

CURSO DE FÉRIAS
PARA PROFESSORES
DE GEOGRAFIA
DO ENSINO MÉDIO

JULHO DE 1969

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
FUNDAÇÃO IBGE
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA

DEPARTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO
E DIVULGAÇÃO GEOGRAFICA
E CARTOGRAFICA

1970

ÍNDICE

Aula inaugural

- A Geografia: dualismo tradicional e seu método
Miguel Alves de Lima

Geografia Física

- Esbôço Geomorfológico do Brasil
Celeste Rodrigues Maio

Geografia Econômica

- Panorama da Agricultura no Brasil
Orlando Valverde 41
- A Pecuária no Brasil
Ney Strauch 46
- Origem e desenvolvimento da indústria nacional
Luiz Carlos de Albuquerque Santos 49
- A Pesca no Brasil
Luiz Carlos de Albuquerque Santos 54

Geografia Regional

- Brasil. Divisão Regional
Hilda da Silva 65
- O Norte
Catharina Vergolino Dias 70
- O Nordeste
Hilda da Silva 74
- O Sudeste
Jose Cezar de Magalhães 78
- O Sul
Aluizio Capdeville Duarte 106
- O Centro Oeste
Lindalvo Bezerra dos Santos 120
- ¹ Regionalização. As regiões polarizadas do Brasil
Maria Francisca Thereza C. Cardoso 127
- Princípios da Centralidade
Roberto Lobato Azevedo Corrêa 132

Cartografia

- Os elementos de um mapa e sua classificação
Ary de Almeida

Elementos para a leitura de cartas	
Carlos de Castro Botelho	151
Metodologia	
Geografia e Ciências Sociais	
Henrique Azevedo Sant'Anna	157
As Ciências Sociais	
Carlos Goldenberg	175
Técnicas de utilização do mapa do Brasil Escolar	
Maurício Silva Santos	180
Excursão	
Volta Redonda. Roteiro da excursão	
Carlos Goldenberg	187
Observações geomorfológicas das paisagens inseridas entre a baixada da Guanabara e o vale médio do Paraíba do Sul	
Celeste Rodrigues Maio	191
Corpo Docente	199

AULA INAUGURAL

ALVES DE LIMA, Miguel — *Geografia:
Dualismo tradicional e seu método.*

A GEOGRAFIA:
DUALISMO TRADICIONAL E SEU MÉTODO

MIGUEL ALVES DE LIMA
Geógrafo do IBG

- 1 — Evolução da Geografia, Tradição Histórica; Geografia Matemática.
- 2 — Os conceitos da Geografia Regional e Geografia Geral; sua evolução e premissas.
- 3 — Permanência do dualismo. Os séculos XVIII e XIX; evolução das ciências naturais.
- 4 — Os princípios da Geografia Humboldt, Ritter e Ratzel. Método Geográfico
- 5 — Posição atual do conhecimento
Necessidade de equilíbrio
Conceitual.

GEOGRAFIA FÍSICA

RODRIGUES *MAIO*, Celeste — *Esbôço*
Geomorfológico do Brasil.

ESBÔÇO GEOMORFOLÓGICO DO BRASIL

CELESTE RODRIGUES MAIO
Geógrafa do IBG

I — Introdução *

A Geomorfologia deve ser considerada com caráter dinâmico; os estudos que implicam em evolução trazem para si uma série de informes subtraídos de outros conhecimentos e postos em raciocínio.

De início, a *topografia* ressalta não apenas as diferenças altimétricas, caracterizando as grandes unidades, mas, também, o seu significado quanto as desproporções mantidas em maior ou menor grau, em relação aos níveis das encostas e sua declividade, mesmo na própria vertente; a *seqüência geológica*, a *estrutura*, a *litologia* mostram ao observador as condições nas quais se dera a formação da crosta terrestre, em determinado local; a forma e disposição desses terrenos, agrupados em eras e com modalidades através das idades, períodos, séries, devem ser associadas às características petrográficas específicas de cada momento da História Física da Terra.

Quanto ao *tectonismo*, grande responsável pela arrumação arquiteônica, reflete não somente as deformações da crosta, mas também as discrepâncias e repartição da intensidade das forças atuantes desigualmente.

Resulta da combinação desses agentes diversos, grande variedade de formas que se modifica, se acentua e se define através dos agentes externos.

* Mapas expostos durante as aulas: 1) Mapa Geológico do Brasil — Escala 1: 5.000.000 — Divisão de Geologia e Mineralogia — Departamento Nacional da Produção Mineral — Ministério da Agricultura 1960; 2) Brasil — Escala 1: 5.000.000 — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — 1965; 3) Mapa *Geomorfológico* do Brasil — Escala 1: 5.000.000 — Divisão de Geografia — Fundação IBGE — 1968.

Climas atuais e paleoclimas diversos pelos quais tem passado o modelado brasileiro, deixam, impressos na paisagem, formas particularmente a eles condicionadas e refletidas, também nos padrões de drenagem e regimes fluviais.

As transgressões e regressões marinhas completam, por seu turno, elucidações dos problemas morfológicos.

Todos êsses fatôres devem ser colocados em interação e expostos, claramente, quando da definição das paisagens. Assim, constituindo grupos diversos, em maior ou menor incidência, êles deixam para a Geomorfologia a responsabilidade da sua explicação.

Os recursos dos quais se lançam mão para explicar a evolução geomorfológica, nem sempre são facilmente encontrados. Os mapas, bem como as fotografias aéreas, constituem excelentes informantes para as interpretações geomorfológicas, embora não prescindindo de outros auxiliares, mesmo os considerados generalizados, como os propostos nestas aulas.

Ocorrências do primeiro grupo mencionado (estrutura geológica, hipsometria, rochas, formas do relêvo) são mais facilmente mapeáveis. Ao se recorrer aos demais elementos, faz-se mister que sejam colocados como resultados de suas diferentes atuações. Por isso, representações cartográficas de climas, paleoclimas, eustatismo, são mais problemáticas.

Daí dever-se atrair para os mapas uma série de ocorrências que, no mínimo, apresentam insinuações amplas dêsses fenômenos. E, somente através de uma análise minuciosa, calcada em métodos de observações, é que se pode extrair dessas representações os principais elementos para o desenvolvimento das interpretações geomorfológicas. Para tanto, escolhem-se três tipos contendo elementos perfeitamente correlacionáveis: o mapa hipsométrico, o mapa geológico e o mapa geomorfológico ou simplesmente morfológico.

II — Interpretação *Geomorfológica*

Partindo-se da análise das convenções contidas nos mapas expostos, procurando-se associá-las, entre si, o quadro geomorfológico brasileiro, está compreendido por cotas superiores a 200 metros na proporção de 59,24% e inferiores a 200 metros, na proporção de 40,76%, caracterizando-se, assim, o Brasil como um país de planalto com altitudes moderadas. As maiores elevações correspondem aos terrenos mais antigos e mais perturbados do ponto de vista tectônico.

Sôbre êles, ou preenchendo os espaços intercratônicos, estão bacias sedimentares de grande variedade genética.

Considerando-se as unidades mais elevadas, elas correspondem ao conjunto de rochas cristalinas e cristalofílicas (granitos,

gnaiesses, dioritos, xistos, quartzitos, filitos e sedimentos) que formam os conjuntos dos velhos escudos estáveis. De modo geral, associam-se a dobramentos gerais, chamados *dobramentos de fundo*, integrantes do *escudo guiano-brasil-patagoniano*, onde se originaram fraturas e falhas transversais e longitudinais, nos fins do cretáceo.

Os escudos

1 — *Escudo Guianense* (Planalto das Guianas) ocupa o hemisfério norte do Brasil, na orientação geral de NW-SE, alcançando altitudes médias entre 600 metros e 2.5000 metros; é constituído por vários setores divididos pelos cursos d'água que se aprofundaram, ampliando as bacias; no conjunto, é um divisor de águas entre os cursos que drenam para as Guianas, Venezuela e Colômbia e os que demandam a margem esquerda da Bacia Amazônica. O Escudo Guianense, em geral, perde altitude a partir das fronteiras, onde tem caráter *serrano*, para adquirir aspecto *planáltico*, em direção ao sul.

Ao longo de toda essa unidade, grosseiramente paralelo ao equador o relevo tem desproporções altimétricas notáveis, bem como geológicas. Isto porque a leste do monte Roraima, as cotas são inferiores a 1.000 metros, representadas pelas serras de Tumucumaque, Acaraí-Uaçari, Lua, no conjunto tradicionalmente conhecido como os *Arcos Orientais*.

Para oeste daquele acidente-testemunho, as altitudes elevam-se a 1.200 metros, exibindo perfis mais acidentados, em blocos destacados, onde os longos vales se impõem sob efeito epigenético — são as serras de Pacaraima (Urumida e Imeriari) e Parima (Urucuzeiro, Tapirapécó, Imeri e Cupim), constituindo os *Arcos Ocidentais*. Nêles o pico da Neblina (culminante do Brasil) projeta-se a 3.014 metros de altitude.

Duas grandes unidades rebaixadas separam esse grande conjunto elevado: a) *Depressão intermontana Rio Branco* — *Essequibo* — área rebaixada com exposição do embasamento cristalino, em forma de pediplanos, *inselberg* e depósitos de baixadas, evidenciando manifestações paleoclimáticas áridas ou semi-áridas; à pediplanação pretérita sucedeu a fase de clima úmido, ativando a competência fluvial que causou a retomada da erosão, com reativação dos talvegues, em detrimento, entretanto, da preservação daquelas paleoformas semi-áridas. Em meio a esta extensão mantém-se o testemunho de uma antiga bacia sedimentar — monte Roraima, a 2.875 metros de altitude, onde arenitos mesozóicos e basaltos lhe conferem a forma tabular. b) *Depressão alto rio Negro* — muito mais ampla que a precedente, uma vez que para aí fluem rios como Uaupés, Içana, Cassiquiare. Testemunhando ao mesmo tempo a planura vasta que a caracteriza, aparecem as

águas emendadas entre os vários cursos fluviais. 8, sem dúvida, uma área de degradação, onde os *inselberg* revelam as incursões semi-áridas ou áridas anteriores as condições atuais.

O exemplo de ação metamórfica, no velho escudo, está na serra do Navio, com seus terrenos algoquianos, explorados pela riqueza em manganês, no Território Federal do Amapá.

2 — *Escudo Brasileiro* — estende-se ao sul do rio Amazonas, ocupando vasta área, onde êle se apresenta em desigualdade de exposição, altitude e morfologia, dando ensejo a uma divisão em vários núcleos. O primeiro é: a) *Brasil Central* (Planalto Central) que se limita ao sul com os divisores da bacia do **Paraná** e, ao norte, penetra no Pará, entre 200 e 500 metros de altitude; a leste, estão os divisores do São Francisco-Tocantins, enquanto a oeste e sudoeste separaram-no da área sedimentos antigos e recentes. De modo geral, dominam os níveis entre 200 e 500 metros e 500 e 1.200 metros de altitude, representados por superfícies de erosão que nivelaram o relêvo em vários ciclos, conferindo horizontalidade, tanto ao pré-cambriano quanto a sua cobertura sedimentar. Estas extensões testemunham ascensões epigenéticas paleozóicas, de tectonismo de relativa acentuação.

Em outros setores menores, entretanto, o relêvo alcança níveis entre 1.200 a 1.800 metros de altitude, onde os xistos e quartzitos proterozóicos se alternam (pré-cambriano médio e superior) e através dos quais a erosão diferencial predispõe-nos ao intemperismo resultando em formas irregulares.

Essas diferenças podem ser grupadas em duas grandes áreas visivelmente diferenciadas pelas altitudes, formação geológica, tectonismo e morfologia. Uma grande superfície, de certa homogeneidade, tem direção NE-SW, que limita ao norte os baixos platôs terciários e ao sul os domínios sedimentares recentes que envolvem as cabeceiras do Xingu, a leste a margem esquerda do rio Araguaia, a oeste as baixas planícies fluviais lindeiras do Mamoré e a sudoeste os rios provenientes da *serra* dos Parecis e outras elevações. A dissecação é gradativa nesse trecho planáltico que, no conjunto, tem forma aproximadamente triangular, com um dos vértices embutidos entre as bacias do Araguaia-Tocantins e o Pantanal.

As nascentes dos altos cursos do Xingu formam uma drenagem disposta em leque, que é guarnecida em auréola pelos terrenos proterozóicos, entre 500 e 800 metros de altitude; para jusante, já sobre o paleozóico, a drenagem se torna centrípeta, convergindo para a curso principal entre 200 e 500 metros. Ocorrências do pré-cambriano médio e superior naquele rio limitam-se a noroeste, norte, leste e sul com o Pantanal.

Ao norte, a pediplanação acentuada atingiu a bacia do alto Cuiabá. Os agentes erosivos remontam, aí, a paleoclimas semi-áridos.

dos ou áridos, onde *inselberg*, sensivelmente rebaixados ao nível de 200 a 500 metros, prolongam-se pelo interior do Pantanal. Esses terrenos proterozóicos continuados ao sul, contornando a planície numa delgada faixa que se projeta com várias cristas NE-SW. A oeste do grande setor meândrico do Paraguai, o Urucum simboliza um testemunho da pretérita extensão do manganês e do ferro. Outra unidade geomórfica é a *drenada pelo Tocantins*, limitada pelos afluentes dêste rio e os da margem direita do Araguaia, onde alguns rios têm orientação SSE-NNW. A dissecação é notavelmente desenvolvida pela ação remontante do rio Tocantins. Cristas monoclinais aí se alinham em estruturas orientadas NW e NNW como na serra de Jaraguá (margem direita do rio das Almas). Para o norte do rio das Almas, rochas mais friáveis favorecem relêvo de topografia suave. Esta unidade Araguaia-Tocantins prolonga-se para nordeste, enquanto os setores mais elevados estão ao sul, onde se expandem, entre os altos cursos desta bacia fluvial.

Os limites setentrionais do embasamento cristalino estão nos níveis de 200 a 500 metros de altitude, mas somente nos limites meridionais está um centro de maior atividade orogenética, revelado pelos diversos dispersores de drenagem, como *chapada* dos Veadeiros, *serra* dos Pirineus, *serra* Dourada. A primeira ocupa o setor centro-norte do Planalto Central, entre 800 e 1.200 metros de altitude, embora haja exceções entre 1.200 e 1.800 metros. A *chapada* dos Veadeiros (pré-cambriano médio e superior) com dobras de sinclinais e anticlinais mais apertadas, apresenta cristas NW-SE, no médio e superior Tocantins e margem esquerda do sudoeste do São Francisco.

Trata-se de um dos dispersores de drenagem que emite para o norte os rios Maranhão (afluente do rio das Almas, que apresenta *cañons* causados pela erosão remontante dos altos cursos), Bagagem, Paraná (afluente da margem direita do Tocantins). Nas proximidades da Cidade de Brasília estende-se a serra dos Pirineus que dispersa para o norte os formadores do alto Tocantins e para o sul o Meia Ponte, Corumbá, São Marcos (da bacia do Paranaíba); para sudeste o rio Prêto (afluente do Paracatu) e São Domingos (afluente do Urucuia), ambos da margem esquerda do rio São Francisco.

Entre os rios Corumbá e São Marcos, as cristas alongam-se NW-SE, projetadas acima do modelado cristalino. A montante desses dois cursos fluviais, as cristas funcionam como divisores das águas na direção NE-SW. Próximas aos rio Grande e nascentes do São Francisco, o tectonismo acentuado ocasionou diferentes orientações ora NE-SW, ora NW-SE para o pré-cambriano médio e superior, onde a drenagem do alto São Francisco se impôs, dominando gradativamente a região por efeito de erosão diferencial, ora nos xistos friáveis, ora nos quartzitos resistentes. Ao mesmo

tempo êste fenômeno regressivo penetra nas rochas friáveis silurianas e se superimpõem ao embasamento.

Acrescem-se, a êsses agentes erosivos, outros favorecidos pela presença do diaclasamento e fraturamento do pré-cambriano médio e superior, onde a desagregação é auxiliada pela disposição particular dos quartzitos que sofreram também aplainamento, seguido da erosão normal. Êstes aspectos são particulares, especialmente nos setores que contornam Pirenópolis.

Sòmente em Araxá, Serra Negra, o pré-cambriano é extravasado pelas chaminés vulcânicas.

A última unidade que compõe a grande superfície dispersora é a *serra* Dourada, setor ocidental do conjunto elevado do sul do Planalto Central; ela acompanha a margem esquerda do Tocantins, em cujas superfícies se encontram as cabeceiras de três importantes rios brasileiros: Araguaia, Tocantins e Parnaíba.

Na direção NE-SW, que separa ao norte os rios Santa Teresa, Canabrava e das Almas, afluentes da margem esquerda do Tocantins, para oeste, entre os rios afluentes da margem direita do Araguaia (Vermelho, Peixe e Crixá-Mirim), as cristas alinhadas NE-SW ou NW-SE são conseqüentes do levantamento que provocou a retomada da erosão fluvial; para o sul, os rios demandam do alto da *serra* Dourada (rios Turvo, Bois e afluentes do Verde), buscando a margem direita do Parnaíba, entre 800 e 1.000 metros de início e depois para 500 e 800 metros.

A *serra* Dourada é um testemunho quartzítico de 500 a 800 metros, e representa o limite acima da depressão periférica, compreendida entre as nascentes do rio Vermelho e as do rio Claro (principal afluente pela margem direita do Araguaia). A drenagem dessa depressão periférica goiana superimpõe-se ao cretáceo, aprofundando no cristalino. Sua explicação, portanto, está no levantamento tectônico que reativou a erosão fluvial, determinando a direção dos rios NE-SW.

Outras ocorrências do pré-cambriano médio e superior servem como separadoras dos rios Araguaia e Tocantins, nos níveis entre 200 e 500 metros, como, por exemplo, a *serra* do Javaés, limite com a ilha do Bananal. Ao sul desta ilha uma paisagem pediplanada cenozóica preserva-se ainda com relevos testemunhos, que se estendem para leste até os contrafortes paleozóicos do Espigão Mestre, entre 500 e 800 metros, separador entre o Planalto Central e vale do São Francisco.

Esta área é mais complexa do que a do planalto sul-amazônico, onde se encontram diferenças altimétricas geológicas, tectônicas e morfológicas maiores do que em outras.

b) *Planalto de Sudeste* — circunscreve a maior amplitude das terras altas e é visivelmente destacado das demais áreas do

País. Nêles dominam os níveis entre 500 a 1.200 metros de altitude, embora alguns núcleos se salientem com maiores expressões.

Três unidades gerais compõem o extenso planalto, como sejam as *serras* do Mar, da Mantiqueira e a formação Espinhaço—Diamantina. As duas primeiras apresentam semelhanças estruturais (rochas cristalinas e cristalofílicas) e morfológicas gerais (escarpas de bloco falhado ou mamelonizado), enquanto o prolongamento situado mais para o interior (Estados de Minas Gerais e Bahia) caracteriza-se por grandes irregularidades morfológicas, nos terrenos sedimentares metamorfizados, onde se estabelecem diferenças entre os setores norte e sul.

Os três alinhamentos do Planalto Atlântico mantêm certo paralelismo entre si, orientados N-S ou NE-SW, salvo nas imediações dos batolitos e estoques, cujas orientações se diversificam. Nas formas cristalinas há evidências de movimentos tectônicos mais recentes, como asseguram os blocos falhados e patamares tectônicos das *serras* do Mar e Mantiqueira. **

Nos maciços mais elevados, as cristas rejuvenescidas desempenham o papel de divisores de águas. Áreas reduzidas pela ação dos ciclos de aplainamento encerram material vulcânico, no que se opõe ao Espinhaço—Diamantina. A essas formas assimétricas do Sudeste, abatidas em duas seções principais, originando duas frentes desarticuladas de uma antiga unidade maior, interpôs-se o vale de afundimento do Paraíba do Sul, cujo leito principal se ajustou, em vários trechos, as linhas estruturais então expostas.

Famílias de falhas, conseqüentes do soerguimento pós-cretáceo, prepararam os recipientes para acolherem os seus afluentes que compõem, hoje, a bacia fluvial mencionada.

De modo geral, a rede de drenagem nesta área tem suma importância na evolução do modelado que se delineou após os falhamentos. A êsses acidentes, preparados tectonicamente, ela se adaptou diferencialmente com padrões diversificados entre os vários setores de todo o curso. Efeitos climáticos úmidos suavizaram o relevo através dos regimes fluviais, dissecando antigas escarpas íngremes.

Sobre elas a ação intempérica preparou os mantos de decomposição dos sedimentos carregados para as superfícies subjacentes, nas depressões que não só receberam a colmatagem continental, como também os efeitos do mar, através de várias transgressões e regressões.

Baixas flúvio-marinhas surgiram então entre os maciços litorâneos, cujos esporões mergulham no mar, onde se vê testemu-

** Consultar "Observações geomorfológicas das paisagens inseridas entre a Baixada da Guanabara e o Vale Médio do Paraíba do Sul" — contido neste volume.

nhado o afogamento dos seus antigos setores, hoje transformados em rias: Vitória, Guanabara, Angra dos Reis e Santos.

Mas nem sempre a serra do Mar se projeta em maciços no litoral. Para o sul do País ela é um escarpamento considerável até as imediações do norte do Estado de Santa Catarina, onde se desagra em várias porções de blocos deslocados.

Mais a ocidente, nos Estados de São Paulo e Paraná, o embasamento cristalino expõe também como nos outros trechos referidos, superfícies onduladas conhecidas por mares de morros (Deffontaines, P.), características do Planalto de Sudeste.

De forma análoga a serra do Mar, a Mantiqueira é assimétrica, com perfis parcialmente retilíneos, onde a continuidade dos níveis de altitude se interrompe pela presença, neste longo acidente, de vários relevos postiços.

Suas altitudes elevam-se, particularmente, entre 1.000 e 1.200 metros, funcionando como divisor das águas, ao separar as bacias do Paraíba do Sul, do interior mineiro e o vale do rio Doce, do vale do rio S. Francisco.

Com efeito, ao norte, o seu limite é o domo do Caparaó com ponto culminante no pico da Bandeira, a 2.800 metros de altitude. Sua função de dispersor da drenagem é assegurada pela presença de rios que procuram a margem direita do vale do rio Doce, rios que demandam diretamente o mar e rios que vertem águas para a margem esquerda do Paraíba do Sul (Muriaé).

Superfícies de mares de morros, aí, estão mais próximas ao litoral, limitando-se a oeste com as cristas gerais de orientação N-S ou NE-SW, ou com áreas pediplanadas semeadas de inselberg, como a compreendida entre os rios Mucuri e Doce. Para o interior, ao sul do Estado de Minas Gerais, a Mantiqueira está entre níveis de 800 a 1.200 metros de altitude, onde os afluentes do rio Grande dissecam essa nítida unidade morfológica, talhada nos terrenos do pré-cambriano médio e superior.

Os extremos sulinos mineiros são uma superfície de perturbação tectônica com nítida influência vulcânica. O núcleo alcalino, que contorna os Municípios de Poços de Caldas e Andradas, é outro domo, porém com diques anelares de centro esbatido, entre as cabeceiras dos rios Pardo e Mogi-Guaçu, envolto por terrenos sedimentares clásticos, oriundos do embasamento cristalino que os limita. Trata-se, pois, de uma das maiores intrusões dessa natureza no Mundo, ao considerá-la uma caldeira vulcânica (Ellert, R. 1959).

No Itatiaia, entretanto, onde se encontram maiores altitudes do que na precedente, isto é, a 2.500 metros, o ponto culminante está a 2.787 metros, nas Agulhas Negras. A morfologia difere daquele planalto vulcânico por apresentar, repetindo o aspecto generalizado da Mantiqueira, uma dissemetria, cujo bordo íngreme

olha para o Paraíba do Sul. Suas caneluras, lembrando lápiez demonstram dissolução química processada pelas águas correntes. Este batolito é um acidente integrante, outrora, da unidade Itatiaia—Bocaina, que formava um grande dispersor de águas durante o cretáceo.

A orientação divergente dos rios que daí partem foi evidenciada com maior nitidez, quando falhamentos puderam separar o Itatiaia da Bocaina, originando fossas como ocorreu também em Poços de Caldas, visivelmente contornando por feixes de falhas. Tais manifestações tectônicas, ocorridas após a formação desses acidentes, acarretaram a orientação dos rios para a margem esquerda do Paraná, São Francisco, Velhas, Paraíba do Sul e Doce.

Assim, os levantamentos mais notáveis do Brasil Sudeste, no que concerne a falhas das serras do Mar e Mantiqueira, foram ocorridos posteriormente no cretáceo, sobressaindo-se, também, menores reativações nos fins do terciário. Conseqüências dessas perturbações estão patenteadas nas pequenas bacias flúvio-lacustres transversais que interrompem, às vêzes, o caráter eminentemente estrutural dos vales.

É, entretanto, no interior mineiro que se salienta o maior núcleo acidentado do relêvo do Brasil. Os terrenos do pré-cambriano médio e superior, atacados pela erosão diferencial, sobre os quartzitos ou xistos, conferem ao Espinhaço morfologia muito irregular, encravada de numerosos indícios de fases de metamorfismo.

Projetando-se entre 800 e 1.200 metros de altitude média, o Espinhaço — Diamantina tem orientação geral N-S ou NE-SW, onde no Estado de Minas Gerais prevalecem as séries de Minas e Itacolomi, responsáveis pelo maior centro mineralógico do País (ferro-manglês).

O Espinhaço estende-se desde as circunvizinhanças da cidade de Ouro Preto, mas no Estado da Bahia esses terrenos, apesar da estrutura geológica ser idêntica à do anterior, apresentam notórias diferenças morfológicas. Aqui os níveis gerais entre 900 e 1.000 metros de altitude correspondem à topografia mais suave, demonstrada pelas maiores distâncias entre os eixos das anticlinais e sinclinais. Além desse fato, a Diamantina está seccionada em unidades, cujas direções gerais são NE-SW a NNE-SSW e NW-SE a N-S, testemunhando a impropriedade daquela denominação morfológica — chupada. Os limites orientais da Diamantina estão nos terrenos cristalinos pediplanados com inselberg que ocorrem até o Recôncavo Baiano, onde desaparecem pelo tectonismo que fraturou e originou a fossa do Recôncavo Baiano. Ao sul dessa área, várias cristas NE-SW intercalam-se nos terrenos de escudos expostos.

No sertão, o vale do São Francisco expõe vertentes abruptas, separando duas importantes áreas do Brasil.

O Brasil Sudeste é, em conjunto, um grande planalto modificado pelo tectonismo e remodelado pelo meio biostático atual que se impôs, principalmente nas áreas próximas ao litoral, suavizando o modelado preparado em ambiente oposto, sob paleoclimas mais secos.

c) O Nordeste — os domínios cristalinos e cristalofilianos no Nordeste estão entregues à Borborema e as diversas seções estendidas pelo interior.

Dispondo-se em forma semicircular, êste conjunto dômico encontra-se subdividido, de norte a sul e com contrastes entre os bordos orientais e ocidentais.

Os trechos mais elevados estão no Estado de Pernambuco, onde a Borborema alcança níveis de até 1.000 metros, abaixando para níveis inferiores até 500 metros, nos Estados da Paraíba, do Rio Grande do Norte e sertão semi-árido. O ponto culminante do Nordeste é o Pico Alto, a 1.115 metros de altitude, no maciço inselberg de Baturité (Estado do Ceará). Se a movimentação tectônica, ocorrida no cretáceo, reergueu o pré-cambriano, vários falhamentos decorreram desses efeitos registrados, inclusive nos sedimentos dessa época, principalmente ao sul, onde o soerguimento foi mais acentuado.

A partir dessa movimentação, a Borborema passou a representar para o Nordeste um acidente de grande flexura, cujas formas mais nítidas se distribuem em três direções principais: norte, sul e oeste, segundo as quais os rios fluem com regimes antagônicos, formando, em conjunto, uma rede de drenagem radial. Na vertente oriental, o modelado da Borborema é de festões, principalmente ao sul, onde o equilíbrio resultante da decomposição química das rochas e minerais é mais afetado pelas emissões de massas de ar Úmido provenientes de sudeste. São, por conseguinte, as superfícies de mares de morros ou *mamelões* entregues ao domínio biostático. Atravessando-as, perpendicularmente, vários esporões alcançam a planície litorânea, sob a forma de outeiros, morros, especialmente ao sul do estado da Paraíba e em Pernambuco, onde o embasamento cristalino toca o mar no cabo de Santo Agostinho.

Êsses níveis são patamares estruturais associados a falhas e têm altitudes decrescentes a partir da Borborema até o mar, correspondendo a 400, 220 e 150 metros de altitude.

Confrontando-se com essa morfologia, para oeste estendem-se paisagens vivamente diferenciadas. O seccionamento morfológico responde ai ao domínio da resistasia, onde se sobressai, irregularmente, a angulosidade, a aspereza, tomando todo o sertão até o sudeste piauiense. As encostas de embasamento estão degradadas, cedendo sedimentos silicosos as amplas superfícies dos pediplanos. Entre os relevos residuais (inselberg) que testemunham as mani-

festações paleoclimáticas áridas ou semi-áridas pleistocênicas e as áreas baixas, nota-se uma ruptura de declive (*knick*) que limita os depósitos detríticos.

No Brasil semi-árido essas superfícies de pediplanos, com todos os compartimentos morfológicos, que definem paisagens muito mais características das regiões áridas, acham-se mais preservadas do que em outra qualquer área brasileira, afetadas por fases idênticas. Isto porque, nesta região, ainda na atualidade, ela se vê submetida ao clima semi-árido, embora fraco, mas suficiente para preservar e garantir aquelas paleoformas tão mais intensamente evoluídas em outras épocas.

Essas planuras pediplanadas estendem-se também ao sul, nas proximidades da região Sudeste, onde são notáveis os *inselberg* de Milagres, no Estado da Bahia.

Não raro, aí, bem como a noroeste do Estado do Ceará, são vários os alinhamentos de *inselberg*, alguns já reduzidos a lajedões, rasos as baixadas, como se fôra a última fase daqueles testemunhos cristalinos.

É bem difícil fazer-se uma reconstituição paleomorfológica do embasamento, considerando a sua ligação com a Borborema, visto que os *inselberg* e *maciços-inselberg* estão situados em orientações diversas, alguns metamorfizados, formando cristais (pré-cambriano médio e superior), injetados por veios pegmatíticos, donde se extraem minérios radioativos.

