of in-
tensive agriculture in Hungary.
Budapest, 1965. 5p. 30cm.
(Agricultura)
- 770 VALVERDE, Orlando
gcnc V215 La fazenda de café esclav-
vista en el Brasil. Merida, Institu-
to de Geografía y de Conservación
de Recursos Naturales, 1965. 53p.
ilust. 23cm.
(Café — História)
- 504 VAN RIEL, J.
ghhd V217 L'eau en milieu rural cen-
tre-africain. Bruxelles, 1964. 71p.
24,5cm.
(Água — Abastecimento)
- 770 VAZZOLER, A.E.A. de M.
gde V393 Deslocamentos sazonais da
corvina relacionados com as massas
de água... São Paulo 1963. capa,
4p. gráf 22cm.
(Corvina)
- GEOGRAFIA FÍSICA
- 355.6 AARIO, Risto
carg A113 Developpement pf ancient
lake Päijänne... Helsinki, 1956.
191p. ilust. 25cm.
(Paleogeografia)
- 784 ALBA, Enrique
caq A325 Descripción geologica de la
hoja 41j. Sierra Grande. (Provin-
cia de Rio Negro) Buenos Aires,
1964. 67p. ilust.. 27cm.
(Geologia econômica)
- 707.8 BOLIVAR, José Maria
caq B ...Geologia del area delimitada
por el Tomatal, Huitzucó y Maya-
nalan, est. de Guerrero... Mexico
Talleres Gráf de la Ed. Intercon-
tinental 1963. 35p. ilust. est. 23cm.
(Geologia)
- 770 *Brasil. Superintendência do De-
senvolvimento do Nordeste; Nor-
cfz P823* mas climatológicas da área
da SUDENE. Recife, 1963. 82p.
31,5cm.
(Clima)
- 771 BRAUN, E. H. Gross
c B823 Estudo agrogeológico dos cam-
pos Puciari-Humaitá — est. Ama-
zonas e território federal de Ron-
dônia... Rio de Janeiro, CNG,
1959. p. 443-497. ilust. 5 mapas,
27cm.
- 674 BUSCHBACH, T. C.
caq B977 Cambrian and ordovician
strata of northeastern Illinois, Ur-
bana, 1964. 90p. ilust. 25cm.
(Geologia estratigráfica)
- 764 BUSE, H.
cbrc B977 Mar del Peru. Paisaje lito-
ral y morfologia submarina. Talle-
res Graficos P. L. Villanueva,
1948. 204p. ilust. 25cm.
(Litoral)
- 350 CASTIGLIONI, G.
cbsc C531 Sul morenico stadiale nelle
dolomiti. (Con una carta fuori
testo in scala 1:125 000) Oadova,
1964. 16p. 32cm.
(Geologia glaciária)
- 100 CATALANO, Luciano R.
cac H357 Boro — Berilo — Litio (una
nueva fuente natura de energia)
Buenos Aires, 1964. 21p. 20cm.
- 784.4 —————
caq C357 Punta de Atacama (Terri-
tório Nacional de los Andes) Bue-
nos Aires, 1964. 70p. est. 20cm.

- 504 CENTRO NACIONAL DE VOLCANOLOGIA, Bruxelles.
cbum N821 Carte volcanologique des Virunga (Afrique Centrale), 1965. 14p. ilust. 30cm.
(Sismologia)
- 707.8 CSERNA, Zoltan de
caq C958 ... Reconocimiento geologico en la Sierra Madre del Sur de Mexico, entre Chilpancingo y Acapulco, Estado de Guerrero... Mexico. Mexico ed. Stylo 1965. 76p. ilust est. 23cm.
(Geologia)
- 500 COMMISSION DE COOPERATION TECHNIQUE EN AFRIQUE. SERVICE PEDALOGIQUE.
cbkr C734 Carte des sols d'Afrique. Soils map of Africa. Lagos, 1964. 7 mapas 31,5cm.
(Solos — Mapas)
- 100 DAHL, R.
cbsa D131 Shifting ice culmination alternating ice covering... Uppsala, Univ. Geog. Institution, 1963. p. 122-138 ilust 25,5cm.
(Glaciación)
- 267 ELLENBERG, Jürgen
cb E45 ... Beziehungen zwischen Oeideformation in den ordovizischen Wisenerzen und der Tektonik an der SE-Flanke des Schwarzbürger Sattles (Thoringen) Berlin, Akademie, 1964. capa, p. 169-197. 24cm.
(Geomorfologia)
- 267 FALK, Fritz
carg F191 ... Stratigraphie und Fazies des Unteren und Mittleren Buntsandsteins im Thuringischen Werra-Kaligebiet... Jena, Univ. Jena, 1964 capa, p. 288-302. ilust. 24cm.
(Paleogeografia)
- 227.22 FROMM, Erik
caq F932 ... Boskrivning till jordarts-karta over Horrnötens län nederfor lappmarksgransen... Stockholm, 1965. 236p. ilust. 31cm.
(Geologia)
- 227.21 _____
cbs F932 ... Kursudalar och brockdel-tan vd Messaure kratvorks Dämning somrade... Stockholm, 1965. 26p. ilust. mapa color. 24cm.
(Glaciación)
- 723 FURRAZOLA-BERMUDEZ, Gustavo
caq F989 Geologia de Cuba. La Habana, Editora del Consejo Nacional de Universidades, 1964. 239p. ilust. Mapas (em parte separada) 28cm.
(Geologia)
- 702 GAINES, Richard
caqa ... Estudios mineralogicos ... Mexico Tal. Graf. Edit. Hélio Mexico 1965. 36p. ilust. 23cm.
(Mineralogia)
- 355.1 GENTILLI, Joseph
cfs G338 ... Il Friuli; i climi. Udine, Camera di Commercio, Industria e Agricoltura, 1964. 595p. ilust. 24cm.
(Clima)
- 100 GEORGE, T. Neville
caq G348 Enseignement de la géologie dans les universités. UNESCO. 1965.
(Geologia)
- 684.784 HODSON, Warren G.
caq H692, ... Geology and ground-water resources of Trogo county, Kansas... Lawrence, Univ. of Kansas, 1965. 80p. ilust. 24,5cm.
(Geologia)
- 500 HOORE, J. L. D.
cbks L535 Soil map of Africa scale 1 to 5 000 000 explanatory monograph. Lagos, 1964. 205p. mapas.
(Solos — Mapas)
- 100 JOHANSSON, C. E.
caq J71 Orientation of pebbles in running water. A laboratory study, s.n.t. p. 85-112, ilust. 25,5cm.
(Geologia)
- 757 MADEC, H.
cf M181 L'évapotranspiration potentielle et le bilan de l'eau en Guyana. Paris. Météorologie Nationale, 1963. 17p. ilust. 27cm.
(Evaporação)
- 100 MÉXICO; UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA. INSTITUTO DE GEOLOGIA.
cas M611 ... Contribuciones del Laboratorio de Geocronometria... México. Tal. Graf. de la Ed. Helio Mexico. 1965. 191p. ilust. est. 23cm.
(Geocronologia)
- 355.2 MANSIKKANIEMI, Hannu
cbsa M288 Main features of the glacial ans postglacial... Finland, Turku, 1965, 26p. ilust. 25cm.
(Glaciación)

- 100 MONTEIRO, Mario Ypiranga
cbms O sacado (Morfo-dinâmica fluvial. Manaus, INPA, 1964? 53p. ilustr. 23cm
(Meandros)
- 100 MONOD, Théodoro
kb(bc)M751 Contribution à l'établissement d'une liste d'accidents circulaires d'origine météoritique. Dakar, 99p. ilustr. 25cm.
(Meteoritos — Crateras — Bibliografia)
- 180 MORIN, M.
cfls M858 Cartes 200 et 100 MB moyennes sur l'hémisphère sud... Paris, 1965 35p. ilustr. 27cm.
(Ventos)
- 772 NIMER, Edmon
cfk N24 ... Circulação atmosférica do nordeste e suas conseqüências — o fenômeno das secas... Rio de Janeiro, CNG 1964. p. 147-157 ilustr. 27cm.
- 244 PINARD, J.
cfmb P646 Les précipitations et les types de temps a l'origine des crues sans le Nord-Ouest du Massif-Central 1953-1962. Paris, 1965. 69p. 27cm.
(Chuvas)
- 784.35 POLANSKI, Jorge
caq P762 Descripción geológica de la hoja 26c. La Tosca (Provincia de Mendoza) Buenos Aires, 1964. 86p. est.
- 784.35 ————
caq P762 Descripción geológica de la hoja 26c. Volcan San Jose (provincia de Mendoza) Buenos Aires, 1964. 94p. est. 25,5cm.
(Geologia)
- 226 RAPP, Anders
cbug R221 The debris slides at Ulvadal; Western Norway... Göttingen, 1963 p. 195-210 24cm.
(Avalanches)
- 225 ————
cbsa R221 ...Studies on periglacial phenomena in Scandinavia, 1960-1963. Łódz, 1964. capa, p. 75-89. 1 fot. 24cm.
(Glacição)
- 777 ROSIER, George Frédéric
caq R819 ...Pesquisas geológicas na parte oriental do estado do Rio de Janeiro e na parte vizinha do estado de Minas Gerais... Rio de Janeiro Serv. Gráf. do IBGE, 1965. 40p. ilustr. 23cm.
(Geologia)
- 540 TRICART, Jean
cb T823 Rapport de la mission de reconnaissance géomorphologique de la vallée moyenne du Niger. Dakar. IFAN, 1965 196p. ilustr. 27cm.
(Geomorfologia)
- 784.12 TURNER, Juan Carlos M.
caq T948 Descripción geológica de la hoja 7c. Nevado de Cachi (Provincia de Salta) Buenos Aires, 1964. 78p. ilustr. 26cm.
(Geologia)
- 200 SAMUELSON, Lennart
caq S193 ... Nya fynd av sovglacial bildade kakstener. New localities with subglacial limestone. Stockholm kungl. Boktryckeriet P.A. Norted & söner. 1964. capa p. 414-427. ilustr. 23cm.
- 100 SHELBY, Cader A.
caq S544 Heavu minerals in the Wollborn formation, Lee and Burleson Counties, Texas. Austin, 1965. 54p. ilustr. 27-5cm.
(Geologia)
- 699 SULLIVAN, Frank B.
car Lower tertiary nannoplankton from the California coast ranges. Berkeley, Univ. California, 1965. 7p. 26cm.
(Paleozoologia-Terciária)
- 267 ZAGORA, Karl
carmo Z ...Tentaculiten aus dem thüringen Devon... Jena, Univ. Jena 1964 p. 1236-1273. ilustr. 24cm.
(Paleozoologia)
- 100 WILMAN, S.
cbsf W757 A preliminary study of experimental frost weathering. Uppsala, Univ. Geog. Institution. 1963. p. 113-121 ilustr. 25,5cm.
(Geleiras)

GEOGRAFIA HUMANA

- 100 BENDEMANN, Gottfried von
ec Regionale Besonderheiten der Bevölkerungsbewegung in der Deutschen... Demokratischen Republik. Gotha, 1964. p. 221-230 29,5cm.
(População)
- 448.6 BUCHN, E. C.
ebg B919 Anthropologie des Tibétains. Paris, 1965. 164p. ilustr. 24cm.
(Antropologia física)

- 770 BRASIL. SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO.
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços, confronto dos resultados dos censos de 1950 e 1960. Rio de Janeiro, 1965. 3f. 33cm.
- 771.3 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços, confronto dos resultados dos censos de 1950 e 1960. Estado do Amazonas. Rio de Janeiro, 1965. 3f. 33cm.
- 774.5 Brasil. Serviço Nacional de Recenseamento.
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado de Alagoas. Rio de Janeiro, 1965.
- 776.2 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado da Bahia. Rio de Janeiro, 1965.
- 774.1 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado do Ceará. Rio de Janeiro, 1965
- 777.2 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado do Espírito Santo. Rio de Janeiro, 1965.
- 773.1 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado do Maranhão. Rio de Janeiro, 1965.
- 779.2 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado de Mato Grosso. Rio de Janeiro, 1965.
- 777.1 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado de Minas Gerais. Rio de Janeiro, 1965.
- 774.2 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado da Paraíba. Rio de Janeiro, 1965.
- 774.4 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado de Pernambuco. Rio de Janeiro, 1965.
- 777.3 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 1965.
- 776.1 BRASIL. SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO.
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1965.
- 777.17486 ————
ec B823 VII Recenseamento geral do Brasil. Censo dos serviços. Serra dos Aimorés. Rio de Janeiro, 1965. (Censo dos serviços)
- 774.5723 CORRÊA, Roberto Lobato A.
ecm C824 ...A colônia Pindorama, uma modificação na paisagem agrária dos tabuleiros alagoanos... Rio de Janeiro, CNG 1963. p. 479-484 ilust. 1 mapa desd, 27cm. (Geogr. urbana)
- 100 ANGEL, Albrecht
ecm E57 Die Siedlungsformen in Chrnwald. Tubingen. Geographischen Institute. 122p. ilust. 15,5cm. (Colonização)
- 227 GODLUNG, Sven
edc G586 ...Den svenska urbaniseringen Swedish urbanization. Stockholm, 1964. capa, 32p. ilust. 29,5cm. (Geogr. urbana)
- 777.3 GUIMARÃES, Maria Rita da Silva
ec G963 ...Estudo da população ativa fluminense e sua utilização na delimitação das zonas econômicas... Rio de Janeiro, CNG, 1957 p. 461-475. ilust. 27cm. (População)
- 227.632 JARBUR, Gudrun
edc J37 ... Befolkningsstrukturens förändring in Biskops Garden, Göteborg. 115p. ilust. 23cm. (Geogr. urbana)
- 764.14759 LIMA. UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL.
ceg L732 Facultad Educacion y ciencias humanas. Lima, 1964-65. 274p. 24cm. (Educação)
- 372.2 MELIK, Anton
edc M522 ...Rast Nasih Mest v Novi Dobi. La croissance des villes en Slovénie dans la nouvelle période. Ijubljana, 1964. 272p. ilust. 2 mapas desd. 24cm. (Geogr. urbana)

- 361.4968 MARTINELLI, Franco
ec M885 Recherche sulla struttura sociale della popolazione di Roma (1871-1961) Pisa L. Goliardica, 1964. 251p.
(População)
- 227 MORRIL, Richard L.
ack M874 Migration and the spread and growth of urban settlement... Lund. Royal Univ. of Lund CWK Gleerup publishers 1965. viii, 208p. 23,5cm.
(Migração)
- 764.14959 ORBEGOSO RODRIGUEZ, Efraim
edc 064 La ciudad de Otuzco. Lima, Editorial Juridica, 1964-65. p. 91-144 24,5cm.
(Geografia urbana)
- 100 PINTO, Estevão
ebe P659 Introdução à história da antropologia. I A antropologia e seus objetivos. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais. 64p. ilust. 23cm.
(Antropologia — História)
- 779 RONDON, Frederico
ecm R771 I — Novas perspectivas da valorização rural (conferência) II — A Agrico-Industrial Rondônia S.A. Rio de Janeiro, Imprensa do Exército, 1960. 22p. 10cm.
(Colonização)
- 180 SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ACLIMACION AL FRIO. BUENOS AIRES.
eaf S612 Simposio Internacional... Buenos Aires, 1962. 414p. 29cm.
(Homem — Aclimação ao frio)
770. TAVARES, Aurélio Lyra
ee T231 A pesquisa social e a segurança da democracia. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Socias, 1965.
(Problemas sociais)
- 100 WITTHAUER, Kurt
ec W831 3 1/3 Milliarden Menschen 1965 Bevölkerungszahlen für Länder und Regionen, Gotha, H. Hauch 1964. p. 301-308 29,5cm.
(População)
- GEOGRAFIA MATEMÁTICA
- 100 BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA. DIVISÃO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA.
bjla B823 Instruções técnicas para reambulação de fotografias aéreas. Rio de Janeiro, 1961 20f. 21,5cm.
(Aerofotogrametria)
- 100 CONFERÊNCIA TÉCNICA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE A CARTA INTERNACIONAL DO MUNDO AO MILIONÉSIMO. Bonn, 1962.
bm C748 Especificações da carta internacional... 12p. 25f. 28cm.
(Cartografia)
- 100 FERRARI, Dorival
bbc F375 Sugestões para reformulação da estrutura da Divisão de Geodésia. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1965.
- 100 HEISKANEM, W. A.
bbc H473 Present problems of physical geodesy. Helsinki, Suomalainen Tiedeakatemiä, 1965. 36p. ilust. 25cm.
(Geodésia)
- 100 NOVAES, José Roberto Duque
bjla N935 Manual da reambulação. Rio de Janeiro, 1965. 42f. ilust. 28,5cm.
- 770 SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS. I. Rio de Janeiro, 1961.
bjla S012 I Simpósio Brasileiro de Fotografias Aéreas. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 196?.
- 770 ——— II. Rio de Janeiro, 1965.
bjla S612 II Simpósio Brasileiro sobre fotografias aéreas. Rio de Janeiro, 1965. 20f. 28cm.
(Aerofotogrametria)
- GEOGRAFIA POLÍTICA
- 770 CONGRESSO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, V.º, Recife.
fb B823 1964. Problemas e reivindicações fundamentais dos municípios. Brasília DASP. Serviço de Documentação, 1964. 558p. ilust. 23cm.
(Municípios)
- 700 FLORES CABALLERO, Luiz
f F634 El integracionismo latinoamericano, mito o realidad. Lima, 1965. 39p. 25cm.

GEOGRAFIA REGIONAL

- 771 BATISTA, Djalma
ae B233 Da habitabilidade da Amazônia, Manaus, 1963. 39p. 23cm.
- 100 GUIMARÃES, Fábio de Macedo Soares
ae G963 Observações sobre o problema da divisão regional... Rio de Janeiro, CNG, 1963. p. 289-311 27cm.
- 770 CENTRAIS ELÉTRICAS DE URUBUPUNGÁ
ae J395 A Celusa e o desenvolvimento sócio-econômico da região de Urubupungá. São Paulo. CELUSA, 1965. 24f.
- 770 ————
ae J395 Síntese do plano de trabalho para o desenvolvimento socio-econômico. São Paulo. CELUSA, 1964. 8f.
(Planejamento regional)
- 772 MELO, Mário Lacerda
ae M528 ...Nordeste, planejamento e geografia... Rio de Janeiro, CNG, 1963. p. 327-342 27cm.
- 433 SÍNTESE HISTÓRICA DA COREIA.
ae S618 Rio de Janeiro, 1964. 108p. 21cm.
- 764 SOLDAN, José Pareja
ae P348 Geografia del Peru. Lima. Libreria Internacional del Perú, 1955. 238p. 9 mapas. 25cm.
- 777.3762 VIEIRA, Maurício, 1926
ae V658 ...Aspectos geográficos de Andrade Pinto... Rio de Janeiro, CNG, 1959. p. 29-62 ilustr. 27cm.

PERIÓDICOS

Geográficos

Em idioma inglês (kpa)

1. Annals. Association American Geographers. Kansas. v. 36, n. 4, 1946; v. 55, n.º 1, 1965.
2. The California Geographers. California. v. 6, 1965
3. Canadian geographical journal. Ottawa. v. 70 ns. 1-4, 1965; v. 71, n.º 3, 1965
4. Bulletin. Geographic Survey Institute. Tóquio. vs. 9-10, p. 10, p. 1-4, 1964/65
5. The East Midland Geographer. Univ. Nottingham. n.º 23, 1965

6. Economic Geography. Worcester, Mass. v. 41, ns. 1-3, 1965
7. Focus. American Geogr. Society. New York, v. 15. ns. 1-10, 1965
8. Geographical bulletin. Ottawa, v. 7, ns. 1-2, 1965
9. The Geographical Review. American Geogr. Society. New York, v. 55, ns. 1-4, 1965
10. The Geographical Journal. London, v. 131, ns. 2-3, 1965
11. Japanese Journal of geology and geography. Tokyo. v. 35, ns. 2-4, 1964; v. 36, n.º 1, 1965
12. National Geographic. Washington. ns. 5-6, 1965; v. 128, ns. 1-3, 1965
13. New Zealand Geographers Christchurch. índice v. 20, 1964; v. 21, n.º 1, 1965
14. Northern Universities Geographical Journal. Liverpool. n.º 6, 1965
15. The Professional Geographer. Washington. v. 16, n.º 6, 1964; v. 17, ns. 1-4, 1965.
16. Record, New Zealand Geogr. Society. Wellington. n.º 37-38, 1964

Em idioma dinamarquês (kpad)

1. Kulturgeografi. Kobenhavn. a. 17, ns. 92, 93, 1965
2. Geografisk. Kobenhavn. v. 64, n.º 1, 1965

Em idioma norueguês (kpad)

1. Norsk Geografisk Tidsskrift. Oslo. v. 19, ns. 7-8, 1964

Em idioma alemão (kpa)

1. Erdkunde. Bonn. 1964; Band, 19, Heft 3, 1965
2. Die Erde. Berlin. a. 96, ns. 2-3, 1965
3. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft in Hamburg. v. 55, 1964
4. Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft in Lubeck. v. 51, 1965
5. Jahrbuch der Geogr. Gesellschaft zu Hanover. a. 1964

Em idioma francês (kpag)

1. Acta Geographica — Soc. Géographie. Paris. 1964. f. 50-57, 1965
2. Annales de Géographie. Soc. Géographie. Paris. ns. 403-404, 1965

3. Bulletin, Ass. Géographes Français. Paris. ns. 332-329, 1964; ns. 332-333, 1965
 4. Bulletin trim. Soc. Languedocin-ne de Géographie. t. 33, 1964; f 3-4, t. 36, f. 1, 1965
 5. Cahier de Géographie de Québec. p. 9, n.º 17, 1964/65
 6. Les Cahiers d'Outre-Mer. C.N.R. Scientifique. Bordeaux. n.º 70, 1965
 7. Hommes et terres du nord. Soc. Géographie de Lille. n.º 1, 1965
 8. L'Information géographique. Pa-ri-s. a. 29, ns. 2-3, 1965
 9. Revue de géographie alpine. Gre-noble. t. 53, ns. 2-3, 1965
 10. Revue de géographie de Lyon. Soc. Geogr. Lyon. v. 40, n.º 2, 1965
- Em idioma italiano (kpah)
1. Annali di ricerche e studi di geo-grafia. Gênova. o. 20, n.º 3, 1964
 2. Bolletino della Soc. Geografica Italiana. Roma. v. 5, f. 9-10, 1964, v. 5, f. 4/6, 1965
 3. Rivista geografica italiana. Fi-renze. a. 71, f. 1-4, 1964
 4. L'Universo. Inst. Geografico mi-litare. Firenze. a. 45, ns. 4, 5, 1965
- Em idioma espanhol (kpaj)
1. Anales de la Soc. de Geografia e Historia de Guatemala. t. 35, ns. 1-4, 1962
 2. Boletín de Estudios geograficos. Mendoza. n.º 35, 1962
 3. Boletín. Soc. Geogr. de Colom-bia. Bogotá. v. 22, n.º 81-84, 1964
 4. Gea. Caracas. v. 2, n.º 4, 1962; v. 5, n.º 8, 1964-65
 5. Informaciones geograficas. San-tiago de Chile. 1960-64
 6. Revista geográfica. Inst. Geogra-fia. Merida. v. 11-15, 1964
- Em idioma português (kpal)
1. Boletim. Soc. Geografia de Lis-bo-a. Série 82, ns. 7-12, 1964
 2. Boletim geográfico. CNG, Rio de Janeiro, ns. 178-183, 1964
 3. Boletim paranaense de geografia. Curitiba. ns. 16-17, 1965
 4. Boletim paulista de geografia. São Paulo. n.º 40, 1966
 5. Boletim da Soc. Bras. de Geogra-fia. Rio de Janeiro, ns. 10-12, 1964; ns. 13-14, 1965
6. Geográfica. São Paulo, n.º 15, 1965
 7. Revista. Inst. hist. geográfico brasileiro. R. Janeiro. vs. 265, 1964 e 266, 1965
 8. Revista. Inst. hist. geográfico de São Paulo. v. 61, 1965
 9. Revista. Inst. hist. geográfico de Minas Gerais. Belo Horizonte v. 9, 1962
 10. Revista. Inst. hist. geográfico e geológico. v. 16, 1963
- Em idioma iugoslavo (kpaq)
1. Geografiski Vestinik. Ljubljana. v. 36, 1964
- Em idioma polonês (kpar)
1. Annales. Univ. Marie Curie. Sklosowska. Lublin. v. 18, 1963
 2. Czaspino Geograficzne. Wroclaw. t. 36, ns. 1-2, 1965
 3. Przegląd Geograficzny. Varsóvia. t. 36, n.º 4, 1964; t. 37, ns. 1-2, 1965
- Em idioma tcheco (kpas)
1. Sbornik Zemespiné. Ces. spol. Praga. a. 70, ns. 1-3, 1965
- Em idioma russo (kpat)
1. Academia de Ciências da Rússia. ns. 5-7, 1965
 2. Mensageiro da Univ. de Lenin-grado. ns. 6-12, 1965
 3. Mensageiro da Univ. de Moscou. ns. 1-2, 1965
 4. Zvestia. Soc. geogr. de L'URSS. Moscou. t. 97, ns. 3-4, 1965
- Em idioma finlandês (kpau)
1. Fennia. Soc. geogr. Fenniae. Hel-sinki. n.º 91, 1964
 2. Terra. Helsinki. a. 77, n.º 1, 1965
- Em idioma húngaro (kpac)
1. Foldrajzi Ertesito. Ako Kiadó. Budapest. v. 14, ns. 1-2, 1965
 2. Foldrajzi Kozloményck. v. 89, ns. 1-2, 1965
- Em idioma holandês (kpay)
1. Tijdschrift voor Economische en sociale geografie. Rotterdam. a. 56, ns. 2-3, 1965
- Geráis*
1. Anais da Academia bras. de Ciên-cias. v. 36, n.x 4, 1964
 2. Annales Géologiques. Belgrado. t. 31, 1964

3. Anuário estatístico do Brasil. IBGE. R. Janeiro, a. 26, 1965
4. Bois et forets des tropiques. Paris. ns. 99-100, 1965
5. Boletim. Inst. Joaquim Nabuco. Recife. n.º 12. 1963
6. Brasil açucareiro. R. Janeiro. v. 65, ns. 1, 3, 5, 6, 1965; v. 66, ns. 1, 3, 1965
7. Conjuntura econômica. Fund. G. Vargas. R. Janeiro. a. 19, ns. 5, 9, 1965
8. Desenvolvimento & Conjuntura. R. Janeiro. n.º 9, ns. 4-9, 1965
9. Digesto econômico. São Paulo. a. 21, ns. 183-184, 1965
10. Engenharia, mineração e metalurgia. R. Janeiro. v. 41, ns. 245-248, 1965
11. Geologie en Mijnbown. Grave-nhague. a. 44, ns. 4-7, 1965
12. La Météorologie. Paris. ns. 69-70, 1963
13. Les Cahiers de Tunisie. Tunis. a. 12, ns. 45-46, 1964
14. Le Monde scientifique. v. 9, n.º 2, 1965
15. Mitteilungen der Geologischer Gesellschaft in Wien, n.º 2, v. 57, 1964
16. Notes Africaines. Dakar. n.º 126, 1965
17. Pacific Viewpoint. v. 6, n.º 1, 1965
18. Population. Paris. a. 20, n.º 4, 1965
19. Revista brasileira de estatística. R. Janeiro, a. 25, n.º 91-92; n.º 97-100
20. Revista bras. dos municípios. R. Janeiro. n.º 59-60, 1962; n.º 65-66, 1964
21. Revista do Museu Paulista. São Paulo. 1961-62; 1963
22. The Farmer's World. Washington, 1964
- 777.4 MAGNANINI, Alceu
dfM 196 Contribuição ao estudo das zonas de vegetação da praia de Sernembetiba, D.F., Brasil, por Alceu Magnanini... s.n.t. p. 147-132, ilustr. ent. 26cm.
(Praia e vegetação)
- 777.4 OITICICA FILHO, José
drgUO 39 Sôbre o tipo de sphinx pelínia. Herrick Schaeffer, 1854... Belém, 1964.
(Insetos)
- 777.4 STRANG, Harold Edgard
dfS 897 A reserva biológica de Jacarepaguá... Rio de Janeiro — s.d. 1960. 24p. ilustr. 27,5cm.
(Parques nacionais e reservas. Planejamento)

Geografia Econômica

- 777 BERNARDES, Lysia Maria Cavalcanti
gdcB 522 Pescadores da Ponta do Caju. Aspectos da contribuição de portugueses e espanhóis para o desenvolvimento da pesca na Guanabara. Rio de Janeiro, CNG, 1959.
(Pesca)
- 777.4 BERNARDES, Nilo
gcB 522 ...Notas sôbre ocupação humana da montanha do Distrito Federal. Rio de Janeiro, CNG, 1959.
(Geografia agrária)
- 777.4968 BRASIL. MINISTÉRIO DA VIACÃO E OBRAS PÚBLICAS.
gmfsB 823 Exposição do plano para a realização do melhoramento dos portos da república e projeto para o prolongamento das obras do porto do Rio de Janeiro... Rio de Janeiro, Tip. Alba, 1925.
(Porto)
- 777.4 BRASIL. SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO.
gcB 823 O censo agrícola de 1950 no Distrito Federal. Rio de Janeiro, 1951. 16f. 2 tab. desd. 32cm.
777.4 ———
gcB 823 VII Recenseamento geral do Brasil, 1960. Estado da Guanabara. Sinopse preliminar do censo agrícola. Rio de Janeiro, 1960. 17f. 21,5x92cm.
(Censo agrícola)
- 777.4 ———
gfB 823 VII Recenseamento geral do Brasil, 1960. Censo industrial. Aspectos gerais, Estado da Guanabara. Rio de Janeiro, 1963. 32f. 32x43,5cm.
(Censo industrial)

II — BIBLIOGRAFIA
SÔBRE A CIDADE DO RIO
DE JANEIRO

Biogeografia

- 777.4 GUANABARA. CENTRO DE PESQUISAS FLORESTAIS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA.
dfG 913 Flores da restinga. Rio de Janeiro, 1960. 54p. ilustr. 21cm
(Flores)