Conseqüentes ainda no passado climático do Nordeste, encontram-se impressos nas suas paisagens, compondo o seu quadro semi-árido, anfiteátricas depressões, limitando os níveis mais elevados em tôrno não só da Borborema (como por exemplo a depressão de Patos, no Estado da Paraíba) como também nas chapadas do Araripe, na frente da *cuesta* do Ibiapaba até a bacia média do rio São Francisco, buscando os limites com os chapadões ocidentais (a Diamantina, a Jacobina e mesmo Espinhaço). No Estado do Ceará, essas depressões alojam-se no centro-norte.

Os pediplanos parecem corresponder a dois ciclos principais de erosão: 1) entre 500 — 600 metros de altitude, onde está a Borborema e 2) de 400 metros de altitude encontrado nos Estados do Ceará, oeste do Rio Grande do Norte e Paraíba e oeste da Bahia.

Sobre essas superfícies, tendo como principal responsável a Borborema, a drenagem é *cortada* na época das sêcas, demonstrando algumas características endorreicas, onde os cursos fluviais são amplos, com talvegues planos recobertos de sedimentos grosseiros.

Oscilações climáticas úmidas e sêcas imprimiram as principais calhas dos cursos efêmeros.

Alguns rios que nascem sob influências semi-áridas, atravessam, de oeste para leste, trechos menos secos até alcançarem os setores úmidos da Zona da Mata e do litoral oriental nordestino, onde se tornam rios perenes. A rede hidrográfica dirige-se, de modo geral, para noroeste, conseqüente do soerguimento litorâneo, responsável pela retomada de erosão, que aprofundou os talvegues e determinou o desnível aproximado de 80 metros, na Cachoeira de Paulo Afonso.

A associação do relêvo e dos cursos fluviais em relação as massas de ar no Nordeste determina a existência de setores úmidos e férteis, conhecidos como brejo. Isto se verifica quando as vertentes estão expostas aos ventos alísios de Sudeste — são os brejos altitude-exposição — situados nos níveis mais elevados da Borborema; êstes tipos de brejos encontram-se cada vez mais elevados nos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, buscando a umidade pela compensação altimétrica, uma vez que aí as massas de ar úmidas têm menores efeitos.

Outros tipos de brejo são os que se alinham na orientação NE-SW, na Borborema, em corredores onde se verifica a condensação; outros exemplos, ainda, estão através das encostas, seguindo o declive até as baixadas, onde se prolongam pelos setores de maior umidade.

Os brejos são perfeitamente associados à morfologia regional nordestina, uma vez que cursos temporários como os do Açu e Apodi (brejos-várzeas) apresentam, em seus trechos subterminais, valiosos terrenos aproveitados pela população.

d) Escudo Uruguaio — Sul-Rio-Grandense (serras de sudeste) Esta unidade caracteriza-se pela presença de um domo entre 400 e 600 metros de altitude, limitando as superfícies rebaixadas entre os níveis de 200 a 400 metros de altitude. Trata-se da *Dorsal* de Canguçu, que se insinua entre duas linhas de falhas paralelas, formando um arco a sudeste (serra do Passarinho) e rumando para o nordeste da Cidade de Canguçu. A dorsal desempenha um papel de centro distribuidor de águas divergentes, que emite para o norte os afluentes da margem direita do Camaquã; para leste, os cursos que demandam as lagoas dos Patos e Mirim, mas interceptados a ocidente pelos falhamentos tectônicos (linha da falha de Pedras Altas). Diferenças morfológicas são notadas através de toda a formação cristalina. A oeste, a erosão aproveita as juntas e falhas, provocando dissecamento maior do relêvo, acelerado, também, pelo poder erosivo das cabeceiras do rio Jaguarão, que aí entalha a superfície. Para leste, o modelado é mais abrupto, condicionado a borda do planalto deslocado.

As duas linhas de falhas principais (além das exteriores) representadas pela falha de Itapuã e da Lagoa dos Patos, que definem

tectonicamente a dorsal, correspondem: 1.º) Falha de *Jaguarão*, situada a leste, tangenciando a cidade do mesmo nome, tomando direção nordeste, atravessando os cursos Arroio Grande, Basílio, rio Piratini até o Arroio Saraiva (afluente da margem direita do rio Camaquã) proveniente do topo da dorsal do Camaquã e 2.º) Falha de Pedras *Altas* — que limita a oeste a dorsal de Canguçu, onde se registra a adaptação estrutural dos trechos do Arroio dos Vargas (margem esquerda do Camaquã).

De modo geral, o conjunto dômico é assimétrico e fortemente dissecado. Algumas formações sedimentares, que capeiam o velho arcabouço, também foram soerguidas como os trechos situados a leste da Cidade de Encruzilhada.

Os Municípios de Lavras, Caçapava e Encruzilhada correspondem a alinhamentos do pré-cambriano médio e superior e os níveis mais baixos das serras de Sudeste, entre 200 e 400 metros de altitude têm modelado suave, formados por colinas — as coxilhas.

A bacia do Camaquã dissecou o escudo sul-rio-grandense, aproveitando-se das linhas estruturais e difundindo a rede de drenagem em várias direções. Resultaram daí paleoplanos exumados. Algumas ocorrências de rochas mais resistentes permanecem expostas, diante do intemperismo: são os *cerros*, correspondentes aos níveis mais elevados do Escudo Sul-Rio-Grandense.

As bacias sedimentares

São resultantes das deposições sedimentares marinhas e continentais. Suas extensões variáveis, orientação, particularidades das disposições estratigráficas em relação à posição dos cratons, diferenciam umas das outras, embora algumas semelhanças possam ser registradas entre elas.

1 — Bacia Amazônica — na orientação oeste-leste, destaca-se das demais bacias por apresentar o leito principal a grande distância norte-sul dos núcleos antigos Guiano e do Brasil Central, em direção aos quais as altitudes aumentam de 0-100 no eixo, atingindo 100-200 metros, mais afastados destes últimos, dominando maiores altitudes ainda através dos planaltos, até atingir as áreas serranas.

A relativa suavidade morfológica da Amazônia inicia-se no paleozóico originando formas tabulares ou semitabulares, demonstrando tectonismo pouco ativo; os planos inclinados ou horizontalizados voltam-se para o eixo principal, correspondendo-se nas duas margens, com grande simetria estrutural, sobressaindo seqüência geológica gradativamente mais jovem.

Os mapas geológicos destacam êsse paralelismo, com uma representação onde os terrenos didaticamente cartografados, omi-

tem, por esta preocupação, outras ocorrências subjacentes, mas visíveis no local. O conjunto paleozóico exposto monta a 600.000 km² de extensão, limitando-se a oeste, na margem esquerda, pela confluência do rio Janaperi com o rio Negro e, na margem direita, pelo vale médio do Aripuanã, em Prainha.

Sua expansão para leste, entretanto, é mais nítida, onde os estratos atingem, na margem esquerda, o baixo curso do Maracá e, na margem direita, o baixo Xingu, a montante de Sousel. É nos limites orientais que o relêvo sedimentar mais se aproxima do leito do Amazonas.

Êsses fatos motivam a divisão geral da grande bacia em três áreas diferentes, como sejam:

- 1) Dos extremos ocidentais até o rio Xingu: grande domínio dos platôs cenozóicos, ressalvando-se ser a área pouco conhecida em relação a superfície abrangida.
- 2) Do rio Xingu para leste: domínio paleozóico e
- 3) Área Oriental ou *Marajoara* — domínio da sedimentação progressiva, recente, resultante dos mantos detríticos carreados pela riqueza hidrográfica, diante da planura.

É na segunda área em estudo que se encontram registros paleogeográficos para a compreensão morfológica regional. É aí também que se estabelecem horizontes resultantes das ingressões marinhas, que caracterizam não só a bacia do Amazonas como também a do Maranhão, Piauí e Paraná, conforme será visto adiante.

O relêvo tabular paleozóico iniciou-se com os terrenos silurianos, onde no rio Trombetas a série homônima foi estudada pela primeira vez e os arenitos e folhelhos encerram testemunhos paleontológicos que confirmam tais origens. Devido ao caráter desta série, sua extensão e presença de fósseis, o mar deveria, por conseguinte, atingir a região em penetração franca, pois os horizontes silurianos têm sido registrados com 100 metros de espessura, ao norte da bacia Amazônica, e 20 metros, no rio Tapajós, ao sul da bacia.

Se o mar estêve presente no siluriano, não menos notável se fez sentir no devoniano (Série Longá).

Embora sem aquela intensidade habitualmente conferida, por não se registrarem em todos os estratos a ocorrência de fósseis, o paleozóico testemunha seguramente ambiente marinho mas que perde expansão no decorrer do carbonífero, quando a região se encontrava sob maior colmatagem e ligada ao mar através de vários setores.

Estas últimas observações firmam-se na presença de consideráveis espessuras e extensão de arenitos, folhelhos, calcários, siltitos

repousantes, concordantemente, sôbre estratos antigos. Trata-se da série Itaituba que capeia os horizontes devonianos dos terraços fluviais, encontrados ao longo do rio Tapajós. Os evaporitos encontrados nesta série não só acusam as condições paleoclimáticas áridas, no carbonífero, diferindo do clima frio, no siluriano e devoniano, como também, explica a maior expansão sedimentar que entulhou consideravelmente a bacia, em contraste com os episódios anteriores.

O relêvo de estratos paleozóicos aproxima-se consideravelmente dos sedimentos quaternários, ao longo do rio Amazonas, nos arredores de Alenquer; de fato, é no rio Curuá que o siluriano e devoniano capeados pelo carbonífero mergulham na proporção de 2 a 3 graus. Sua correlação com os horizontes estabelecidos em Monte Alegre, a margem oposta do grande meandro, revelam aqui uma forma dômica, observável localmente, em considerável espessura sepultada por sedimentos mais recentes.

Estas ocorrências contêm às vêzes terrenos cretáceos como em Alter-do-Chão e Nova Olinda, justificando mais uma vez, no Brasil, a riqueza petrolífera mesozóica.

Se para o entendimento sôbre a compactação da bacia Amazônica e de sua morfogênese são indispensáveis relatos históricos, mais expressivo ainda é rebuscar-se as condições pré-cambrianas, quando a separação dos cratons permitiram as sucessivas transgressões marinhas. Estas amplas superfícies que se reduziram a bacias, estreitaram-se ainda mais quando do tectonismo cretáceo. A partir de então a sedimentação continental dominou a marinha, que embora ainda manifesta, jamais atingiu a expressão paleozóica. Em consequência, as condições que se estenderam pelo terciário determinaram, no mioceno, por tôda a bacia, a redução dos setores marinhos em bacias menores, irregulares que, se reduzindo cada vez mais pela sedimentação continental, apresentou-se no final do terciário para o início do pleistoceno com uma grande cobertura barreira, responsável pelo afundamento das formas anteriormente elaboradas. O possante pacote sedimentar que se acamou sôbre os estratos antigos proveio da dissecação dos núcleos cratônicos através da erosão fluvial, desenvolvido por artérias que carregaram os sedimentos para o centro da bacia. A posição dos núcleos onde eles nasceram orientaram a rêde hidrográfica centrípeta amazônica, sendo que os rios da margem esquerda foram tomando, pouco a pouco, orientação NW-SE e os da margem direita, SW-NE.

O relêvo resultante correspondeu, pois, a um baixo platô soerguido e que trabalhado pela superimposição fluvial, seccionou-se em formas tabulares, correspondentes a vários níveis de erosão diferentes. Eles atingem, no máximo, **300** metros de altitude. Suas escarpas, evidenciando encaixamento forte dos rios, voltam-se para os leitos, reduzindo, progressivamente, a extinção dos divisores de água. No desempenho da dissecação, os caudais aproveitaram-se

muito dos sistemas de fraturas e falhas, conseqüentes da subsidência regional e mantidos por duas orientações gerais, como sejam a NE-SW (vinculados a rios) e a NW-SE (vinculados a fossa tectônica — sistema marajoara). De fato, a Amazônia é muito fraturada em fossas e pilares; o tectonismo, entretanto, parece ter sido mais por compensação em rês quadrangulares, retangulares, através das quais também o magma básico se intrometeu.

Os rios, em conseqüência, encaixaram-se mais nos pequenos cursos dos tabuleiros do que em outros lugares.

Além da perturbação da crosta, o movimento eustático negativo favorece a retomada de erosão dessa poderosa rês; regressões e transgressões marinhas sucederam-se sôbre a região, determinando *rias* como no Tapajós, Tocantins, Xingu, Negro, Trombetas, Tefé, Coari. Hoje, os cursos prosseguem em colmatagem, divididos em paranás, furos, igarapés, meandros abandonados, em meio a várzea e setores anastomosados.

Esta sedimentação é particularmente notável no litoral; sua importância sobe de valor quando se recorda que já no terciário o seu pêso foi suficiente para abater a costa na direção NW, prosseguindo nos dias atuais, dando origem a fossa de Marajó, cujo pacote sedimentar tem sido registrado até mesmo a mais de 4.000 metros de profundidade.

2 — *Bacia do Parnaíba*¹ — tendo como eixo o rio do mesmo nome, esta bacia associa-se a precedente, quanto à natureza geológica de sua formação; dispondo-se na orientação geral NE-SW, destaca-se daquela, por ser limitada apenas, parcialmente, pelo embasamento pré-cambriano. Os seus limites orientais e sulinos são os amplos pediplanos do Complexo Nordeste e do Brasil Central. Para oeste, os limites confinam-se com os tratos sedimentares Amazônicos. Percebe-se, por conseguinte, diante de sua área superior a 600.000km² a falta de simetria morfológica na bacia mesmo nas formas sedimentares mais antigas. As maiores elevações estão a 950 metros, ao norte da *Serra Grande* ou *Ibiapaba*, diminuindo para o sul = 700 metros (*Serra de Tabatinga*) e 800 metros (*chapada das Mangabeiras*).

Níveis de 500 a 800 metros, situados a noroeste são as altas cabeceiras dos rios *Alpercatas*, *Itapecuru*, *Mearim* que, ao caírem no *Golfão Maranhense*, inletem-se para nordeste.

Estas elevações formam uma cadeia de divisores fluviais, separadores das drenagens do *Parnaíba*, do *São Francisco* e da rês fluvial *Nordestina*. Suas posições diferentes orientaram os cursos

¹

As observações contidas neste item resultam de estudos locais efetuados pela autora e contidos, em maior amplitude, em *Maio, Celeste Rodrigues — "O relêvo de cuevas" — Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — Volume III — O Meio Norte — 444 páginas — IBGE — CNG — 1957.*

que apresentam, por essas circunstâncias, poder erosivo diverso, uma vez que seus regimes se opõem, segundo as áreas percorridas,

Contornando êsse hemicíclo oriental-meridional, os níveis mais baixos de 200-500 metros de altitude limitam-se com os de 200-100 metros, ao longo dos médios e mesmo altos cursos fluviais. A jusante dos rios principais, em conjunto, os terrenos cenozóicos estenderam-se entre 0 e 100 metros de altitude, recompondo as digitações e as paleoformas elaboradas, outrora pelas incursões marinhas que deixaram aí grandes faixas sedimentares, hoje levemente soerguidas.

De fato, a partir da Serra Grande iniciou-se a colmatagem da bacia em direção ocidental, através de uma seqüência histórica-geológica, em que as formas dissimétricas iniciais tornam-se tabulares para o interior, modificando-se mais ainda ao contato dos setores cretáceos ou terrenos flúvio-marinhos das baixadas.

A morfologia dissimétrica mais acentuada a leste, mostra os elementos estruturais paralelos justapostos a acentuada erosão diferencial.

Camadas resistentes e friáveis alternam-se, por vêzes, com intrusões magmáticas.

Estabeleceu-se sôbre essa topografia fracamente inclinada uma rêde de drenagem do gênero *cuestas*, diferenciada das demais brasileiras, dadas as condições semi-áridas que as dominam, imprimindo ao seu redor todo o complexo advindo de morfologia degradada pelo efeito da ação mecânica.

Próximo ao vale subsequente do Parnaíba essas particularidades morfoclimáticas mudam-se por completo. A influência do clima úmido não só se entrega ao domínio da decomposição, como também as superfícies se tornam horizontais, tomando feições de chapadas e terraços fluviais.

Desde os bordos orientais da Serra Grande constata-se a origem marinha da bacia. Através de seus arenitos, conglomerados, calcários, folhelhos paleozóicos, aprofundam-se os rios que partem para a bacia do Jaguaribe (Ceará) e os rios conseqüentes que participam da margem direita do Parnaíba.

Caso especial da dissecação fluvial por que vem passando a bacia é o boqueirão do Poti, capturador das cabeceiras do Acaraú cearense. Encontram-se, então, a margem direita do Poti, vários níveis de erosão — entre 250 e 300 metros de altitude — tendo a Serra de Pedro II se preservado a 700 metros de altitude, na vertente sudoeste, pelas presenças de sills de diabase.

A partir da Serra Grande esboça-se a seqüência monoclinial das *cuestas*, cujas camadas mais antigas remontam ao eopaleozóico (devoniano), com a *front* para o Nordeste e o reverso para a calha principal da bacia.

As incursões marinhas estão impressas à meia encosta das plataformas estruturais da formação Pimenteiras — devoniano inferior — os arenitos, siltitos, folhelhos, visivelmente alternados, contém fósseis marinhos.

As altitudes reduzem-se, consideravelmente, a sudeste da bacia, onde predominam áreas pediplanadas típicas do sertão. Desta forma as *cuestas* do Piauí encontram-se ao sul, mais para o interior. Em Fronteiras, por exemplo, limites com o Ceará, está a transição do pré-cambriano pediplanado para as formas sedimentares.

Estas áreas cristalinas e cristalofilianas antecessoras da bacia sedimentar, mas recuada ao sul, apresentam, como em Paulistana, cristas gnáissicas em forma de *inselberg* alongados e limitados por amplas depressões que testemunham as oscilações paleoclimáticas pleistocênicas áridas e úmidas.

Na sua periferia alojam-se areias e no centro espessas camadas de argila. Os diâmetros médios desses anfiteatros são de 300 metros, com tendência a redução porque o carreamento argiloso se processa através do lençol de escoamento difuso deixando aflorar os seixos grosseiros.

As *cuestas* que aparecem na bacia do Canindé, nessas imediações referidas, são mais evidentes em Conceição do Canindé, ainda sob clima semi-árido. Vales subseqüentes envolvem-lhes os festões dos arenitos do devoniano inferior. Já em Simplicio Mendes as *cuestas* estão mais típicas ainda, e além dos arenitos e folhelhos elas contêm calcários.

Estas áreas são, geralmente, recobertas de extensões pedregosas, conseqüentes da desagregação dos conglomerados aí intercalados.

Apesar das influências semi-áridas fizeram-se notar também nas circunvizinhanças do Município de Picos, já se observa, aí, até uma profunda dissecação do Canindé, separando as *cuestas* em vários *butte-témoins*, alguns com intrusões de diabásio. O devoniano inferior apresenta, nessa área, as *cuestas* com vários degraus intermediários representados pelas manifestações vulcânicas.

Em Picos os arenitos conglomeráticos (Riachão), em estratificação cruzada, estão repletos de seixos de quartzo, nitidamente de fósseis marinho.

A jusante dos rios conseqüentes, as *cuestas* correspondem ao devoniano médio, iniciada pela cidade de Beiras que está assentada numa plataforma estrutural capeada de canga.

Estas formações com bancos areníticos costeiros ou deltaicos e sobretudo a formação *Cabeças* formam *cuestas* menos inclinadas do que as precedentes. Dobras amplas — *em dorso de bôto* — alcançam 200 a 300 metros de extensão, justificando a crescente suavidade em demanda o eixo principal da bacia, onde a morfologia

se torna tabular, lembrando chapadões, como por exemplo na Serra da Arara, entre Floriano e Amarante. O rio Parnaíba diseca a extensa área, originando séries de mesas-testemunho. Alguns pedimentos aí existentes identificam manifestações paleoclimáticas mais secas do que as atuais.

No carbonífero, entretanto, as transgressões e regressões marinhas variaram de intensidade, segundo o predomínio do clima desértico ou úmido.

A subsidência já declarada, então, afundou a área de leste para oeste, provocando deformações no fundo da bacia; rios se impuseram, aprofundando os leitos, conforme testemunham os níveis de erosão regionais mencionados. As transgressões e regressões marinhas e o rejuvenescimento fluvial favoreceram o desenvolvimento de vegetais responsáveis pelo carvão na região.

A sedimentação continental só sobrepujou a marinha no permiano com as camadas pouco inclinadas, conforme as chapadas permocarboníferas de Teresina. Estes relevos tabulares, substitutos das *cuestas*, estão a margem esquerda em maior expansão.

Os terrenos triássicos tomam grande área de orientação geral NE-SW, recobertos, em parte, pelo imenso domínio cretáceo no Estado do Maranhão (observar Mapa Geológico do Brasil — DNPM). As chapadas cretáceas perdem altitude a jusante dos rios, isto é, reduzem-se do sul para norte aos níveis 300-400 metros, 150-200 metros até os relevos coluviosos de 80-100 metros limítrofes com as planuras flúvio-marinhas maranhenses.

As maiores altitudes meridionais entregam-se também aos chapadões basálticos donde partem, radialmente, cursos fluviais para a grande baixada e para as bacias do Parnaíba e do São Francisco.

A bacia sedimentar do Parnaíba pode ser interpretada como uma superfície acidentada fossilizada, onde as deformações ocasionais resultaram da acomodação dos estratos sedimentares à antiga topografia.

Sobre a superfície nitidamente assimétrica a rede de drenagem divergiu. Enquanto os rios conseqüentes (Canindé e Piauí) deslocaram-se para o Parnaíba, comandados pelo soerguimento suave, outros dirigiram-se para o norte, segundo o sistema de fraturas.

No Maranhão, numerosos e longos rios partem do sul, encontrando-se no Golfão Maranhense, onde o caráter dendrítico e anastomosado decorre dos problemas que as marés provocam nas planuras. Não raro elas invadem os leitos fluviais, invertendo a direção das correntes, convertendo a área num grande domínio salobro, *habitat* dos manguezais.

De outro modo, o rio Parnaíba, dividido em sua embocadura por vários setores, apresenta aspecto deltaico cuja sedimentação prejudica o desaguar natural de suas águas.²

3 — Bacia do Paraná — dispõe-se na orientação NE-SW, circunscrivendo 1.600.000 km² em áreas do Brasil Sudeste, Planalto Meridional, no Paraguai, Uruguai e Argentina. Os limites norte e leste estão sôbre os níveis gerais de 800-1.200 metros de altitude do escudo Atlântico e da serra da Canastra. Sôbre êles alguns rios fluem para o oceano e outros para o Paraná.

Os mapas geológicos e hipsométricos são claros na representação da bacia do Paraná, expondo-a encravada no Planalto Meridional. Dos núcleos elevados até o eixo principal, estão sucessões sedimentares intercaladas com emissões magmáticas básicas, o que confere a esta unidade uma típica rêde de drenagem evoluída também para paisagens de sistemas de cuestras.

A margem direita da bacia os níveis se mantêm a menores altitudes entre 500 e 800 metros (Serra Maracaju), onde a erosão profunda dificulta o estabelecimento de seus limites precisos.

Dos planaltos orientais, os rios Claro, Grande, Velhas, Tietê, Mogi-Guaçu, Paranapanema, Tibagi e Iguaçu, descem em demanda daquela morfologia dissimétrica para alcançar o eixo do Paraná.

Desde o Estado de São Paulo até o Norte do Estado de Santa Catarina, êsses grandes divisores (Serra do Mar) estão em níveis de 800-900 metros de altitude, chegando a atingir 2.000 metros, limitando-se ora com o mar, ora com os planos aluviais que interceptam êsse relêvo. Cristas quartzíticas, escarpas dissecadas, paisagens mamelonares, rias (Santos e Paranaguá) eis os principais aspectos que marcam a dissemetria geral desaparecida ao sul, ante a ampla cobertura de lavas basálticas.

Não se observa a ocidente da bacia correspondência exata quanto a natureza dos terrenos onde nascem os afluentes. Os rios consequentes, pela margem direita, dissecam áreas onde o tectonismo fraturou e afundou os núcleos antigos, fossilizados pelos sedimentos e derrames básicos da morfologia assimétrica supra-jacente.

Um quadro simétrico, de conjunto, é, entretanto, claro nas correspondências morfo-estrutural, em ambas as margens da grande bacia. Esquematizando-o, Almeida, F.F.M. de, identifica as cuestras mais externas desde Itapeva (Sul do Estado de São Paulo), às proximidades do rio Iguaçu (Estado do Paraná) que, numa extensão de 125 km, apresenta os reversos no nível 1.000-1.200 me-

² Maio, Celeste Rodrigues — "Litoral" — Grandes Regiões Meio-Norte e Nordeste — Geografia do Brasil — Biblioteca Geográfica Brasileira — Volume III — Publicação n.º 17 — CNG-IBGE (1.ª edição esgotada).

tros.³ Parece ser o marco inicial das grandes transgressões marinhas do devoniano inferior, comprovado pela natureza estratigráfica cruzada de seus terrenos de argilas, conglomerados e arenitos Furnas.

Sua identificação, na borda oposta da bacia, está no sul do Estado de Goiás e Estado de Mato Grosso, onde a partir da cidade de Cuiabá volta-se para ESE, contornando a alta bacia do Aricá-Mirim. Sua extensão supera a anterior — com 750 km — e sua frente está para oeste, entre 500 e 600 metros de altitude.

Êsses níveis de frente das cuestas são mais elevados nas cuestas voltadas para o rio das Garças, onde atingem 800 metros e os reversos abaixam-se, consideravelmente, para o norte ao se conifinar com as planuras do Araguaia.

Ao sul do Estado de Goiás elevam-se mais ainda, com 1.000 metros, formando um hemicíclo em tórno dos rios. Araguaia e Caiapòzinho.

É de se notar que essas primeiras cuestas têm mergulho de 2º, enquanto que as mais interiores têm gradiente menor a medida de suas aproximações com o eixo da bacia.

A grande espessura sedimentar, já constatada a 4.000 metros de profundidade, explica, em parte, a relativa suavidade topográfica.

Sôbre os arenitos Furnas depositaram-se ainda no devoniano outros terrenos mais recentes, onde os folhelhos e arenitos fossilíferos continuam a afirmar o caráter marinho que prosseguiu sôbre as formas dissimétricas do Paraná.

As cuestas indicadores da sedimentação predominantemente terrígenas são as dos terrenos carboníferos, como, por exemplo, as da série Tubarão que funcionam como divisores entre os rios Turvo e Itapetininga, no Estado de São Paulo. Seus estratos, menos declivosos, alcançam espessuras superiores a 1.000 metros. Nêles a presença de pedreiras de arenitos de estratificação horizontal — varvitos da Formação Itu — indicam, através de morainas, *ripple-marks* e rastros de animais, ambientes glaciais dominantes na região. Estas ocorrências diminuem nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde maior expressão é assumida pelas antigas depressões carboníferas, colmatadas nos períodos interglaciais sôbre os varvitos e tilitos e nas elevações de Bela Vista, Faxinais, Mirador, no Estado de Santa Catarina. Suas correspondências na margem direita da bacia encontram-se sôbre a grande extensão formada por conjuntos dissimétricos que se voltam para o ocidente, constituindo o Planalto dos Alcantilados. As paisagens de cuestas

³ Almeida, Fernando F., M. de "Relêvo de Cuestas na bacia sedimentar do Rio Paraná", Boletim Geográfico, n.º 102 — Ano IX, pág. 587 — CNG — IBGE.

estão aí profundamente dissecadas, cujas frentes correspondem as *Serras* de Aquidauana, Boa Vista e a Caiapônia.

Êsses arenitos de espessura aproximada de 500 metros, que se estendem, por conseguinte, desde o rio Apa até o sul do Estado de Goiás, pertencem a Série Aquidauana.

Embora dominasse sôbre êstes terrenos paleoclima frio, tudo indica que a leste da bacia a Série Tubarão revela fases glaciais, mas a oeste os indícios revelam ambiente periglacial (Série Aquidauana) cujos terrenos resultam, pois, dos períodos de lavagens das geleiras compactadas a oriente.

Cuestas de menores extensões do que as anteriores são as permianas representadas pelas *Serras* do Palmital (Estado de São Paulo) e da Campuia, Belas, São Roque e Imbuia (Estado do Paraná) é a Série Passa Dois, com a Formação Irati caracterizada pelos folhelhos betuminosos e calcários. Quando as *cuestas* se avizinham mais do rio subsequente Paraná, deixam entrever elevações entre 1.000 e 1.200 metros de altitude, consideravelmente mais importantes ao sul do Estado de Santa Catarina. Seus arenitos eólios da Formação Botucatu (triássico) estão capeados pelos derrames basálticos. Essa ocorrência, na vertente ocidental, restringe-se a "cuestas" nos níveis de 600 a 700 metros de altitude.

O vulcanismo associa-se aos movimentos tectônicos andinos que, embora repercutisse moderadamente sôbre a bacia, foi, entretanto, suficiente para fraturar a crosta, extravasando uma das maiores emissões magmáticas do Mundo (permiano-triássico).

O capeamento sedimentar, no que se relaciona a *cuestas* do Paraná, dispõe-se mais internamente ainda, com siltitos, folhelhos e conglomerados e arenitos Bauru, do cretáceo.

As *cuestas*, na margem direita do Paraná, terminam com as frentes voltadas em direção à planície paraguaia.

A bacia sedimentar do Paraná é a mais simétrica das bacias brasileiras, visivelmente apontada nos mapas em análise.

4 — *Bacia do São Francisco* — a orientação geral desta bacia, em sua maior extensão, corresponde a SW-NE, a partir das cabeceiras, embora se torne de NE para SE, no baixo curso que busca no oceano. A sua disposição geral favorece multiplicidade geológica e geomorfológica, uma vez que fica condicionada às complexidades diferenciais causadoras da gênese e evolução do relêvo de áreas antagônicas dominantes. Das elevações meridionais que servem como cabeceiras do grande rio, até as planuras nordestinas, a bacia é envolvida por escala hipsométrica que, de modo geral, perde expressão do sul ao norte.

No alto São Francisco estão os níveis entre 800 e 1.200 metros, enquanto a leste, sudeste e oeste, êles se afastam do seu leito a maior distância causada pela presença dos níveis de 500-800 me-

tros. Esta separação é mais acentuada ainda nas áreas nordestinas, mantidas pelas maiores expansões dos níveis entre 200 e 500 metros e mesmo os de 100-200 metros e 0-100 metros, entre os Estados de Alagoas e Sergipe e proximidade do mar.

Esta generalização é interrompida, entretanto, quando de permeio aos níveis mais baixos ocorrem outros mais elevados, testemunhando sistemas morfogenéticos e morfoclimáticos variados que resultaram em paisagens diferentes.

A bacia do São Francisco, por essas condições, é muito mais difícil de ser comparada as outras bacias sedimentares brasileiras onde as *cuestas* constituem paisagens claramente expostas.

Os rios de cabeceiras pré-cambrianas, por exemplo, percorrem ora áreas mamelonizadas, ora interrompidas por cristas em orientações diferenciadas.

O alto São Francisco caracteriza-se pelas grandes deformações, notadamente na *serra* do Caraça onde os movimentos tectônicos motivaram as falhas de empurrão aí existentes. Deslocamento do bloco oriental sobre o ocidental é da ordem de 25º de ângulo médio.

O metamorfismo que afeta o setor meridional da bacia é comprovado pela presença daquelas cristas quartzíticas e dos milonitos, tal como acontece na Canastra.

Aí está o domínio metamórfico da bacia, donde a partir da grande sinclinal suspensa da Canastra — a mais de 1.100 metros de altitude — parte o rio São Francisco a fim de buscar, através da cachoeira de Casca D'Anta, outras superfícies de aplainamentos correspondentes, agora, aos níveis 950-850 metros — pré-cambriana-paleozóica onde se assenta a cidade de Belo Horizonte. Os terrenos sedimentares aí apresentam calcários silurianos (Série Bambuí) que oferecem evolução geomorfológica afeita às unidades típicas do carste — dolinas, lápiez, lagoas, grutas, sumidouros acentuados pela influência climática úmida e grandes abatimentos dos solos.

Psses calcários são dispostos em camadas sub-horizontais que se intercalam com os arenitos, xistos e ardósias. A erosão diferencial ocasiona aí patamares encontrados a 650-550 metros; a 470 metros e a 360 metros de altitude.

Estas formas tabulares e de *cuestas* assumem maior significado morfológico quando se encontram mais próximas ao anguloso perfil do Espinhaço, com o qual estabelecem verdadeiros contrastes.

Se para o Sul da bacia, o mar siluriano recobriu o pré-cambriano, desde a auréola formada pelas elevações das cabeceiras, para o norte, sua expansão não é menos evidente, particularmente quanto a margem direita onde êle mais se aproxima do leito.

À margem ocidental, a Série Bambuí está mais reduzida e separada do eixo da bacia por seções pleistocênicas, encontrando-se seus limites setentrionais no vale do rio Jacaré, no Estado da Bahia.

Importante é ressaltar, ainda, o comportamento diferencial desses estratos silurianos ao compará-los entre o norte e o sul da bacia. Em Bom Jesus da Lapa, por exemplo, os calcários são mais coesos do que em Minas Gerais. Lá o clima semi-árido preserva-lhe melhor as grutas que evoluíram, por certo, em paleoclima diverso do atual.

Nas mediações desta cidade, as cristas do Espinhaço—Diamantina atravessam mesmo o leito do rio. Na margem direita estão orientadas NNW-SSE para NW-SE, como na serra do Boqueirão, enquanto que na margem esquerda estão a N-S, como na serra do Estrondo, em fenômeno de virgação.

O domínio das formas irregulares, marcadas pelos terrenos metamórficos, em cristas, é próprio da margem direita, divergindo essencialmente da margem esquerda entregue as formas sedimentares.

Êsses níveis de 800-900 metros de altitude estão orientados N-S. São terrenos paleomesozóicos, fraturados, esculpidos por vales perenes profundos, que em notável disposição e friabilidade dos estratos areníticos prosseguem, através de erosão regressiva, dissecando as formas tabulares em mesas escarpadas — é o Planalto Ocidental Baiano. Os afluentes mais extensos partem daí em orientação NW-SE a montante de Paulo Afonso.

Na seção norte da bacia do São Francisco, a jusante do rio Paranaririm, o modelado entrega-se a pediplanação onde, tanto os gnaisse, granitos, como os sedimentos que os capeiam se acham degradados em amplas depressões semeadas de *inselberg*.

Êsse intemperismo antagônico do observado ao sul da bacia do São Francisco, garante a presença dêsse áspero modelado mais vigorosamente ativo em paleoclimas áridos: areias, seixos, argilas desintegram-se, ainda hoje, diante do diaclasamento e da semi-aridez reinante, fornecendo pedimentos às áreas de bajadas — é o sertão do Nordeste.

Junto ao leito do rio, acompanhando êste a jusante da Cidade de Juazeiro (Bahia), desenvolve-se um espesso pacote sedimentar de areias e argilas inconsistentes — é a série das Vazantes, formada pelo movimento de recuo das águas do grande rio que colmata, gradativamente, as vertentes baixas, com as aluviões carregadas de montante.

Êsses depósitos cenozóicos acompanham o rio que toma rumo NW-SE, atravessando tabuleiros paleozóicos através de quedas, pequenos trechos mamelonizados e busca o oceano, por um delta.

As planícies

As superfícies que contornam a planície do Paraguai são as frentes das *cuestas* que se voltam para a bacia sedimentar do

Paraná. Os níveis aí caem de 200-500 metros de altitude para 100-200 metros no interior da planície, estendendo-se fora do país.

Nesta borda há variedade de terrenos (pré-cambrianos, paleozóicos, mesozóicos) formando um pedestal onde as cristas NE-SW, as cuestras, colinas e pedimentos atestam complexidade genética e intemperismos variáveis durante a história geológica.

No interior dessa depressão, os alinhamentos NE-SW pré-cambriano médio e superior do Urucum comprovam, ao se associar aos existentes ao norte e sul, o tectonismo cujo centro de maior atividade situou-se nos Andes.

Em tôrno dessas áreas dissecadas, o rio Paraguai meandra recebendo, nas proximidades dos cursos provenientes das cuestras, que aí chegam em drenagem convergente.

As aluviões aí chegam carregadas pelos rios Cuiabá, São Lourenço, Taquari, Negro e Paraguai. É o Pantanal uma depressão resultante da coalescência desses rios, alguns intermitentes, que se expandem nas cheias, convertendo-o numa das maiores planícies de nível de base do mundo. Nas porções inundáveis estão as baías que se ligam com cursos através dos *corixos* e separados por elevações chamadas cordilheiras.

Outras planícies cenozóicas podem ser representadas como tipicamente interplanálticas. A maior é a Araguaia que acompanha longitudinalmente o rio do mesmo nome e a que melhor se enquadra como planície, preparada pela pediplanação pleistocena.

Outros tipos de planícies intermontanas são locais, de gênese tectônica, como por exemplo, Curitiba, São Paulo, Taubaté, Rezende, Volta Redonda, Fonseca, Gandarela e Itaboraí. Os falhamentos regionais prepararam áreas deprimidas que se tornaram lagos, cujas bordas contêm calcários que sedimentaram êsses alvéolos.

Pequenas bacias sedimentares cenozóicas estão em níveis variados, formando planícies de inundação, de origem flúvio-lacustre, nas quais os rios aprofundam os talvegues, deixando níveis de terraços, as vêzes bem elevados.

E, ao longo do maciço litoral brasileiro, as planícies comportam-se diversamente do interior, arrematando as fracas sinuosidades oferecidas pelo embasamento cristalino, pelas barreiras ou, mais raramente, emissões basálticas. Profusão morfológica imprime à costa brasileira um aspecto inconsistente. Dunas, restingas, manguezais, cordões petrificados volteiam a plataforma deixando à retaguarda, lagoas, lagunas, apresentando às vêzes considerável sedimentação subaquática.

No Estado do Rio Grande do Sul, as lagoas dos Patos e Mirim resultaram das linhas de falhamento já mencionadas nas serras do Sudeste. Nesta área a costa abateu 55 metros no sentido NE-SW, propiciando o afogamento dos setores deprimidos, posteriormente colmatados, na mesma direção da costa, onde os sedimentos aí já

faram constatados até 100 metros de profundidade, sem denunciar o pré-cambriano.

O afundamento de alguns setores litorâneos brasileiros tem gênese também na subsidência derivada da forte sedimentação. Na foz do Amazonas, por exemplo, a fossa tectônica é coberta por um pacote sedimentar de orientação NNW-SSE, envôlta por inúmeras falhas, como já nos referimos páginas atrás.

No Recôncavo Baiano está uma fossa típica que passou por várias fases de abatimento e repouso.

Além dessas provas de movimentação da plataforma, outras existem impressas, regionalmente nos níveis de terraços, praias suspensas, embocaduras afogadas — *rias* e falésias mortas. Outros indícios acham-se inclusive nas antigas linhas costeiras, situadas a leste das terras nordestinas — são os *recifes*.⁴

Dispostos em faixas contíguas às praias ou afastados, em ordem dupla ou tripla, porém, paralelos, êles servem como excelente guia de interpretação geomorfológica ao associá-los àquelas ocorrências continentais.

O estudo da atual situação tectônica da costa brasileira deve ser colocado com grandes ressalvas. É bem difícil admitir-se o seu soerguimento ou abaixamento, tratando-se de tão grande extensão.

É maior prudência pesquisar-se onde êsses fenômenos antagonicos estão mais evidentes. Além do mais, tratando-se dos trechos onde ocorre maior colmatagem, pode não ter havido soerguimento ou abaixamento tectônicos e sim um domínio sedimentar sôbre o mar ou, ainda, ciclos eustáticos.

Outros setores, ao contrário, perdem domínio ao mar, comprovado pela ação abrasiva das águas contra certas falésias.

Conclusões

1. As áreas mais complexas, geomorfológicamente, correspondem aos cratons, velhos escudos que, de maiores altitudes, servem de apoio às bacias sedimentares.

2. O tectonismo preparou, através das fraturas, não só as grandes emissões magmáticas em lençóis ou chaminés, como também formaram os eixos vulcânicos que, partindo do interior, atingiram o oceano, nas ilhas de Fernando de Noronha, Rocas, Trindade, **Martin Vaz** e São Sebastião.

⁴ Maio, Celeste Rodrigues — O Meio-Norte (volume III), Litoral e Agreste (volume IV), Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — IBGE — CNG — 1957; Grandes Regiões Meio-Norte e Nordeste — Geografia do Brasil — Biblioteca Geográfica Brasileira (volume III) — Publicação número 17 — CNG — IBGE (1.^a Edição esgotada — 1962) — para análise minuciosa da morfologia costeira, baseada em Cartas Batimétricas da Marinha do Brasil e fotografias aéreas.

3. O tectonismo que abalou o pré-cambriano não implicou em grandes deformações sobre as bacias, que são mais ajustadas às irregularidades topográficas subjacentes.

4. As grandes bacias sedimentares simétricas são as do **Amazonas**, Paraná e São Francisco; a dissimétrica é a do Parnaíba.

5. As grandes bacias sedimentares são intracratônicas, com exceção da bacia do Parnaíba que é pericratônica (Almeida, F.F.).

6. Ciclos de aplainamento atingiram tanto o embasamento quanto o capeamento sedimentar, nivelando as superfícies e reduzindo a formas, por vezes, aparentemente semelhantes — os chapadões do Planalto Central.

7. Os estudos geomorfológicos no Brasil devem também ser efetuados por unidades regionais, uma vez que já se constataram terrenos idênticos, em gênese e morfologia mas preparados, elaborados e esculpidos em condições diversas, resultando em formas tão diferenciadas.

8. Algumas áreas brasileiras acham-se ainda sob generalizações, pois que a extensão territorial ainda não se acha coberta inteiramente pelo conjunto de estudos, que envolve o campo da Geomorfologia, como se teve ocasião de lembrar, no início destas aulas.

BIBLIOGRAFIA

- Ab'Saber, Aziz Nacib — "O domínio dos mares de morrns no Brasil* — Geomorfologia 2 — Instituto de Geografia — Universidade de São Paulo — 1966.
2. — "O relêvo brasileiro e seus problemas" — Brasil, a terra e o homem — volume I — "As bases físicas" — CEN — 1964.
3. Ab'Saber, Aziz Nacib e Bernardes, Nilo — "Vale do Paraíba", Serra da Mantiqueira e arredores de São Paulo" — XVIII Congresso Internacional de Geografia — CNG — 1958.
- Almeida, Fernando F. M. de. — "Relêvo de Cuestas na bacia sedimentar do rio Paraná — Bol. Geográfico, n.º 102 — Ano IX — pág. 587 — CNG — IBGE.
5. — "Os Fundamentos Geológicos" — Brasil, a terra e o homem — volume I — "as bases físicas" — CEN — 1964.
6. Almeida, Fernando F. M. de e Lima, Miguel A. — "Planalto Centro Ocidental e Pantanal Mato-Grossense" — XVIII Congresso Internacional de Geografia — Guia n.º 1 — CNG — 1959.
- Andrade, G. O. de. e R. Caldas Lins — "Introdução ao estudo dos "brejos" pernambucanos" — Arquivos — outubro de 1964 — Instituto de Ciências da Terra — Universidade do Recife.
8. Ellert, Reinholt — "Contribuição à geologia do Maciço Alcalino de Poços de Caldas" — Universidade de São Paulo — Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — Boletim n.º 237 — Geologia n.º 18 — São Paulo, 1959.

9. Maio, Celeste Rodrigues — Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — Volume III — O Meio-Norte — 444 páginas — IBGE-CNG — 1957.
10. Maio, Celeste Rodrigues — Enciclopédia dos Municípios Brasileiros — Volume IV — Litoral e Agreste — IBGE-CNG — 1957.
11. Maio, Celeste Rodrigues — Grandes Regiões Meio-Norte e Nordeste — Geografia do Brasil — Biblioteca Geográfica Brasileira — Volume III — Publicação n.º 17 — CNG-IBGE (1.ª edição esgotada — 1962).
12. Ruellan, Francis "O Escudo Brasileiro e os dobramentos de fundo" — 59 páginas — Departamento de Geografia da F. N. F. Universidade do Brasil — Rio de Janeiro, 1952.
13. Soares, Lúcio de Castro — "Amazônia" — XVIII Congresso Nacional de Geografia — Guia n.º 8 — CNG — 1563.
14. Valverde, Orlando — "Planalto Meridional do Brasil" — XVIII Congresso Internacional de Geografia — Guia n.º 9 — CNG — 1957.

GEOGRAFIA ECONÔMICA

VALVERDE, Orlando — *Panorama da Agricultura no Brasil.*

STRAUCH, Ney — *Pecuária no Brasil.*

SANTOS, Luiz Carlos de A. — *Origem e desenvolvimento da indústria nacional — A Pesca no Brasil.*

PANORAMA DA AGRICULTURA NO BRASIL

ORLANDO VALVERDE
Geógrafo do IBG

PANORAMA REGIONAL

A distribuição espacial do uso da terra no Brasil está subordinada a condições econômicas, históricas e geográficas.

- Sudeste: maior ocupação agropastoril do país;
 produção de café, algodão, açúcar;
 ” parque industrial.
- Subdivisão: Sudeste Velho — ouro (séc. XVIII)
 fazendas escravagistas de café
 Sudeste Novo — economia agropastoril e industrial
 (desde o último quartel do século
 XIX)
- Sul: celeiro do SE, com trigo, milho, soja, arroz, feijão, batata,
 produtos suínos.
 Campanha Gaúcha (melhores condições ecológicas para o
 pastoreio). Gado Hereford.
- Centro-Oeste: sul do Planalto Central + Pantanal — carne
 para o SE.
- Nordeste: faixa oriental de matas — zona mais rica do Brasil,
 até o século XVIII;
 agro-indústria obsoleta do açúcar
 cacau na costa sul da Bahia
 — Agreste e Sertão: culturas alimentares e pecuária
 prejudicadas por secas.
- Meio-Norte: região de transição entre' NE, Centro-Oeste e Ama-
 zônia;
 agricultura e pecuária atrasadas — extrativismo
 vegetal importante;
 economia regional ainda não estruturada.

- Norte ou Amazônia: grande domínio florestal extrativista (borracha, castanha etc.);
 - zonas agropastoris do E;
 - penetração da economia agropastoril por duas frentes: eixo fluvial e franjas orientais e meridionais.

PROBLEMAS SÓCIO-ECONÔMICOS

- Posição do Brasil na produção agropecuária mundial:
 - Café — 1.º lugar
 - Banana — 1.º lugar
 - Mandioca — 1.º lugar
 - Laranja — 2.º lugar
 - Açúcar — 3.º lugar
 - Cacau — 3.º lugar
 - Algodão — 3.º lugar
 - Suínos — 3.º lugar
 - Milho — 4.º lugar
 - Bovinos — 4.º lugar
 - Pimenta-do-reino — 5.º lugar
 - Arroz — 7.º lugar — Maior produtor fora do Extremo Oriente.
- "Estrutura Agropecuária do Brasil", baseada no censo de 1940. Comparação com a França e os Estados Unidos.

(TABELA I)
 "ESTRUTURA AGROPECUÁRIA DO BRASIL"
 (CENSO DE 1940)

	BRASIL	FRANÇA	E.U.A.
Área dos estabelecimentos agrícolas (em milhões de ha).....	200	53	429
Área em % do território nacional.....	23,26	96,6	55,7
Valor da produção agropecuária (em bilhões de Cr\$).....	8+	62	156
Área média dos estabelecimentos (em ha).....	120 †	9,5	70,4
Valor da produção por ha/ano (em Cr\$).....	1 160	8 750	360
Valor da produção por pessoa/ano (em Cr\$).....	756+	8 750	14 000

- † (Valor excessivamente baixo, por temor aos impostos).
- Evolução do problema agrário brasileiro (dados comparativos dos censos de 1940, 1950 e 1960).

(TABELA II)

EVOLUÇÃO DO PROBLEMA AGRÁRIO BRASILEIRO

	1940	1950	1960	
Número de estabelecimentos agrícolas.....	1 900 000	2 000 000	3 349 484	
Área dos estabelecimentos agrícolas (em milhões de ha).....	200	232	265	
Área dos estabelecimentos agrícolas, em % do território nacional....	23,36	27	31,2	11,2% (EUA:40%)
Área cultivada (em milhões de ha)..		19	29,76	
		incremento=56%		
População permanente ocupada (em milhões de habitantes).....	10,5	11	15,5	
Área média do estabelecimento (em ha)	103,8	116	79	
% de proprietários.....	18	14,8	20	

— Características dos nossos latifúndios (dados do censo de 1960).

(TABELA III)

CENSO DE 1960

APROVEITAMENTO SEGUNDO A ÁREA DO ESTABELECIMENTO AGRÍCOLA

Menos de 10 ha	— 66,9%	
10 a 100 »	— 27,9	
100 a 200 »	— 14,5	
200 a 500 »	— 10,6	
500 a 1 000 »	— 7,4	} latifúndios improdutivos
1 000 a 10 000 »	— 0,5	
mais de 10 000 »	— 0,5	

— Possibilidades de uma reforma agrária em terras da União.

(TABELA IV)

PRÓPRIOS FEDERAIS

PROPR.	ÁREA (ha)
Índios.....	785 000
Fazenda em Mato Grosso e Rondônia.....	740 000
Ministério da Guerra.....	73 000
Ministérios: Marinha, Aeronáutica, Agricultura, Fazenda e Viação..	100 878
TOTAL.....	1 698 878

- Área total dos estabelecimentos agrícolas recenseados no censo de 1960: 265.450.800 hectares (propriedades privadas). Terras da União (conhecidas) = 0,63% dêsse total e mal localizadas; logo, êsse tipo de reforma é impossível.
- O campo brasileiro, em 1960.

(TABELA V)

O CAMPO BRASILEIRO EM 1960

População brasileira.....	70 000 000	} 55%
População rural.....	38 800 000	
População rural ativa.....	15 521 700	} 40%
(Em 1950 eram 33% — maior exploração)		
5,2 pessoas por estabelecimento, em 1950		} “falta de braços”
4,6 pessoas por estabelecimento, em 1960		
População rural ativa.....	15 521 701	
Proprietários rurais.....	3 349 485	
<hr/>		
População rural sem terra	12 172 216	
N.º de tratores empregados na agricultura:		
1950 —	8 370	
1960 —	63 493	
N.º de arados:		
1050 —	714 259	
1960 —	1 003 930	
N.º de agrônomos.....	4 500	
População ativa na agricultura/agrônomo...	2 136	
N.º de estabelecimentos agrícolas/agrônomo	744	
Área dos estabelecimentos agrícolas/agrônomo	58 889 ha.	

- Formas pré-capitalistas de exploração do trabalho humano:
 - Meia, têrça, cambão (dias de trabalho gratuito obrigatório);
 - Monopólio da moeda pelo proprietário: vale;
 - Monopólio do comércio pelo proprietário: barracão;
 - Monopólio da justiça pelo proprietário: tropa particular (jagunços).
- Desenvolvimento capitalista na agricultura brasileira, apenas em áreas restritas:
 - café, em São Paulo e N. do Paraná;
 - trigo, no Rio Grande do Sul;
 - arroz, no Rio Grande do Sul e Triângulo Mineiro.
- Conseqüências da estrutura agrária:
 - área cultivada diminuta;
 - processos primitivos de cultivo (baixos rendimentos; perdas por erosão);

A PECUÁRIA NO BRASIL

NEY STRAUCH

Geógrafo do IBG

I — Qual a importância que desempenha a criação de gado num país de dimensões continentais como o Brasil?

- a) Importância marcante como fator de povoamento e expansão territorial no período colonial.
- b) Atualmente é uma atividade responsável pela ocupação efetiva de mais de 10% do território do país.
- c) Não é uma atividade econômica de primeira grandeza: Só muito recentemente participa do comércio de exportação (de maneira esporádica) mas tem valor inegável em termos de consumo interno.
- d) Nos últimos anos marcante progresso tecnológico na pecuária, sobretudo em regiões de forte desenvolvimento urbano. Neste particular destacam-se as novas bacias leiteiras no Sudeste do Brasil.

II — *A Importância Econômica do Rebanho Brasileiro*

Entre o gado maior e menor o rebanho totaliza mais de 210 milhões de cabeças, sendo 90 milhões de bovinos: “*Um dos maiores rebanhos do mundo*”, afirmação que deve ser considerada sem ufanismo, pois grande parte desse efetivo está situada em áreas de criação arcaica, com baixo valor econômico, seja pela má qualidade do gado, seja pela distância dos centros de consumo. Não se pode esquecer que a Índia tem um rebanho de mais de 160 milhões de cabeças de bovinos (20% dos efetivos mundiais), sem qualquer valor econômico, sobretudo por razões de fundo religioso, mas é sabido que se trata de rebanho biologicamente antieconômico.

Alguns valores devem ser considerados:

Dos 90 milhões de cabeças de gado bovino, quase 65 milhões têm mais de 2 anos. A idade média do gado brasileiro no corte é de

mais de 4 anos; na Argentina de 18 a 20 meses; Inglaterra de 15 a 18 meses. Isto explica muita coisa: em relação ao gado bovino o nosso desfrute é da ordem dos 10%, enquanto na Argentina se situa em 20% e nos Estados Unidos em 28%.

Deve-se ter em mente, também, que o pêso médio do animal no corte é para o Brasil de 230-240 quilos contra 460 da média mundial, 680 da Argentina e mais de 600 na Inglaterra e Estados Unidos.

Não deixa de ser significativa a divisão das formas de criação de *gado maior* proposta por Pierre George:

— A criação arcaica, com muito baixo valor econômico, exemplos da Índia, grande parte do continente africano e América tropical.

— A criação, regionalmente especializada, dos países de economia industrial: exemplos Dairy Belt, Corn Belt, nos Estados Unidos, maior parte da Europa, mas em termos regionais podem ser consideradas algumas áreas da América do Sul (Pampa Úmido na Argentina, Campanha Gaúcha no Brasil) e conforme a escala do estudo, até algumas importantes áreas leiteiras de influência regional, como no Sudeste brasileiro (São Paulo e Minas Gerais).

— A criação especulativa, praticada como atividade única, para a venda, a longas distâncias, de produtos escoados pelas cadeias de frigoríficos, ou para elaboração industrial (Argentina, Austrália, Nova Zelândia, Canadá).

Em termos de escala mundial a pecuária da maior parte do território brasileiro estaria incluída no tipo de criação arcaica.

“Uma preocupação permanente dos órgãos técnicos dos países desenvolvidos é reduzir o número de seus rebanhos em troca de uma produtividade e rendimento *per capita* maior”.

“Se em vez de pensar nos milhões de cabeças de gado, que comem e reduzem nossas áreas de pastagens, começássemos a pensar em quantas toneladas de carne, de leite ou de lã produziriam nossas fazendas, teríamos dado um passo importante para o progresso da pecuária nacional”. Esta frase não se refere ao Brasil mas a Argentina (Norberto Ras — Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária — Revista de Investigaciones Ganaderas, n.º 6, Buenos Aires, 1959).

III — Aspectos Tecnológicos

Nas condições e peculiaridades das diferentes regiões brasileiras, onde com poucas exceções se tem procurado a utilização das condições naturais, sem a preocupação de corrigir as deficiências do meio ambiente, há, inegavelmente, certas condicionantes de ordem geográfica que influem substancialmente na caracterização

das regiões pastoris do Brasil. Evidentemente os aspectos tecnológicos devem ser considerados quanto as consequências da não aplicação dessas técnicas, mesmo as mais elementares e que resultam nos processos de desperdício da produção pecuária do Brasil.

As principais causas do desperdício na pecuária são: *zootécnicas*, pela falta de aprimoramento racial em muitas regiões pastoris; alimentares, pela deficiência das pastagens e inexistência de rações complementares; sanitárias, pela devastação provocada pelas zoonoses e doenças infecto-contagiosas; e tecnológicas, pelas limitações técnicas e problemas de transporte.

Interessa-nos, sobretudo, as causas alimentares examinadas como fatores geográficos e, principalmente, climáticos, no que se relaciona ao aproveitamento das extensas províncias de campos naturais, aí consideradas as regiões dos cerrados, onde prolongados estios no regime de distribuição de chuvas diminuem e limitam a capacidade econômica da atividade pastoril. Este problema se vê agravado pelas longas caminhadas do gado em direção as áreas de comercialização e consumo. Das consequências conhecidas devemos destacar:

- a) perdas provocadas por propagação de moléstias;
- b) perdas provocadas pela redução de peso do gado e, conseqüentemente, necessidade de um outro estágio na cadeia do processo econômico da pecuária, o da invernada — conseqüências no preço e na comercialização da carne.

Outro aspecto, de caráter tecnológico, a ser lembrado é o relativo ao aproveitamento dos subprodutos:

70% de nossas matanças de bovinos têm os seus subprodutos malbaratados e não sofrem inspeção sanitária;

12%, embora sujeitas à inspeção sanitária, têm um precário aproveitamento;

18%, representadas na sua quase totalidade pelos grandes frigoríficos, fazem aproveitamento racional dos subprodutos.

IV — Uma Tentativa de Classificação para o Brasil

1. As contribuições de Otávio Domingues
2. Os trabalhos de Pierre Deffontaines para a América do Sul
3. Orlando Valverde: uma tentativa, baseada na classificação tradicional de Paul Veyret "Geographie de l'Élevage".

ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA NACIONAL

Prof. LUIZ CARLOS DE A. SANTOS

O processo de industrialização, entendido como o desenvolvimento das atividades secundárias num ritmo marcante e sempre crescente, é coisa nova no Brasil. Pode-se dizer que data de pouco mais de 30 anos.

É interessante notar como determinadas condições, que fugiam a uma idéia preconcebida de implantação industrial, levaram a demarcação do processo.

Em realidade, até a década de 30, a indústria se resumia no beneficiamento de alguns produtos alimentares, numa primeira transformação que, via de regra, os preparava para o comércio exterior. Era a fase da dependência exclusiva dos produtos agrários para a obtenção das disponibilidades destinadas às trocas internacionais, através da importação de quase tudo o que dissesse respeito a uma participação da máquina.

A par deste ramo, onde avultavam o café, o açúcar e o algodão, apareciam a fiação e a tecelagem como componentes de um quadro, em que se podia notar uma dispersão que atingia grande número de estados. É bem verdade que, tanto num como noutro, o sentido da modernização não era uma tônica.

Um fator importante já vinha, porém, de algum tempo, influenciando no despertar da fase industrial: os grandes lucros decorrentes da produção e comercialização do café estavam sendo canalizados para a indústria que passara a ser, inclusive, uma forma de afirmação de prestígio.

Tal fato se acentuava ainda mais em momentos de crise nos preços internacionais de produtos agrícolas, quando o desestímulo para continuar investindo, neste setor, levava a uma tendência de aplicar as disponibilidades de capital no caminho da industrialização.

E a idéia do prestígio, através da posição de "capitão de indústria", fazia prosélitos entre os que se dedicavam a vários outros

produtos do campo, como o algodão e a cana-de-açúcar, explicando uma dispersão ainda hoje verificada, como espelho dêste tipo de origem.

Como se percebe, não era assim a mentalidade da industrialização que prevalecia, mas uma variável alheia ao sentido específico do empreendimento. De qualquer forma, a prevalência, que raiava pela quase presença absoluta, era a das indústrias de bens de consumo.

Um fato nôvo viria, no entanto, a ter forte influência no processo: com a 2.^a guerra mundial, não só o sistema de transportes internacionais ficava fortemente afetado, como a mobilização do parque industrial dos países mais diretamente envolvidos no conflito, reduzia, de forma substancial, a possibilidade de fornecimento aos mercados estrangeiros. Por estas razões, o Brasil se encontrava fortemente prejudicado no atendimento de suas necessidades, o que veio a funcionar como marcante componente no desenvolvimento de sua industrialização.

Outro importante fato, funcionando como agente modificador capaz de alterar rumo e ritmo do processo, viria ocorrer em 1946, com a construção da Companhia Siderúrgica Nacional. É que, sendo a siderurgia a indústria básica por excelência, o país começava a organizar uma infra-estrutura capacitada a permitir que os passos subseqüentes pudessem ser dados, agora lastreados num tipo de produção sem a qual seria de balde qualquer veleidade de desenvolvimento.

Dentro do fenômeno corrente na produção dos manufaturados, em que indústria atrai indústria, e consideradas as novas perspectivas que se delineavam, o processo se acelerou. E já agora, não eram apenas as indústrias de bens de consumo que se multiplicavam, mas esta mesma multiplicação pressionava pela instalação de outras indústrias de bens de produção.