- 777.4 FRÓES DE ABREU, Sylvio
gbF 926 O Distrito Federal e seus recursos naturais. Rio de Janeiro, Serv. Gráf. do IBGE, 1957.
(Recursos naturais)
- 777.4 GOMES COELHO MESQUITA, Myriam
gbmG 734 Aspectos geográficos do abastecimento do Distrito Federal de gêneros alimentícios de base. Rio de Janeiro, SESI, 1959. 38p. ilustr. 18,5cm.
(Alimento — Abastecimento)
- 777.4 GUANABARA. DEPARTAMENTO DE ÁGUAS.
gdG 913 Plano de reforço de abastecimento d'água. 4p. 2 mapas desd. 32cm.
(Água — Abastecimento)
- 777.4 LEÃO, L. A. Souza
gmeL 437 Plano geral do metropolitano. Rio de Janeiro, com. brasil. de artes gráficas. 1957
(Metropolitano)
- 777.491 NORONHA SANTOS, Francisco Agenor de
gmN 822 Meios de transportes no Rio de Janeiro, história e legislação. Contribuição fotográfica; de A. Malta. Rio de Janeiro, Typ. do Jornal do Comércio, 1934.
(Transportes)
777. ROCHA, Edgard Frias
gbgR 672 Areias; composição e aplicações... Rio de Janeiro, 1936. 27p. fot. mapa 23,5cm.
(Areias)
- 777.4 SCHNOOR, Jorge Ernesto de Miranda
gmeS 362 O metropolitano do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1942. 16p. ilustr., mapas, des. 23cm.
(Metropolitano — Planejamento)
- 777.4 SILVIA, Hilda
gcS 586 ...Uma zona agrícola do Distrito Federal. O Mendanha. Rio de Janeiro, CNG 1958.
(Geografia agrária)
- SILVA, Moacir Malheiros, Fernandes
kpalR 454 Como se distribui a iluminação publica no Rio de Janeiro. (in Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 1945, ano VII, n.º 4, p. 547-572).
(Iluminação)
- 777.4 ———
gmaks 586 Quilômetro zero; caminhos antigos — estradas modernas; rodovias cariocas; irradiação rodoviária do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, "São Benedito" 1934. 390p. fots. mapas desd. 23cm.
(Vias de comunicação)
- Geografia física*
- BACKHEUSER, Everardo
kptl A planta atomentada da cidade (in Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, 1945, ano III, n.º 27, p. 408-410).
- 777.4 BACKHEUSER, Everardo
caqB 126 Breve notícia sobre a geologia do Dist. Federal e seus sambaquis... Rio de Janeiro, Serv. Gráf. IBGE 1946. 60p. ilustr. (incl. fot.)
(Geologia — Sambaquis)
- 777.4 ———
caqB 126 Geografia carioca; aspectos geológicos no tempo colonial. (in Bol. Geográfico. Rio de Janeiro, 1945, ano III, n.º 32, p. 1072-1074).
A geologia do Distrito Federal. (in Bol. Geográfico. Rio de Janeiro, 1946. ano III, n.º 35, p. 1383-1406).
(Geologia)
- Os sambaquis do Distrito Federal. Bol. Geog., Rio de Janeiro, 1945. ano III, n.º 32, p. 1052-1068).
(Sambaquis)
- 777.4 BARBOSA, Rita Alves
caqaB 823 Contribuição à petrografia do Dist. Fed. Rio de Janeiro, Serv. Gráf. do IBGE, 1958. 30p. 7 est. 23cm.
(Petrologia)
- 777.4 BIGARELLA, João José
carB 592 Nota sobre depósitos conchíferos da Pedra de Guaratiba, D. Fed. Curitiba, Impressora Paranaense, 1953. p. 195-200. ilustr. 22,5cm.
(Concheiros)
- 777.4 BRASIL SERVIÇO NACIONAL DE PESQUISAS-AGRONÔMICAS. COMISSÃO DE SOLOS.
cbkaB 823 Levantamento de reconhecimento dos solos do est. do Rio de Janeiro e Dist. Fed. (contribuição à carta de solos do Brasil). Rio de Janeiro, Min. da Agric. 1958.
(Solos)

777.4 CRULS, Luiz

cfac 955 O clima do Rio de Janeiro, por L. Cruls... durante o período de 1851 a 1890. Rio de Janeiro, H. Labbaerts, 1892.
(Clima)

777 DANSEREAU, Pierre

cbrcD 191 Zonation et succession sur la restinga de Rio de Janeiro. ... Montreal, 1947. p. 448-447, ilustr., 25cm.
(Restinga)

DOMINGUES, Alfredo José Porto

kpaiB 823 Estudo sumário de algumas formações sedimentares do Distrito Federal. (Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, 1951, ano XIII, n.º 3, p. 443-464).
(Sedimento e deposição)

777.4 EMILSSON, Ingvar

cbrc Dinâmica a natureza das águas do Rio de Janeiro... São Paulo, Instituto Oceanográfico, 1964.
(Litoral)

777.4 GUERRA, Antônio Teixeira

cbaG 934 Relêvo da Guanabara, Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia. Serv. Gráf. do IBGE, 1965. Capa 13p., ilustr., fots., 21cm.
(Relêvo)

777.4 LEMOS, Alix Corrêa

ceqL 557 Estudos de marés e correntes. Determinação das constantes da maré, pela análise harmônica de um longo período de observação... Rio de Janeiro, Tip. Leutinger, 1908. 132p. 26,5cm.
(Marés)

777.4 MALAMPHY, Mark C.

cabM 256 Trabalhos geofísicos, aplicações dos métodos elétricos... Rio de Janeiro, Diretoria de Estatística da Produção s.d.
(Geofísica)

777.9 RIBEIRO LAMEGO, Alberto

cbur 464 Escarpas do Rio de Janeiro... Seção de Publicidade, 1938.
(Escarpas)

777.4 RUELLAN, Francis

cbadr921 Um novo método de representação cartográfica do relêvo e da estrutura, aplicado à região do Rio de Janeiro, Serv. Gráf. do IBGE, 1945. p. 1219-234.
(Relêvo, estrutura, desenho, mapa)

kpaiB 823 A evolução geomorfológica da baía da Guanabara e das regiões vizinhas. (Rev. Bras. de Geogr. Rio de Janeiro, 1944. ano VI, n.º 4, p. 445-508).
(Geomorfologia)

777.4968 SALHAB, Ruchdi

cddS 131 Inundações do Rio de Janeiro, anteprojeto de um coletor geral das águas pluviais dos morros. Memória qualificativa... Rio de Janeiro, Serv. de Inf., 1928. 28p. plantas, mapas, 25cm.
(Inundações)

777.4 BRASIL. SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO.

encB 823 As favelas do Distrito Federal e o censo demográfico de 1950... Rio de Janeiro, 1953.
(Favelas — Censo demográfico)

777.4

ecB 823 Recenseamento geral do Brasil. 1.º de setembro de 1940... Distrito Federal. Censo Demográfico. população e habitação. Censos econômicos: agrícola, industrial, comercial e dos serviços. Rio de Janeiro, Serviço Gráfico do IBGE, 1951. 355p. 27,5cm.
(Censo demográfico)

777.4

ecB 823 VI Recenseamento geral do Brasil, 1950. Distrito Federal... Rio de Janeiro, 1955-56. 2v.
(Censo demográfico)

777.4

ecB 823 VII Recenseamento geral do Brasil, 1960. Estado da Guanabara. Sinopse preliminar do censo demográfico. Rio de Janeiro. Serv. Gráf. do IBGE, 1961, 17f. 21,5x32,5cm.
(Censo demográfico)

777.4 BRITO, Raquel Soeiro de

ecmB 862 Agricultores e pescadores portugueses na cidade do Rio de Janeiro (estudo comparativo)... Lisboa, 1960.
(Povoamento)

CERQUEIRA FALCÃO, Edgard

kpai Comérciо ambulante e ocupação de rua no Rio de Janeiro. (in Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, 1944. ano VI, n.º 1, p. 3-34).

- kpal Crescimento da cidade do Rio de Janeiro. (in Boletim Geográfico, 1945. ano III, n.º 29, p. 734-736). (Geografia urbana)
- 777.491 COSTA, Nelson
edcC 837 Páginas cariocas... 10.^a ed. Rio de Janeiro, Liv. Jacinto, 1936. (Geografia urbana)
- DOMINGUES, A. José Porto
Densidade demográfica. (Boletim Geográfico. Rio de Janeiro, 1945. ano III, n.º 31, p. 946-948). (Demografia)
- 777.4968 FERREIRA, João da Costa
edcF 383 A cidade do Rio de Janeiro e seu termo. Rio de Janeiro, Imp. Nacional, 1933. (Geografia urbana)
- 777.42 GEIGER, Pedro Pinchas
edfG 312 Ensino para a estrutura urbana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1960. 45p. ilust., 27cm. (Urbanismo)
- 777.4 GUANABARA. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA.
Plano de educação de nível primário. Guanabara... 1962. (Educação de crianças — Planejamento)
- 777 RIBEIRO LAMEGO, Alberto
cabR 484 O homem e a Guanabara... por Alberto Ribeiro Lamego (Lamego Filho) Rio de Janeiro, Serv. Gráf. IBGE, 1948. 408p. ilust., 22,5cm. (Homem — Influência do meio)
- 777.4968 RIO DE JANEIRO. MOSTEIRO DE SÃO BENTO DO RIO DE JANEIRO.
ekcR 585. Papelaria Ribeiro, 1927. (Mosteiros)
- SCHMIDT, José Carlos Junqueira
Considerações sobre alguns problemas da cidade do Rio de Janeiro. Meio físico e circulação. (Boletim Geográfico. Rio de Janeiro, 1946. ano IV, n.º 38, p. 169-172). (Geografia urbana)
- 777.3934 SOARES, Maria Therezinha Segadas
edcS 676 Nova Iguacu. Absorção de uma célula urbana pelo grande Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1962. (Geografia urbana)
- 774.4035 STRAUCH, Lourdes Manhães Mattos
eabS 912 Distribuição da população na Ilha do Governador... Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1955. (População)
- 777.491 TAUNAY, Affonso d'Escrag-nolle
ateT 226 No Rio de Janeiro de Dom Pedro II. Rio de Janeiro AGIR, 1947. 272p. 19cm. (Vida e costumes sociais. Descrições)
- 777.4968 WAAGEN, Ludwig
eedoW 111 Rio de Janeiro, als Kuntstadt. São Paulo, Editôra Aurora Alemã, 1940. 177p. ilust. 29cm. (Monumentos históricos. Artes)
- Geografia política*
- 777.4 GUANABARA. COMISSÃO ESPECIAL SÔBRE A ORGANIZAÇÃO MUNICIPAL DO ESTADO.
fbG 913 O problema da divisão do estado da Guanabara em municípios por Themistocles B. Cavalcanti; Pompeu Borges, Carlos R. Guimarães e outros... Guanabara. Imprensa Nacional, 1962. (Divisão administrativa — Planejamento)
- 777.3 SANTOS, Thomaz Delfino
facS 237 Exposição documentada sobre os limites do Distrito Federal com o estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Jornal do Comércio, 1920. (Limites)
- Geografia regional*
- 777.4 ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS. SEÇÃO REGIONAL DO RIO DE JANEIRO.
aeA 849 Aspectos da geografia carioca... Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Geografia, 1962.

- 777 ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS.
atA 849 Roteiros das excursões II Congresso Brasileiro de Geógrafos. Rio de Janeiro.
(Excursão geográfica)
- 777.49 BELL, Alfred Gray
abB 433 The beautiful Rio de Janeiro, by Alfred Gray Bell. London, W. Heinemann — s.d. 194p. front. est. 29cm.
(Descrição — Visitas)
- 777.4 CERQUEIRA FALCÃO, Edgard
abC 416 Rio de Janeiro (terras e águas de Guanabara, aquarela de Felisberto Banzini. Texto de Afrânio Peixoto. São Paulo, Inds. Gráficas F. Lanzara, 1945. 39p. ilustr. 32cm.
(Descrição e viagens — Vistas)
- DEFFONTAINES, Pierre
kpalB 823 Ensaio de divisões regionais e estudo de uma civilização pioneira... Boletim Geográfico. Rio de Janeiro, 1944. ano II, n.º 19, p. 985-999).
(Descrição e viagens)
- 777.4968 DELGADO DE CARVALHO
abD 352 Cidade e arredores do Rio de Janeiro... Rio de Janeiro, Kosmos Editôra (s.d.).
(Descrições — Vistas)
- 777.4 EDITORA TERRA E GENTE LTDA.
abE 23 Rio de Janeiro... Rio, o mais belo conjunto paisagístico... Rio de Janeiro, 1962.
(Descrição — Vistas)
- 777.4061 MAGALHÃES, Symphronio de
abM 188 Ilha de Paquetá. Rio de Janeiro, 1955.
(Descrição)
- 777.4968 _____
abM 188 Rio de Janeiro, metrópole da beleza. Rio de Janeiro, "Jornal do Brasil". 136p., ilustr., 23cm.
(Descrição — Vistas)
777. SHELL BRAZIL LIMITED, RIO DE JANEIRO.
abS 544 Distrito Federal e o estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Gráf. Barbero, s.d. 31p. ilustr. 16cm.
(Descrição — Viagens)
- 777 STRAUCH, Ney
atA 912 Excursão ao sistema hidrelétrico de Ribeirão das Lajes — Desvio Paraíba e Pirai pelos membros da XV Assembléia Geral do CNG... Rio de Janeiro, IBGE, 1955. 45p. ilustr., mapa desd. 23cm.
(Energia elétrica — Guias)
- 777.4 VARZEA, Affonso Vasconcellos
aeV 327 Geografia do Distrito Federal, Rio de Janeiro. Serv. Geral de Educação e Cultura — 1945.
- 777.4 VEIGA CABRAL, Mário da
aeV 426 Corografia do Distrito Federal (para uso das escolas públicas municipais)... 1.ª ed. Rio, J. Ribeiro dos Santos, 1918.
- 777.4 _____
aeV 426 Corografia do Distrito Federal. 6.ª ed. Rio de Janeiro, J. Ribeiro dos Santos, 1930.
- 777.49 WALLS, Paul
abW 181 Au Brésil; aperçu général. Rio de Janeiro, finances, industrie, chemins de fer, marine marchands, etc. Paris, P. Gilmoto, 1916.
(Descrição)
- História*
- 777.4 COSTA, Othon
pC 837 A data da fundação do Rio de Janeiro. 20 de janeiro de 1567. Rio de Janeiro — Centro Carioca — 1947.
- 777.4968 DELGADO DE CARVALHO
pD 332 ...História da cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1926. 160p., ilustr., mapa, 21,5cm.
- 777.491 DUNLOP, Charles Julius
pD 922 Rio antigo 2.ª ed. ... Rio de Janeiro Ed. Rio Antigo, 1956-60.
- 777.49 _____
pD 922 Subsídios para a história do Rio de Janeiro... Rio de Janeiro. A. Cruz. 1957. 229p. est. 25cm.
- 774.4968 _____
pE 74 Esboço histórico sobre a fundação do Rio de Janeiro. s.n.t. 1v. (paginação variada) ilustr. 23cm.
- 770 GUIMARÃES, A. C. D'Araujo
pG 863 A côrte no Brasil, figuras e aspectos. Pôrto Alegre, etc. Globo, 1936. 246p. Front. (fot.) est. 22cm.

777.4968 COSTA, Luiz Edmundo da
pL 953 O Rio de Janeiro do meu tempo... Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1938.

777.4968 ————
pliL 963 O Rio de Janeiro no tempo dos vice-reis (1763-1808). Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1932.

777.4968 MELLO BARRETO FILHO
pliM 527 História da polícia do Rio de Janeiro. Aspectos da cidade da vida cacioca 1565-1831. Rio de Janeiro, A Noite, s.d. 351p. ilust. 22cm.

777.4968 SCHLICHTHORST, C.
pjaS 344 O Rio de Janeiro como é 1824-1826. Rio de Janeiro, Ed. Getulio Costa — s.d. História 1.º Império... 1822-1840.

777.4968 SILVA LISBOA, Balthazar
ps 586 Anais do Rio de Janeiro... Rio de Janeiro, Prefeitura do Distrito Federal, 1941.

777.4968 TAUNAY, Affonso d'E.
pHiT 226 No Rio de Janeiro dos vice-reis, São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 1943. 141p. 23cm.

Obras de referência

krz SAMBAQUY, Lydia de Queiroz (Lima)

777.4 A Biblioteca central na cidade S 187 universitária... Rio de Janeiro, 1955. 57p. ilust. 25cm.

kb MACEDO, Roberto

777.4 Apontamentos para uma bibliografia carioca... Rio de Janeiro, Centro Carioca, 1943. 112p. 22,5cm.

kbad RIO DE JANEIRO. ARQUIVO NACIONAL.