Outro fator decisivo foi a valorização por parte do Govêrno, notadamente a partir de 1955, do seu papel como impulsionador do processo. Sem nenhuma dúvida, os incentivos fiscais e a política liberal em relação ao capital estrangeiro funcionaram como fortes elementos de atração, ao mesmo tempo que o protecionismo em relação a indústria nacional desestimulava a concorrência por parte do produto alienígena. Se bem que ambos os fatores tivessem provocado fortes distorções na evolução normal da economia, algumas delas de aspectos sensivelmente negativos, não resta dúvida que concorreram para o surto industrial por que passa o país.

Por esta razão, vivemos hoje um período em que vários mecanismos de correção estão sendo postos em prática de maneira a, sem traumatizar o setor, levá-lo a substituir a acomodação do protecionismo pelo estímulo da produtividade, capacitando-o a desenvolver suas possibilidades competitivas, não apenas dentro dos limites de nossas fronteiras, mas na selva do mercado internacional.

Outro aspecto importante do desenvolvimento industrial é o de que ele vem agindo como fator de motivação para outros setores da atividade econômica nacional. O ângulo mais imediato desta afirmação é o da necessidade do fornecimento de primários, já que a indústria é, por natureza, a atividade da transformação. Portanto, a demanda de matérias-primas favorece a produção extrativista e a agrária. É verdade que essa mesma demanda vai exercer pressões sobre a composição da pauta de importações, já que numerosos insumos industriais não são aqui produzidos ou o são de forma insuficiente.

No entanto, há um outro enfoque, a nosso ver mais importante, que alia o econômico ao social e que vai fazer com que, a fim de não caminhar para o impasse no terreno da economia, sejam promovidas transformações que levam a uma modernização de estruturas, com evidentes benefícios para o grupo social. Trata-se da necessidade de constante ampliação do mercado interno do país, não apenas em quantidade mas em qualidade. Não é viável a criação de uma economia de escala capaz de, pela redução dos custos, tornar-se progressivamente mais competitiva, a não ser com a formação de um mercado de massa, com crescente poder aquisitivo.

A maneira pela qual êste fato está influenciando para que, pela acessibilidade de uma parcela cada vez maior da população as riquezas produzidas, se impeça uma iliquidez do sistema industrial, é visível não apenas na criação de sistemas de facilidades de aquisição de produtos industriais, mas, e principalmente, em transformações como as da reforma agrária. Este último tipo de reformulação, se não está sendo realizado, evidentemente, apenas por uma inspiração dos problemas da indústria, não resta dúvida que está sendo por êles influenciado.

2. As áreas e os tipos de indústria

Já é um truismo a afirmação de que o Sudeste é o ponto focal do desenvolvimento da indústria no Brasil. As origens do processo industrial, seja a sua ligação com os homens do café, seja a presença do estímulo governamental, se aliam a existência do mercado mais amplo e com maior poder aquisitivo, à mais farta disponibilidade de energia e às melhores características das rêsdes de circulação externa e interna, para justificar tal localização.

Nesta região, tôda a área caracterizada pela mais direta influência metropolitana de São Paulo apresenta um quadro de grande diversificação industrial, tanto no que diz respeito as indústrias de bens de produção como as de bens de consumo, com especial ênfase, se comparado com o restante do país, no das de bens de consumo duráveis. A par do desenvolvimento das indústrias têxtil e alimentar em que, de uma forma que se sobressai dentro do contexto

nacional, há um sentido de modernização, é a grande área das indústrias mecânica, química, eletrodoméstica, eletrônica e de metalurgia.

O processo de concentração ocorrido na área levou à estruturação do importante núcleo de que fazem parte, além de São Paulo, São Bernardo do Campo, Santo André e São Caetano do Sul, acrescidos ainda de Mauá, Ribeirão Pires e Cubatão.

Na mesma linha, só que em nível menos importante, ramos encontrar a concentração da Guanabara, esta com a particularidade de um desdobramento por áreas de outro estado. Em torno do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Niterói, São Gonçalo, Nova Iguaçu e Magé configuram tal conjunto.

Além da função portuária do centro metropolitano, que explica a presença de várias indústrias como a moageira, a de construção naval e a dos derivados do petróleo, a função de capital desempenhada pelo Rio de Janeiro, por muitas décadas, influiu poderosamente como fator de instalação de várias outras indústrias. A proximidade dos centros nacionais de decisão e, ainda mais, a vizinhança da direção central do Banco do Brasil, numa área em que o Govêrno era o grande estimulador, quando não o próprio participante da implantação das indústrias, eram sobejas razões para uma concentração desse tipo.

Vale aqui ressaltar um outro aspecto que valoriza a necessidade de analisar, de forma distinta, a concentração das emprêsas da dos estabelecimentos. Vamos notar que, pela mesma razão anteriormente invocada, grandes emprêsas de economia mista têm suas sedes no Rio de Janeiro, ainda que evidenciando forte dispersão de seus estabelecimentos: é o caso, por exemplo, da Petrobrás, da Vale do Rio Doce, da Alcalis, etc.

Em termos de região industrializada, porém, só vamos encontrar alguma coisa que possa ser assim definida na ampliação da zona metropolitana de São Paulo, não só pela área da Paulista (Campinas, Jundiaí, Piracicaba, Limeira e Americana) como pela do Alto Paraíba (Taubaté, São José dos Campos).

O quadro maior da indústria do Sudeste se completa com a inclusão do núcleo capitaneado por Belo Horizonte, centro da zona metalúrgica. A indústria pesada, acentuada pelas implantações mais recentes, se estende por Sabará, Monlevade, Ipatinga e Nova Lima.

Aí vai aparecer um fenômeno que se identifica com a política aplicada em outros pontos do país, no que toca à industrialização: a formação de um distrito industrial a ilharga de um centro importante, de modo a criar uma infra-estrutura adaptada à expansão prevista. A área em aprêço, trata-se de Betim, já concentra várias indústrias, inclusive uma recente refinaria da Petrobrás.

Este tipo de fato geográfico pode ser observado no distrito do Cabo, em relação a Recife, e na importante implantação de Aratu, em Salvador.

A outra maior área industrial digna de nota, agora exterior ao Sudeste, é a de Porto Alegre.

Também sensivelmente influenciada, como a de São Paulo, pela participação da mão-de-obra do imigrante, a capital gaúcha lidera o conjunto de que fazem parte Novo Hamburgo, São Leopoldo, Canoas e Esteio. Aí, as indústrias têxtil, de calçados, alimentar e metalúrgica configuram área polindustrial expressiva.

Outras áreas caracterizadas por desenvolvimento industrial diversificado são as de: Recife, Curitiba e Salvador e, em menor escala, as de Fortaleza, Belém e Manaus, no norte, e Juiz de Fora, Petrópolis, Ribeirão Preto, Joinville e Blumenau, no Sudeste e Sul.

Cabe, ainda, uma referência aos centros monoindustriais, assim caracterizados aqueles que apresentam tão elevado percentual de produção, prêsos a uma única indústria que as demais aparecem com participação secundária. É o caso de São Bernardo do Campo (transporte), Sorocaba, Americana e Nova Friburgo (têxtil), Campos, Santos e Pelotas (alimentar), Novo Hamburgo (calçados), Volta Redonda, Barra Mansa, Monlevade (metalurgia), etc.

De acordo com os dados de 1967, aparecia em primeiro lugar nas estatísticas nacionais de valor de produção a indústria alimentar, seguida pela química, metalúrgica e têxtil, estas bem distanciadas.

No que diz respeito a pessoal empregado a situação se alterava, aparecendo a têxtil, a de produtos alimentares e a mecânica, nesta ordem, com os maiores índices de emprego de mão-de-obra.

Na distribuição do pessoal ocupado verifica-se que, do 3.100.000 operários existentes, 50% estavam empregados em São Paulo, 20% na Guanabara e 8%, no Rio Grande do Sul.

A análise dos dados, até aqui expostos, ainda que de forma bastante superficial, pode nos conduzir a uma compreensão mais ampla do importante papel desempenhado pela indústria na organização do espaço brasileiro. Sua existência, quase sempre associada aos centros urbanos mais expressivos, é um dado a mais a justificar a presença daqueles outros aspectos, cuja existência e importância relativa justificam o estabelecimento dos níveis de hierarquia.

A PESCA NO BRASIL

Prof. LUIZ CARLOS DE A. SANTOS

1. *Importância da atividade*

O país vive hoje um momento importante no quadro evolutivo da pesca. Se é verdade que a pesca artesanal ainda contribui com 60% das capturas totais, não é menos certo que, em função dos incentivos fiscais, de uma política definida para o setor e da estruturação de organismos públicos e privados voltados para o seu desenvolvimento, a pesca industrial deixou o estágio meramente tentativo para surgir com uma dinâmica que, tudo leva a crer, imprimirá fundas modificações neste importante setor da economia nacional.

O Brasil é um país que tem um consumo de proteína animal reconhecidamente baixo, o que se compreende em função de sua, reduzida renda *per capita*, aliada ao preço elevado da carne bovina. Assim sendo, o peixe do sul pode vir a representar valiosa contribuição na melhoria do nível alimentar da população. Não que seja, em termos internacionais médios, um produto barato mas, situado relativamente aos produtos da pecuária, é incontestavelmente solução mais acessível. O consumo atual de pescado, da ordem de 4,5 kg. por hab/ano, está bastante aquém de um consumo desejável e possível de 10 kg. por hab/ano.

Por outro lado, se levarmos em conta que mais de 120.000 pescadores, organizados através de 205 colônias, obtêm a própria subsistência e a de suas famílias através desta atividade, poderemos concluir que um grupo superior a 600.000 pessoas vive em função da colheita do mar. Somando-se a êste número todos os que, espalhados pelo país, têm suas atividades ligadas ao peixe (industrialização, rêde de frio, transporte e comercialização), bem como seus dependentes, podemos estimar em tôrno do milhão o total dos que, direta ou indiretamente, dependem da pesca.

2. As áreas de pesca e suas características

A zona pesqueira de direto interesse de nossos barcos se estende, a grosso modo, dos 5º de latitude norte aos 40º de latitude sul, ultrapassando, como se vê, os limites das águas territoriais brasileiras. Este fato é de grande importância para a pesca já que, quando realizada em águas estrangeiras, deve se subordinar as limitações e ao controle impostos pelos países sob cuja jurisdição se encontrar. No caso específico do Uruguai e Argentina, onde maiores são os nossos interesses pesqueiros, a dilatação do limite do mar territorial para 200 milhas da costa levou, inclusive, a realização de acordos com esses países, regulando a matéria.

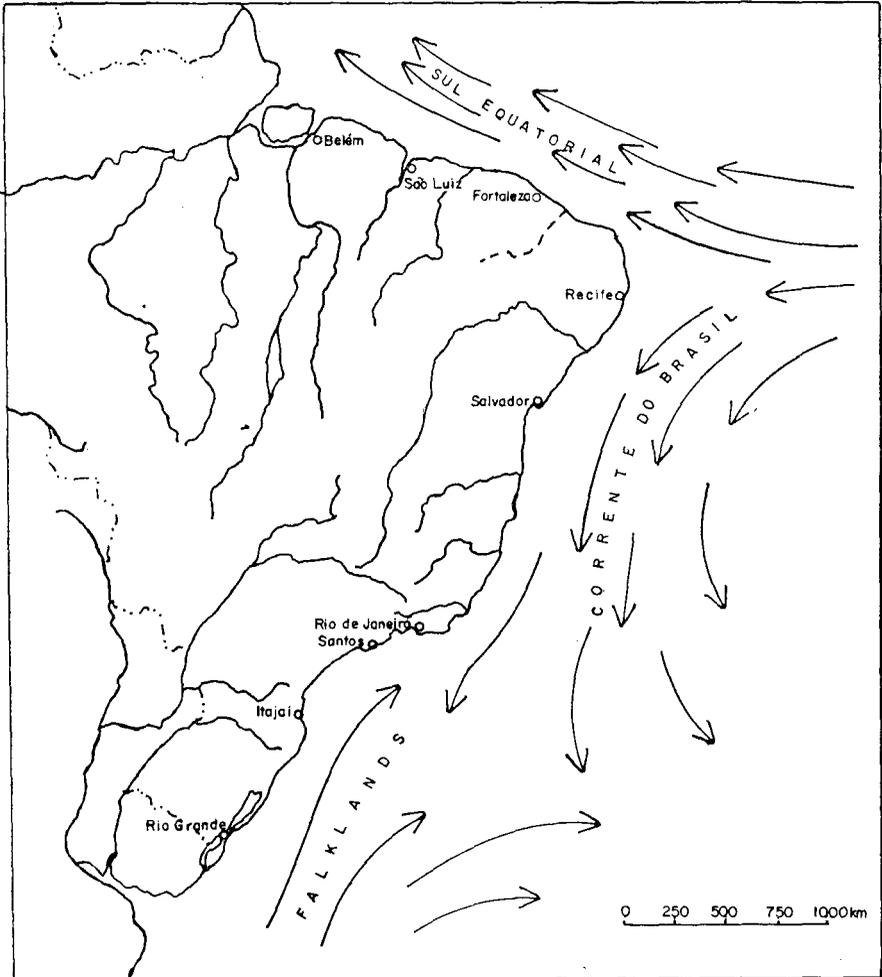
Quanto as características das águas e do fundo, elementos indispensáveis para identificar não só a maior ou menor piscosidade, como os métodos indicados para a captura, podemos observar o seguinte:

a) a costa brasileira é influenciada por três correntes principais, sendo duas quentes e uma fria. As correntes quentes são a Sul Equatorial e a do Brasil, originadas de uma bifurcação da corrente de Benguela, corrente fria que perde tal característica ao penetrar na zona equatorial. A primeira influencia as águas ao norte da Ponta do Calcanhar, e a segunda acompanha toda a costa, desde o leste do Nordeste Oriental até o sul do país. A corrente fria é a das Falklands, que vem de regiões mais meridionais e que, conforme a época do ano, influencia pequena parte do extremo sul ou chega até a costa catarinense. Em certas oportunidades, condições especiais fazem com que seus efeitos se façam sentir até Cabo Frio. Como se sabe, as águas frias são mais favoráveis ao desenvolvimento do plâncton, o que explica a notável densidade dos cardumes das espécies que proliferam nas águas meridionais do continente, ao contrário do que ocorre nas regiões ao norte do paralelo de Cabo Frio.

b) a plataforma continental, bem mais ampla a partir do Sudeste, apresenta fundo regular e macio, facilitando as operações de pesca de arrasto. Desta área para o norte, plataforma mais estreita e fundo bastante irregular explicam o desenvolvimento de uma pesca de linha, o que está de acordo, também, com a menor densidade dos cardumes. Tais características do fundo só voltarão a se tornar menos rigorosas a partir do Maranhão, prolongando-se pela costa norte.

A identificação e a importância das áreas de pesca estão ligadas as espécies que nelas podem ser capturadas. No caso atual do Brasil, os mais importantes motivos de interesse (peixes e crustáceos) são, por ordem de valor de produção: sardinha (*Sardinella*

aurita), camarão rosa (*Penaeus brasiliensis*), lagosta (*Panulirus argus*), corvina (*Micropogon furnieri*) e merluza (*Merluccius merluccius hubbsi*).



■ Fig. 1

A sardinha se localiza da área de Cabo Frio até o sul de Santa Catarina; o camarão rosa é obtido em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, bem como nas águas costeiras do Maranhão, Pará e Amapá; a área da lagosta se estende de Fortaleza a Recife; a corvina é mais notável no sul do Rio Grande do Sul e no Uruguai; a merluza vai do extremo meridional do Brasil até águas ao sul de Mar del Plata.

O quadro geral das principais áreas de pesca marítima do país se completa com a região da pesca de linha, que se estende de Abrolhos a Angra dos Reis, aí incluída a do chamado Mar Nôvo, bem como a zona de bancos exterior a área da lagosta e que, recentemente descoberta, se identifica com a captura do pargo.

Quanto a pesca interior, o rio Amazonas caracteriza a grande área de produção, constituindo-se no único centro de uma pesca fluvial realizada com embarcações motorizadas e com sentido realmente comercial. Em menor escala, a pesca rios açudes do Nordeste, no São Francisco e no Araguaia ajudam a compor o quadro.

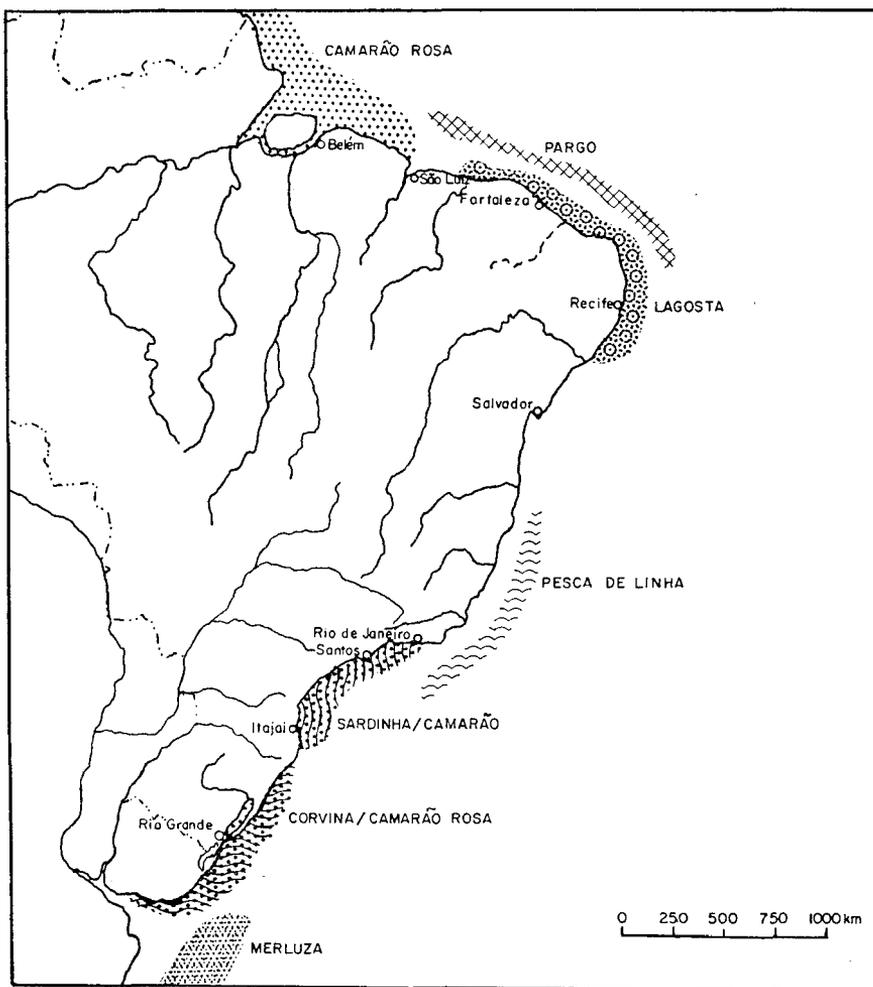


Fig. 2

3. *Produção pesqueira. Principais portos*

O total de pesca no Brasil se eleva a 440.000 toneladas, em números aproximados, sendo 350.000 resultantes da pesca marítima e 90.000 de elementos de água doce.

Os principais portos pesqueiros são Rio de Janeiro e Santos, cada um com cerca de 200 barcos de alto-mar, seguindo-se Fortaleza, com quase 60. Mesmo Rio Grande e Recife, frequentemente mencionados, não atingem, cada qual, 2,5% da frota total de 560 barcos de alto-mar no país. Releva notar, porém, que o porto do Rio Grande concentra todos os grandes barcos de pesca do Brasil, aproximadamente uns 20.

Os 30 barcos de pesca fluvial são todos baseados em Manaus e chegam a operar a 700 milhas do porto, na confluência do Juruá.

A frota de alto-mar se compõe de traineiras e arrastões, em maior número, seguindo-se os linheiros, lagosteiros e um único baleeiro, este com base em Cabedelo.

A atividade se desenrola da seguinte maneira:

I — Ao sul de Cabo Frio

a) Rio de Janeiro — os barcos se deslocam entre Abrolhos e a área da merluza. As grandes viagens são, porém, em número restrito. A maior frequência se registra entre as traineiras que operam em águas mais próximas, fazendo a captura da sardinha, geralmente destinada à indústria sediada em Niterói. A pesca de linha é realizada na área da corrente do Brasil, desde Angra dos Reis até Abrolhos, quando, neste último local, não é possível fazer mais que 11 viagens redondas por ano, em virtude da distância e do tempo necessário para atestar o barco. 80.000 toneladas de sardinha e 5.000 toneladas de peixes de linha são os totais dos mais importantes produtos da pesca.

b) Angra dos Reis — além de pesca de linha, com vistas a comercialização na área metropolitana carioca, é realizada a pesca da sardinha, cujo produto é, em grande parte, entregue em Niterói.

c) Santos — destaca-se ainda a sardinha como principal centro de interesse, com uma produção da ordem de 60.000 toneladas. A industrialização se faz, em maior escala, em São Sebastião. A pesca do camarão começa a ter um sentido importante, face à maior vizinhança da costa catarinense. Note-se que o camarão de toda esta área não é o rosa, mas o sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), de grande aceitação no mercado brasileiro.

d) Itajaí — a pesca da sardinha e do camarão constitui a atividade dominante. Na área catarinense ocorrem dois máximos de produção de sardinha, o primeiro relativo a safra normal de suas águas e o segundo no período do inverno, quando o sventos dominantes de sudoeste levam a corrente das Falklands a uma situação

mais setentrional. Nesta oportunidade, as águas enriquecidas pelo contato com os débitos do Rio da Prata e da lagoa dos Patos voltam a apresentar grande piscosidade. Pela mesma razão, a corvina e a pescadinha, geralmente encontradas no extremo sul, povoam também as águas catarinenses. A pesca da sardinha, em Santa Catarina, é da ordem de 20.000 toneladas por ano.

e) Rio Grande — além da pesca da corvina e da pescadinha nas águas costeiras e do camarão rosa da lagoa dos Patos, o pôrto se destaca pela concentração da captura da merluza, em águas do Uruguai e da Argentina. Um extraordinário incremento nos totais obtidos desta Última espécie conduziu a uma ampliação da frota, pesqueira da área, mas o ritmo crescente da produção tem esbarrado numa deficiente estrutura de industrialização e comercialização, o que levou a um retrocesso no quadro evolutivo. A produção da merluza é da ordem de 25.000 toneladas, enquanto a Argentina pesca 70.000 e o Uruguai 10.000.

II — Ao norte de Cabo Frio

a) Recife — além da lagosta, cuja importância se tornou decrescente, o pôrto concentra boa parte da pesca de tunídeos (atum, albacora, etc.). A redução da atividade dos lagosteiros, cuja despesca vem sendo sempre menor, se deve, entre outras causas, a uma baixa do preço do produto no mercado de Nova Iorque. A sua substituição por uma exportação de pargo foi consequência deste fato, mas mesmo este último teve o seu mercado reduzido.

b) Cabedelo — com um total bem maior que o pôrto anterior, Cabedelo se destaca pela pesca da baleia, ainda que feita através de um único barco (200 unidades em 1967). A colônia japonesa, aí instalada, se dedica à captura dos cetáceos que procuram as águas mais tépidas para a procriação.

c) Fortaleza — características semelhantes ao Recife. Tendo sido o foco original da exportação da lagosta, o movimento de captura do crustáceo sofre hoje a influência da queda do preço internacional do produto. Por outro lado, a sobrepesca em toda a costa tem reduzido o rendimento do trabalho. Informação recente indica ter sido encontrada importante depressão, com 320 metros de profundidade, onde as lagostas se teriam concentrado. Tal fato faz prever um recrudescimento da pesca do crustáceo, mesmo nas atuais condições não muito favoráveis de comercialização.

d) São Luis — o camarão rosa é o grande produto obtido, num total que se aproxima, segundo dados da estatística oficial, da quantidade correspondente a todas as áreas ao sul de Cabo Frio.

e) Belém — começa a aparecer como outro importante centro de pesca do camarão, que é obtido não só na plataforma paraense, como na do Amapá. A instalação de novas empresas na cidade parece indicar forte incremento futuro, voltado para a exportação.

No momento, o comércio exterior se faz com o bagre filetado (*Brachyplystoma filamentosum*).

f) Manaus — a pesca é de interesse local. A atividade é artesanal em sua totalidade. Aspecto digno a se nota é o da exportação de peixes ornamentais, obtidos nas águas do Solimões e do Negro.

4. *Industrialização e comercialização do pescado*

Os principais tipos de instalações de industrialização do pescado são, em ordem de importância no país: salgas, armazéns-frigoríficos, fábricas de conservas de sardinhas e fábricas de farinha de pescado. Tais indústrias se concentram nas regiões Sudeste e Sul, predominando um ou outro tipo, conforme a área.

As maiores fábricas destinadas à salga se acham no Rio Grande do Sul, dedicadas ao beneficiamento da corvina e da merluza. Estabelecimentos menores, semi-industriais, em muito maior número, se espalham ao longo da costa, desde o Estado do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, geralmente trabalhando com a sardinha.

Os armazéns-frigoríficos, geralmente empregados em operações de congelamento, aparecem, principalmente, em São Paulo e Santa Catarina. Sardinha e camarão constituem o material com que trabalham. A maior destas instalações se situa em São Sebastião. No Rio Grande, são a sardinha e a corvina os produtos principais desta indústria. No Nordeste, o congelamento do pargo e da cauda da lagosta, com vistas a exportação, identificam as principais indústrias de Recife, Fortaleza e Natal, ligadas à pesca. As instalações frigoríficas de Belém se destinam, principalmente, ao congelamento do bagre piramutaba.

O enlatamento da sardinha está fortemente concentrado em Niterói. Possuindo 11 das 16 fábricas que operam no Brasil neste ramo, este centro produtor recebe matéria-prima de várias áreas pesqueiras, mas principalmente aquela que lhe é fornecida pela Colônia de Pesca do Caju, no Rio de Janeiro, a maior do país. Duas fábricas em Angra dos Reis e três em São Paulo completam o quadro.

As fábricas de farinha de peixe, constituindo organizações de implantação recente, aparecem nos Estados de São Paulo, Guanabara e Rio de Janeiro. Estas fábricas estão, via de regra, associadas ao beneficiamento da sardinha e da merluza, pois não só trabalham diretamente com tais peixes (geralmente camadas inferiores de fundo de barco), como aproveitam qualquer tipo de detrito de outras formas de beneficiamento (cabeça, vísceras, etc.).

O quadro de comercialização apresenta estrutura bastante curiosa. Como se sabe, o grupo da população brasileira que apresenta maior nível de renda per capita e o que se distribui pelo Sudeste e Sul, ou seja, em termos de área pesqueira, pelas regiões de

pescado farto e barato. Por outro lado, verifica-se que o peixe de melhor categoria e, portanto, mais caro, é o que corresponde às regiões de pesca de linha que, como sabemos, se identifica com as áreas de populações de menor poder aquisitivo.

Um fenômeno que não se restringe ao quadro particular do nosso país, mas que é do mundo ocidental, é o de que, quanto mais elevado é o nível de vida da população, mais forte é o consumo da carne bovina. Isto significa, em outras palavras, que mais exigente é o consumidor em relação à qualidade do pescado.

Analisando-se esta constatação no quadro geral da pesca no Brasil, vamos concluir que o mercado para o peixe do sul está no Nordeste, ao mesmo tempo que a comercialização do peixe nordestino deve ser feita no Sul e no Sudeste.

Este fato levanta outros importantes problemas: o dos transportes e o da rede de frio. Quanto ao primeiro, verificamos que o desaparelhamento de uma frota marítima voltada para este tipo de circulação faz com que o caminhão-frigorífico seja o meio utilizado, o que onera fortemente o produto. É fácil verificar, por exemplo, que o transporte do quilo de peixe refrigerado entre Rio Grande e Recife vai representar parcela ponderável do custo do produto naquela área nordestina. A maioria das empresas, que operam este tipo de transporte, está situada em Porto Alegre.

No que toca a rede de frio, elemento indispensável à comercialização, aparece como digna de nota a que foi recentemente implantada em São Paulo, dotada de equipamento moderno, e que permite, inclusive, o atendimento das zonas rurais do Estado. Acabam de compor o quadro todos os estabelecimentos situados nas áreas estudadas como centros de congelamento de pescado, sobressaindo-se os de São Paulo, Santos e Rio de Janeiro.

Em relação ao comércio exterior, cabe ressaltar o seu aspecto fortemente deficitário (diferença de US\$ 20.000.000 em 1967), em virtude das maciças importações de bacalhau. Os produtos exportados são as caudas de lagostas, os peixes filetados como o pargo e o bagre, todos para os Estados Unidos, o camarão para o Japão, Estados Unidos e Argentina, e alguma sardinha para a Argentina. Toda esta mercadoria é vendida congelada.

5. *Perspectivas*

É difícil imaginar até que ponto pode seguir o nosso desenvolvimento pesqueiro. O Relatório Aubray-Souza Gomes (Estudo preliminar da economia pesqueira brasileira), feito em fins do ano passado, através da FAO, resalta que "as tendências tradicionais são, no momento, tão drasticamente afetadas pela nova expansão da pesca que não parece possível fazer nenhuma projeção racional antes de uma análise completa do novo potencial".

Na verdade a aquisição de novos camaroneiros, no México, para permitir uma captura mais afastada da costa, a possibilidade da instalação de fábricas de sardinhas enlatadas em Santa Cat arina, face ao menor preço local do produto, o possível desenvolvimento de grande centro pesqueiro em Vitória, em virtude de sua proximidade de Abrolhos, do Mar Nôvo e dos mercados sulinos, as perspectivas da pesca do camarão em larga escala pela nova frota de Belém, são alguns dados técnicos que podem alterar substancialmente o quadro da pesca.

Se aliarmos a êstes fatos a importância dedicada ao assunto por organismos de pesquisa oceanográfica ligados a Marinha, como o Instituto de Pesquisas da Marinha, a Fundação de Estudos do Mar e a Diretoria de Hidrografia e Navegação, a ação de algumas universidades como a de São Paulo (que possui, inclusive, o seu navio oceanográfico), do Rio Grande do Sul e do Ceará, e, do ponto de vista administrativo, o apoio e o incentivo da SUDEPE, concluiremos que, em verdade, o país parece estar vivendo um nôvo capítulo na história desta importante atividade econômica.