777.491 Catálogo de plantas e mapas R 585 da cidade do Rio de Janeiro, 1750-1962. Rio de Janeiro, 1962. (Mapas — Catálogos)

ke BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

772.7 Enciclopédia dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro, 1960. V. XXIII.

ke ENCICLOPÉDIA BARSA

100 Rio de Janeiro, São Paulo, 1964. E 56 v. 7, p. 154-167.

kbag(abe) GUIA BRIGUIET.

777.4 Rio de Janeiro, seus arrabaldes, passeios, planta informativa, indicador alfabético das ruas, monumentos do Rio de Janeiro, conteúdos de todas as informações úteis. 1.ª ed. ... Rio de Janeiro, Briguiet, 1929 2v. il. mapa.

(Descrição e viagens — Guias)

kbag(ab) GUIAS DO BRASIL LTDA., RIO DE JANEIRO.

777.4 Rio de Janeiro e arredores, guia do viajante. Rio de Janeiro — Companhia de Artes Gráficas — 1939. 744p. 2 mapas, desd. 16cm. (Descrição e viagens — Guias)

kbag(ab) ————

777.4 Rio de Janeiro and environs. G 943 Traveller's guide. 2nd ed. Rio de Janeiro, 1940. 604p. 12cm. (Descrição e viagens — Guias)

kbag(cbf) GUANABARA. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

777.49 Nomenclatura dos logradouros G 915 públicos da Cidade do Rio de Janeiro, de acordo com a legislação vigente... Rio de Janeiro, 1944. (Logradouros — Nomenclatura — Guias)

kbag(ab) TOURING CLUB DO BRASIL, RIO DE JANEIRO.

777.49 Rio de Janeiro... Rio de Janeiro, cartografia turística, 1948. (Descrição — Guias)

kpab CARNEIRO, Orlando

Toponímia tupi do polígono carioca. (in Boletim Geográfico. Rio de Janeiro, 1943. ano I, n.º 7, p. 33-36).

(Toponímia tupi)

kbae OLIVEIRA, Agenor Lopes de

777.4 Toponímia carioca por Agenor O 48 Lopes de Oliveira. Rio de Janeiro 1957. 331p. 23cm.

(Toponímia — Glosários — Vocabulários etc.)

kbae SILVA, Julio Romão da

777.4 Geonômicos cariocas de pro-S 586 cedência indígena. 2.ª ed. Rio de Janeiro, São José, 1962.

(Toponímia)

Leis e Resoluções

Legislação Federal

Atos do Poder Legislativo

LEI N.º 4 789, DE 14 DE OUTUBRO DE 1965

Dispõe sobre o Serviço Nacional de Recenseamento e dá outras providências.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º O Serviço Nacional de Recenseamento (SNR) fica instituído como órgão de natureza permanente, integrado na estrutura do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Art. 2.º Ao Serviço Nacional de Recenseamento compete:

I — Realizar os Recenseamentos Gerais do Brasil, nos anos de milésimo zero, compreendendo os Censos Demográficos (População e Habitação) e Econômicos (Agrícola, Industrial, Comercial e dos Serviços);

II — Realizar os Censos Econômicos nos anos de milésimo cinco, para aferir, em prazo conveniente, as variações das estruturas econômicas do País, nos intervalos entre os Recenseamentos Gerais;

III — Realizar os inquéritos complementares e levantamentos especiais que forem julgados necessários pelo IBGE ou a este solicitados pelo Governo Federal;

IV — Prestar assessoramentos técnicos e, quando solicitado, promover a execução, mediante convênios que assegurem o ressarcimento das despesas a serem efetuadas, de levantamentos censitários restritos ou específicos, considerados necessários por órgãos governamentais, federais, estaduais ou municipais;

V — Atender, mediante convênios que assegurem o ressarcimento das despesas a serem efetuadas, às solicitações de processamento de dados, dos outros órgãos governamentais ou entidades particulares, respeitada a prioridade das operações censitárias e dos demais órgãos do IBGE.

Art. 3.º A fim de assistir à execução das apurações do Recenseamento Geral de 1960, fica mantida a Comissão Censitária Nacional, de que trata o Decreto-lei n.º 969, de 21 de dezembro de 1938, e os Decretos 44 229, de 31 de julho de 1958, e 52 306, de 26 de julho de 1963.

Art. 4.º O Serviço Nacional de Recenseamento terá a seguinte organização básica:

- I — Diretoria Geral;
- II — Diretoria Técnica;
- III — Divisões e Serviços;
- IV — Tesouraria.

Art. 5.º O Serviço Nacional de Recenseamento será dirigido por um Diretor-Geral, nomeado, em comissão, pelo Presidente do IBGE.

Parágrafo único. O Diretor-Geral será assistido por um Gabinete.

Art. 6.º A Diretoria Técnica e as Divisões terão Diretores nomeados, em comissão, pelo Presidente do IBGE; os Serviços e a Tesouraria terão chefes designados pelo Diretor-Geral.

Parágrafo único. Os Serviços poderão desdobrar-se em unidades menores, que serão previstas no Regulamento do Serviço Nacional de Recenseamento.

Art. 7.º Dentro de 60 (sessenta) dias, a partir da vigência desta Lei, o Serviço Nacional de Recenseamento encaminhará ao Presidente da República, para aprovação, mediante decreto, o seu Regulamento, fixando a respectiva estrutura orgânica.

Art. 8.º O Serviço Nacional de Recenseamento terá Quadro de Pessoal próprio, vinculado ao IBGE, aprovado pelo Presidente da República.

Parágrafo único. O Quadro a que se refere este artigo será organizado obedecendo ao sistema de classificação de cargos instituído pela Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 4 345, de 26 de julho de 1964, inclusive com as ressalvas do art. 56, *in fine*, da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960.

Art. 9.º Os funcionários que, na data da publicação desta Lei, se encontrarem em exercício no Serviço Nacional de Recenseamento, poderão optar pelo ingresso no Quadro de que trata o artigo anterior.

§ 1.º — Poderão, igualmente, exercer idêntica opção os funcionários dos demais Quadros de Pessoal do IBGE, desde que tenham prestado, pelo menos, 3 (três) anos de serviço ao órgão central censitário.

§ 2.º A opção de que trata este artigo e o respectivo § 1.º será manifestada, pelo funcionário, no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da vigência desta Lei e deverá ser apreciada no interesse exclusivo da administração.

§ 3.º Aceita a opção, o funcionário passará a integrar o Quadro de Pessoal do SNR, mediante inclusão, quando da execução do disposto no art. 8.º desta Lei, abrindo-se, concomitantemente, vagas nos Quadros de origem.

Art. 10. Além dos funcionários do Quadro de Pessoal, o SNR poderá dispor de pessoal a ser admitido na forma do art. 23, item II, e do art. 26 da Lei n.º 3 780, de 12 de julho de 1960.

Art. 11. Terão preferência para as novas nomeações os recenseadores e outras pessoas que prestaram serviços nos dois últimos recenseamentos, desde que preencham os requisitos legais.

Art. 12. As despesas, de qualquer natureza, decorrentes da execução desta Lei, continuam a correr à conta dos recursos orçamentários do IBGE.

Art. 13. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 14. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 14 de outubro de 1965; 144.º da Independência e 77.º da República.

H. CASTELLO BRANCO
Oswaldo Cordeiro de Farias

(Publicado no *Diário Oficial*, edição de 18-10-1965).

★

LEI N.º 4881-A, DE 6 DE DEZEMBRO DE 1965

Dispõe sobre o Estatuto do Magistério Superior.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

TÍTULO I

Do Estatuto e seus objetivos

CAPÍTULO ÚNICO

Art. 1.º Esta Lei institui o regime jurídico do pessoal docente de nível superior, vinculado à administração federal.

Art. 2.º Para os efeitos deste Estatuto, entendem-se como atividades de magistério superior aquelas que, pertinentes ao sistema indissociável do ensino e pesquisa, se exerçam nas universidades e estabelecimentos isolados em nível superior, para fins de transmissão e ampliação do saber.

Parágrafo único. Constituem, igualmente, atividades de magistério aquelas inerentes à administração escolar e universitária privativas de docentes de nível superior.

TÍTULO II

Do Pessoal Docente

CAPÍTULO I

Do Corpo Docente

Art. 3.º O corpo docente de cada unidade de ensino superior será constituído pelo pessoal que nela exerça atividades de magistério daquele grau.

Parágrafo único. Nas unidades, o pessoal docente será distribuído em subunidades didáticas ou de pesquisa, constituídas de cadeiras ou laboratórios de atividades afins, os quais passarão a caracterizar os respectivos cargos.

Art. 4.º São atribuições dos membros do corpo docente as atividades de ensino superior, constantes dos planos de trabalho e programas da unidade em que estejam lotados.

§ 1.º Atendendo às respectivas peculiaridades, os regimentos especificarão as atribuições do corpo docente, de acordo com a hierarquia dos cargos e funções.

§ 2.º As universidades e estabelecimentos isolados de ensino superior organizarão seu funcionamento didático pelo princípio da coordenação das atividades docentes e da colaboração dos titulares de disciplinas afins.

Art. 5.º O pessoal docente de nível superior se classifica pelas seguintes categorias:

I — ocupantes dos cargos das classes do magistério superior;

II — professores contratados; e

III — auxiliares de ensino.

CAPÍTULO II

Da Classificação de Cargos

Art. 6.º Os cargos do magistério superior compreendem-se nas seguintes classes:

I — Professor Catedrático;

II — Professor Adjunto; e

III — Professor Assistente.

Parágrafo único. *Vetado.*

Art. 7.º Constituem, igualmente, classes de magistério superior as seguintes:

I — Pesquisador-Chefe;

II — Pesquisador-Associado; e

III — Pesquisador-Auxiliar.

§ 1.º Aplica-se às classes instituídas neste artigo a seguinte linha de acesso: Pesquisador-Auxiliar, Pesquisador-Associado e Pesquisador-Chefe.

§ 2.º As classes mencionadas neste artigo situam-se na mesma hierarquia em que se encontram os Professores Catedrático, Adjunto e Assistente, respectivamente, e gozam de idênticas vantagens pecuniárias.

Art. 8.º Os cargos das classes do magistério superior integrarão, em cada universidade ou estabelecimento isolado, o Quadro Único do Pessoal, a ser aprovado mediante decreto executivo.

§ 1.º *Vetado.*

§ 2.º Dentro do prazo de 30 (trinta) dias, contados da publicação desta Lei, as universidades e estabelecimentos isolados de ensino superior, já constituídos em autarquia ou fundação, submeterão o seu Quadro Único de Pessoal, por intermédio do Ministério da Educação e Cultura, à aprovação, mediante decreto, do Presidente da República.

Art. 9.º Nas Universidades, o Conselho Universitário fixará a distribuição dos cargos de classes do magistério superior, integrantes do respectivo Quadro Único do Pessoal, pelas unidades que as componham.

CAPÍTULO III

Do Provedimento

Art. 10. O pessoal docente de nível superior será nomeado ou admitido, segundo as respectivas categorias e de acordo com as normas constantes deste capítulo.

Art. 11. Para a iniciação nas atividades de ensino superior, serão admitidos auxiliares de ensino, em caráter probatório, sujeitos à legislação trabalhista, atendidas as condições prescritas nos regimentos.

§ 1.º A admissão de auxiliar de ensino somente poderá recair em graduado de curso de nível superior.

§ 2.º A admissão dependerá da existência de recursos orçamentários próprios, e se fará de acordo com plano de trabalho aprovado pela congregação ou colegiado equivalente.

§ 3.º A admissão será efetuada pelo prazo de 2 (dois) anos, que poderá ser renovado.

§ 4.º A renovação da admissão de auxiliar de ensino, atendidos os requisitos de aproveitamento e adaptação às atividades do magistério superior, será feita mediante proposta

dirigida à congregação ou colegiado equivalente.

Art. 12. A admissão de Professor Contratado poderá recair em especialista brasileiro ou estrangeiro, regendo-se as respectivas relações de emprego pela legislação trabalhista.

Parágrafo único. O contrato, que não deverá exceder de 3 (três) anos, poderá destinar-se ao desempenho das atribuições inerentes ao cargo vago de Professor Catedrático ou Titular, à cooperação com o ensino e a pesquisa, ou à realização de cursos especializados.

Art. 13. O cargo de Professor Assistente será provido mediante concurso público de provas e títulos, realizado nos termos da presente lei.

§ 1.º Ocorrida a vaga de Professor Assistente, abrir-se-á, no prazo de 30 (trinta) dias da sua ocorrência inscrição ao concurso destinado ao seu provimento. O prazo de inscrição será de 3 (três) meses, devendo o concurso realizar-se dentro, no máximo, de um ano, contado do seu encerramento.

§ 2.º As instruções fixarão os requisitos para a inscrição no concurso, atribuindo-se sempre, em igualdade de condições, ao auxiliar de ensino, ou ao mais antigo dentre estes, a preferência para nomeação.

§ 3.º O concurso será julgado por uma comissão constituída por 3 (três) professores, catedráticos, titulares ou adjuntos, escolhidos pela congregação ou colegiado equivalente.

§ 4.º O parecer da comissão indicando candidato a ser provido na vaga, será submetido à aprovação da congregação ou colegiado equivalente.

Art. 14. Os cargos de Professor Adjunto serão providos, alternadamente, mediante concurso de títulos, dentre os ocupantes de cargo de Professor Assistente que sejam docentes-livres ou doutores em disciplina compreendida nas atividades da subunidade, e mediante concurso público de títulos e provas, atendidas as condições prescritas nos respectivos regimentos.

Art. 15. Ocorrida a vaga de Professor Adjunto, cujo provimento corresponde ao primeiro dos critérios enunciados no artigo anterior, será aberta inscrição no prazo de 30 (trinta) dias, procedendo-se ao julgamento do concurso, dentro dos 3 (três) meses seguintes, por uma comissão composta de 5 (cinco) professores catedráticos ou titulares, eleitos pela congregação ou órgão equivalente.

Art. 16. Ao concurso público de títulos e provas para o provimento do cargo de Professor Adjunto, somente poderão concorrer os professores assistentes, os portadores de títulos de docente-livre ou de doutor em disciplina compreendida nas atividades da subunidade em que se integrar o cargo, ou graduados de nível superior, de notório saber, a critério da congregação ou colegiado equivalente.

§ 1.º A inscrição para o concurso previsto neste artigo será aberta dentro de 30 (trinta) dias, a contar da data da vacância do cargo.

§ 2.º Será de um ano e meio o prazo de inscrição no concurso, o qual deverá ser realizado no decurso de um ano, a contar do encerramento das inscrições.

§ 3.º O julgamento do concurso caberá a uma comissão instituída pela congregação ou colegiado equivalente e composta de 5 (cinco) professores catedráticos ou titulares, da mesma ou de disciplina afim, sendo 2 (dois) do corpo docente da unidade e os demais estranhos a ela, indicados pela subunidade interessada.

§ 4.º No julgamento dos títulos e trabalhos, dar-se-á preeminência à qualidade dos trabalhos e sua correlação com a disciplina em concurso, aos elementos comprobatórios da capacidade didática do candidato, às fases constitutivas de sua formação e as suas realizações de caráter profissional e educacional.

Art. 17. O parecer final da comissão julgadora do concurso, indicando o candidato a ser nomeado, será submetido à congregação ou colegiado equivalente, e só poderá ser rejeitado pela maioria absoluta de seus membros.

Parágrafo único. Em caso de empate, será dada preferência ao candidato mais antigo no cargo de Professor Assistente.

Art. 18. *Vetado.*

Parágrafo único. *Vetado.*

Art. 19. O provimento do cargo de Professor Catedrático será feito mediante concurso público de títulos e provas, em que somente poderão inscrever-se os professores adjuntos, os docentes-livres, os professores titulares e os catedráticos da mesma ou de disciplina afim, pertencentes aos quadros de universidades ou estabelecimentos isolados, oficiais ou reconhecidos, e, bem assim, os graduados de nível superior, de notório saber a critério da congregação ou colegiado equivalente.

Parágrafo único. Aplicam-se ao provimento do cargo de Professor Catedrático as disposições constantes dos parágrafos do art. 16, ressalvado o disposto no parágrafo único do artigo 12.

Art. 20. Ultimado o concurso de que trata o artigo anterior, a comissão julgadora elaborará parecer conclusivo, que será submetido à congregação ou colegiado equivalente, indicando os candidatos habilitados e relacionando-os por ordem de classificação.

§ 1.º Na hipótese de empate, a congregação ou colegiado equivalente desempatará a favor de um dos candidatos.

§ 2.º A congregação ou colegiado equivalente só poderá rejeitar o parecer da comissão julgadora pelo voto de 2/3 (dois terços) da totalidade de seus membros.

§ 3.º Da decisão da congregação ou colegiado equivalente caberá recurso de nulidade unicamente para o Conselho Federal de Educação, nos termos do art. 9.º, letra *d*, da Lei n.º 4 024, de 20 de dezembro de 1961.

Art. 21. Os concursos para provimento dos cargos do magistério superior federal se regerão pelas normas constantes desta Lei, do estatuto da universidade e do regimento da unidade ou estabelecimento respectivo.

Parágrafo único. *Vetado.*

Art. 22. Caberá preferentemente, aos docentes-livres, investidos no cargo de professor-adjunto, a regência das disciplinas em que poderão ser divididas as cadeiras, de acordo com os Regimentos das respectivas unidades.

§ 1.º A decisão sobre a subdivisão de cadeiras, bem como a escolha dos respectivos regentes, ficarão a cargo das Congregações ou Colegiados equivalentes.

§ 2.º A homologação das decisões constantes do parágrafo anterior será feita pelo Conselho Universitário ou pelo Diretor do Ensino Superior, no caso de estabelecimento isolado.

Art. 23. O ingresso no cargo de Pesquisador-Auxiliar far-se-á por concurso público de títulos e provas e nos de Pesquisador-Associado e Pesquisador-Chefe, mediante acesso, através de concurso de títulos.

Art. 24. As nomeações relativas ao pessoal do Quadro referido no art. 8.º e as admissões de contratados pela legislação trabalhista serão feitas por ato do Reitor, nas universidades, e dos Diretores, nos estabelecimentos isolados.

Art. 25. O Conselho Federal de Educação, no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da publicação da presente lei, conceituará os cursos de pós-graduação e fixará as respectivas características.

Parágrafo único. Os cursos a que se refere o presente artigo poderão ser supridos, para efeito do disposto nesta Lei, por cursos de características equivalentes realizados, no exterior, em instituições de reconhecida idoneidade.

CAPÍTULO IV

Da Acumulação

Art. 26. É permitida a acumulação de 2 (dois) cargos de magistério superior ou a de um destes com um cargo técnico ou científico, desde que haja correlação das matérias e compatibilidade de horários, ou com um cargo de juiz, nos termos, respectivamente, dos arts. 185 e 96, n.º I, da Constituição Federal.

§ 1.º A correlação de matérias, para efeito deste artigo, será julgada por comissões de professores de disciplinas afins, instituídas pelo Reitor da universidade ou Diretor de estabelecimento isolado.

§ 2.º Os professores em regime de tempo integral não poderão acumular.

§ 3.º Não será permitida a acumulação de dois cargos de magistério, ou de um de magistério com outro técnico ou científico, na mesma unidade universitária ou estabelecimento isolado.

CAPÍTULO V

Da Transferência e Remoção

Art. 27. A transferência de ocupante de cargo de magistério superior poderá ser feita, entre unidades universitárias ou estabelecimentos isolados federais, para outro cargo da mesma classe.

Art. 28. A transferência dependerá de iniciativa ou aquiescência do interessado, da existência de vaga no quadro da instituição de destino e, nesta, de parecer favorável, aprovado por maioria absoluta, da respectiva congregação ou colegiado equivalente.

Parágrafo único. Tratando-se de transferência de professor catedrático, exigir-se-á o *quorum* de 2/3 (dois terços) para aprovação do parecer e a homologação deste pelo Conselho Universitário da universidade de destino, ou pelo Diretor do Ensino Superior, no caso de estabelecimento isolado.

Art. 29. O ato da transferência de ocupante de cargo de magistério superior caberá, conjuntamente, às autoridades competentes, no caso para nomear e demitir.

Art. 30. A transferência poderá, também, ser processada por permuta, mediante requerimento de ambos os interessados, observadas as disposições deste capítulo.

Art. 31. A remoção de ocupante de cargo de magistério superior se efetuará de uma para outra subunidade da mesma universidade ou do mesmo estabelecimento de ensino, de acordo com aquilo que, a respeito, dispuser o respectivo estatuto ou regimento.

§ 1.º Em qualquer dos casos, a remoção ficará condicionada a pronunciamento favorável da congregação ou colegiado equivalente, do respectivo estabelecimento de ensino.

§ 2.º O ato de remoção é da competência do Reitor, nas universidades e do Diretor, nos estabelecimentos isolados.

Art. 32. Será de 1 (um) ano de efetivo exercício no cargo de Professor Assistente ou de Professor Adjunto o interstício para a transferência ou remoção.

Art. 33. O ocupante de cargo de magistério superior, integrante do quadro de universidade ou estabelecimento isolado, poderá prestar colaboração temporária a outra universidade ou estabelecimento isolado de ensino superior federal.

§ 1.º O afastamento previsto neste artigo será autorizado por prazo certo, só excepcionalmente superior a 2 (dois) anos, passando o professor a desempenhar as atividades de seu cargo na universidade ou no estabelecimento isolado requisitante.

§ 2.º A requisição será proposta pelo Reitor de universidade ou pelo Diretor do estabelecimento isolado interessado e sua efetivação dependerá da aquiescência do professor e da universidade ou do estabelecimento a cujo quadro o mesmo pertencer.

Art. 34. As disposições deste capítulo serão aplicáveis aos ocupantes do cargo de Pesquisador, observadas a classificação e a correspondência hierárquica estabelecidas no artigo 7.º desta lei.

CAPÍTULO VI

Do Afastamento e da Substituição

Art. 35. Além dos casos previstos em Lei, poderá ocorrer o afastamento do ocupante de cargo do magistério superior:

I — para aperfeiçoar-se em instituições nacionais ou estrangeiras e para comparecer a congressos e reuniões relacionados à sua atividade docente;

II — para prestação de assistência técnica.

§ 1.º *Vetado*.

§ 2.º *Vetado*.

Art. 36. Haverá substituição quando o ocupante de cargo do magistério superior estiver afastado legalmente do respectivo exercício.

§ 1.º As substituições se farão de acordo com o disposto no estatuto das universidades e regimentos dos estabelecimentos de ensino, obedecida a hierarquia dos cargos.

§ 2.º Quando a substituição perdurar por período superior a 30 (trinta) dias, o substituto perceberá a diferença existente entre o vencimento de seu cargo e o do cargo do substituído.

CAPÍTULO VII

Do Regime de Trabalho

Art. 37. O pessoal docente do ensino superior, em regime normal, estará sujeito à prestação de 18 (dezoito) horas semanais de trabalho, nelas compreendido o desempenho de todas as atividades ligadas ao ensino.

Art. 38. A natureza da atividade e o período de trabalho do pessoal docente do ensino superior serão fixados no início de cada exercício letivo, pelas respectivas subunidades de lotação.

Parágrafo único. As universidades e os estabelecimentos isolados farão a publicação oficial dos horários semanais de trabalho elaborados pelas subunidades, bem como das modificações que ocorrerem durante o exercício.

Art. 39. Considera-se regime de tempo integral o exercício da atividade funcional com dedicação exclusiva, em que o ocupante do cargo do magistério superior fica proibido de exercer, cumulativamente, qualquer outro cargo, embora de magistério, ou qualquer função ou atividade que tenha caráter de emprêgo.

§ 1.º Não de compreendem na proibição d'êste artigo:

I — o exercício em órgãos de deliberação coletiva, desde que relacionados com o cargo;

II — as atividades culturais que, não tendo caráter de emprêgo, se destinem à difusão e aplicação de idéias e conhecimentos, ou visem à prestação de assistência a órgãos ou serviços técnicos ou científicos;

III — o exercício, na sede da instituição, de atividades profissionais, relacionadas com o cargo de magistério, desde que se limitem aos casos e condições previstos nos estatutos e regulamentos.

§ 2.º A prestação dos serviços indicados no parágrafo anterior poderá ser remunerada.

Art. 40. Os estatutos e regulamentos determinarão em que áreas será obrigatória a adoção de regime de tempo integral.

Parágrafo único. Os ocupantes dos cargos das classes de Pesquisador exercerão a sua atividade em regime de tempo integral.

Art. 41. A adoção do regime de tempo integral, para um ou mais professores, em áreas nas quais não seja êste obrigatório, dependerá de proposta da subunidade interessada, na qual se demonstre a existência de instalações, equipamentos e recursos para o aproveitamento intensivo das oportunidades de trabalho.

§ 1.º Aprovada pela congregação ou colegiado equivalente, em votação secreta, a proposta será submetida ao Conselho Universitário da universidade, ou à Diretoria do Ensino Superior, quando se tratar de estabelecimento isolado, sendo o ato baixado, respectivamente, pelo Reitor ou pelo Diretor.

§ 2.º A concessão do regime de tempo integral dependerá da existência de recursos próprios da instituição, não podendo ultrapassar de 100% (cem por cento) sobre o vencimento básico.

§ 3.º O professor que, optando pelo regime de tempo integral, for obrigado a desacomular, terá como gratificação importância não inferior à do vencimento do cargo desacomulado.

§ 4.º Se estável no cargo de que se afastou, ser-lhe-á assegurado o direito à permanência no regime de tempo integral enquanto cumprir as disposições legais, estatutárias e regimentais que disciplinam o seu exercício.

§ 5.º *Vetado*

CAPÍTULO VIII

Das Atividades de Direção

Art. 42. Os Reitores serão nomeados pelo Presidente da República, escolhidos dentre os Professores Catedráticos cujos nomes figurarem na lista triplíce organizada pelo respectivo Conselho Universitário, podendo ser reconduzidos até duas vezes.

Art. 43. Os Diretores dos estabelecimentos oficiais federais de ensino superior serão nomeados pelo Presidente da República, dentre

os Professores Catedráticos eleitos em lista triplíce pela Congregação ou Colegiado equivalente respectivo, podendo ser reconduzidos até duas vezes.

Art. 44. *Vetado*.

Art. 45. Os cargos de Reitor e Diretor são compatíveis com o exercício do cargo de magistério.

CAPÍTULO IX

Da Participação em Órgãos Colegiados

Art. 46. Todas as categorias de pessoal docente de nível superior da unidade terão representação, com direito a voto, na congregação ou colegiado equivalente.

§ 1.º Os professores catedráticos e titulares são membros natos da congregação ou colegiado equivalente, com voto individual.

§ 2.º Os estatutos das universidades e os regulamentos das unidades disporão sobre a composição e o funcionamento da congregação, ou colegiado equivalente, que poderá dividir-se em câmaras, em função de objetivos especiais de deliberação.

Art. 47. Todo o pessoal docente, lotado em uma subunidade, participará de suas reuniões, na forma que for estabelecida no regulamento da unidade respectiva.

Art. 48. Os estabelecimentos ou unidades de ensino deverão assegurar, em seus regulamentos, a chefia de órgãos colegiados e a maioria de votos a professores catedráticos ou titulares.

CAPÍTULO X

Das Férias

Art. 49. As férias do pessoal docente do ensino superior terão a duração mínima de 30 (trinta) dias, devendo ter lugar no período de férias escolares, fixado no calendário de forma a atender às necessidades didáticas e administrativas do estabelecimento.

CAPÍTULO XI

Da Vitaliciedade e da Estabilidade

Art. 50. O Professor Catedrático tem direito à vitaliciedade, nos termos da Constituição Federal.

Art. 51. Será adquirida estabilidade após dois anos de exercício no cargo, consecutivos à nomeação em virtude de concurso.

Art. 52. O professor perderá o cargo:

I — quando vitalício, somente em virtude de sentença judiciária transitada em julgado;

II — quando estável, no caso do inciso anterior, no de se extinguir o cargo ou no de ser demitido mediante processo administrativo, em que se lhe tenha assegurado ampla defesa.

Parágrafo único. Extinguindo-se o cargo, o professor estável ficará em disponibilidade remunerada até o seu obrigatório aproveitamento em outro cargo de vencimentos compatíveis com o que ocupava.

CAPÍTULO XII

Da Aposentadoria

Art. 53. O ocupante de cargo de magistério superior será aposentado:

I — compulsoriamente, ao completar 65 (sessenta e cinco) anos de idade;

II — a pedido, quando contar 35 (trinta e cinco) anos de serviço público;

III — por invalidez.

§ 1.º No caso de aposentadoria compulsória, a Congregação ou Colegiado equivalente, atendendo ao mérito do professor, por 2/3 (dois terços) de seus membros, em votação secreta, poderá mantê-lo no exercício do cargo até os 70 (setenta) anos de idade, ficando livre ao interessado aceitar ou não a prorrogação do exercício.

§ 2.º O ocupante do cargo de magistério superior, quando invalidado em consequência de acidente no exercício de suas atribuições ou em virtude de doença profissional, bem como quando acometido de tuberculose ativa, alienação mental, neoplasia maligna, cegueira, lepra, paralisia ou cardiopatia grave, será aposentado com proventos integrais.

§ 3.º O provento de aposentadoria em cargo de magistério superior será, também, integral, quando o funcionário contar 25 (vinte e cinco) anos de serviço público, dos quais, no mínimo, 15 (quinze) no exercício de magistério, e proporcional, se não possuir aqueles limites de tempo, a razão de 1/25 (um vinte e cinco avos) por ano de serviço.

§ 4.º *Vetado.*

§ 5.º O provento da inatividade será automaticamente reajustado, sempre que houver modificação no valor do vencimento do cargo efetivo correspondente.

CAPÍTULO XIII

Das Vantagens

Art. 54. O ocupante do cargo de magistério superior fará jus, entre outras, às seguintes vantagens:

I — ajuda de custo, na forma regimental ou estatutária, para compensação de despesas de transporte e mudança, quando transferido para outra instituição de ensino, ou posto à disposição;

II — auxílio para publicação de trabalho ou produção de obras, considerados de valor por órgão Colegiado da instituição, nos termos do respectivo regimento;

III — bolsas de estudo, destinadas a viagens de observação, ou cursos e estágios.

CAPÍTULO XIV

Dos Deveres

Art. 55. É dever primordial do ocupante de cargo de magistério superior contribuir, no limite de suas possibilidades, para a ampliação e transmissão do saber, a formação integral da personalidade de seus alunos e para a autenticidade democrática da vida universitária.

§ 1.º O professor que, sem motivo justificado, não cumprir 3/4 (três quartos) do programa ou plano a ser executado, ou deixar de comparecer a 25% (vinte e cinco por cento) das aulas, responderá a inquérito administrativo, para aplicação das penalidades previstas no estatuto ou regimento, assegurada ampla defesa.

§ 2.º A reincidência na falta poderá importar na perda do cargo, sempre mediante inquérito ou ação judicial cabíveis.

§ 3.º Responderá pelo crime previsto no art. 320 do Código Penal a autoridade superior que, por ação ou omissão, deixar de levar ao conhecimento da Congregação, ou Colegiado equivalente, a infração prevista no § 1.º deste artigo.

TÍTULO III

Das Disposições Gerais e Transitórias

Art. 56. Os cargos de magistério superior e de pesquisa, bem como os de natureza técnica e administrativa, integrantes de quadros de pessoal da administração federal centralizada, lotado nas universidades ou nos estabelecimentos isolados de ensino superior, ficam automaticamente transferidos para o Quadro Único de Pessoal das respectivas instituições, previsto no art. 8.º desta Lei.