GEOGRAFIA REGIONAL

- SILVA, Hilda da. — *Brasil Divisão Regional.*
DIAS, Catharina Virgolino — *O Norte.*
SILVA, Hilda — *O Nordeste.*
MAGALHÃES, José Cesar — *O Sudeste.*
DUARTE, Aluizio Capdeville — *O Sul.*
SANTOS, Lindalvo Bezerra — *O Centro-oeste.*
CARDOSO, Maria Francisca Thereza C. — *Regionalização. As regiões polarizadas do Brasil.*
AZEVEDO, CORREA, Roberto Lobato — *Princípios da Centralidade.*

BRASIL: DIVISÃO REGIONAL

HILDA DA SILVA
Geógrafa do IBG

Introdução

Durante muito tempo a Geografia caracterizou-se por ser uma disciplina meramente descritiva, tendo como objetivo principal o fornecimento de conhecimentos de caráter informativo. Hoje, porém, caracteriza-se por ser interpretativa, daí ter adquirido foros de ciência.

O homem é o centro de suas atenções; ela tende a ser essencialmente humana e procura observar como os homens organizam o espaço em que habitam.

Quanto mais primitivo o desenvolvimento técnico do grupo humano menor o grau de transformação do espaço em que vive, ou seja, maior a importância das condições naturais.

Já as sociedades mais evoluídas estruturam o espaço de forma mais complexa sobrepondo-o a importância das condições naturais.

As porções do espaço apresentam-se, assim, diferenciadas, umas das outras, estando tais diferenciações ligadas a causas físicas e humanas.

Muitas vezes a natureza se impõe, ainda, ao homem, seja porque não está este apto a lutar contra ela, seja porque ela é esmagadora.

Outras vezes há um equilíbrio traicional entre o homem e a natureza, embora de caráter mais ou menos precário.

Enfim, as atividades humanas dão, as vezes, origem a regiões mais dinâmicas e cuja unidade repousa na organização dada pelo homem, que venceu, assim, os caracteres primitivos da natureza.

No caso brasileiro podemos, também, discernir porções diferenciadas do espaço:

— áreas pouco conhecidas e indiferenciadas, como grandes trechos do norte e centro-oeste do país, que apresentam domínio das condições naturais.

— áreas onde as atividades resultam da adaptação as condições naturais existentes: pouco são os trechos em que a organização humana suplanta o meio e dirige sua valorização. No Nordeste do Brasil a vulnerabilidade da vida econômica tem, em parte, explicação nas condições do meio natural e uma passiva adaptação a êle.

— áreas que podem ser caracterizadas pela organização humana, em largos trechos, é o caso do sudeste do Brasil e sua área mais industrializada.

Desde 1940 a Geografia contribui para o reconhecimento desses enormes espaços territoriais, com diferentes níveis de desenvolvimento através da concepção das Grandes Regiões e dos fundamentos geográficos — ligados essencialmente a noção de homogeneidade — que permitiram identificá-los. Com base nestes fundamentos instituiu-se uma divisão regional do Brasil, cabendo ao Conselho Nacional de Geografia fixar as normas daquela divisão.

2. A Divisão Regional do Brasil de 1941

2.1. Composta de 5 Grandes Regiões — a Região Norte, formada pelos Estados do Amazonas, Pará, Acre e Territórios do Amapá, Rondônia e Rio Branco.

— a região Nordeste, composta dos Estados de Maranhão, Piauí (o chamado Nordeste Ocidental ou Meio-Norte), Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas (Nordeste Oriental).

— a Região Leste — onde figuram Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Guanabara.

— a Região Sul — São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

— a Região Centro-Oeste — com Mato Grosso e Goiás.

O objetivo da formulação da Divisão Regional prendia-se a necessidade de sistematizar-se a divisão do país em regiões de modo a evitar-se a proliferação de divisões regionais diversas, segundo as conveniências de cada setor administrativo e técnico. Destinava-se, assim, a ser utilizada nos trabalhos e estudos feitos pelos órgãos governamentais, exceção feita àqueles trabalhos onde se impusesse uma organização peculiar do território brasileiro.

A conveniência do estabelecimento de uma única Divisão Regional do Brasil estava, porém, sobretudo ligado a fins estatísticos e didáticos.

2.2. A adoção de critérios para a divisão regional — qual a natureza dos fatos que deveriam definir as grandes unidades regionais a serem estabelecidas? Rejeitou-se, desde logo, a idéia de re-

gião elementar, definida como área de extensão da ocorrência de um determinado fato, preferencialmente, natural; mas constitui ela, apenas, área de repartição de um fenômeno e pode recobrir, assim, áreas variadas. Embora auxilie o geógrafo, os fatos representados fazem mais parte da ciência interessada do que da geografia. A idéia aceita seria a de região complexa, definida como parte do território, caracterizada pela combinação de um grupo de fatos naturais ou culturais. Tais fatos seriam de natureza física? Teríamos, então, apenas regiões naturais, isto é, regiões cuja unidade resulta da única intervenção dos elementos físicos ou naturais. Seriam fatos da Geografia humana? As regiões seriam, então, apenas regiões culturais ou humanas. Optou-se pelos critérios das regiões naturais, com a justificativa de que "as regiões naturais apresentavam a vantagem da estabilidade, daí constituírem ótima base para uma divisão prática permanente, permitindo, ainda, a comparação dos dados estatísticos em diferentes épocas"; e que "as regiões humanas, particularmente as econômicas, evoluem muito rapidamente, o que torna uma comparabilidade no tempo e no espaço bastante difícil".

2.3. O tamanho das regiões e o grau de generalização. O estudo de um país extenso como o Brasil recomendava a divisão em Grandes Regiões Naturais, vastos blocos em pequeno número, cada um formando um grande todo, definido por algumas características gerais, homogêneas, distintas das demais. Quanto maiores as regiões maior o grau de generalização, porém, daí a divisão compreender, além das Grandes Regiões, várias subdivisões, no sentido de definir áreas menores, de menor grau de generalização. Assim temos: no alto, as Grandes Regiões em número de 5, vastas extensões, hoje chamadas Macrorregiões; as Regiões, em número de 30, as Sub-Regiões, em número de 79; as Zonas, cerca de 228. Nos três primeiros níveis predominam o fator natural. mas nas Zonas as diferenciações estiveram ligadas a fatores de ordem econômica e social.

A divisão regional não poderia ter bases permanentes como se pretendia: a dinâmica nos países em vias de desenvolvimento atua na modificação das regiões, a tal ponto que hoje já não se aceita como satisfatório o grau de homogeneidade em que foi dividido o território nacional.

3. A Nova Divisão Regional do Brasil

Em 1966 o tema da Divisão Regional do Brasil foi retomado pelo Departamento de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia da Fundação IBGE, atendendo ao fato de que, em vista dos novos conhecimentos adquiridos sobre o espaço brasileiro, as grandes transformações por que o país passou, como também a nova conceituação da teoria sobre a Região (a idéia de que o meio

físico passou a ser apenas condicionante e não mais determinante de atividade humana e no qual, dia a dia, se faz sentir cada vez mais o papel da ciência e da técnica), e de sua aplicabilidade ao planejamento, torna-se obsoleta a divisão regional de 1941.

Na verdade, reconhece-se, atualmente, dois tipos de regiões totalmente diferentes, opostas mesmo por sua estrutura:

- as regiões de tipo homogêneo — com estrutura uniforme
- as regiões de tipo polarizado — com estrutura hierarquizada

A nova divisão tem por base o primeiro tipo, adotando portanto critérios de homogeneidade. Seu caráter é o da uniformidade, ou seja, a constância de caracteres específicos sobre a área do território estudada. Refere-se, assim, a agrupamentos de áreas com aspectos homogêneos ou formais. O sentido da homogeneidade é o mesmo da Divisão Regional de 1941, mas os critérios não são mais eminentemente naturais. As características da homogeneidade foram definidas através do estudo dos quadros físicos, da população e das atividades econômicas.

Sua finalidade, a semelhança da Divisão anterior, prende-se exclusivamente a objetivos estatísticos e didáticos; seus limites coincidem com as divisões administrativas, tanto estaduais como municipais para permitir compatibilização de unidades regionais e unidades políticas. A nova divisão apresenta, também, diferentes níveis hierárquicos. No mais elevado aparecem as Macrorregiões, já adotadas pelo IBG e apoiadas por determinação da CONPLANGE (Comissão do Planejamento de Normas Geográficas) e homologadas pela CONPLANE (Comissão de Planejamento de Normas Estatísticas), que mostram uma diferenciação em relação a divisão anterior:

Região Norte — Estados do Amazonas, Pará, Acre e Territórios de Roraima, Rondônia e Amapá.

Região Nordeste — Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Território de Fernando de Noronha.

Região Sudeste — Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Guanabara e São Paulo.

Região Sul — Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Região Centro-Oeste — Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal.

As modificações introduzidas são amplamente justificáveis: Bahia e Sergipe têm, respectivamente, 57,18% e 47,26% * de suas áreas totais localizadas no Polígono das Sêcas, o que os coloca em coincidência de aspectos físicos e sócio-econômicos com os demais Estados nordestinos.

* *Anuário Estatístico do Brasil* — 1968.

São Paulo, por sua vez, apresenta um processo de industrialização bem diferente dos demais Estados sulinos, mas com amplas ligações com as áreas industriais de Minas Gerais e Guanabara.

No nível mais baixo aparecem as unidades conhecidas como "Macrorregiões", ou sejam, agrupamentos de municípios que apresentam características de homogeneidade física e econômica. A macrorregião pode corresponder tanto a uma área metropolitana como a uma área de paisagem agrária. Constitui as unidades estatísticas sobre as quais far-se-á o agrupamento dos dados a serem coletados durante o Recenseamento de 1970. Foram elas, tal como ocorreu com as Macrorregiões, aprovadas por deliberação da CONPLANGE e homologação da CONPLANE.

Acham-se em andamento os estudos para definir o nível intermediário, isto é, aquela que corresponderá às "regiões" e resultante do agrupamento de Macrorregiões. Uma nova metodologia, ligada as modernas tendências para a Geografia matemática, procurará definir aqueles agrupamentos. A oficialização da nova Divisão Regional, a semelhança do que ocorreu com a Divisão Regional de 1941, dar-se-á através de determinação da Presidência da República com base na documentação enviada pela Fundação IBGE, justificando a necessidade das modificações introduzidas.

Além da elaboração de uma nova Divisão Regional, os novos estudos regionais levaram, também, à idéia de que uma mesma divisão em regiões não comportaria servir a objetivos diferenciados, fazendo-se mister uma Divisão Regional para cada objetivo específico. Distinguir-se-iam, assim, além da nova Divisão proposta e ligada a fins estatísticos e didáticos, uma segunda tendo em mira a descentralização administrativa e que tomaria por base os estudos da área de influência e polarização, enquanto em uma terceira achar-se-iam associados os critérios de homogeneidade, polarização e seu objetivo próprio seria determinar o modelo regional brasileiro.

BIBLIOGRAFIA

Departamento de Geografia

"Exposição de Motivos para Fixação do Quadro das Grandes Regiões" — DEGEO — IBG — FUNDAÇÃO IBGE, 1968.

Bernardes, Nilo

"Divisão Regional" in: Atlas Nacional do Brasil — CNG-IBGE — 1966.

Spork, I. A.

Essai de Définition et Classification des "Régions en Géographie" — Acta Geographica — juin — 1961.

O NORTE

CATHARINA VERGOLINO DIAS
Geógrafa do IBG

1) AMAZONIA NO QUADRO BRASILEIRO

11) QUADRO NATURAL

1. Características gerais do relêvo

1.1. Planícies: Quaternário recente — *Várzeas* (1,5% da superfície total da Amazônia)

1.2. Baixos tabuleiros: Quaternário antigo + Terciário + Paleozóico + *Terras firmes*

2. Clima — equatorial úmido

2.1. Elementos do clima

2.1.1. Temperaturas — elevadas — médias mensais
— baixa amplitude térmica anual
— amplitude térmica diurna: expressiva —
— Mínimas absolutas — *frigem* (Sudoeste Amazônico) altitude (Pico da Neblina)

2.1.2. Umidade relativa elevada: superior a 80%

2.1.3. Chuvas

— totais anuais elevados
— desigualdade da distribuição das chuvas durante o ano — generalização de um *Período Sêco*

- 2.2. Classificação climática
 - 2.2.1. Koppen — Gaussen
Críticas
 - 2.2.2. *Tipos de Tempo*: Importância do período
sêco
3. Vegetação: Floresta — manchas campestres
 - 3.1. Floresta: mais vasta floresta intertropical do
Mundo (4.161.468 km² — 48,5% do território bra-
sileiro). Heterogeneidade — matas de igapó, ma-
tas de várzea e matas de terra firme
Variedade de espécies
— o conceito da *dispersão*
 - 3.2. Manchas campestres — campos de várzea, cam-
pos de terra firme e campos de cerrados
4. Solos:
 - 4.1. a conceituação sôbre a pedologia amazônica
 - 4.2. solos de várzea
 - 4.3. solos de terra firme — estudo do IPEAN
predominância de latossolos
manchas de solo de decomposição do basalto
solos concrecionários
solos de terra preta
5. Hidrografia: elemento determinante do espaço amazônico
eixo — Rio Amazonas: extensão 6.420 km
(3.000 em território brasileiro)
— Bacia — 6.150.000 km² (no Brasil)
Larg. média: 4,05 km
” máxima: 13 km (sem ilhas)
” mínima: 1 a 5 km

Rio de Planície
Regime: — pluvial (emp. das chuvas nos 2 he-
misférios)
— inf. das marés (até a foz do Xingu)
— Cheias excepcionais

Regime dos afluentes: *imp. do período sêco*
A região na conceituação do caboclo
A hidrografia na vida regional — espaço original,
espaço habitável
A Amazônia um Espaço Fluvial

III) SUBPOVOAMENTO

1. Causas do subpovoamento

explicação de Gourou: mentalidade de coleta vegetal
(críticas)

- Evolução econômica do Brasil — evolução econômica da Amazônia . .
Um Estado dentro de outro Estado

2. Características do subpovoamento

2.1. Ocupação heterogênea do espaço — população rural — o vazio demográfico (72,5% do território) — problema das fronteiras mortas

2.2. Densidades demográficas — gerais — hab/km² (críticas)
Densidade demográfica corrigida — hab/km² habitado

2.3. População urbana — localização das cidades

Belém:	380.667 hab	(1960)
Manaus:	154.040	” ”
Santarém:	32.615	” ”

2.4. Dinâmica demográfica: 1950 — 1960 — 3,6%

Crescimento da pop. urbana:	Macapá:	150%
	Santarém:	131%
	Manaus:	71%
	Belém:	55%

As migrações

2.5. População jovem — agrava o subpovoamento

31% — menos de 10 anos

53% — ” ” 20 ”

Classe que produz: 44,6%

3. A Produção — (1967)

Valor da produção agrícola NCr\$ 88.021.598,00 — 52% do total

Valor da produção estrat. vegetal: NCr\$ 48.261.390,00 — 29% do total

Valor da produção estrat. mineral: NCr\$ 32.998.000,00 — 19% do total

Recenseamento de 1950: 55,4% da população ativa — atividade agropastoril

19,1% da população ativa — atividades extrativistas

Amazônia em transformação: Abandono do extrativismo *vegetal*

IV) PROBLEMAS DE REGIONALIZAÇÃO

1. Causas da transformação da Amazônia
2. *As Regiões — Geoeconômicas em embrião*
 - áreas de predominância do extrativismo vegetal
 - áreas tradicionais de extrativismo vegetal que se lançam para a criação do gado
 - áreas de pecuária tradicional em crise
 - áreas de predominância do extrativismo mineral
 - áreas agropastoris — calha média do Amazonas
Região de Belém
3. Regionalização:
 1. região de drenagem, cuja exploração depende de um mercado extra-regional
 2. Cidade que comanda a organização desta drenagem
 3. Anel suburbano de abastecimento

O NORDESTE

HILDA DA SILVA
Geógrafa do IBG

A SUDENE constitui o organismo regional que tem por objetivo precípua acelerar no Nordeste o processo de desenvolvimento econômico. Surgiu em 1959, por iniciativa do Governo Federal mas não mais com aquêlo objetivo que vinha norteando a ação governamental naquela área — o combate à sêca — mas expressando um nôvo enfoque dos problemas regionais: uma compreensão mais ampla e adequada dos verdadeiros entraves responsáveis pelo fraco desenvolvimento econômico nordestino.

O processo de dinamização, de que a região se constituiu em alvo, apoia-se basicamente em uma política de industrialização com base em incentivos fiscais e que visa “dar emprêgo à massa populacional flutuante (avaliada em cêrca de 500.000 pessoas), criar uma classe dirigente nova imbuída do espírito de desenvolvimento e fixar na região os capitais formados em outras atividades econômicas que atualmente tendem a emigrar”.

Em enfoque mais recente delineado no IV Plano Diretor, amplia-se a conceituação do móvel do desenvolvimento, preocupando-se, também, aquela entidade em promover uma política espacial visando um desenvolvimento mais harmônico da grande área sob sua jurisdição, uma vez que o processo de industrialização é, por sua própria natureza, um processo localizado.

São três as linhas de ação para fazer vingar a nova política espacial: 1) a organização do espaço das Regiões metropolitanas (Recife, Salvador e Fortaleza), 2) a seleção de áreas de caráter homogêneo, designadas regiões-programas e, em cuja base de escolha figuraram diversos itens indicativos tais como existência da potencialidade de recursos naturais expressos, principalmente em água e solos, mas com problemas sérios de debilidade do setor rural, de pressão demográfica com efeitos sociais negativos (baixos salários, desemprego e subemprego) grande deslocamentos populacionais, e para os quais objetiva-se um desenvolvimento regional inte-

grado, 3) os chamados Centros Dinamizadores, representados por centros urbanos já dotados de importância regional e onde a melhoria de suas infra-estruturas em equipamentos e serviços os tornarão capazes de exercer sua centralidade de forma mais efetiva e adequada.

Os objetivos coincidem bem mais agora com o que é a realidade regional, como também procura meios de resolver efetivamente os problemas que aquela realidade deixa entrever.

Na verdade, o Nordeste pode ainda ser definido como uma grande região agrária, onde as estruturas arcaicas do regime fundiário, a forma de organização social que preside o regime de exploração da terra alia-se ao atraso técnico nas práticas agrícolas, gerando incapacidade de retenção no campo da força de trabalho nêle gerada, embora o fenômeno sêca possa valer o seu pêso de forma bem acentuada. Avalia-se que "metade da população em idade de trabalhar foi reduzida a indigência por ocasião da última sêca", como da mesma forma, em anos de longa estiagem, de que são exemplos os anos de 1951 e 1958, os índices de produção primária revelaram decréscimo de 19% nas atividades agrícolas e de 29% na pecuária para o primeiro ano, enquanto que no segundo ano citado os índices foram de 24% e 40% para aquelas mesmas atividades. Tais fatos que refletem, ainda, uma adaptação passiva ao meio, repercutem negativamente no conjunto da economia face à sua dependência em relação as atividades primárias, uma vez que constituem estas o elemento básico do setor exportação sôbre o qual vem se fundamentando o desenvolvimento da economia nordestina.

Segundo estimativas feitas pela SUDENE a participação do setor agropecuário dentro do comportamento global da economia regional é de 42%, apenas suplantado pelo setor serviços — 46% — beneficiado, porém, pela contribuição expressiva das atividades governamentais. É preciso chamar atenção, ainda, para o fato de que as transferências de recursos feitas pelo setor público "diluir-se, em grande parte, em obras assistenciais, avolumando-se nos anos sêcos" (Brasil Nordeste: 10 anos com a SUDENE). Quanto ao setor industrial sua contribuição era de 12%.

Apesar de elevada porcentagem atribuída aquele setor é bem evidente, ainda, o rudimentarismo que o caracteriza em grande escala.

Êste rudimentarismo pode ser observado através do confronto dos índices de produtividade de alguns produtos:

<i>CULTURAS</i>	<i>NORDESTE</i>	<i>SÃO PAULO</i>
Arroz	1,1 t/ha	2.6 t/ha
Feijão	530 t/ha	600 t/ha
Milho	770 t/ha	1.500 t/ha
Mandioca	12 t/ha	18,7 t/ha
Algodão	322 Kg/ha	851 Kg/ha

— Pode ainda ser observado pelo confronto de dados quantitativos absolutos:

	CANA-DE-AÇÚCAR — 1967		ALGODÃO	
	Área colhida (ha)	Produção (t)	Área colhida (ha)	Produção (t)
São Paulo.....	496 287	27 716 199	447 163	446 360
NE.....	584 931	25 779 559	2 767 645	818 755

e afetando, neste caso, as duas culturas industriais que servem como fontes de matérias-primas a atividade industrial tradicional da área e influenciando, necessariamente, na perda da vitalidade e da competitividade de que eram dotadas aquelas indústrias. No caso das fibras e têxteis, sobretudo, a concorrência de sucedâneo vêm se aliar aos baixos índices de produtividade.

Este fato pode, também, ser observado, afetando mais diretamente o setor exportação, com o paulatino declínio da produção de oleaginosas (mamona, oiticica), tendo em vista a existência do sucedâneo que vieram a dominar os mercados estrangeiros.

O rudimentarismo das atividades primárias faz-se sentir, ainda, na incapacidade de fixação do homem ao campo, o que se revela no fato de constituir a região área de repulsão da população, afetando, sobretudo, as áreas mais bem dotadas do ponto de vista físico (água e solo), em virtude do elevado coeficiente de fracionamento das terras nelas verificado.

A absorção desta população flutuante, tornando imperativa a solução industrialização, pareceu um dos pontos que serviria a solução do problema. No entanto, sendo aquele um processo localizado, e do qual se vem beneficiando apenas algumas cidades (as mais bem dotadas de infra-estrutura — água, transporte, energia, ou seja, as capitais) fez com que se tornassem elas os grandes focos de atração de população, embora, e o que é mais grave, o processo de industrialização nelas desencadeado ainda estivesse como está ainda, muito aquém da possibilidade de absorver grande massa populacional. Segundo Relatório da SUDENE calcula-se em 35.000 o número de empregos diretos proporcionados pelos projetos aprovados pela SUDENE até agosto de 1967. O mesmo relatório indica também os Estados que mais se beneficiaram com a política de implantação industrial, através dos investimentos aprovados até dezembro de 1967:

Bahia — 39,4%
Pernambuco — 34,370
Ceará — 7,1%

os demais Estados participando com porcentagem abaixo de 6%. Mas como já foi assinalado, sendo um processo localizado — são as capitais que praticamente se referem aquelas percentagens.

A abordagem espacial preconizada no IV Plano Diretor viria, com efeito, corrigir, de certa forma, a concentração de recursos, que se vem acentuando cada vez mais numa área já por si sempre beneficiada: a faixa úmida do litoral oriental), ao proporcionar meios pelos quais os centros urbanos interioranos se vissem capazes de comportar pequenas e médias indústrias. Por outro lado, atuando nas regiões-programas tornaria mais viável a resolução de dois amplos problemas que agem de forma acentuada para a debilidade econômica da grande região: os baixíssimos níveis de renda aí encontrados e, conseqüentemente, a ausência de um mercado consumidor capaz de responder a qualquer esforço de desenvolvimento.

O SUDESTE

JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES
Geógrafo do IBG

I — Características Gerais

O espaço geográfico da Região Sudeste corresponde a 924.000 Km², área que envolve os Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Guanabara, Rio de Janeiro e São Paulo.

Suas terras são limitadas a leste por um longo litoral de 1.650 km, que se estende de norte a sul pelo oceano Atlântico e a oeste pelos chapadões do Centro-Oeste e as barrancas do Paraná; compreende um espaço entre os paralelos de 25° e 15° de latitude sul e 39° e 51° de longitude W.Gr.

Tal distribuição em área justifica a variedade de climas, vegetação, geologia, relevo e solos que explicam a diversidade dos recursos econômicos da região.

É nesta porção de espaço territorial brasileiro, não a maior, pois apenas representa 11% da área do Brasil, que se localizam unidades da Federação responsáveis pelos maiores índices populacionais e que sustentam economicamente o Estado Brasileiro, fornecendo capitais, ora pela exportação de produtos, ora pela produção industrial.

É também a região de maior proporção de população urbana (55,11 do Brasil e 60,36% do próprio Sudeste) na qual se situam três grandes cidades brasileiras: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, com aproximadamente 10 milhões de habitantes no conjunto de suas áreas metropolitanas.

Concentra 35.104.000 habitantes, 43% do valor da produção agropecuária do País 68,23% dos operários, 78,40% do valor da sua transformação industrial e produz metade da renda da exportação brasileira através de sua produção cafeeira.

Diferentemente de todas as outras regiões brasileiras, cujos traços físicos são mais simples, a Região Sudeste os apresenta

muito complexos, o que justifica, por outro lado, sua subdivisão em numerosas sub-regiões.

Assim, ao lado de extensas e alongadas baixadas litorâneas e de amplas superfícies aplainadas, encontram-se áreas de relevo mais movimentado, ora com ondulação fortemente entalhada pelos rios, ora por escarpas de serras de aspecto íngreme.

O relevo, com sua variedade topográfica, modifica o clima predominantemente tropical do Sudeste, de forma que relevo e clima, unidos a diversidade de solos, explicará, por outro lado, as paisagens vegetais da região, em linhas gerais, compreendendo os vastos cerrados dos planaltos e a mata tropical das encostas.

Desde o início da ocupação colonial as diversidades físicas contribuíram para heterogeneizar o espaço geográfico da Região Sudeste, de forma a podermos destacar amplas áreas ao norte do paralelo de Belo Horizonte, ocupadas com o criatório e áreas abaixo deste paralelo onde, ao lado de uma pecuária, também importante, prevaleceu o espaço agrícola.

A forma dos vales e a hidrografia condicionaram, por outro lado, o traçado das ferrovias e rodovias e propiciaram o aproveitamento do potencial hidráulico gerador de hidreletricidade, fator básico do desenvolvimento industrial da Região.

II — *Sudeste: A mais industrializada das regiões brasileiras*

Caracterizada durante vários anos pela economia colonial de exportação, a Região passou por um processo de transformação graças à implantação industrial. Em consequência acentuaram-se as diversidades econômicas da região a ponto de colocá-la dentro do Brasil como a única que, no seu conjunto, é classificada de desenvolvida à vista de seus índices de produção industrial, renda regional e diversificação da economia.

Este processo de desenvolvimento orientado pela atividade secundária acentuou os contrastes regionais, pois sendo mais atuante em algumas áreas dinamizou-as de tal forma que provocou uma grande divisão econômica no Sudeste: uma primeira, em que subáreas da região ainda se encontram caracterizadas pelos aspectos coloniais de produção e outra urbana-industrial, na qual a agricultura e indústria se orientam para um mercado interno de produção.

Em consequência há na região uma explosão urbana, onde cidades como Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte comandam a organização de espaços regionais, estruturando uma hierarquia urbana, a única verdadeiramente existente no Brasil.

Possuindo, em 1965, 70.947 estabelecimentos industriais, 1.619.511 pessoas ocupadas na indústria e com um valor da transformação industrial da ordem de NCr\$ 18.322.318.000,00, o Sudeste apresenta atividade industrial ímpar em todo o Brasil.

Da mesma forma o atestam a mão-de-obra que correspondia, em 1965, a 68,23% de toda a mão-de-obra empregada no Brasil e o número de estabelecimentos que correspondia a 45,39% e o valor da transformação industrial a 78,40%.

Não só se encontra no Sudeste o maior número de estabelecimentos de pessoal ocupado e o valor da transformação industrial de todo o Brasil, mas também cada gênero industrial ocupa em relação ao seu gênero correspondente no Brasil quase sempre mais de 50% do pessoal ocupado, assim discriminados:

GÊNEROS	NÚMERO DE OPERÁRIOS	% EM RELAÇÃO AO BRASIL
Têxtil.....	241 073	72,87
Metalurgia.....	197 693	83,92
Produtos alimentares.....	191 228	44,74
Material de transporte.....	139 508	93,73
Minerais não metálicos.....	129 052	67,73
Material elétrico.....	95 690	93,42
Mecânica.....	76 016	87,38
Química.....	85 477	77,50
Vestuário e calçados.....	81 169	68,05
Mobiliário.....	58 289	71,31

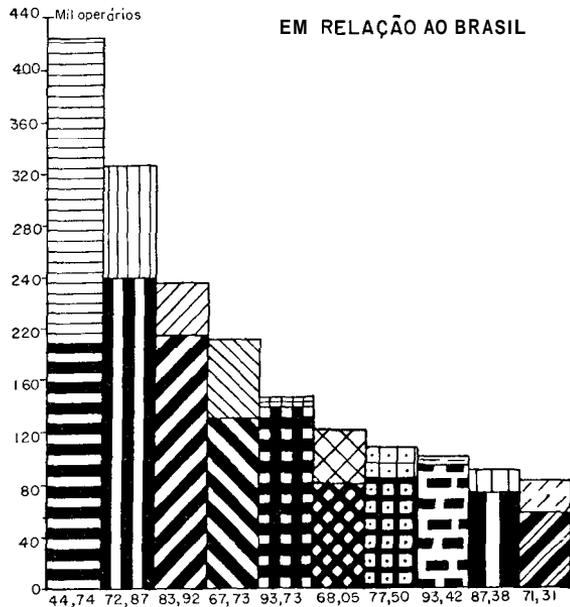
FONTE: Registro Industrial (1965)

Enquanto se constata uma forte concentração destes gêneros em relação ao Brasil, verifica-se que os mesmos apresentam em relação ao próprio Sudeste uma distribuição bastante equilibrada de sua mão-de-obra, expressando a participação importante de todos os gêneros no processo industrial. Apenas se destacam um pouco mais o gênero têxtil, o metalúrgico e o de produtos alimentares.

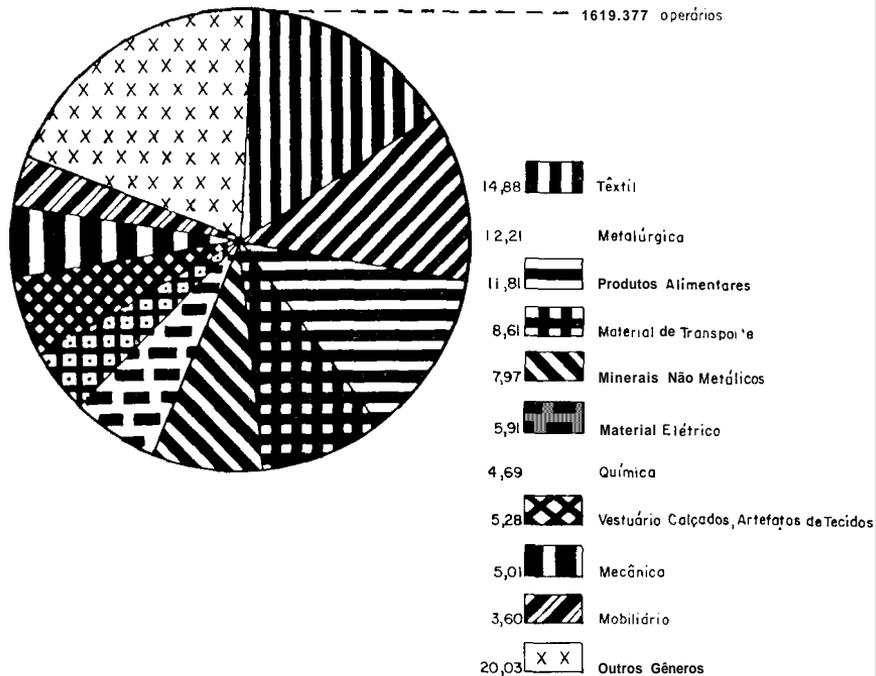
O dinamismo industrial do Sudeste proporcionou no Brasil um processo de industrialização, em que a atividade industrial tende a ser o elemento dinâmico, motor da economia nacional, onde a produção se volta essencialmente para o mercado interno em expansão, estando as indústrias de base e equipamento em desenvolvimento relativamente maior; a indústria orienta atividades agrícolas e extrativas e influi enormemente no comércio, inclusive deixando de depender apenas das matérias-primas nacionais para importar outras do estrangeiro.

Analisemos como se processou a passagem, nesta região, da economia baseada exclusivamente nas atividades agropastoris e extrativas minerais para a economia urbana industrial e os fatores físicos e humanos que possibilitaram esta transformação.

**GÊNEROS INDUSTRIAIS DO SUDESTE
EM RELAÇÃO AO BRASIL**



**DISTRIBUIÇÃO DOS GÊNEROS INDUSTRIAIS
NO SUDESTE**



III — Passagem da Economia agrária-colonial para a economia urbano-industrial

A estrutura colonial que caracterizou a Região Sudeste até que se iniciasse o processo de industrialização, representava uma estrutura integrada pelos produtos agrícolas e minerais úteis à comercialização nos séculos XVI, XVII e XVIII e que interessavam sobremaneira à economia portuguesa e europeia em geral.

Entre as áreas destes produtos vemos inicialmente as do Recôncavo da baía da Guanabara e depois do norte da Baixada Fluminense, que se povoaram com população negra escrava, servindo aos engenhos distribuídos ao longo dos rios.

A produção escoava-se através desses rios até as margens da baía de Guanabara ou até o litoral campista de onde seguia para o Rio de Janeiro para embarcar finalmente para Portugal.

A organização do espaço é essencialmente agrária, tendo as povoações apenas caráter portuário, quer fluvial, quer marítimo.

Com a descoberta de ouro no planalto mineiro no século XVIII, amplia-se extraordinariamente o espaço econômico, pois se abandona a faixa sedimentar compreendida entre a serra do Mar e o litoral, para ocupar as bacias dos rios afluentes do alto São Francisco, situadas no planalto mineiro. Ao contrário do açúcar, esta atividade facilitou o nascimento da vida urbana no planalto, mas é o escravo que continua a fornecer o contingente populacional mais numeroso e o caminho para a exportação do produto não é mais o rio, como na atividade canavieira, mas a velha estrada colonial, elemento de ligação entre o planalto interior e o litoral.

Juntamente com o ouro, desenvolveu-se a pecuária de corte, que encontrou nestes planaltos boas condições naturais para reprodução com uma topografia suave e uma vegetação aberta, que facilitava o passeio do gado.

Voltadas para o mercado externo, contribuindo, portanto, para a economia de especulação, então vigente no mundo, estes produtos atuam no Brasil como fator de ocupação do solo.

Com eles fez-se a ocupação da Região Sudeste que se completaria no século XIX quando a cultura cafeeira se espalhou pelas terras altas do vale do Paraíba, Zona da Mata, Sul de Minas e pelo interior paulista.

Não só se adensava a ocupação demográfica da região, em virtude da quantidade de mão-de-obra que o café requisitava, como as cidades cresciam pela ligação mais fácil que as estradas de ferro construídas proporcionavam a exportação do café.

O café, que se desenvolveu no Sudeste num período histórico em que o Brasil já se tornara independente, possibilitou que alguns

fazendeiros de espírito mais empreendedor aplicassem os capitais gerados na agricultura em atividades urbano-comerciais e, em menor escala, na instalação de algumas indústrias integrantes de um processo embrionário de industrialização.

Com as cidades aumentadas em população pela atividade comercial, gerava-se um mercado consumidor que forçou o aparecimento, nas maiores cidades, de algumas fábricas que atendessem as necessidades mais prementes da população: alimentação e vestuário.

Esta nova fase passa a se firmar de 1940 em diante, quando o Governo promove uma campanha de industrialização, favorecendo empréstimo aos participantes e intervindo, êle próprio, no levantamento das indústrias básicas.

Acompanhando esta evolução verifica-se que o processo de industrialização não atinge a Região Sudeste por igual, de forma que encontramos nesta região áreas como aquelas abaixo do paralelo de Belo Horizonte, que realmente se industrializaram e outras acima do mesmo, que ainda mantém uma estrutura muito ligada ao passado colonial.

A concentração se faz em áreas sob o comando das metrópoles do Rio de Janeiro e São Paulo primeiramente, e Belo Horizonte posteriormente.

Estas cidades e outras próximas, anteriormente a 1940, possuíam feição comercial, isto é, possuíam apenas bairros ou centros onde se desenvolvia a função comercial, muito ligada aos portos exportadores e importadores. Abundavam, então, as causas comerciais estrangeiras, representantes de suas matrizes.

Os bairros mais afastados, sem grande adensamento residencial, quase não tinham crescimento vertical, apenas constatado no centro da cidade.

O processo industrial modificará intensamente esta paisagem, pois a localização de numerosas fábricas dentro do perímetro urbano inicialmente e em seguida na periferia suburbana, começam por atrair para a cidade uma mão-de-obra cada vez mais numerosa, que obriga a expansão do espaço urbano, aumentando a densidade demográfica dos subúrbios e proporcionando a formação de novos bairros.

O centro das maiores cidades se dinamiza com as sedes das emprêsas. Aumentam conseqüentemente o comércio e a rêde bancária; as repartições são cada vez mais solicitadas para atender a legalização jurídica das novas firmas.

Juntamente com os estabelecimentos industriais, surgem novas artérias de acesso mais fácil as grandes cidades, bem como novas

vias de transporte são construídas entre elas, facilitando em consequência o transporte das matérias-primas e dos produtos fabricados.

As maiores cidades do Sudeste, como Rio de Janeiro e São Paulo, voltam-se para sua antiga área de influência correspondente as áreas de suas hinterlândias portuárias, dinamizando-as e ampliando-as.

Passam a fabricar produtos, até então importados, para vendê-los a uma centena de cidades que estão localizadas nestas tradicionais áreas, organizando-se por consequência uma rede urbana, fenômeno típico do processo de industrialização em evolução no Sudeste.

Finalmente o espaço geográfico apresenta, ao lado das áreas agrárias, regiões industriais que permitem a individualização de áreas como se demonstrará.

IV — Condicionantes geográficos do processo de industrialização

1 — Condicionantes físicas

Os portos constituem fator de primordial importância num processo de industrialização, não só como meio de importação e exportação de produtos, como por abrigar, na sua periferia, uma série de indústrias portuárias.

A Região Sudeste dispõe de facilidades para abrigá-los, pois num litoral de 1.650 km encontramos alongada, porém estreita, faixa sedimentar apertada entre serras e encostas do planalto e o mar. Em alguns pontos falhas e afogamento de vales facilitaram a organização de uma rede fluvial; os principais vales invadidos pelo mar proporcionaram a formação de alongadas baías, distribuídas, ora perpendicularmente a costa, como Guanabara e Santos, ora horizontalmente a mesma como Angra dos Reis e Sepetiba.

Os portos que nela se estabeleceram vieram integrar o conjunto da Região, quando suas respectivas hinterlândias foram ampliadas no sentido do interior, abrindo-se para isso os caminhos coloniais que, transpondo a serra, alcançaram os planaltos paulista e mineiro.

Organizados para atender a uma economia de exportação, são, hoje em dia, de fundamental importância no desenvolvimento industrial, pois por êles chega o petróleo para as nossas maiores refinarias.

Da mesma forma que no litoral as condições físicas possibilitaram o abrigo para os portos, no planalto mineiro contribuíram,

na Zona Metalúrgica, para o processo de industrialização, graças a um subsolo rico em recursos minerais.

Desta forma, entre o rebordo ocidental do Espinhaço, parte integrante do Planalto Proterozóico e as colinas drenadas pelos rios das Velhas, São Francisco, Piracicaba, encontramos solos constituídos, em grande parte, por terrenos pertencentes ao algonquiano, pouco favoráveis para a atividade agrícola, sendo as fazendas que se estabeleceram na região orientadas para o criatório de corte.

Mas com subsolos ricos em ferro, manganês, dolomita, calcário, esta região transformou-se, do século XIX em diante, numa região metalúrgica, surgindo em seu espaço numerosas usinas siderúrgicas como a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, Cia Ferro Brasileiro S. A., Acesita e mais recentemente a Usiminas.

Em outras áreas do Sudeste, onde os solos são mais férteis, resultantes da decomposição do gnaisse e do basalto, intensifica-se a atividade agrícola, possibilitando, através dos cultivos do algodão, do amendoim, do açúcar e de frutas, a instalação de numerosas fábricas de produtos alimentares que se distribuem pelo interior da Região.

Também os solos não propícios a agricultura e os solos pobres em recursos minerais explicam a utilização de amplos espaços com criação pecuária, que fornecerão carne, couro e ossos para os grandes frigoríficos da Região.

Ainda entre as condicionantes físicas, desejamos fazer uma análise especial da participação da geologia, relêvo e clima para a obtenção de força hidráulica, fator de excepcional importância no processo de industrialização.

Potencial hidráulico no Sudeste do Brasil

Condições climatológicas, hidrológicas e morfológicas propícias respondem pelo tipo de energia predominante na região em estudo, ou seja, a energia hidráulica. De modo geral, as quantidades de chuvas caídas são suficientes para dar aos rios volume d'água necessário a movimentação das turbinas e, por sua vez, o relêvo acarreta o aparecimento de numerosas quedas d'água e de gargantas em inúmeras passagens, como por exemplo, em Furnas no rio Grande, facilitando a construção de barragens.

As encostas da serra do Mar voltadas para as planícies litorâneas foram, desde cedo, aproveitadas para a instalação de pequenas hidrelétricas, situadas nas proximidades dos centros de maior consumo.

Na impossibilidade de aproveitar diretamente os pequenos cursos, procedia-se ao desvio das águas e a acumulação em reservatórios, como fez a Rio Light S. A. na Serra do Mar.

Os planaltos do alto Paranaíba e alto rio Grande, no centro-sul de Minas, constituem áreas para a boa produção de energia hidrelétrica, graças às condições hidrológicas, favorecidas pelo grau de pluviosidade da região, e morfológicas. Desta forma, puderam ser aproveitados os vales da encosta ocidental da Mantiqueira, e do rebordo do planalto do rio Grande, voltado para o planalto paulista. No vale do São Francisco, também, condições favoráveis permitem as barragens para reservatórios e regularização do regime do rio.

Quanto às rochas do planalto cristalino atlântico no Estado de São Paulo são muito resistentes para construção de barragens. Os encaixamentos dos vales, cortados em escarpas abruptas, facilitam a construção de reprêas. Acrescentam-se os aspectos favoráveis das próprias condições hidrológicas: as fortes chuvas caídas na serra do Mar permitem aos cursos dos rios alimentação adequada durante grande parte do ano; não são rios muito caudalosos, de maneira que podem ser desviados com facilidade para o represamento. Aproveitando estas condições naturais, a Light pôde realizar suas obras, desviando as águas do alto Tietê para lançá-las, através de tubulações, pela escarpa da serra do Mar, rumo as usinas Henry Borden I e II, subterrânea e de superfície, localizadas no sopé da escarpa, no litoral paulista.

A captação das águas do rio Tietê e do rio Paranaíba, para formar um sistema de usinas escalonadas, permite concentrar no planalto cristalino paulista e na Guanabara um potencial hidráulico semelhante aos novos potenciais instalados mais para o interior da região.

Nos terrenos paleozóicos de relêvo ondulado, que formam um arco em tôrno do planalto cristalino, as rochas menos resistentes acarretam certos problemas técnicos, conjugados a dificuldade de obtenção de áreas maiores para conseguir melhores embaciamentos, devido a deficiente acumulação de água conseqüente do menor encaixamento dos rios.

Por isso há pequenos saltos na passagem dos cursos d'água dos terrenos cristalinos para os sedimentares da zona de circundenação periférica, permitindo a construção de barragens, cujas usinas produzem apenas um potencial médio de 20.000 KW.

Melhores condições para a produção de energia elétrica encontram-se contudo no planalto basáltico-arenítico onde os basaltos dão origem a saltos no rio Paraná e seus afluentes principais.

Com exceção dos rios do norte de Minas Gerais, que possuem regimes temporários, em virtude das condições climáticas de semi-

-aridez destas áreas, todos os rios do centro-sul são perenes, permitindo que haja volume d'água suficiente, durante todos os meses, para movimentar as turbinas das usinas. Contudo, são rios de regimes tropicais, isto é, cuja maior alimentação se processa nos meses de verão, em virtude da maior precipitação: ficando os meses de inverno submetidos a ação da estiagem. Há, portanto, nesses rios, duas dificuldades para o aproveitamento hidráulico: primeiro é o problema das fortes enxurradas que caem sob a forma de trombas d'águas, como a que em fevereiro de 1960 desabou sobre a usina de Macabu, e a de janeiro de 1967 sobre a de Nilo Peçanha, na serra do Mar, acidentando-as; a segunda é a grande diminuição do volume d'água no rio, paralisando a rotação das turbinas, de forma que os grandes empreendimentos necessitam, para seu bom aproveitamento, de barragens escalonadas a fim de manter o nível das águas num limite regular.

Quanto as condições hidrológicas há, como em qualquer outra parte do território nacional, dificuldades oriundas da falta de recolhimento num período histórico longo, das medições pluviométricas que dêem aos técnicos os dados necessários para calcular as descargas dos rios, no local em que se pretende construir uma barragem. Quanto mais para o interior, mais a ausência desses dados vão-se fazendo sentir, por não haver postos nas proximidades das grandes quedas, ainda por aproveitar, como Sete Quedas, Iguaçu, Guaíra, etc.

Acompanhando o cartograma de distribuição de energia na Região Sudeste, podemos apreciar como se distribui geograficamente o fornecimento de energia elétrica no seu território. Para melhor entendimento, façamos a análise segundo os sistemas de transmissão:

- 1 — Sistema de transmissão da concentração industrial-portuária do Rio de Janeiro, e cidades de sua área de influência.
- 2 — Sistema de transmissão da concentração industrial de São Paulo e demais cidades componentes da área metropolitana.
- 3 — Sistema de transmissão da concentração industrial de Belo Horizonte e centros satélites.
- 4 — Centros isolados.

A região I contava, em 1955, para seu abastecimento, com empresas concessionárias de eletricidade, cujo potencial equivalia a 884.706 kW, tendo particular expressão na região a Rio Light com um potencial instalado de 590.124 kW.

Com importância muito menor, 162.000 kW instalados, segue-se a Cia. Fluminense de Energia Hidrelétrica.'

Em 1967 (tabela I) a Light (Região Rio) vendeu a 903.040 consumidores, 3.933.745 Mwh, sendo que as outras 4 concessionárias juntas forneceram 694.066 Mwh atingindo a 240.066 consumidores.

Observe-se, também, a expressão da região II com um fornecimento total de 10.182.121 Mwh contra apenas 4.627.811 Mwh de Região I, 2.577.276 Mwh da Região III, aparecendo esta última região com o menor número de consumidores 440.729.

1967

TABELA I

NOME DA EMPRESA	ENERGIA VENDIDA (MWh)	NÚMERO DE CONSUMIDORES
REGIÃO I		
Rio Light S. A.....	3 933 745	903 040
Cia. Brasileira de Energia Elétrica.....	394 723	117 548
Cia. Fôrça e Luz Cataguases-Leopoldina.....	88 582	37 024
Cia. Mineira de Eletricidade.....	113 990	40 179
Cia. Fluminense de Energia Hidrelétrica.....	94 771	50 715
TOTAL.....	4 627 811	1 279 106
REGIÃO II		
São Paulo Light S. A.....	8 554 068	1 335 642
Cia. Nacional de Energia Elétrica.....	30 340	14 690
Usinas Elétricas do Paranapanema.....	81 033	38 902
Cia. Prada de Eletricidade.....	121 659	55 490
Cia. Paulista de Fôrça e Luz.....	1 395 021	437 025
	10 182 121	1 881 749
REGIÃO III		
Centrais Elétricas de Minas Gerais S. A.....	2 057 220	230 698
Cia. Fôrça e Luz de Minas Gerais.....	434 916	157 746
Cia. Sul Mineira de Eletricidade.....	85 140	52 285
TOTAL.....	2 577 276	440 729

FONTE: C.N.A.E.E.

SITUAÇÃO EM 31-12-1967

TABELA II

NOME DAS USINAS	POTENCIAL INSTALADO ACIMA DE 45 000 kW	RIO	MUNICÍPIO, E CONCESSIONÁRIA
REGIÃO I			
Bariri.....	124 400	Tietê	Bariri — CESP
Barra Bonita.....	122 400	Tietê	Barra Bonita — CESP
Euclides da Cunha.....	94 800	Pardo	São José do Rio Pardo — CESP
Furnas.....	900 000	Grande	Alpinópolis — Furnas S.A.
Graminha.....	68 000	Pardo	Caconde — CESP
Henry Borden I.....	482 085	Pedras	Cubatão — Light
Henry Borden II.....	382 500	Pedras	Cubatão — Light
Itaparanga.....	40 400	Sorocaba	Votorantim — Light
A. Laydner (Jurumirim).....	85 000	Paranapanema	Piraju — CESP
Lucas N. Garcez.....	61 200	Paranapanema	Salto Grande — CESP
Mascarenhas de Moraes (Peixotos).....	175 000	Grande	Ihiraci — C.P.F.L.
Piratinga.....	409 090(T)	—	Light
Outras 6.....	125 000	—	—
TOTAL.....	3 070 000	—	—
REGIÃO II			
Fontes.....	154 000	Piraiá	Piraiá — Light
Ilha dos Pombos.....	162 000	Paraíba	Carmo — Light
Pereira Passos.....	93 400	Piraiá	Piraiá — Light
Nilo Peçanha.....	330 000	Piraiá	Piraiá — Light
Santa Cruz.....	160 000(T)	—	Furnas S.A.
Outras 10.....	236 600	—	—
TOTAL.....	1 136 000	—	—
REGIÃO III			
Bernardo Mascarenhas.....	258 400	São Francisco	Corinto — CEMIG
Camargos.....	45 000	Grande	Itutinga — CEMIG
Itutinga.....	48 600	Grande	Itutinga — CEMIG
Salto Grande.....	104 000	Santo Antônio	Braúnas — CEMIG
Outras 4.....	120 640	—	—
TOTAL.....	576 640	—	—

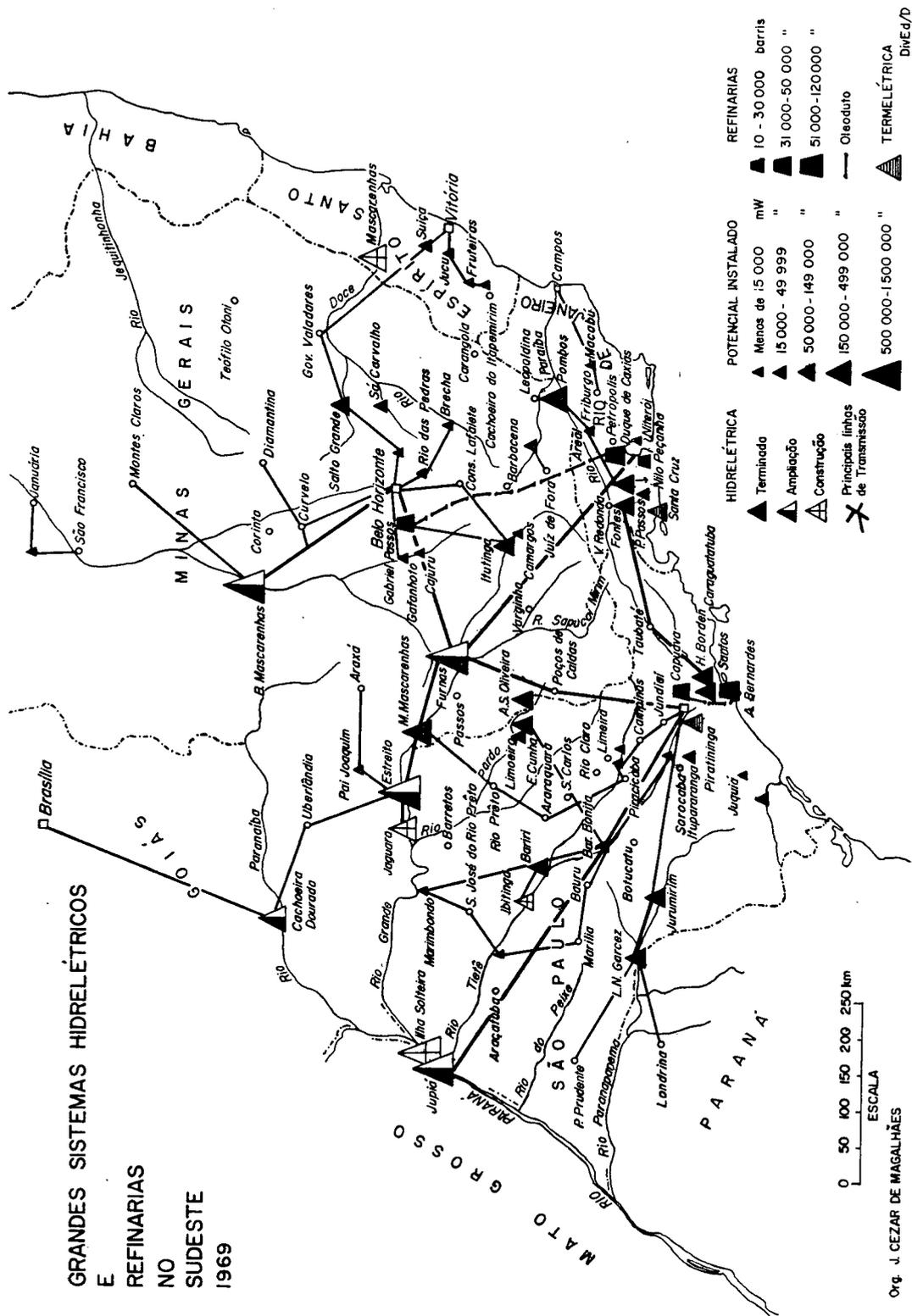
FONTE: C.N.A.E.E

Além das grandes usinas que a Light possui na encosta da serra do Mar, compõem o sistema da Região II: Furnas, Mascarenhas de Moraes (Peixotos), Bariri, Barra Bonita, Jurumirim e a termelétrica de Piratinga, esta também da Light São Paulo. (Tabela II)

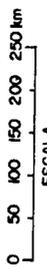
Em Minas Gerais, a CEMIG é a grande empresa distribuidora de energia para um Estado que sofreu intensamente a falta de energia, essencial ao seu desenvolvimento industrial. Possui um potencial de 518.843 kW, sendo suas grandes usinas: Bernardo Mascarenhas (Três Marias), Salto Grande e Itutinga.

GRANDES SISTEMAS HIDRELÉTRICOS

E
REFINARIAS
NO
SUDESTE
1969



- REFINARIAS**
- ▲ 10 - 30.000 barris
 - ▲ 31.000-50.000 "
 - ▲ 51.000-120.000 "
 - Oleoduto
- POTENCIAL INSTALADO**
- ▲ Menos de 15.000 mW
 - ▲ 15.000 - 49.999 "
 - ▲ 50.000 - 149.000 "
 - ▲ 150.000 - 499.000 "
 - ▲ 500.000 - 1.500.000 "
- HIDRELÉTRICA**
- ▲ Terminada
 - ▲ Ampliação
 - ▲ Construção
 - Principais linhas de Transmissão
- TERMELETRICA**
- ▲ DNEEd/D



Org. J. CEZAR DE MAGALHÃES

Para atender e acompanhar o desenvolvimento industrial da Região Sudeste, estrutura-se harmoniosamente um sistema de transmissão de energia caracterizado pela interligação de sistemas, mudanças de frequência de 50 para 60 ciclos, construção de estações conversoras e aumento contínuo do potencial instalado, graças as novas usinas em construção como Urubupungá, Estreito e Jaguará.

Os recursos elétricos desta região, em 1967, correspondiam a 5.851.791 kW equivalendo a 72,76% de todo o Brasil, justificando a grande concentração industrial que se assinala no Sudeste; observa-se, pelos gráficos, como não só a região dispõe das maiores usinas de eletricidade do Brasil mas também gera a maior quantidade de energia para fins industriais.

2 — *Condicionantes sócio-econômico-políticas*

No Sudeste, dotado de cidades com serviços melhor estruturados, com vias de transportes e comunicações já organizadas em função das atividades comerciais anteriores, possuindo portos organizados, maiores mercados consumidores, mão-de-obra abundante e mais capitais para investir em indústrias, foi possível, como se apreciou, utilizar os fatores físicos em prol da criação de indústrias.

Para a formação do processo de industrialização cumpre destacar a participação não só da mão-de-obra estrangeira mas dos pioneiros industriais particulares e a ação do govêrno.

Um grande pioneiro foi o Barão de Mauá que construiu no Rio de Janeiro a fábrica de gás, a primeira estrada de ferro, os estaleiros da Ponta da Areia e a fábrica de velas.

Com o início do movimento imigratório, por volta de 1850, entram no Estado de São Paulo numerosos contingentes de italianos, bem como imigrantes de origem germânica se dirigem para Petrópolis e Friburgo no Estado do Rio de Janeiro.

Embora sendo em maioria lavradores, havia entre êles muitos artesãos com mentalidade industrial o que explica o desenvolvimento da indústria têxtil nas cidades serranas, bem como de indústrias do mesmo gênero em São Paulo.

Por outro lado, brasileiros, também de espírito empreendedor, como Bernardo Mascarenhas, instalam outras indústrias, tendo êste último iniciado a parte industrial de Juiz de Fora, construindo a tradicional fábrica de tecidos que leva seu nome. Para movimentar seus teares e iluminar a cidade construiu, também em 1889, a primeira usina hidrelétrica da América do Sul, a jusante de Juiz de Fora.

Mas êstes pioneiros lutaram muito para demonstrar aos homens de negócios e do govêrno que não era uma utopia iniciar a

industrialização do Brasil. Não contavam, nesta época, para vencer o organizado mercado inglês senão com uma tímida lei protecionista, as Tabelas Alves Branco de 1850.

Circunstâncias alheias a geografia vieram, contudo, contribuir para incrementar a implantação de novas indústrias, a Primeira Guerra Mundial que, impedindo a importação de mercadorias, incentivou os homens de negócios a investir em estabelecimentos fabris. Ao lado destes os capitais ingleses e alguns belgo-luxemburgueses, refletindo a prosperidade das nações vencedoras da guerra, vêm se instalar na Região Sudeste, entre 1918 a 1930, orientando-se para a construção de estradas de ferro, organização de portos e frigoríficos de carne. Com exceção da Belgo-Mineira em Monlevade, observa-se que os capitais investidos ainda objetivavam continuar um mesmo processo tradicional da produção para abastecer o mercado externo, pois os portos, as estradas de ferro, eram construídas para facilitar o escoamento de produtos agrários e animais para o exterior.

Mas a instalação destas indústrias isoladas dentro do contexto político-social-econômico do Brasil e da Região, em particular, não refletia no povo, nas classes empresariais e no governo como uma diretiz geral a ser tomada, pois a mentalidade estava voltada para fora.

A partir de 1930 uma nova fase industrial se inicia, consolidando-se mais nitidamente a partir de 1940, quando o governo passa a atuar como protecionista da indústria, preparando para tanto uma legislação de incentivo a iniciativa particular, entrando ele próprio na construção de indústrias de base como Volta Redonda. A partir deste momento inicia-se um verdadeiro processo de industrialização.

A semelhança do que já ocorria com a Primeira Guerra Mundial, o período da Segunda Conflagração Mundial força a fabricação de bens de consumo no País, impedidos de serem importados, por causa da campanha submarina do inimigo, de forma que se acelera o processo.

Infelizmente as condições econômico-financeiras e políticas do Brasil não possibilitaram que toda uma política integrada de industrialização se fizesse de uma só vez. Assim uma indústria de base, de fundamental valor econômico num processo de industrialização, como a indústria de refino, só veio a ter solução em fins de 1953 com a organização da Petrobrás e as novas e grandes usinas de eletricidade necessárias à expansão industrial só aparecem em 1960 e continuam a ser construídas nos dias atuais.

Estas circunstâncias proporcionam uma modificação na psicologia das forças econômicas mais atuantes, que vêm no processo de industrialização a maneira de utilizar os imensos recursos de

mão-de-obra, eletricidade, mercado consumidor e matérias-primas existentes na Região Sudeste.

Graças a uma nova maneira de pensar que impulsiona povo e governo, a estrutura arcaica colonial se modifica. Pensa-se agora em atender ao mercado interno, que aumenta fortemente em virtude dos altos índices de crescimento vegetativo da população e do melhor poder aquisitivo da mesma.

Êste relaciona-se aos melhores salários pagos, nos centros urbanos, aos empregados nos setores secundário e terciário. Os mesmos visam a uma população que, tendo um melhor nível social, precisa igualmente de nível econômico mais elevado, no qual se inscreve a utilização de bens de consumo industriais.

Da mesma forma, nas áreas agrícolas modernizadas os lavradores, com melhores posses, procuram êsses bens de consumo, vendidos e produzidos nas cidades.

A pressão se faz também sôbre os administradores que são obrigados a oferecer novos emprêgos a uma grande massa de mão-de-obra mais alfabetizada, mais dinâmica, enfim mais apta ao trabalho industrial e que não pode ser apenas empregada nos meios rurais.