Art. 57. No enquadramento dos atuais cargos de magistério superior, inclusive dos mencionados no artigo anterior, serão observadas as seguintes normas:

I — os de Professor Catedrático em outros de idêntica denominação;

II — os de Professor de Ensino Superior ou de Professor Adjunto, nos de Professor Adjunto;

III — os de Assistente de Ensino Superior, nos de Professor Assistente, ressalvado o disposto no § 1.º deste artigo, e

IV — os de Instrutor de Ensino Superior nos de Professor Assistente, ressalvado o disposto no § 4.º deste artigo.

§ 1.º Os ocupantes, na data desta Lei, de cargo de Assistente de Ensino Superior, que possuam título de docente-livre ou que tenham mais de 10 (dez) anos de exercício de magistério, pesquisa ou técnica, serão enquadrados nos cargos de Professor Adjunto.

§ 2.º Os atuais professores, na regência, a qualquer título, de cadeira vaga, serão enquadrados no cargo de Professor Adjunto, se possuírem o título de docente-livre da disciplina em cujo exercício se encontram, ou se contarem mais de 5 (cinco) anos nesse exercício, na data desta Lei.

§ 3.º A proibição constante do § 3.º do artigo 25 não se aplica às situações existentes na data da publicação desta Lei.

§ 4.º Será enquadrado no cargo de Professor adjunto o ocupante de cargo de Instrutor de Ensino Superior que, na data desta Lei, possua título de docente-livre e tenha mais de 5 (cinco) anos de exercício de magistério.

§ 5.º *Vetado.*

§ 6.º Será enquadrado no cargo de Professor Assistente o professor que, na data desta Lei, estiver substituindo, regularmente, por mais de 10 (dez) anos, o respectivo catedrático, afastado por qualquer motivo.

Art. 58. Até que os estabelecimentos isolados de ensino superior, vinculados à administração federal, se constituam em autarquia ou fundações ou se incorporem a universidades, os atos de provimento e vacância de cargos continuarão a ser da competência do Presidente da República.

Art. 59. *Vetado.*

Art. 60. Os concursos de títulos e provas para os quais já existem candidatos inscritos na data da publicação desta Lei, continuarão a reger-se pela legislação anterior.

Parágrafo único. Os concursos a que se refere este artigo serão realizados de acordo

com as instruções baixadas anteriormente à vigência desta Lei.

Art. 61. Os estatutos de universidades e os regimentos de suas unidades e dos estabelecimentos isolados de ensino superior deverão adaptar-se, dentro de 120 (cento e vinte) dias, contados da publicação desta Lei, aos preceitos nela estabelecidos.

Parágrafo único. Os estatutos e regimentos, cumprido o disposto neste artigo, serão submetidos à aprovação do Conselho Federal de Educação, que adotará medidas destinadas a assegurar a conformidade com a lei.

Art. 62. Aos ocupantes de cargos de magistério superior e aos pesquisadores a eles assemelhados aplicam-se as disposições relativas ao funcionalismo federal, no que não colidirem com as da presente Lei.

Parágrafo único. O regime disciplinar será regulado pelas normas constantes dos estatutos e regimentos, ficando assegurada às congregações ou órgãos equivalentes a competência exclusiva para aplicação de sanções a professores.

Art. 63. A incompatibilidade para o exercício da advocacia, prevista no art. 84, inciso VI, da Lei n.º 4215, de 27 de abril de 1963, não se aplica aos ocupantes de cargos de magistério superior, cargos em comissão ou funções gratificadas, desde que ligados ao magistério.

Art. 64. O mandato eletivo de natureza legislativa não impede, salvo quando houver incompatibilidade de horário, o exercício do cargo de professor catedrático, cabendo à Casa a que pertencer o representante formalizar a medida autorizada do exercício concomitante do mandato e do cargo de magistério.

Art. 65. Os preceitos desta Lei se aplicarão, exclusivamente, às universidades e aos estabelecimentos isolados de ensino superior vinculados ao Ministério da Educação e Cultura e ao Ministério da Agricultura.

Art. 66. As congregações que não dispuserem de *quorum* necessário para a realização de concurso poderão completá-lo com professores estrangeiros, nos termos do que, a respeito, estabelecerem os estatutos ou regimentos.

Art. 67. Ficam assegurados ao pessoal das universidades autárquicas ou estabelecimentos isolados transformados em fundação, enquanto não se vagarem os respectivos cargos, os mesmos direitos e vantagens que a lei federal conceder ao pessoal das demais universidades, integrantes do sistema federal de ensino.

Art. 68. *Vetado.*

Art. 69. Nos estabelecimentos de ensino superior, que venham a ser criados, ou nos já existentes, a julgo, nestes, das respectivas congregações ou colegiados equivalentes, o concurso para provimento de cargo de Professor Catedrático será realizado 5 (cinco) anos após a criação da cadeira respectiva.

Parágrafo único. O disposto neste artigo não impede o provimento da nova cadeira mediante transferência, nos termos do disposto no Capítulo V desta Lei.

Art. 70. Os atuais "Professores de Ensino Superior", referidos na Lei n.º 4495, de 25 de novembro de 1964, terão assegurados os direitos e vantagens que lhes foram conferidos, podendo exercer funções de Reitor e Diretor dos estabelecimentos a que pertencerem, segundo a forma dos respectivos estatutos e regimentos.

Art. 71. Para o provimento dos cargos das classes de magistério do ensino superior,

respeitado o disposto nesta Lei, dar-se-á preferência, nos casos de concorrentes em absoluta igualdade de condições, e empate nas decisões dos órgãos colegiados, aos ex-combatentes que estejam amparados por disposições da Lei federal.

Art. 72. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, mas as respectivas inovações, inclusive a nova classificação dos cargos de magistério, vigorarão a partir de 1.º de janeiro de 1966.

Art. 73. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 6 de dezembro de 1965; 144.º da Independência e 77.º da República.

H. CASTELLO BRANCO.
Ney Braga.
Flávio Lacerda.

Publicado no *Diário Oficial*, edição de 10-12-1966.

☆

LEI N.º 57 744, DE 3 DE FEVEREIRO DE 1966

Regulamenta o regime de tempo integral e dedicação exclusiva previsto nos arts. 11 e 12 da Lei n.º 4 345, de 26 de junho de 1964, e no art. 7.º da Lei n.º 4 863, de 29 de novembro de 1965.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o art. 67, item I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º O regime de tempo integral e dedicação exclusiva poderá ser aplicado, no interesse da administração e nos termos deste Regulamento:

a) aos ocupantes de cargos de magistério, à vista de provadas necessidades de ensino e da cadeira, verificada, previamente, a viabilidade da medida, em face das instalações disponíveis e outras condições de trabalho do estabelecimento de ensino, com a ressalva constante do § 2.º deste artigo;

b) aos que exerçam atividades de pesquisas;

c) aos que exerçam atividades científicas;

d) aos que exerçam atividades de natureza técnica;

e) a ocupantes de cargo ou função que envolva responsabilidade de direção, chefia ou assessoramento;

f) ao conjunto de funcionários de determinadas unidades administrativas ou de setores das mesmas, quando a natureza do trabalho o exigir, bem como a equipes de trabalho constituídas para operar sob o mesmo regime, excluído em qualquer caso o pessoal a que se refere o art. 5.º;

g) a ocupantes de cargos que compreendam funções técnicas de nível médio — auxiliares de atividades de magistério, técnicas e de pesquisa científica — quando participarem de trabalhos enquadrados nos itens anteriores.

§ 1.º Em casos excepcionais, devidamente justificados, o regime de tempo integral e dedicação exclusiva poderá ser aplicado, individualmente, a qualquer funcionário que esteja incluído numa das hipóteses indicadas neste artigo, mediante proposta do dirigente da unidade administrativa.

§ 2.º O regime de tempo integral e dedicação exclusiva de que trata este decreto não se aplica aos membros do corpo docente e do magistério superior, regido pela Lei n.º 4 881-A, de 6 de dezembro de 1965.

Art. 2.º Ao funcionário sujeito a regime de tempo integral e dedicação exclusiva é proibido exercer cumulativamente outro cargo, função, profissão ou emprego, público ou particular.

Parágrafo único. Não se compreendem na proibição deste artigo:

I — o exercício em órgão de deliberação coletiva, desde que relacionado com o cargo exercido em tempo integral;

II — as atividades que, sem caráter de emprego, se destinam à difusão e aplicação de idéias e conhecimentos, excluídas as que prejudiquem a execução das obrigações inerentes ao regime de tempo integral e dedicação exclusiva;

III — a prestação de assistência não remunerada a outros órgãos do serviço público, visando à aplicação de conhecimentos técnicos ou científicos, quando solicitada através da repartição a que pertencer o funcionário;

IV — a participação eventual, sem caráter empregatício, em atividades didáticas de seminários, conferências e outras semelhantes, bem como a ministração de ensino especializado, em cursos temporários de estabelecimento oficial de nível superior, comprovada a carência de especialistas do mesmo ramo.

Art. 3.º O regime de tempo integral e dedicação exclusiva será aplicado por iniciativa e no interesse da administração.

Parágrafo único. O funcionário, desde que colocado em regime de tempo integral e dedicação exclusiva, fica sujeito, em caráter obrigatório, às normas que lhe são inerentes, ressalvado o direito de opção, prévia e expressamente exercitado, pelo regime de tempo parcial.

Art. 4.º Os ocupantes de cargos ou funções de direção, chefia ou assessoramento somente poderão optar pelo regime de tempo parcial quando houver impedimento legal à sua inclusão no regime de tempo integral e dedicação exclusiva ou quando invocarem motivos justos, a juízo do Ministro de Estado ou do dirigente da autarquia ou do órgão diretamente subordinado ao Presidente da República, sob cujas ordens servirem.

Art. 5.º O pessoal burocrático, auxiliar ou subalterno, cuja atividade seja indispensável ao funcionamento de setor de trabalho em regime de tempo integral e dedicação exclusiva, poderá ser submetido a serviço em horas extraordinárias, pelo prazo e no horário que se fizerem necessários, percebendo gratificação por hora de trabalho, calculada na razão de 1/6 do vencimento diário, até o limite mensal de 40% do vencimento.

Parágrafo único. Em se tratando de serviço extraordinário noturno a gratificação será acrescida de 25% (vinte e cinco por cento).

Art. 6.º O regime de tempo integral e dedicação exclusiva obriga ao mínimo de 40 (quarenta) horas semanais de trabalho, sem prejuízo de ficar o funcionário à disposição do órgão em que estiver sendo exercido, sempre que as necessidades do serviço o exigirem.

Parágrafo único. Em se tratando de atividade de magistério, o período de trabalho, previsto na legislação específica, será acrescido de, no mínimo 6 (seis) horas semanais.

Art. 7.º A gratificação de tempo integral inclui-se entre as vantagens compreendidas no teto estabelecido no artigo 13 da Lei 4863, de 29 de novembro de 1965, o qual não poderá ser ultrapassado, em caso algum, em consequência da aplicação do regime de que trata este Regulamento.

Art. 8.º O funcionário em regime de tempo integral e dedicação exclusiva perceberá gratificação básica de 40% (quarenta por cento), que poderá ser acrescida das seguintes parcelas em função das respectivas atribuições:

a) até 20% (vinte por cento), pela essencialidade;

b) até 20% (vinte por cento), pela complexidade e responsabilidade;

c) até 20% (vinte por cento), pela dificuldade de recrutamento em face das condições do mercado de trabalho.

§ 1.º Os percentuais estabelecidos neste artigo serão baseados no vencimento do cargo efetivo do funcionário que houver sido incluído no regime de tempo integral e dedicação exclusiva.

§ 2.º O ocupante de cargo em comissão, colocado em regime de tempo integral e dedicação exclusiva, não sendo titular de cargo efetivo terá a respectiva gratificação calculada à base:

a) do nível 22 quando exercer cargo de símbolo 1 a 4-C;

b) do nível 20 quando exercer cargo de símbolo 5 a 8-C;

c) do nível 18 quando exercer qualquer outro cargo de direção superior.

§ 3. O funcionário em regime de tempo integral e dedicação exclusiva poderá perceber, conjuntamente com os montantes previstos neste artigo, percentuais suplementares, calculados na forma dos parágrafos anteriores nas seguintes bases:

I — até 25% (vinte e cinco por cento), considerados os encargos e a hierarquia das respectivas atribuições, quando em exercício de função de gabinete da Presidência da República, de Ministro de Estado, de dirigente de órgão subordinado diretamente ao Presidente da República ou de autarquia;

II — de 20% (vinte por cento) a 40% (quarenta por cento), quando em exercício em determinadas zonas, ou locais, na forma do art. 145, inciso V, do Estatuto dos Funcionários, após a regulamentação dessa vantagem e nos casos expressamente autorizados no Regulamento próprio.

§ 4.º Ressalvado o disposto no parágrafo anterior, o funcionário sob regime de tempo integral e dedicação exclusiva não fará jus a gratificações por serviço extraordinário e pelo exercício em determinadas zonas ou locais, nem às gratificações de produtividade e de representação de Gabinete, ou a quaisquer outras vantagens pecuniárias que visem a retribuir condições de trabalho já compensadas pela gratificação correspondente àquele regime.

Art. 9.º A ausência ao serviço acarretará descontos, correspondentes aos dias de falta, na gratificação pelo exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva, excetuadas apenas os seguintes casos:

a) férias;

b) casamento;

c) luto;

d) júri e serviço eleitoral por prazo não excedente de 30 dias, no período imediatamente anterior ou subsequente às eleições;

e) licença decorrente de acidente em serviço ou de doença profissional.

Art. 10. A gratificação pelo exercício em regime de tempo integral e dedicação exclusiva será considerada, para efeito do cálculo do provento de aposentadoria, à razão de 1/30 (um trinta avos) por ano de efetiva permanência nesse regime.

Parágrafo único. O funcionário que ocupar mais de um cargo, mediante acumulação legalmente permitida, e estiver submetido ao regime de tempo integral e dedicação exclusiva, poderá, ao passar à inatividade, optar pela situação que mais lhe convier, observado o disposto neste artigo, sendo vedada a acumulação dos benefícios de ambos os regimes, a qualquer título.

Art. 11. O funcionário colocado em regime de tempo integral e dedicação exclusiva assinará termo de compromisso em que declare vincular-se ao regime, obrigando-se a cumprir as condições ao mesmo inerente, fazendo jus aos seus benefícios somente enquanto nêle permanecer.

§ 1.º No caso de funcionário que esteja acumulando cargos, constará do termo de compromisso declaração expressa do cumprimento do disposto no artigo 12 e seu § 1.º d'êste decreto.

§ 2.º A primeira via do termo de compromisso, depois de registrada no setor financeiro respectivo, será arquivada no órgão central de pessoal, com os assentamentos do funcionário; a segunda via será mantida na repartição de origem e a terceira via será encaminhada à Comissão de Tempo Integral, juntamente com a cópia de Portaria a que se refere o § 2.º do artigo 17.

Art. 12. O funcionário que se achar legalmente acumulando e fôr colocado em regime de tempo integral em razão de um dos cargos, será automaticamente afastado do outro, com perda do respectivo vencimento e demais vantagens financeiras, a partir da data em que assinar o termo de compromisso.

§ 1.º Na hipótese prevista neste artigo e quando o funcionário ocupar cargo de provimento em comissão, em razão do qual tenha sido submetido ao regime de tempo integral, ficará automaticamente afastado do cargo ou cargos que vinha exercendo antes daquela investidura, com perda dos respectivos vencimentos e demais vantagens financeiras.

§ 2.º Cessada a sujeição do funcionário ao regime de tempo integral, reassumirá êle, automaticamente, o cargo ou cargos dos quais houver sido afastado, observadas as disposições legais sobre a reassunção do exercício.