Êles serão, portanto, oferecidos graças aos novos estabelecimentos industriais construídos nas diversas cidades do Sudeste.

A explosão demográfica exige cada vez mais indústrias e assim há uma diversificação em gêneros a fim de que uma indústria possa completar a outra, trazendo, desta forma, maior independência em relação ao fornecimento das indústrias estrangeiras e vitalizando o processo de industrialização.

V — *Áreas industriais*

O estudo da Geografia Industrial revela, como um dos seus axiomas, que o fato industrial é localizado. Realmente se examinarmos a distribuição dos estabelecimentos industriais, verificaremos que os mesmos se encontram muito adensados em tórno das áreas metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, aparecendo fora desta aglomeração centros dispersos.

Esta concentração se fêz, ou com o emprêgo da mão-de-obra em maioria absoluta, num determinado gênero industrial, dando a concentração um caráter monoindustrial, ou se apresentou bastante diversificada, sendo então os centros polindustriais.

Segundo a concentração, o número de mão-de-obra e as relações de emprêsa e grau de complementariedade entre indústrias, podemos apresentar uma classificação das indústrias na Região Sudeste conforme as áreas abaixo.

1 — Concentração industrial da área metropolitana do Rio de Janeiro

Compreendem os adensamentos fabris da cidade do Rio de Janeiro e as cidades limítrofes no Estado do Rio de Janeiro (Nova Iguaçu, Nilópolis e Duque de Caxias) integrantes do Grande-Rio.

As indústrias no Rio de Janeiro se distribuem ao longo da Avenida Brasil e dos eixos ferroviários da Leopoldina e da antiga estrada de ferro Rio Douro. São indústrias essencialmente alimentares, têxteis, químicas e farmacêuticas, de material elétrico e de transporte.

A implantação de indústrias de base como a de estaleiros navais (Ishikawajima do Brasil, Mauá, etc.) e a indústria petroquímica na Refinaria Duque de Caxias, faz surgir uma série de gêneros industriais complementares que o conduzirão, dentro em breve, a uma classificação de complexo industrial.

Mais do que pela localização industrial dos estabelecimentos fabris, a concentração do Rio de Janeiro é caracterizada pelas sedes sociais de centenas de firmas industriais, que do centro da cidade exercem o seu comando sobre uma imensa área do Sudeste e mesmo sobre outras regiões brasileiras.

No espaço conurbado os estabelecimentos industriais continuam-se pelas cidades vizinhas do Estado do Rio de Janeiro, através da Avenida Brasil e Via Dutra, sendo que novas vias surgirão assim que a Ponte Rio-Niterói ligar as partes ocidental e oriental da baía de Guanabara.

Dentro da área de influência metropolitana do Rio de Janeiro cumpre destacar centros satélites como Petrópolis, Friburgo, Teresópolis, Volta Redonda, Barra Mansa, Angra dos Reis, que são centros industriais que, embora não fazendo parte da conurbação do Grande-Rio, estão unidos ao Rio pelo comando financeiro e administrativo. São todos centros monoindustriais, sendo os da serra de indústrias têxteis, Volta Redonda metalúrgica, Barra Mansa química, Angra dos Reis de construção naval.

2 — Concentração industrial da área *metropolitana* de São Paulo

Dentro do espaço regional dessas áreas temos a concentração da cidade de São Paulo e cidades satélites, a região industrial de Campinas-Jundiaí-Piracicaba e numerosos centros menores.

A concentração de São Paulo envolve não só a capital do Estado de São Paulo mas os municípios vizinhos do A.B.C. (Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul), Mogi das Cruzes, Mauá, Guarulhos, Ribeirão Pires, Poá, Ferraz de Vasconcelos, Franco da Rocha, Diadema, Suzano.

A indústria têxtil possui o maior número de operários, seguida pelas indústrias metalúrgicas, química, construção e montagem, constituindo todos os gêneros uma concentração, em 1965, de 731.381 operários, representando todos 67,51% do Estado de São Paulo.

O trecho entre São Paulo e Santos é o de maior peso industrial, com indústrias muito diversificadas. São Bernardo do Campo destaca-se pela indústria de automóveis, São Caetano do Sul pela cerâmica e raion, Santo André pelo gênero químico (Rhodia), borracha (Pneus Pirelli e Firestone), Mauá pela indústria de vidros (Indústrias Reunidas Vidrobrás), Ribeirão Pires pelo material elétrico.

Corresponde a uma área marcante pela variedade e quantidade de produção distribuída por estabelecimentos pertencentes a diversos gêneros sendo portanto um centro polindustrial.

Dentro da concentração industrial da área metropolitana de São Paulo assinala-se a Região industrial da Paulista, no trecho Jundiaí-Piracicaba, cujas produções industriais representam uma continuidade da área metropolitana. Em Cubatão há especialização industrial no gênero químico, graças a Refinaria Arthur Bernardes.

3 — *Área industrial da Zona Metalúrgica*

Compreende as superfícies integradas no Planalto Proterozóico, cujo subsolo fornece as matérias-primas que justificam o desenvolvimento industrial da Zona Metalúrgica.

Povoada no século XVIII em virtude do “rush” aurífero, hoje tem expressão econômica graças à exploração do ferro e a fabricação de aço em Belo Horizonte, João Monlevade, Barão de Cocais, Caeté e Ipatinga.

A indústria de extrativismo mineral tem sua maior expressão nas minas de Itabira, cujo minério é exportado pela Cia. Vale do Rio Doce através da Estrada de Ferro Vitória Minas e pelo pôrto do Tubarão em Vitória.

Com a fundação de Belo Horizonte foi possível a formação da concentração industrial, pois surgiu, na Zona Metalúrgica, um centro urbano com comando político que passou a organizar a região, até então dotada de centros isolados, muito ligados ao comando do Rio de Janeiro.

A distribuição das indústrias na Zona Metalúrgica segue dois eixos que se cruzam na capital mineira, o eixo norte-sul, de Curvelo a Conselheiro Lafaiete, apresentando centros menores, estáveis ou decadentes, dos quais alguns com monoindústria têxtil. O eixo leste-oeste de Coronel Fabriciano a Lagoa da Prata é constituído por centros maiores, todos em franco crescimento.

A oeste de Belo Horizonte, são cidades industriais expressivas Itaúna e Divinópolis, onde as pequenas e médias siderúrgicas se desenvolveram após a instalação da indústria de automóvel no País.

No eixo a leste de Belo Horizonte, representado pelos vales dos rios Piracicaba e Doce, instalaram-se estabelecimentos siderúrgicos de grande porte, alguns muito recentes, caracterizados pela extensão da área ocupada, pela numerosa mão-de-obra empregada, pelo volume da produção e pela quantidade de energia consumida. São usinas da Belgo-Mineira em João Monlevade, Cia. Ferro Brasileira S. A. em Caeté, Acesita e Usiminas em tórno de Coronel Fabriciano.

Destaca-se na Zona Metalúrgica o centro polindustrial de Belo Horizonte com 973 estabelecimentos e 22.950 operários em 1965.

Juntamente com o município de Barreiro e o município industrial de Contagem, apresenta fábricas importantes de artefatos de metal, maquinaria de panificação, máquinas de refinação, tórres metálicas para correntes de alta tensão, fábricas de fogões, etc. além da grande usina de aço da Mannesmann no Barreiro.

4 -- *Áreas de monoindústrias alimentares*

Mais distante das metrópoles e dos núcleos especializados em determinados gêneros industriais, encontramos variado número de cidades, principalmente no interior de São Paulo, que possuem diversos estabelecimentos industriais, que utilizam diretamente a matéria-prima local, procedente do campo e que se classificam como monoindústrias alimentares.

A agricultura nestas áreas apresenta padrões modernizados, empregando a maior quantidade de tratores no Brasil, fazendo adubação, irrigação a dispendo de boas estradas de rodagem asfaltadas e das melhores estradas de ferro no Brasil para a comercialização dos produtos.

Sua industrialização é o resultado da influência das grandes cidades industrializadas como São Paulo que, possuindo, juntamente com tórda a área metropolitana, um grande mercado consumidor, incentiva a produção das fábricas de produtos alimentares. Desta forma, a paisagem dêste interior paulista é caracterizada quase sempre por estabelecimentos padronizados, destinados a produção de óleo de amendoim, soja e algodão e ainda fábricas para produção de doces de frutas cítricas.

Na medida em que as cidades crescem, outras indústrias vêm juntar-se a estas indústrias alimentares, repetindo-se o processo de indústria atrair indústria.

No sul de Minas, na Zona da Mata, no Planalto Cristalino, na Depressão Periférica Paulista e no Planalto Ocidental modificou-se a tradicional agricultura orientada para a exportação de café, para

organizar-se a policultura e ampliar os campos de pastagens para desenvolver a pecuária leiteira.

Desta forma atua o mercado consumidor interno, que exige cada vez mais produtos alimentares para fornecer as aglomerações comandadas por São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

No setor pecuário, por exemplo, surgem firmas especializadas na preparação do leite em pó, como a Nestlé e a Vigor que eliminam os pequenos laticínios tradicionais.

Ainda com referência as indústrias utilizando matéria-prima local de origem agrícola, cumpre ressaltar as usinas açucareiras na área monocultora da cidade de Campos que, localizadas no meio rural, utilizam a mesma mão-de-obra da lavoura e dando a região uma paisagem agrária-industrial diferente da paisagem urbana-industrializada.

Ao norte do paralelo de Belo Horizonte e no Triângulo Mineiro, encontramos extensas áreas de relêvo ondulado, constituindo as bacias do São Francisco, Grande, Paranaíba, Jequitinhonha e Doce, onde solos impróprios para a agricultura e uma vegetação mais aberta, de campos cerrados, favoreceu o criatório.

O processo de industrialização atua na região, proporcionando o aparecimento de modernos frigoríficos' que beneficiam a carne, como os de Teófilo Otoni, Montes Claros e Barretos, localizando-se, ora no próprio local da matéria-prima, ora mais próximos de uma grande capital como o da FRIMISA em Santa Luzia.

5 — Centros industriais isolados

Entre os centros industriais que estão isolados das grandes áreas de concentração industrial do Sudeste e que também não podem ser enquadrados coma centros pertencentes as áreas mono-industriais alimentares, encontram-se as cidades de Vitória, Juiz de Fora, Petrópolis e Friburgo.

Vitória é a única capital que não comanda uma área industrial na Região Sudeste, se lembrarmos que Niterói está dentro do próprio complexo industrial do Rio de Janeiro.

Esta cidade começa a organizar um parque industrial, cujas causas de instalação estão ligadas ao desenvolvimento do parque siderúrgico mineiro e ao pôrto exportador de minério de ferro em Tubarão.

Ao lado das indústrias leves sempre encontradas em centros maiores, foi implantada a Companhia Ferro e Aço de Vitória para a produção de perfilados.

O nôvo pôrto de Tubarão, a melhoria técnica contínua da Estrada de Ferro Vitória-Minas, a ligação rodoviária ao Rio de Janeiro e agora a Belo Horizonte pela BR-262 e os novos obastecimentos de energia, graças a ligação do sistema local ao sistema da

CEMIG, significam condições de infra-estrutura para o desenvolvimento deste centro industrial.

Quanto a Juiz de Fora, Petrópolis e Friburgo, constituem centros satélites do Rio de Janeiro e que antecedendo ao processo de industrialização da Região, evoluíram como centros têxteis graças as facilidades de obtenção de energia e água limpa para as tinturarias em área serrana, beneficiando-se os dois últimos com a mão-de-obra de mentalidade industrial, de origem estrangeira.

V — O Sudeste Industrial e a Polarização

A concentração industrial nas cidades explica o fenômeno de urbanização que se processa no Sudeste. O mesmo pode ser avaliado pelas porcentagens de populações urbanas em relação ao total da população dos Estados. Assim a Guanabara aparece com 97,5%, de sua população urbanizada, São Paulo com 62,8% e Rio de Janeiro com 61%.

Mas esta urbanização não se faz por igual em todo o Sudeste, pois há Estados como Minas Gerais e Espírito Santo, nos quais estas porcentagens baixam, respectivamente, para 40,21% e 31,9%.

Observando-se o quadro abaixo verifica-se, também, que o processo de urbanização é mais rápido na Região Sudeste do que em outras regiões brasileiras. Assim, por este quadro, nota-se que entre 1940 e 1960 o Sudeste passou a contar com 28 cidades com população entre 50.000 e 100.000 habitantes ao passo que o sul apenas aumentou em 5 cidades e o Nordeste em nenhuma.

CIDADES DE 50 000 A 100 000 HAB.	1940	1960	AUMENTO 1940-1960
Sudeste.....	4	28	24
Sul.....	2	7	5
Nordeste.....	5	5	—
Centro-Oeste.....	—	2	3
Norte.....	1	—	—

FONTE: Nôvo Paisagens do Brasil.

Outra característica do fenômeno urbano é a concentração das maiores cidades em algumas áreas do Sudeste, como nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, na sua totalidade, e no centro-sul de Minas Gerais e o sul do Espírito Santo.

Nestas áreas, a malha urbana se torna densa e a distribuição das cidades bastante equilibrada. Essa forte concentração diminui no norte de Minas Gerais e no Espírito Santo, onde as cidades são

esparadamente distribuídas e onde é menor o número de cidades médias.

Com a formação da rede urbana aumentam extraordinariamente os recursos em serviços prestados por estas cidades, capacitando-as a atrair cada vez mais população do campo para as atividades urbanas.

O aumento se faz às expensas do crescimento vegetativo da cidade, da imigração rural das áreas vizinhas e de outras regiões brasileiras, principalmente do Nordeste, das cidades menores para as cidades maiores.

Este processo de urbanização trouxe, como é natural, profundas modificações econômicas na Região.

Anteriormente à industrialização, as relações campo-cidade, analisadas numa estrutura colonial de exportação de produtos agrícolas, caracterizavam cidades sem grande crescimento demográfico, pois o setor terciário não era suficiente para atrair uma grande mão-de-obra rural.

Por outro lado as maiores cidades que exerciam o comando comercial da Região, São Paulo e Rio de Janeiro, estavam muito ligadas a um comércio dominado por firmas estrangeiras de exportação e importação que se utilizavam dos portos de Santos e Rio de Janeiro para suas transações.

Com o processo de industrialização há uma verdadeira explosão demográfica, verificando-se que a população urbana passou de 7.512.360 hab. em 1940 para 17.863.029 hab. em 1960.

Graças a influência do setor secundário, o comércio, antes voltado para um mercado consumidor muito restrito de produtos estrangeiros, transforma-se para atender a um mercado consumidor mais amplo que passa a comprar eletrodomésticos, tecidos, sapatos fabricados na própria região.

A rede bancária cresce extraordinariamente e as oportunidades de um número maior de empregos explica o adensamento das cidades, para onde se dirige uma população rural ou não, a procura de melhores salários, menos horas de trabalho e relações de trabalho mais liberais.

O fenômeno urbano permitirá, em consequência, a organização de um espaço urbanizado comandado pelas maiores cidades, com características de conurbação, em que várias cidades se interligam, através de avenidas-estradas, tipo Avenida Brasil e Presidente Dutra na Guanabara e Estado do Rio de Janeiro.

Formam-se então espaços que globalizados alcançam 5.500.000 habitantes, em torno do Recôncavo da Guanabara, ou mais na área do A.B.C. em São Paulo.

Estrutura-se enfim uma hierarquia de cidades constituídas de duas metrópoles nacionais, uma metrópole regional, diversos centros regionais, centros sub-regionais, centros locais e centros ele-

mentares, cada um subordinado ao centro de categoria imediatamente superior.

A r ede  e comandada pelas duas metr opoles nacionais que ocupam em relação a área uma localização perif erica, condicionada a evolução econômica do Brasil, pois sendo cidades que comandavam uma economia de exportação, necessitavam da proximidade de um p orto, ficando por isso distanciadas de suas hinterlândias.

Observa-se, contudo, que as duas metr opoles não concentram todos os equipamentos de distribuição de produtos industriais e serviços de suas regiões, pois existindo verdadeiramente na região uma r ede urbana, parte d estes serviços se distribui por um número grande de centros regionais que independem, em geral, de função-político-administrativa.

Com o comando destas metr opoles e das capitais regionais, dinamiza-se todo o espaço geográfico do Sudeste, de tal forma que áreas onde a agricultura praticamente não abandonou as velhas técnicas de queimada, do plantio pela linha de maior aclive, áreas onde a criação de corte   tradicional, cedem lugar a uma agricultura mecanizada, onde se faz a adubação do solo, orgânica e química, irrigação e plantio em curvas de nível.

Esta agricultura utiliza produtos industriais, graças ao fornecimento, pelo parque industrial, de fertilizantes, tratores, bombas de irrigação, maquinaria de beneficiamento das colheitas e preparação do solo.

Na  rea da produção pecuária melhoram-se os cruzamentos de raça, pratica-se a insimina  o artificial, etc. para vender um gado melhor aos frigoríficos e leite bom para laticínios e fábricas de leite em p .

A organização desta r ede urbana s  pôde estruturar-se na medida em que ela pôde contar com a r ede de transporte. Ora, a que existia na região visava uma economia de exportação e não o mercado interno, de forma que antigos caminhos tiveram que ser reestruturados, quer os ferroviários, quer os rodoviários, bem como novas estradas foram construídas para interligar as cidades da região.

Enquanto não se processava na região uma explosão urbana, como conseq ncia da industrialização, as antigas estradas de ferro, construídas no sentido dos paralelos, isto é, visando os portos do litoral e as velhas estradas não pavimentadas, conseguiram atender razo velmente ao comércio entre as áreas agrícolas e as cidades consumidoras.

Mas na medida em que o tráfego aumentava, estas estradas ficaram obsoletas, exigindo ampliações, retificações e construções de novos troncos.

Os eixos de transportes da Região são explicados pela organização das áreas econômicas, sendo que os caminhos coloniais foram

os primeiros a unirem os portos do litoral à região das minas e de criação de gado. Quanto as estradas de ferro, surgiram no século passado para exportação de café e o cultivo deste produto na Zona da Mata, Sul de Minas, Vale do Paraíba, interior de São Paulo, explica a maior densidade das vias férreas nestas áreas. Ora, com exceção do interior de São Paulo onde planaltos esbatidos com espigões suaves facilitam o assentamento dos trilhos, as outras áreas cafeeiras apresentam relêvo movimentado entrecortado de cristas, vales apertados e grandes desníveis entre o planalto e a baixada litorânea, onde se localizam os portos. Mas é justamente nestas áreas que há maior adensamento de linhas, quer ferroviárias, quer rodoviárias, exigindo a abertura de túneis, emprêgo de cremalheiras e cabos de aço, forçando o afunilamento da rêde na direção do litoral.

Para o interior, embora a suavidade dos planaltos favorecesse a construção de estradas, não proporcionavam suas áreas econômicas interêsse para colocação das mesmas. Por isso no Estado de Minas Gerais, só a Central do Brasil e a Rêde Viação Leste Brasileira conseguem penetrar a região no sentido dos meridianos.

Esta estruturação em função de áreas econômicas mais tradicionais não estava apta para atender uma economia de mercado voltada para a própria região, de forma que a organização da rêde urbana do Sudeste quase não contou com as rêdes ferroviárias, sendo as linhas isoladas caracterizadas por traçados curvos, com bitolas diferentes entre as diversas estradas, com material de tração igualmente desigual, refletindo tôdas estas componentes técnicas negativamente na entrega de mercadorias. Estas são então transportadas pelo caminhão, de frete muito mais caro, porém mais rápido e fazendo a entrega de porta a porta.

No intuito de acompanhar as transformações econômicas que se operam no Sudeste, os governos federal e estadual abrem novas estradas rodoviárias, principalmente construindo grandes troncos de auto-estradas pavimentadas, que são em parte retificações dos antigos traçados ou mesmo novos trechos muito retilíneos. Tais estradas como a Rio-Bahia, Rio-Belo Horizonte-Brasília, São Paulo-Belo Horizonte e tantas outras “BR”, reestruturam o sistema e proporcionam a melhor ligação entre as cidades, facilitando a circulação dos produtos agrícolas, matérias-primas e produtos industriais.

Mais densas abaixo do paralelo de Belo Horizonte, mais pavimentadas em São Paulo, de terra batida ao norte de Minas Gerais e Espírito Santo, elas, na medida em que se modernizam, proporcionam melhor comando das cidades sôbre suas respectivas áreas de influência.

Examinados todos êstes aspectos da Região Sudeste, passamos agora a algumas observações sôbre as tentativas de organização desta região através do planejamento.

As regiões vêm se desenvolvendo sem um planejamento integrado o que acentua os desequilíbrios, sentindo-se em certas áreas a riqueza, noutras a estagnação e noutras ainda a miséria.

Com o objetivo de conseguir um crescimento mais harmônico de toda a região, procura-se interpretar o comportamento do espaço econômico e intervir no mesmo.

Desta forma os economistas procuram escolher pólos para colocar prioritariamente recursos governamentais e privados que incentivem a localização de novas fábricas e melhoramentos de serviços das cidades escolhidas.

Os geógrafos sentiram a extensão do problema e procuraram diagnosticar as áreas, sendo que o IBG, particularmente, tem trabalhado neste sentido, agrupando municípios de atividades econômicas semelhantes, em Microrregiões Homogêneas e determinando as Regiões Polarizadas.

Com um planejamento regional organizado, chega-se à definição das regiões existentes, sua caracterização, descrição de sua vida interna, de suas relações com a vida do País; indicação das tendências dinâmicas das regiões; seus potenciais, forças de expansão, freios e pontos de estrangulamento. Como o planejamento atende ao desenvolvimento interno das regiões, fornece estímulos as forças em expansão e atua sobre elementos de freagem da vida regional, ou introduz novos elementos de ativação da vida regional.

Os resultados sociais do processo de industrialização podem ser avaliados pela preocupação dos homens de empresa privada, do governo, do homem da rua, preocupação de ordem psicológica, pela qual todos acreditam que é preciso industrializar para progredir, que é preciso cada vez mais construir novos complexos industriais que não só liberem a economia nacional da dependência estrangeira, mas que possibilitem novos recursos industriais, gerados na própria região Sudeste, que os mesmos possam também ser criados em outras regiões brasileiras, não alcançadas ainda pelos mesmos índices de evolução.

Para isso é preciso que a atividade secundária, que tanto desenvolvimento vem dando a região, cresça num ritmo mais acelerado.

Como se pôde apreciar, o esforço tem sido grande, mas o processo de industrialização foi feito desordenadamente, sem que houvesse uma hierarquia de gêneros industriais que se completassem. As indústrias básicas, como fizemos referência, apareceram com vários anos de interregno entre si e o gênero químico só agora se desenvolve mais intensamente graças a cooperação que recebe da Petrobrás. O começo do funcionamento de Petroquímica União, em Capuava, é o grande exemplo, pois a partir de 1971 utilizará a nafta fornecida pela Petrobrás para fabricar produtos plásticos,

solventes, materiais para indústria de construção, tecidos, borracha sintética, resinas, cosméticos, etc.

Esta indústria permitirá a liberação anual de 40 milhões de dólares de produtos importados, bem como fornecerá 40.000 novos empregos ao mercado de mão-de-obra.

Assim, organiza-se uma hierarquia industrial que possibilitará às fábricas a aquisição de matérias-primas em outras fábricas.

A instalação de fábricas especializadas, por outro lado explica que deixem de figurar nas estatísticas de importação, como se pode ler no Anuário de Estatística para 1937, produtos como cimento, ferro e aço em barra, gasolina comum, aparelhos de rádio, geladeira, máquinas de costura, máquinas de escrever, querosene, automóveis.

Contudo a dinamização do parque industrial exigirá a importação de centenas de produtos químicos, máquinas especializadas necessárias a fabricação de produtos anteriormente importados, forçando a aplicação de mais dólares na importação.

O crescimento da produção industrial depende contudo de novos mercados consumidores. Ora, os fatos demonstram que em grandes áreas da Região Sudeste há áreas estagnadas de baixo índice *per capita* de consumo, pois sua população não tem poder de compra.

Por outro lado, há nas grandes cidades o que se denomina processo de inchação, resultante de uma imensa população pobre que imigra das áreas atrasadas do País e que não consegue empregos e que não tem igualmente capacidade aquisitiva dos bens de consumo.

Verifica-se então que é preciso organizar melhor o planejamento do espaço geográfico que vem sendo comandado pelo processo urbano-industrial de maneira que êle possa humanizar-se.

BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, Aziz Nacib

1956 "Relêvo, estrutura e rêde hidrográfica do Brasil", Ano XIV, n.º 132, pp. 225-253, Rio de Janeiro, IBG.

ARAÚJO FILHO, José Ribeiro de

1967 "Sudeste do Brasil" in: "Orientação", pp. 42-44. São Paulo, Universidade de São Paulo.

GEIGER, Pedro Pinchas, **DAVIDOVICH**, Fany Rachel, **SILVA**, Hilda da

1967 "Sudeste" in: "Panorama Regional do Brasil", pp. 53-83, IBG, Rio de Janeiro.

LAMEGO, Alberto Ribeiro

1963 "O Homem e a Serra", "Biblioteca Geográfica Brasileira", n.º 8, 454 p. Rio de Janeiro, IBG.

1964 "O Homem e a Guanabara", Biblioteca Geográfica Brasileira, n.º 5, 408 p. IBG — Rio de Janeiro.

- LESTER, C. King
1956 "A Geomorfologia do Brasil Oriental" in: "Revista Brasileira de Geografia", Ano XVIII, n.º 2, pp. 147-265, IBG — Rio de Janeiro.
- MAGALHÃES, José Cezar de
1961 "Recursos Energéticos" in: "Boletim Geográfico", Ano XIX, n.º 161 pp. 195-237, IBG — Rio de Janeiro.
1963 "Energia Elétrica e Combustíveis no Sudeste", 16 p. in: "Revista Brasileira de Geografia". Ano XIV, n.º 2, pp. 211-227, IBG — Rio de Janeiro.
1968 — "Sudeste" in: "Nôvo Paisagens do Brasil", pp. 230-245. IBG — Rio de Janeiro.
- MAGNANINI, Ruth Lopes da Cruz
1968 — "Cidades" in: "Nôvo Paisagens do Brasil", pp. 176-182, IBG — Rio de Janeiro.
- MARTONNE, Emmanuel de
1944 "Problemas Morfológicos do Brasil Tropical Atlântico" in: "Revista Brasileira de Geografia", Ano IV, n.º 2, pp. 523-550, IBG — Rio de Janeiro.
- MOREIRA, Amélia Alba Nogueira
1965 "Relêvo" in: "Grande Região Leste", Vol. V, pp. 7-54, IBG — Rio de Janeiro.
- PARDÉ, Maurice
1958 "Alguns Aspectos da Hidrologia Brasileira" in: Boletim Geográfico, Ano XVI, n.º 143, pp. 161-209, IBG — Rio de Janeiro.
- CORREA, Roberto Lobato
1968 "As Regiões de Influência Urbana" in: "Nôvo Paisagens do Brasil" pp. 183-192, IBG — Rio de Janeiro.
- SANTOS, Maurício Silva
1960 "O Sudeste Brasileiro" in: "Geografia do Brasil" (Roteiro de Uma Viagem), pp. 105-198, Rio de Janeiro, IBG.
- ATLAS NACIONAL DO BRASIL
1966 Rio de Janeiro, IBG.
- ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS
1960 Vol. VII, 573, p., Rio de Janeiro, IBG.
1963 Vol. VI, 409 p., Rio de Janeiro, IBG.
- CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
1965 "Grande Região Leste", "Biblioteca Geográfica Brasileira", Vol. V, n.º 19 — 486 p., Rio de Janeiro, IBG.
1963 "Grande Região Sul", "Biblioteca Geográfica Brasileira", Vol. IV, Tomo I, 215 p., Rio de Janeiro, IBG.
1964 "O Rio de Janeiro e sua Região", 144 p., Rio de Janeiro, IBG.

O SUL

ALUIZIO CAPDEVILLE DUARTE
Geógrafo do IBG

CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

Dentre as cinco grandes regiões brasileiras a Região Sul, isto é, o bloco formado pelos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, é a que apresenta menor superfície, com 5'38.135 quilômetros quadrados, perfazendo, apenas, 6,8% do território nacional. Não obstante, é uma das áreas mais povoadas e desenvolvidas do país, com 16 milhões de habitantes correspondendo a 18,20% do país. Ao mesmo tempo apresenta dentro de seus limites paisagens culturais diversificadas que são a resultante de diferentes condições naturais e da evolução histórico-econômica por que passou a região.

Essas paisagens culturais encontradas na Região Sul não lhe tiram a unidade e a originalidade conferidas por certos elementos naturais e humanos, tais como: a ocorrência do clima subtropical, a mata com araucárias, a presença de uma população de origem européia que representa forte contingente do quadro demográfico.

Sem dúvida é o clima subtropical o principal elemento a conferir ao sul do Brasil a sua originalidade. Esse elemento natural influiu nos processos de povoamento, nas formas de ocupação, nos tipos de cultivos aí encontrados. De certa forma, foi também um elemento que facilitou a instalação de imigrantes europeus que, como colonos, se radicaram em diferentes áreas dos três Estados meridionais. Esses colonos desenvolveram atividades agrárias que contrastam com as das demais áreas do país. A mentalidade do colono, seu espírito empresarial, seus costumes, influíram em diferentes setores econômicos e sociais, fazendo de certos trechos da Região Sul áreas bem originais dentro do conjunto nacional.

A Região Sul contribui com 50% de café, 35% de feijão, 42% de milho, 29% de arroz, 53% de batata inglesa, produzidos no país. Destaca-se que algumas lavouras são típicas da Região como a

.soja, o trigo, o tungue. Assim, a Região Sul contribui para o abastecimento de outras áreas do país, sobretudo do Sudeste.

A descrição, mesmo suscinta, dos elementos do quadro natural e da evolução histórico-econômica, leva-nos a compreensão das diferentes paisagens encontradas no Brasil Meridional.

AS CONDICIONANTES NATURAIS E A EVOLUÇÃO DO POVOAMENTO

O relêvo da Região caracteriza-se pela simplicidade de suas formas que são um reflexo da estrutura geológica, também, relativamente simples.