Art. 13. Caberá à Comissão de Tempo Integral (COTIDE) subordinada ao Diretor-Geral do Departamento Administrativo do Serviço Público, zelar pela fiel aplicação do regime de tempo integral e dedicação exclusiva, ressalvada a do pessoal pertencente ao magistério superior, regida pelas normas constantes do respectivo Estatuto.

§ 1.º Com a ressalva consignada neste artigo, e a do pessoal pertencente aos institutos de pesquisa científica ou tecnológica, cuja supervisão incumbirá ao Conselho Nacional de Pesquisas, a COTIDE, com fundamento nos princípios legais ou regulamentares, fixará critérios, expedirá instruções e exercerá supervisão, fiscalização e controle permanentes, sobre a execução do regime de tempo integral e dedicação exclusiva, podendo ouvir diretamente pessoas ou órgãos especializados e realizar, periodicamente, verificações *in loco*.

§ 2.º Das decisões da COTIDE caberá recurso ao Diretor-Geral do Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP).

§ 3.º A COTIDE será composta de 5 (cinco) membros designados pelo Presidente da República, escolhidos dentre funcionários federais altamente qualificados, indicados pelo Diretor-Geral do DASP.

§ 4.º Fica a Comissão de Tempo Integral classificada na categoria B, com o máximo de 8 (oito) sessões mensais, remuneradas, nos termos do Decreto n.º 55 090, de 28 de novembro de 1964.

Art. 14. A adoção do regime de tempo integral e dedicação exclusiva será de iniciativa do chefe da repartição interessada, mediante proposta fundamentada, que deverá conter:

a) programa de trabalho a ser executado nesse regime e respectiva justificação;

b) a relação numérica dos funcionários necessários à execução do trabalho, com indicação expressa de seus cargos, e propostas dos percentuais de gratificação a serem atribuídos a cada um, observados os critérios d'êste regulamento;

c) a relação de pessoal burocrático, auxiliar e subalterno, que deva ser submetido a serviço extraordinário, na forma do artigo 5.º.

§ 1.º A proposta será examinada pelos setores competentes do Ministério, órgão diretamente subordinado ao Presidente da República ou autarquia, notadamente pelo órgão de pessoal, e, devidamente instruída, será encaminhada à apreciação do Ministro de Estado.

§ 2.º Com base nas diversas propostas, o Ministro de Estado promoverá a elaboração do programa conjunto de todos os órgãos do Ministério e autarquias a êle vinculadas, a ser submetido à aprovação do Presidente da República, através do DASP.

§ 3.º Nos órgãos diretamente subordinados ao Presidente da República, observados, no que couber, os trâmites dos parágrafos anteriores, caberá aos respectivos dirigentes submeter o programa à aprovação presidencial.

Art. 15. Os programas de trabalho previstos no artigo anterior serão acompanhados de uma tabela numérica para cada Ministério, órgão diretamente subordinado ao Presidente da República ou autarquia.

§ 1.º Constarão obrigatoriamente da tabela os seguintes elementos discriminados em relação a cada repartição:

a) denominação e número de cargos em comissão e funções gratificadas, com indicação dos respectivos símbolos;

b) denominação e número de cargos efetivos, distribuídos por séries de classes ou classes singulares, com indicação dos respectivos níveis;

c) demonstração da despesa mensal e anual por grupos de cargos e funções da mesma natureza, em relação a cada repartição.

§ 2.º Os programas de trabalho e as tabelas serão submetidos ao Presidente da República, por intermédio do DASP, até o dia 31 de outubro do ano anterior àquele em que deverão vigorar.

§ 3.º O DASP fará examinar os programas e tabelas correspondentes pela COTIDE, a qual corrigirá as anomalias que forem verificadas, estabelecendo a uniformidade necessária, bem como procederá aos ajustamentos que se impuserem em face da lei orçamentária.

§ 4.º Com o parecer conclusivo da COTIDE e do Diretor-Geral do DASP, os programas e tabelas serão submetidos, em conjunto, ao Presidente da República, até o dia 15 de dezembro.

§ 5.º Os programas e tabelas dos Ministérios e demais órgãos que não observarem o prazo estabelecido no § 2.º d'êste artigo não serão objeto de exame enquanto não estiverem aprovados pelo Presidente da República os

que tenham sido tempestivamente apresentados.

Art. 16. As tabelas a que se refere o artigo anterior, depois de aprovadas e publicadas, vigorarão por tempo indeterminado, podendo ser revistas por iniciativa do Ministério ou órgão interessado.

Parágrafo único. A revisão prevista neste artigo poderá ser total ou parcial e observará os prazos estabelecidos nos §§ 2.º e 4.º do artigo anterior, bem como, no que couber, as normas de processamento nêle indicadas.

Art. 17. Após a publicação das tabelas numéricas aprovadas, a aplicação do regime de tempo integral e dedicação exclusiva, aos funcionários, será determinada mediante Portaria do Ministro de Estado, ou dirigente do órgão autárquico ou diretamente subordinado ao Presidente da República.

§ 1.º Constarão obrigatoriamente da Portaria:

- a) os nomes e cargos dos funcionários; e
- b) os percentuais e valores das respectivas gratificações mensais.

§ 2.º Uma cópia autenticada da Portaria, depois de oficialmente publicada, será encaminhada obrigatoriamente à COTIDE, para fins de controle.

Art. 18. O regime de tempo integral e dedicação exclusiva vigora a partir da assinatura do termo de compromisso a que se refere o artigo 11, o qual deverá ser assinado no prazo de 30 (trinta) dias contados da data da Portaria prevista no artigo 17.

§ 1.º Se o funcionário estiver legalmente afastado do exercício do cargo ou função, o prazo de 30 (trinta) dias correrá a partir da data em que se verificar a reassunção.

§ 2.º No decurso do prazo a que se refere este artigo e observado o disposto no parágrafo anterior, o funcionário poderá exercer o direito de opção pelo regime de tempo parcial.

§ 3.º Será suspenso, até a assinatura do termo de compromisso, o pagamento dos vencimentos do funcionário que tenha omitido essa formalidade sem haver exercido o direito de opção pelo regime de tempo parcial na devida oportunidade.

Art. 19. O regime de tempo integral e dedicação exclusiva cessará:

- a) automaticamente, na conclusão da tarefa, quando houver sido instituído para a realização de trabalho certo e determinado;
- b) por determinação do Ministro de Estado, do dirigente da autarquia ou de órgão diretamente subordinado ao Presidente da República, quando, a seu juízo, deixar de corresponder à conveniência do serviço ou às finalidades para que foi instituído em determinado setor ou em relação a qualquer funcionário;

c) a requerimento do funcionário por justa causa, a juízo das autoridades mencionadas na alínea anterior.

Parágrafo único. A cessação do regime, em qualquer dos casos, será objeto de Portaria declaratória.

Art. 20. Verificada em processo administrativo a infringência do compromisso decorrente do regime de tempo integral e dedicação, o funcionário ficará sujeito à pena de demissão, a bem do serviço público, sem prejuízo da responsabilidade criminal e civil.

§ 1.º A COTIDE, tendo ciência ou notícia de irregularidade que exija investigação, poderá promover a suspensão do regime de

tempo integral e dedicação exclusiva em qualquer setor de trabalho ou com referência a grupos de funcionários ou a qualquer funcionário isoladamente, até definitiva apuração dos fatos em processo administrativo.

§ 2.º Os chefes de serviço que se omitirem na fiscalização e repressão de irregularidades verificadas na execução do regime de tempo integral e dedicação exclusiva, nos respectivos setores, responderão, conjuntamente com os infratores, nos processos administrativo, civil e penal cabíveis.

Art. 21. A COTIDE será designada e instalada no prazo de 30 (trinta) dias contados da publicação deste decreto e requisitará, nos termos da legislação em vigor, os servidores necessários ao imediato início das suas atividades e à execução de suas atribuições.

§ 1.º Recebida a requisição, o chefe da repartição ou serviço providenciará a imediata apresentação do servidor, dando prosseguimento, em seguida, ao respectivo processo, para que a matéria seja submetida à decisão final do Presidente da República.

§ 2.º Quando se tratar de servidor considerado imprescindível ao órgão em que fôr lotado, o respectivo chefe poderá sustar a apresentação, dando ciência à COTIDE e submetendo o processo, com a devida justificação e, em caráter de urgência, à decisão superior.

Art. 22. Os membros da COTIDE e os servidores requisitados na forma do artigo anterior poderão ser submetidos ao regime de tempo integral e dedicação exclusiva ou à prestação de serviço em horas extraordinárias de conformidade com o artigo 5.º deste decreto.

Parágrafo único. O regime de tempo integral e dedicação exclusiva, e o serviço em horas extraordinárias poderão ser interrompidos, a juízo da COTIDE, nos períodos em que não haja necessidade de sua manutenção.

Disposições Transitórias

Art. 23. No corrente ano, os Ministros de Estado e os dirigentes de autarquias e de órgãos diretamente subordinados ao Presidente da República farão organizar, sob sua imediata supervisão, um programa sintético de trabalhos que devem ser realizados no regime de tempo integral e dedicação exclusiva, com indicação do número de funcionários a ser utilizado e estimativa da despesa.

Parágrafo único. O programa discriminará o pessoal a ser colocado no regime pela respectiva especialização e natureza das atribuições, indicando os que estejam em exercício de cargos ou funções de direção, chefia, assessoramento e de gabinete e propondo as percentagens a serem atribuídas a cada categoria, observados os critérios estabelecidos neste decreto.

Art. 24. Os programas e propostas mencionados no artigo anterior deverão ser encaminhados à COTIDE até 31 de março do corrente ano, improrrogavelmente.

§ 1.º Os Ministérios poderão encaminhar, de per si e à medida que forem elaborados, programas departamentais, providenciando, entretanto, para que todos os programas da Secretaria de Estado sejam presentes à COTIDE até a data fixada neste artigo.

§ 2.º Os programas e propostas recebidos depois de 31 de março do corrente ano terão seu estudo sobrestado e não serão submetidos ao Presidente da República enquanto não estiverem aprovados todos os que tenham sido apresentados tempestivamente.

Art. 25. A COTIDE estudará os programas e propostas na forma do § 3.º do artigo 15, submetendo-os, em conjunto, ao Presidente da República, por intermédio do Diretor-Geral do DASP, até o dia 30 de abril subsequente.

Art. 26. Aprovados os programas, caberá aos Ministros de Estado e dirigentes de autarquias ou órgãos diretamente subordinados ao Presidente da República promover a implantação do regime de tempo integral e dedicação exclusiva nos órgãos sob sua jurisdição, observado o disposto nos artigos 17 e 18 deste decreto.

Art. 27. Os programas de trabalho do corrente ano vigorarão até 31 de dezembro, improrrogavelmente, sendo obrigatório, para o exercício de 1967, o cumprimento do disposto nos artigos 14, 15 e 17 deste decreto.

Art. 28. Dentro do prazo de 30 dias a contar da sua instalação, a COTIDE elaborará instruções a serem submetidas à aprovação do Presidente da República, estabelecendo, para os efeitos do artigo 8.º deste Regulamento, as normas e critérios para aferição da essencialidade, complexidade e grau de responsabilidade de atribuições e para investigação das condições do mercado de trabalho e conseqüentes dificuldades de recrutamento para determinados cargos.

Art. 29. No corrente exercício, as despesas com a execução deste decreto serão atendidas pelas dotações orçamentárias próprias e,

no caso de insuficiência, pelo crédito especial previsto no artigo 30 da Lei n.º 4 863, de 29 de novembro de 1965.

Parágrafo único. As despesas de instalação e de funcionamento da COTIDE serão feitas à conta do crédito a que se refere este artigo.

Art. 30 O presente decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 3 de fevereiro de 1966; 145.º da Independência e 78.º da República.

H. CASTELLO BRANCO
 Mem de Sá
 Zilmar de Araripe Macedo
 Décio de Escobar
 Juracy Magalhães
 Octavio Gouveia de Bulhões
 Jarez Távora
 Ney Braga
 Pedro Aleixo
 Walter Peracchi Barcellos
 Eduardo Gomes
 Raymundo de Britto
 Paulo Egydio Martins
 Mauro Thibau
 Roberto Campos
 Oswaldo Cordeiro de Farias

Publicado no *Diário Oficial*, edição de 17-2-1966.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Conselho Nacional de Geografia

RESOLUÇÕES DO DIRETÓRIO CENTRAL

RESOLUÇÃO N.º 683, DE 6 DE JULHO DE 1965

Estabelece as normas gerais para o funcionamento do Curso de Informações Geográficas de 1965 e dá outras providências

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

considerando que a Resolução n.º 606, de 20 de junho de 1961, do Diretório Central instituiu, em caráter permanente, o Curso de Informações, destinado aos Professores de Geografia do Ensino Secundário, a realizar-se no período de férias escolares de julho;

considerando as disposições da referida Resolução, as quais fixam normas de orientação administrativa para o referido Curso,

RESOLVE:

Art. 1.º O Curso de Informações Geográficas será realizado, em 1965, no período de 12 a 23 de julho.

Art. 2.º Serão concedidas 25 (vinte e cinco) bolsas de estudo na importância de Cr\$ 75 000 (setenta e cinco mil cruzeiros) cada uma, aos candidatos selecionados pela Secretaria-Geral, dentre os indicados pelos Diretórios Regionais.

Art. 3.º Serão considerados Professores de Geografia, para efeito do presente Curso, aqueles que, no ato da inscrição, estejam registrados no Ministério da Educação e Cultura, ou forneçam prova de que o mesmo registro se esteja processando.

Art. 4.º A gratificação *pro labore* concedida aos Professores do Curso será de Cr\$ 10 000 (dez mil cruzeiros) por aula, num total de 47 aulas.

Art. 5.º A despesa da presente Resolução, num montante de Cr\$ 2 345 000 (dois milhões, trezentos e quarenta e cinco mil cruzeiros) correrá por conta da verba 3.1.4.0-08.00.

Art. 6.º A presente Resolução entrará em vigor na data de sua aprovação.

Rio de Janeiro, em 6 de julho de 1965, ano XXX do Instituto.

Conferido e numerado: *Laura de Moraes Sarmiento*, respondendo pela Chefia do Gabinete do Secretário-Geral. Visto e rubricado: *Wilson Távora Maia*, respondendo pela Secretaria-Geral. Publique-se: Gen. *Aguinaldo José Senna Campos*, Presidente.

☆

RESOLUÇÃO N.º 684, DE 20 DE JULHO DE 1965

Concede auxílio ao Diretório Regional de Geografia do Estado do Rio de Janeiro, para a impressão do Anuário Geográfico.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições, considerando que o Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro representa uma contribuição de grande valor para a divulgação da ciência geográfica;

considerando que o aumento superior a 130% (cento e trinta por cento), em comparação com o do ano anterior, no custo da impressão do referido Anuário viria impossibilitar sua publicação, por parte do Diretório Regional de Geografia do Estado do Rio;

considerando, finalmente, o grande interesse deste Conselho em manter a publicação do referido Anuário Geográfico,

RESOLVE:

Art. 1.º Fica a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia autorizada a conceder ao Diretório Regional de Geografia do Estado do Rio de Janeiro um auxílio na importância de Cr\$ 1 376 160 (um milhão, trezentos e setenta e seis mil, cento e sessenta cruzeiros), para reforço das despesas com a impressão do Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro, relativo ao ano de 1964.

Art. 2.º As despesas decorrentes da presente Resolução correrão por conta da Verba própria do orçamento.

Art. 3.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 20 de julho de 1965, ano XXX do Instituto.

Conferido e numerado: *Wilson Távora Maia*, Chefe do Gabinete do Secretário-Geral. Visto e rubricado: Eng.º *René de Mattos*, Secretário-Geral. Publique-se: Gen. *Aguinaldo José Senna Campos*, Presidente.

☆

RESOLUÇÃO N.º 685, DE 20 DE JULHO DE 1965

Autoriza destaque e suplementação de verba de orçamento do Conselho, do exercício de 1965.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

considerando a exposição do Chefe da Seção de Contabilidade da Divisão de Administração sobre a insuficiência de recursos orçamentários para atendimento de despesas programadas com a realização de congressos e certames de interesse do Conselho;

considerando a possibilidade de, mediante destaque e suplementação de verbas do vigente orçamento, assegurar-se a realização do I Simpósio Brasileiro de Cartografia, em agosto próximo, bem como do 2.º Congresso Brasileiro de Geografia, promovido pela Associação dos Geógrafos Brasileiros, o Congresso de Cartografia e outros que porventura se venha a efetivar,

RESOLVE:

Artigo único — Fica a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia autorizada a destacar, na tabela de despesa do orçamento vigente, da verba 3.0.0.0 — Despesas Correntes — 3.1.3.0 — Serviços de Terceiros — 06.00 — Reparos, adaptações, conservação de bens móveis e imóveis para suplementação da verba de 3.0.0.0 — Despesas correntes — 3.1.4.0 — Encargos Diversos — 09.00 — Exposições, Congressos e Conferências, a importância de Cr\$ 20 000 000 (vinte milhões de cruzeiros).

Rio de Janeiro, em 20 de julho de 1965, ano XXX do Instituto.

Conferido e numerado: *Wilson Távora Maia*, Chefe do Gabinete do Secretário-Geral

Visto e rubricado: Eng.º *René de Mattos*, Secretário-Geral. Publique-se: Gen. *Aguinaldo José Senna Campos*, Presidente.

☆

RESOLUÇÃO N.º 686, DE 25 DE AGOSTO DE 1965

Autoriza aquisição de um terreno em Fortaleza, Ceará.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições, considerando não ter sido concretizada a compra do imóvel sito na Rua Treze de Maio, 2881, em Fortaleza, Ceará, para sede do 1.º Distrito de Levantamentos, conforme Resolução DC/662, de 21-1-1964;

considerando a proposta de venda de um terreno apresentada pela Imobiliária Pedro Philomeno Ltda., proprietária da área situada entre a Avenida Pontes Vieira e Rua José Lourenço, em Fortaleza, Ceará;

considerando que a Comissão designada pelo Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para vistoriar e avaliar o terreno em causa achou que o mesmo atende satisfatoriamente às exigências para instalação do mencionado Distrito de Levantamentos,

RESOLVE:

Art. 1.º Fica autorizada a aquisição do terreno situado entre a Avenida Pontes Vieira e Rua José Lourenço, em Fortaleza, para sede do 1.º Distrito de Levantamentos, pela importância de Cr\$ 12 000 000 (doze milhões de cruzeiros).

Art. 2.º As despesas decorrentes da presente Resolução correrão por conta da verba própria do orçamento do Conselho.

Art. 3.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 25 de agosto de 1965, ano XXX do Instituto.

Conferido e numerado: *Wilson Távora Maia*, Chefe do Gabinete do Secretário-Geral. Visto e rubricado: Eng.º *René de Mattos*, Secretário-Geral. Publique-se: Gen. *Aguinaldo José Senna Campos*, Presidente.

☆

RESOLUÇÃO N.º 687, DE 8 DE SETEMBRO DE 1965

Autoriza destaque e suplementação de verba no orçamento vigente do Conselho.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

considerando que a programação técnica do Conselho, para o exercício de 1964, notadamente no tocante à realização de Levantamentos Aerofotogramétricos, mediante convênios com entidades técnicas especializadas, vem exigindo maior aplicação de recursos financeiros, nem sempre previsíveis nos limites das dotações orçamentárias;

considerando que essas aplicações financeiras requerem o necessário reforço de algumas verbas do orçamento vigente;

considerando finalmente, que, na forma das disposições constantes nos artigos 7.º e 10 do Decreto n.º 55 511, de 11 de janeiro de 1965, poderá haver alterações dos orçamentos analíticos dos órgãos do Poder Executivo ob-

servados os limites de cada dotação e o comportamento da execução orçamentária, assim como o desenvolvimento dos programas de trabalho,

RESOLVE:

Artigo único — Fica a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia autorizada a destacar, na Tabela de despesas do Orçamento vigente, da verba 3.0.0.0 — Despesas Correntes — 3.1.1.0 — Pessoal — 01.09 — “Gratificação de Tempo Integral” — a importância de

Cr\$ 50 000 000 (cinquenta milhões de cruzeiros) para suplementação da verba 3.0.0.0 — Despesas Correntes — 3.1.3.0 — Serviços de Terceiros — 02.00 — “Passagens, transportes de pessoas e de suas bagagens; pedágios”.

Rio de Janeiro, em 8 de setembro de 1965, ano XXX do Instituto.

Conferido e numerado: *Wilson Távora Maia*, Chefe do Gabinete do Secretário-Geral. Visto e rubricado: Eng.º *René de Mattos*, Secretário-Geral. Publique-se: Gen. *Aguinaldo José Senna Campos*, Presidente.

PUBLICAÇÕES DO CNG

| | Cr\$ |
|---|--------|
| Curso de Informações Geográficas — 1964 | 1 400 |
| Curso de Informações Geográficas — 1965 | 1 400 |
| Curso de Férias para Professores de Geografia do Ensino Médio — 1964 | 1 600 |
| Curso de Férias para Professores de Geografia do Ensino Médio — 1965 | 1 600 |
| Paisagens do Brasil — 2. ^a ed. | 800 |
| Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — cada volume | 1 000 |
| Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — vol. XIII (Principais Problemas da Geografia do Brasil) | 10 000 |
| "Biblioteca Geográfica Brasileira" | |
| O Homem e a Serra — 2. ^a ed. — Alberto Lamego | 1 000 |
| O Homem e a Guanabara — 2. ^a ed. — Alberto Lamego | 1 500 |
| Recursos Minerais do Brasil — 2. ^a ed. — Sílvio Fróes Abreu | 4 000 |
| Guia de Uma Excursão pelo Estado da Guanabara | 800 |
| Periódicos: | |
| Revista Brasileira de Geografia — trimestral | |
| Assinatura anual | 1 400 |
| Cada volume | 350 |
| Boletim Geográfico — bimestral | |
| Assinatura anual | 1 200 |
| Cada volume | 200 |
| Mapas: | |
| Mapa do Brasil Político 1:5 000 000 — 1964 | 1 000 |
| Fôlhas da Carta do Brasil nas escalas de 1:1 000 000 — 1:500 000 — 1:250 000 cada fôlha | 250 |
| Mapa do Estado da Guanabara — Hidrografia e Relêvo | 200 |

* * *

Vendas pelo serviço de reembolso postal. Pedidos à Secretaria-Geral (Av. Franklin Roosevelt, 146). Os servidores dos órgãos do sistema estatístico/geográfico brasileiro e os professores e alunos dos cursos oficiais de Geografia têm direito a um desconto de 30% (na Sede).

* * *

A Biblioteca do Conselho Nacional de Geografia, situada na Av. Calógeras, 6-B, sobreloja, desenvolve atividades de divulgação dos 50 000 volumes de seu acervo bibliográfico especializado e atende ao público, em dias normais de expediente, no horário de 11 às 17:30 horas. Com idênticas finalidades e no mesmo horário e local funciona, ainda, o Museu de Geografia.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE

GEN. AGUINALDO JOSÉ SENNA CAMPOS

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinado diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais, bem como incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do país, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento metódico e sistemático do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgações, propõe reformas, recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambientes favoráveis às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas do governo e os esforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

ESQUEMA ESTRUTURAL

A formação estrutural do Instituto compreende dois sistemas permanentes, o dos Serviços Estatísticos e o dos Serviços Geográficos — e um de organização periódica — o dos Serviços Censitários.

I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

O Sistema dos Serviços Estatísticos compõe-se do Conselho Nacional de Estatística e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934; consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho e do Instituto.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", que são: *Assembleia Geral*, composta dos membros da Junta Executiva Central, representando a União, e dos presidentes das Juntas Executivas Regionais, representando os estados, o Distrito Federal e o Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); a *Junta Executiva Central*, composta do presidente do Instituto, dos diretores das cinco Repartições Centrais de Estatística, representando os respectivos Ministérios, e de representantes designados pelos Ministérios da Viação e Obras Públicas, Relações Exteriores, Guerra, Marinha e Aeronáutica (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena) e delibera *ad referendum* da Assembleia Geral; as *Juntas Executivas Regionais* no Distrito Federal, nos estados; de composição variável, mas guardada a possível analogia com a J. E. C. (reúne-se ordinariamente no primeiro dia útil de cada quinzena).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", subdivididos em *Comissões Técnicas*; isto é, "Comissões Permanentes" (estatísticas fisiográficas, estatísticas demográficas, estatísticas econômicas etc.) e tantas "Comissões Especiais" quantas necessárias, o *Corpo de Consultores Técnicos*, composto de 24 membros eleitos pela Assembleia Geral.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", isto é, as cinco Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Mural e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Saúde (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura), Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda) e órgãos cooperadores: Serviços e Seções de Estatística especializada em diferentes departamentos administrativos.

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as Repartições Centrais de Estatística Geral existentes nos estados — Departamentos Estaduais de Estatística, — no Distrito Federal e no território do Acre — Departamentos de Geografia e Estatística, — e os órgãos cooperadores: Serviços e Seções de Estatísticas especializadas em diferentes departamentos administrativos regionais.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", isto é, os Departamentos ou Serviços Municipais de Estatística, existentes nas capitais dos estados, e as Agências nos demais municípios.

II — SISTEMA DOS SERVIÇOS GEográficos

O sistema dos Serviços Geográficos compõe-se do Conselho Nacional de Geografia e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, órgão de orientação e coordenação, criado pelo decreto n.º 1 527, de 24 de março de 1937, consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", ou seja, a *Assembleia Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os estados (reúne-se anualmente no mês de julho); o *Diretório Central*,

composto do presidente do Instituto, do secretário-geral do C.N.G., de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Cultura, pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante especial do Ministério das Relações Exteriores, de um representante do governo municipal da capital da República e de um representante do C.N.E. (reúne-se ordinariamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos estados, de composição variável, mas guardada a possível analogia com o D.C. (reúne-se ordinariamente uma vez por mês).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", isto é, *Comissões Técnicas*; tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores Técnicos*, subdividido em Consultoria Nacional, articulada com o D.C. e 21 Consultorias Regionais, articuladas com os respectivos D.R.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", com um órgão executivo central — Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica do Ministério da Viação — e órgãos cooperadores — serviços especializados dos Ministérios da Agricultura, Viação, Trabalho, Educação, Fazenda, Relações Exteriores e Justiça; e dos Ministérios Militares (colaboração condicional).

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições e institutos que funcionam como órgãos centrais de Geografia nos estados.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", os Diretórios Municipais. Corpos de Informantes e Serviços Municipais com atividades geográficas.

III — SISTEMA DOS SERVIÇOS CENSITÁRIOS

O Sistema dos Serviços Censitários compõe-se de órgãos deliberativos — as Comissões Censitárias — e de órgãos executivos cujo conjunto é denominado *Serviço Nacional de Recenseamento*.

A — COMISSÕES CENSITÁRIAS:

1. A Comissão Censitária Nacional, órgão deliberativo e controlador, compõe-se dos membros da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, do secretário do Conselho Nacional de Geografia, de um representante do Conselho Atuarial e de três outros membros — um dos quais como seu presidente e diretor dos trabalhos censitários — eleitos por aquela Junta em nome do Conselho Nacional de Estatística, verificando-se a confirmação dos respectivos mandatos mediante ato do Poder Executivo.

2. Cada uma das 22 Comissões Censitárias Regionais, órgãos orientadores se compõe do delegado regional do Recenseamento como seu presidente, do diretor em exercício da repartição central regional de Estatística e de um representante da Junta Executiva Regional do Conselho Nacional de Estatística.

3. Cada uma das Comissões Censitárias Municipais, órgãos cooperadores, constitui-se de três membros efetivos — o prefeito municipal como seu presidente, o delegado municipal do Recenseamento e a mais graduada autoridade judiciária local, além de membros colaboradores.

B — SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO:

1. A "DIREÇÃO CENTRAL", composta de uma Secretaria, da Divisão Administrativa, da Divisão de Publicidade e da Divisão Técnica.

2. As "DELEGACIAS REGIONAIS", uma em cada unidade da Federação.

3. As "DELEGACIAS SECCIONAIS", em número de 117, abrangendo grupos de municípios.

4. As "DELEGACIAS MUNICIPAIS".

5. O "CORPO DE RECENSEADORES".

ÁREA DO BRASIL

ÁREA ABSOLUTA E RELATIVA DAS UNIDADES FEDERADAS E DAS GRANDES REGIÕES DO BRASIL

| UNIDADES FEDERADAS | ÁREA — 1961 | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------|
| | Absoluta (km ²) | Relativa | |
| | | % do Brasil | % das Regiões |
| 1. Rondônia..... | 243 044 | 2,86 | 6,79 |
| 2. Acre..... | 152 589 | 1,79 | 4,26 |
| 3. Amazonas..... | 1 564 445 | 18,38 | 43,69 |
| Região a ser demarcada..... | 2 680 | 0,03 | 0,07 |
| 4. Roraima..... | 230 104 | 2,70 | 6,42 |
| 5. Pará..... | 1 248 042 | 14,66 | 34,85 |
| 6. Amapá..... | 140 276 | 1,65 | 3,92 |
| Norte..... | 3 581 180 | 42,07 | 100,00 |
| 7. Maranhão..... | 328 663 | 3,86 | 34,04 |
| 8. Piauí..... | 250 934 | 2,95 | 25,98 |
| Região a ser demarcada PI/CE..... | 2 614 | 0,03 | 0,27 |
| 9. Ceará..... | 148 016 | 1,74 | 15,33 |
| 10. Rio Grande do Norte..... | 53 015 | 0,62 | 5,49 |
| 11. Paraíba..... | 56 372 | 0,66 | 5,84 |
| 12. Pernambuco..... | 98 281 | 1,16 | 10,18 |
| 13. Alagoas..... | 27 731 | 0,33 | 2,87 |
| 14. Fernando de Noronha..... | (1) 26 | 0,00 | 0,00 |
| Nordeste..... | 965 652 | 11,35 | 100,00 |
| 15. Sergipe..... | 21 994 | 0,26 | 1,75 |
| 16. Bahia..... | 561 026 | 6,59 | 44,52 |
| 17. Minas Gerais..... | 583 248 | 6,85 | 46,29 |
| Região a ser demarcada MG/ES..... | 10 153 | 0,12 | 0,80 |
| 18. Espírito Santo..... | (2) 39 368 | 0,46 | 3,12 |
| 19. Rio de Janeiro..... | 42 912 | 0,50 | 3,41 |
| 20. Guanabara..... | 1 356 | 0,02 | 0,11 |
| Leste..... | 1 260 057 | 14,80 | 100,00 |
| 21. São Paulo..... | 247 898 | 2,91 | 30,03 |
| 22. Paraná..... | 199 554 | 2,34 | 24,17 |
| 23. Santa Catarina..... | 95 985 | 1,13 | 11,62 |
| 24. Rio Grande do Sul..... | 282 184 | 3,32 | 34,18 |
| Sul..... | 825 621 | 9,70 | 100,00 |
| 25. Mato Grosso..... | 1 231 549 | 14,47 | 65,53 |
| 26. Goiás..... | 642 092 | 7,54 | 34,16 |
| 27. Distrito Federal (Brasília)..... | 5 814 | 0,07 | 0,31 |
| Centro-Oeste..... | 1 879 455 | 22,08 | 100,00 |
| BRASIL..... | 8 511 965 | 100,00 | — |

ÁREAS — Revisão e atualização pela carta do Brasil ao milionésimo, editada pelo CNG.

(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.