Na faixa litorânea, além dos sedimentos recentes, aflora o cristalino constituindo pontões elevados e ilhas, testemunhos do embasamento que ficou submerso. A estreita planície costeira, desde o norte do Paraná até Laguna em Santa Catarina, apresenta um litoral compartimentado com pequenas baías e enseadas. Estas propiciaram a instalação dos primeiros povoados criados por vicentistas no século XVII. De Laguna até o sul do Rio Grande do Sul a planície é mais larga e o litoral retilíneo, onde cordões arenosos formam restingas que barram lagoas, consideradas as maiores do Brasil. Esse litoral de restingas não facilitou o povoamento, sendo mesmo essa área uma das menos ocupadas do Estado, salvo nos balneários conseguem atrair, sazonalmente, uma população flutuante, como em Torres e Tramandaí. Os primeiros núcleos de povoamento no litoral se estabeleceram graças aos vicentistas.

Para o interior da Região Sul sucedem-se, no sentido leste-oeste, faixas de terrenos cristalinos, sedimentares antigos e um vasto lençol de lavas basálticas conhecido como trapp. Estes diferentes terrenos geológicos formam planaltos sucessivos constituindo o Planalto Meridional, a unidade morfológica mais característica do Sul do Brasil.

Os trechos cristalinos no Paraná formam um relêvo conhecido como "Primeiro Planalto" ou Planalto de Curitiba. Aí se situa a capital do Estado, contornada por uma populosa área agrícola do tipo colonial, que vai sendo absorvida pela expansão de Curitiba e integrando-se no espaço metropolitano.

Em Santa Catarina o Primeiro Planalto desaparece, esfacelado em sucessivas serras paralelas entre si e perpendiculares a costa, e que compartimentam vales de grande importância regional como o Itapocu e o Itajaí-Açu, áreas densamente ocupadas, onde o elemento colonial alemão e italiano foi o responsável pelo desenvolvimento agrário, industrial e urbano, e onde Joinville e Blumenau se destacam.

No Rio Grande do Sul o embasamento ocorre mais afastado do litoral formando pequenas elevações conhecidas regionalmente

como "coxilhas", que se destacam das planuras da campanha gaúcha.

A estreita faixa de afloramentos sedimentares que descrevem um imenso S entre os terrenos cristalinos e o planalto basáltico, forma o "Segundo Planalto", porção mais complexa do Planalto Meridional. No Paraná apresenta-se em patamares escalonados, alguns constituindo "cuestas". Aí os rios são conseqüentes e apresentam seus cursos encaixados, como é o caso do Tibagi. O Segundo Planalto em Santa Catarina está fragmentado, constituindo pequenos planaltos como o de Canoinhas, dissecado pelos rios da bacia do Iguaçu. No Rio Grande do Sul forma a depressão ocupada pelo rio Jacuí, denominada de Depressão Central.

Esses terrenos sedimentares modelados em formas suaves, desde o início do povoamento foram passagem natural aproveitada pelos bandeirantes paulistas que se dirigiram ao sul para prear os índigenas já civilizados pelos jesuítas em reduções, como as de Guaíra e de Tapes. Posteriormente, essa passagem seria utilizada para o traçado das comunicações terrestres modernas.

Aproveitando a cobertura vegetal campestre que domina grande parte desses planaltos, desenvolveu-se a criação extensiva de gado, desde o século XVII. Aí surgiram as primeiras vilas e levantaram-se fortificações militares como Castro, Lajes, Vacaria. Os terrenos sedimentares pouca significação têm para a agricultura, pois originam solos arenosos, de pequena fertilidade. Entretanto, no litoral catarinense e na Depressão do Jacuí, são importantes sob o ponto de vista da mineração, pois aí estão as principais jazidas carboníferas do país. Apesar de insuficientes pela quantidade e de baixa qualidade, têm importância econômica, pois tiveram poderosa influência na implantação do sistema siderúrgico nacional.

O "Planalto Basáltico" também denominado Planalto Ocidental ou Terceiro Planalto, inclina-se suavemente para oeste, em direção à calha do rio Paraná. Apresenta-se dissecado por diversos rios conseqüentes como o Paranapanema, o Ivaí, o Piquiri, o Iguaçu e o Uruguai. Aí são encontradas roturas e declives, ocasionando a existência de quedas d'água, quando os rios cortam os derrames basálticos são de expressiva importância econômica pelo potencial hidráulico apresentado. Dentre elas destacam-se as cataratas do Iguaçu e Guaíra. A borda do planalto basáltico constitui uma extensa escarpa de erosão denominada Serra Geral, que no sul de Santa Catarina inflete para leste, onde é maior a espessura do derramamento de lavas e onde estão as cotas mais elevadas do Planalto Meridional. Nesse trecho catarinense e no norte do Rio Grande do Sul a Serra Geral apresenta-se com escarpas íngremes, conhecidas como "Aparados da Serra Geral".

A presença de espessa camada de lavas basálticas não significa sempre a existência da famosa "terra roxa" por todo o planalto basáltico. As condições mineralógicas, ao lado das imposições de

clima mais ameno, não permitiram a origem daquele famoso tipo de solo. A terra roxa aparece no norte do Paraná, onde as condições climáticas já se assemelham as do Brasil Tropical.

A principal originalidade do clima do Brasil Meridional é se apresentar bastante ameno, contrastando com as outras regiões do país, onde dominam climas quentes.

A posição da Região ao sul do Trópico de Capricórnio, combinada com a configuração e o relevo sul-americano, facilitam a maior penetração das massas polares, principais responsáveis pelas características climáticas regionais no que se refere as temperaturas e à distribuição das chuvas.

No inverno, o choque das massas polares com as massas tropicais ocasiona perturbações frontais com instabilidade do tempo, penetração dos ventos frios, pluviosidade abundante, quedas bruscas de temperatura, ocorrência frequente de geadas e, esporádica, de nevascas. No verão, a Região sofre a ação das massas tropicais e da massa equatorial continental que avançam para o sul em decorrência da menor penetração das massas polares. Então as temperaturas se elevam e podem ocorrer trovoadas e aguaceiros.

As temperaturas médias são inferiores a 20°C. A altitude concorre para que as temperaturas médias do mês mais frio desçam a extremos, ficando em torno de 100.

Quanto as chuvas elas se apresentam bem distribuídas no decorrer do ano. Os totais anuais são superiores a 1.250 mm, sendo que em certas áreas, como na zona litorânea e no vale do Uruguai, ocorrem maiores precipitações, com totais que atingem 2.000 mm.

Como se vê, existe certa uniformidade climática na Região Sul, que se caracteriza pela amenidade do clima, diferenciando-se apenas pela apresentação de áreas com verões quentes ou brandos, estes, por causa da influência da altitude, correspondendo as partes mais elevadas do Planalto Meridional.

Estas condições climáticas constituíram o fator seletivo de certas culturas. As temperaturas baixas limitaram a propagação do café ao norte do Paraná, onde já as geadas prejudicam as lavouras. Outros cultivos comerciais do tipo tropical, como a cana-de-açúcar e o algodão, detêm-se no planalto paulista, aparecendo esporadicamente com expressão econômica no Paraná. Quanto ao trigo e outros cereais do tipo temperado, são grandes as suas possibilidades de expansão, desde que as deficiências de solos das áreas campestres sejam corrigidas.

No quadro da pecuária, as condições climáticas não só possibilitaram a ampliação dos rebanhos lanígeros como também permitiram o aprimoramento do rebanho bovino. Pode-se mesmo dizer que, no Brasil Meridional há uma pecuária de corte subtropical, de características bem distintas da pecuária tropical, mais peculiar ao restante do país.

Na cobertura vegetal do Sul do país a originalidade é dada pela ocorrência, no planalto, da mata subtropical com araucária. Ocupa extensão considerável, associando-se aos campos. Nela predomina o pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*), mas são encontradas também a imbuia e a erva-mate, tôdas de grande importância econômica, pois sua exploração é uma das principais atividades extrativas da região.

Ao lado dessa mata de características subtropicais é encontrada a formação campestre, de grande importância regional, pois possibilitou a expansão do povoamento nos tempos coloniais, graças ao desenvolvimento da pecuária.

Os campos limpos ocorrem em grande extensão na Campanha Gaúcha, mas aparecem, em manchas isoladas ou entremeadas com a floresta subtropical com araucária, nas áreas de topografia suave do planalto.

No trecho litorâneo além da faixa costeira, onde ocorre a vegetação de mangues, praias e restingas, semelhantes a outras áreas do país, surge a mata higrófila da encosta.

Ocupando os vales, sobretudo, da depressão do Jacuí, no noroeste do Rio Grande do Sul, no oeste do Paraná e de Santa Catarina, aparece a floresta subtropical. Aí destaca-se, sobretudo, a peroba, mas aparece, também, o pau-d'alho, a figueira branca, o cedro. Essas espécies têm importância econômica, pois são madeiras de lei, o que justifica sua exploração.

As áreas de mata tiveram seu povoamento efetivado no século XIX pela colonização européia.

Assim, a cobertura vegetal do Sul do Brasil é, antes de tudo, um complexo de formas que não contribui para a unidade regional. Entretanto tiveram decisivo papel na marcha do povoamento e na diversificação dos modos de ocupação, cujos reflexos até hoje são nítidos na organização do espaço regional.

Podemos identificar na Região Sul espaços homogêneos que refletem a combinação de diferentes fatores naturais, humanos e econômicos. Entre os elementos do quadro natural a vegetação desempenhou papel mais destacado. A dicotomia campo-mata originou diferentes formas de ocupação, elaborando-se uma estrutura agrária peculiar a cada uma das áreas. A análise desses espaços homogêneos permite-nos comprovar essa assertiva.

A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO REGIONAL

Podemos identificar na Região Sul três tipos de paisagens regionais: as pastoris, as agrícolas e as industriais-urbanizadas. Elas por si só não completam o espaço macrorregional, pois outras áreas existem, correspondendo as áreas de transição tanto natural como cultural, além das que se encontram ainda em ocupação. Entre-

tanto aquelas são nítidas por suas características e podem ser consideradas espaços homogêneos, sob o ponto de vista natural e humano.

As Áreas Pastoris

Estas áreas se desenvolveram nas regiões campestres da Campanha Gaúcha, nos planaltos de Vacaria, Lajes, nos Campos Gerais do Paraná, em Guarapuava e Palmas. Uma análise, mesmo superficial, dos quadros agrários dessas áreas, mostrará três aspectos fundamentais: a dominância da grande propriedade, a utilização da terra baseada na criação extensiva e a rarefação da população rural.

O grande estabelecimento é a característica da estrutura fundiária das áreas campestres. Aí a área média dos estabelecimentos rurais é sempre superior a 200 hectares. O importante é ver-se na estrutura a relação da área e o número de estabelecimentos para cada grupo de área, em determinados municípios. Então constata-se a existência de poucos, mas imensos estabelecimentos, que perfazem expressiva percentagem da área total. Como exemplo podemos citar os municípios de Uruguaiana e Bagé, situados na Campanha Gaúcha. Assim, em Uruguaiana, 82 estabelecimentos com mais de 5.000 hectares, perfazem juntos 51% da área total dos estabelecimentos. Em Bagé, para o mesmo grupo de área, existem 60 estabelecimentos perfazendo 44% da área total. No planalto de Lajes e em seus arredores, se bem que os grandes latifúndios não chegam a atingir as proporções dos da Campanha Gaúcha, a percentagem ocupada por estabelecimentos acima de 2.000 hectares ainda representa um valor expressivo; em Lajes é de 20%, em São Joaquim, 16,5%. No Paraná o mesmo pode ser verificado. Nos municípios de Guarapuava e Ponta Grossa grandes estabelecimentos são encontrados, se bem que com menor área. Nesses municípios o grupo de área que representa elevadas percentagens em relação a área total é o de 1.000 a 5.000 hectares.

Como vemos existe nas áreas campestres a predominância, em área, de estabelecimentos muito grandes que são verdadeiros latifúndios.

A propriedade pastoril nessas áreas é, em quase sua totalidade, de exploração direta, pois o proprietário da estância ou da fazenda é o responsável pela criação, quer esteja êle a testa da gerência da propriedade, quer contrate um administrador para dirigi-la em seu nome. O número de empregados em um estabelecimento pastoril não é grande, pois o sistema de criação é extensivo. Êste é o segundo aspecto fundamental dêsses quadros agrários.

Êste fato é traduzido, na paisagem, pelo domínio das pastagens. A maioria dos municípios da Campanha apresenta mais de

75% da área total dos estabelecimentos utilizados como pastos. Na região de Lajes, nos Campos Gerais do Paraná e em Guaruapuava essa percentagem é menor, mas ainda elevada, representando 75% da área total.

As pastagens são quase que totalmente nativas, se bem que já haja certo esforço no sentido de introdução de pastagens artificiais, de modo particular, em Lajes, Guarapuava e nos Campos Gerais do Paraná.

A diferença de percentagem de áreas de pastagens verificada entre a Campanha e as áreas do Planalto Meridional é explicada pela cobertura vegetal. Na Campanha são pastos de melhor qualidade que ocupam superfícies maiores e mais contínuas. Enquanto que no Planalto são pastos mais pobres e descontínuos, relacionados às superfícies planas, tendo em vista que as encostas e os fundos dos vales estão cobertos por matas, formando capões e matas-gaileiras, onde se desenvolve a agricultura.

A pecuária é praticada em moldes extensivos. Isto quer dizer necessidade de muita área de pasto para alimentar os rebanhos, já que a ração complementar não é aí utilizada. A lotação dos pastos ainda é baixa, em média de uma cabeça por hectare.

É, sem dúvida, na Campanha que a pecuária bovina atingiu índices qualitativos e quantitativos expressivos no Sul do Brasil. Em 1965, em oito municípios daquela zona, existiam 3.719.982 cabeças de bovinos que representavam 35% da pecuária do Rio Grande do Sul. Qualitativamente êsse rebanho se caracteriza pela presença de animais de raças européias, o que reflete a preocupação dos estancieros gaúchos em aprimorar seus rebanhos, fazendo da pecuária gaúcha uma criação extensiva, porém melhorada. O gado criado e engordado nessa área sulina é para corte, destiiando-se a frigoríficos e charqueadas, além de ser enviado para os matadouros locais, indo abastecer a área metropolitana de Pôrto Alegre.

Também de grande importância econômica na Campanha é a criação de ovinos que, ao lado da criação de equinos completa o quadro da pecuária regional. O rebanho de ovinos em 1965 era de 6.512.153 cabeças, representando 54% do Estado e 29% do Brasil. Vem crescendo em número e qualidade pelo incentivo dos preços nos mercados internos, com o surto da produção têxtil, sobretudo do parque industrial paulista. Êsse aumento tem sido progressivo desde 1950, de modo particular no município de Uruguaiana que é o maior produtor de lã do Estado.

A presença dessas extensas áreas de pastos, a pecuária praticada de modo extensivo, o domínio da grande propriedade, são fatos que, no conjunto, acarretam uma baixa densidade da população agrícola, isto é, população ativa dedicada aos trabalhos agropastoris, sendo inferior a 2 pessoas por km² da área dos estabelecimentos rurais.

Uma outra característica dessas áreas de criação, sobretudo a da Campanha, é o pequeno numero de povoados rurais, reflexo da fraca importância da população rural no quadro demográfico geral. Na Campanha Gaúcha, a percentagem da população urbana sobre o total é bem maior do que a rural, sendo que é nas sedes municipais que se concentra quase toda a população urbana dos municípios. Assim, a população urbana em Uruguaiana, Alegrete, Santana do Livramento e Bagé, representavam, respectivamente, 80%, 60%, 68% e 64% da população total. Lajes 33%; Ponta Grossa 86%, isto em 1960.

Pelo exposto podemos dizer que as áreas campestres são regiões homogêneas nos seus aspectos sócio-econômicos. Porém essa homogeneidade é quebrada em algumas zonas por certas características que refletem diferentes modos de utilização da terra; isto é, a maneira como a criação é praticada, com maior ou menor aprimoramento das técnicas; as transformações que surgiram com a introdução de lavouras comerciais; assim como as mudanças nos objetivos da criação, com a preocupação em se criar gado leiteiro, ao invés da tradicional pecuária de corte.

Essas inovações foram introduzidas pelos incentivos de mercados regionais e extra-regionais. Assim, nos últimos 20 anos vem se notando uma preocupação maior em relação a pecuária da Campanha Gaúcha, onde a presença de frigoríficos e o mercado de exportação de carne congelada incentivaram uma seleção dos rebanhos, visando um maior rendimento. Por outro lado o consumo cada vez maior dos mercados regionais, sobretudo das áreas metropolitanas de Pôrto Alegre e de Curitiba, a colocação fácil nos mercados extra-regionais de produtos como o arroz, o trigo e a batata, levaram indivíduos não ligados as atividades agrárias, geralmente habitantes das cidades, a investir capitais na agricultura, arrendando terras, introduzindo lavouras comerciais mecanizadas em áreas campestres. Foi o que aconteceu na Campanha, onde se desenvolveu a rizicultura irrigada e o plantio do trigo. No planalto de Lajes e nos Campos Gerais do Paraná, introduziu-se a cultura da batata e expandiu-se a lavoura de arroz de sequeiro. A iniciativa dos colonos europeus vindos para o Brasil antes e após a Segunda Guerra Mundial, amparados por seus governos de origem, trouxe transformações nas áreas campestres do Paraná. Em Castro instalaram-se holandeses em colônias que se organizaram em cooperativas de laticínios, pois se dedicaram a criação de gado leiteiro. O mesmo aconteceu no município de Palmeira, com alemães, instalados na colônia menonita de Wittmarsun. Em Guapuva, também alemães, em cooperativas, desenvolveram lavouras mecanizadas de arroz e trigo.

As Áreas Agrícolas

As áreas agrícolas do Sul do Brasil desenvolveram-se predominantemente nas zonas florestais. Estas foram povoadas de maneira bem diferente das áreas campestres. Até a segunda metade do século passado ficaram praticamente desocupadas, permanecendo à margem da valorização econômica regional.

Foram os colonizadores europeus, não-portuguêses, os verdadeiros povoadores dessas áreas, quando, após a Independência, o Governo Imperial iniciou sua política de colonização das áreas florestais do Brasil Meridional. Os primeiros imigrantes foram alemães, instalados em colônias agrícolas, em São Leopoldo, no Rio Grande do Sul. Posteriormente, através da iniciativa dos governos provinciais, depois estaduais e, também, por iniciativa particular, desenvolveu-se a colonização nos três estados sulinos, de modo particular na Encosta Rio-Grandense, no vale do Itajaí, na região de Laguna e no Planalto de Curitiba, em levas sucessivas de imigrantes de várias nacionalidades, como italianos, russos, poloneses, ucranianos, entre outros.

Os descendentes dos colonos e novos imigrantes foram ocupando outras áreas florestais mais interiores, como as do Alto Uruguai, as do vale do rio do Peixe e as de Irati, no Paraná.

Esse processo de povoamento apresentou características diferentes do povoamento lusitano, dando origem às peculiaridades atuais das áreas agrícolas do Sul, refletindo-se na estrutura agrária, no comportamento demográfico e, de modo mais acentuado, nas formas econômicas de produção, constituindo regiões homogêneas, bem diferentes das regiões homogêneas campestres.

Dentro da estrutura agrária o primeiro traço da homogeneidade é dado pela malha fundiária. São áreas de domínio, quase absoluto, de pequeno estabelecimento rural. A área média dos estabelecimentos é sempre inferior a 50 hectares nas principais áreas de colonização como: a Encosta Sul Rio-Grandense, a zona do Alto Uruguai, o vale do rio do Peixe, o vale do Itajaí.

Na época em que as colônias foram instaladas, os loteamentos, tanto oficiais como privados, estabeleceram lotes rurais com 25 hectares, que ficou sendo o lote padrão. Com o avanço da ocupação e o crescimento demográfico processou-se a subdivisão da propriedade, geralmente por herança, o que culminou com a existência de uma malha fundiária muito subdividida, originando minifúndios. Como exemplos podemos citar os municípios de Lajeado, em que 45% do número de estabelecimentos estavam no grupo de menos de 10 hectares; Venâncio Aires com 40%; Campo Novo, 51% Santa Rosa, 23%; Irati no Paraná, com 26%; Blumenau, com 35%; Laguna, com 75%.

Essa crescente subdivisão das propriedades tem acarretado a existência de minifúndios improdutivos, sobretudo devido aos processos agrícolas praticados pelos colonos. As terras se degradam pelo uso contínuo, sem haver a recuperação do solo.

Isto tem sido a causa do êxodo das áreas de ocupação colonial mais antigas, para outras novas, de desbravamento recente como as do oeste do Paraná.

Apesar das taxas de natalidade serem elevadas nas áreas coloniais, constatamos que as mais antigas têm crescimento demográfico pequeno, reflexo da emigração aí verificada. São, contudo, áreas de altas densidades demográficas, as mais elevadas da Região Sul.

Nessas áreas de pequenas propriedades trabalha numerosa mão-de-obra agrícola. São elevadas as densidades em relação à área dos estabelecimentos, sendo superior a 10 pessoas por km².

O regime de trabalho nas propriedades rurais é do tipo familiar. São os colonos e seus filhos que trabalham a terra. Êles representam a quase totalidade do pessoal ocupado nas atividades agropastoris. Assim, alguns exemplos podemos citar, segundo o recenseamento de 1960. Em Lajeado os responsáveis e membros não remunerados da família constituíam 96% da mão-de-obra total; em Santa Rosa, 85%; em Irati, 79%; em Blumenau e Laguna 97%. Só muito raramente, quando o estabelecimento é maior ou os centros urbanos permitem absorver mão-de-obra rural, atraindo a atenção dos filhos dos colonos, faz-se necessário contratar assalariados para os trabalhos rurais. Êsses são arregimentados entre os próprios colonos, que não possuem terras suficientes para absorver a mão-de-obra familiar.

As formas iniciais de ocupação foram a exploração madeireira e o extrativismo da erva-mate, onde esta existia. Praticavam os colonos uma lavoura de subsistência, no sistema de roças, cultivando milho, feijão e criando animais de pequeno porte, sobretudo suínos. Essa forma de ocupação não é mais vista nas áreas de colonização mais antigas, como no Rio Grande do Sul e no vale do Itajaí, mas continua a ser o processo de desbravamento das áreas de mata da bacia do Paraná, no oeste catarinense e paranaense. Isso não quer dizer que não exista reservas de matas e terras em pousio nas áreas mais antigas, pois o sistema agrícola ainda é, em grande parte, baseado na rotação de terras. Para isso basta ver como são utilizados os estabelecimentos rurais nas áreas coloniais. Nota-se que nas áreas de ocupação mais antiga as terras incultas, isto é, em pousio, representam elevada percentagem da área total dos estabelecimentos, enquanto que nas áreas novas as matas ainda são bem extensas.

Atualmente, as terras para lavouras são utilizadas para o cultivo de vários produtos. Geralmente o colono pratica a policultu-

ra, que é o traço da homogeneidade das áreas coloniais. Entretanto, o traço mais marcante é a combinação milho-porco, encontrada em todas as áreas coloniais, nas mais antigas, ou nas de ocupação mais recente, o que leva a falar em uma combinação agrária colonial.

Nota-se, porém, dentro dessa homogeneidade geral, o aparecimento de certas áreas de especialização de produção, incentivada pelo aumento dos mercados consumidores, algumas vezes bem afastados, como o do Sudeste, entretanto facilmente atingidos pelo desenvolvimento das vias de comunicação, razoavelmente capacitadas para a manutenção de um fluxo comercial permanente.

Muitas dessas áreas de especialização, as mais antigas de modo particular, já conseguiram organizar sua vida de produção com o aparecimento de indústrias ligadas ao quadro rural e de centros urbanos relativamente bem equipados.

Podemos citar o caso da produção de uva e da indústria de vinhos na região de Caxias do Sul; da lavoura de fumo e sua industrialização na região de Santa Cruz do Sul; da produção da soja na região do Alto Uruguai, sobretudo em Santa Rosa; da produção de milho-porco no vale do Rio do Peixe com indústria de frios nos centros urbanos, de modo particular em Concórdia e Joaçaba. Na área próxima a Pôrto Alegre, a pequena produção de leite de cada propriedade colonial possibilita, no conjunto, uma expressiva produção leiteira, abastecendo a região metropolitana de Pôrto Alegre, como também incentivando a indústria de laticínios.

Com características diferentes destas áreas agrícolas coloniais, no norte do Paraná, ocorre uma região agrícola que tem relações com a economia capitalista do Sudeste. O norte do Paraná é uma área de transição natural e econômica entre o Sul do país e São Paulo. Seu povoamento liga-se à expansão da economia paulista. Aí a lavoura cafeeira, além de outros cultivos tropicais, como o algodão, amendoim e hortelã, são as principais lavouras comerciais.

As Áreas Industriais — Urbanizadas

A atividade industrial vem se desenvolvendo, na Região Sul, em ritmo progressivo, nos últimos anos, embora não exista ainda na Região nenhuma área industrializada que possa ser comparada com áreas industrializadas do Sudeste.

O número de estabelecimentos fabris no Sul do Brasil, em 1965, representava 22% do país, com 15% do pessoal ocupado nas indústrias brasileiras. O valor das vendas da produção industrial correspondia a 13% do total do país.

Originada, direta ou indiretamente, em função da vida rural, a indústria do Sul do Brasil, em grande parte, permanece estreitamente vinculada às atividades agropastoris e a presença do colono.

O espírito de iniciativa do imigrante europeu, sua exigência e capacidade de consumo, facilitaram o aparecimento de pequenos artesanatos nas áreas coloniais que evoluíram, multiplicaram-se e constituem hoje os principais ramos industriais, entre eles destacando-se as indústrias de couros, bebidas e derivados do suíno. Mais recentemente diversificaram-se os gêneros de indústrias, recebendo matérias-primas extra-regionais.

Dos três Estados meridionais, o de maior expressão industrial é o Rio Grande do Sul. Apesar de não se poder falar numa região industrial no Rio Grande do Sul, constata-se que a área metropolitana de Pôrto Alegre apresenta uma concentração de indústrias, onde se instalaram importantes empresas de vulto nacional, como as metalúrgicas e mecânicas. A proximidade dos vários centros que constituem esta área metropolitana como Canoas, Esteio, São Leopoldo, possibilita esbôço de integração entre eles, contribuindo para reforçar a importância dessa área no panorama industrial do Brasil.

Aí as indústrias são bem diversificadas, desde importantes indústrias alimentícias, têxteis, artefatos de couro e madeira, até químicas, metalúrgicas e mecânicas. Nessas empresas trabalhavam, em 1965, 49.859 pessoas, correspondendo a 25% do pessoal ocupado nas indústrias do Estado. Estas indústrias tiveram sua consolidação graças à ampliação do mercado regional, contando com capital e mão-de-obra local.

Na área metropolitana de Pôrto Alegre viviam, em 1967, 1.344.031 pessoas e sua população representava 21,32% da população do Estado, sendo a área mais urbanizada do Rio Grande do Sul. O incremento demográfico urbano, acentuado nesta área está prêso, sem dúvida, à sua industrialização. Além disso é a capital estadual e o maior centro urbano do Brasil Meridional, apresentando múltiplos serviços que possibilitam empregos nas atividades terciárias. Sua área de influência ultrapassa os limites estaduais, polarizando o oeste catarinense e dividindo com Curitiba a atuação sôbre o planalto de Lajes. Na hierarquia urbana brasileira ocupa posição de metrópole regional.

Em Curitiba e seus arredores a atividade industrial está em franco desenvolvimento, entretanto não apresenta a diversificação verificada na área metropolitana de Pôrto Alegre. Aí predominam as indústrias madeireiras, alimentícias e de minerais não-metálicos. Estas indústrias não evoluíram de pequenos artesanatos como se processou naquela área gaúcha. São novas e a origem dos capitais, muitas vezes, se prende a São Paulo. A urbanização em ritmo crescente na área metropolitana de Curitiba está, em parte, associada a êsse desenvolvimento industrial.

Vários centros urbanos na Região Sul se industrializaram, entretanto não conseguiram ainda formar grandes áreas urbani-

zadas. Alguns são centros polindustriais, outros apresentam a predominância de um gênero industrial. Todos são centros regionais bem equipados. Alguns merecem referência como Caxias do Sul, Pelotas, Santa Maria, Blumenau, Ponta Grossa e Londrina.

Alguns centros urbanos de origem colonial, como Joinville e Blumenau, se industrializaram graças ao espírito empresarial do colono. Evoluíram também de pequenos artesanatos e se desenvolveram pelo acúmulo do capital dos imigrantes. Atualmente representam importante papel no parque industrial têxtil do país e afamadas são suas cerâmicas e cristais, como também se amplia o ramo mecânico.

Além destes centros, a atividade industrial aparece isoladamente em todo o interior da Região e está intimamente ligada as atividades primárias. Na Campanha Gaúcha temos as indústrias de carnes (Bagé, Livramento), processadas nos frigoríficos de empresas estrangeiras aí localizadas. Nas áreas coloniais mais novas são indústrias de óleos comestíveis e derivados de suínos (Concórdia). Nas regiões de extrativismo, a indústria madeireira (Curitiba), ervateira (Mafra) e de papel (Monte Alegre) se destacam.

Ao lado de outros problemas como necessidade de capitais, carência de mão-de-obra especializada, o desenvolvimento industrial é entravado pela deficiência da energia elétrica.

Predominam nos três estados sulinos as usinas autoprodutoras particulares, que oneram sobremodo o empresário industrial, a cujo encargo fica também a instalação da fonte geradora de energia. Por outro lado, a importância da energia térmica sobre a hidráulica, nesta parte da Região Sul, é outro fator a ser focalizado. Se bem seja produzida, em parte, pelo carvão mineral, cujas jazidas aí se encontram, é obtida, também, através de pequenas unidades térmicas diesel, que produzem uma energia de custo bem mais elevado que a hidráulica. É bem verdade que os planos para o aproveitamento energético da região baseiam-se na produção da hidreleticidade completada pela energia térmica, como o aproveitamento do carvão.

CONCLUSÕES

Em seu conjunto a Região Sul integra-se no contexto nacional por um esforço nos diferentes setores da economia. Não obstante a importância do desenvolvimento industrial, o Sul permanece como uma região de economia estruturada nas atividades primárias. A economia agrária vem evoluindo graças aos aprimoramentos das técnicas agrícolas, sobretudo naquelas áreas mais próximas as grandes áreas urbanizadas. Entretanto o aumento da produção agrícola se processa pelo acréscimo de novas frentes de ocupação. A Região Sul contribui com elevadas percentagens para o abaste-

cimento do Sudeste em gêneros alimentícios. Sua solidariedade com o mundo industrial do Sudeste está no fornecimento de matérias-primas vegetais e na produção de carvão de pedra, que contribui para o parque siderúrgico nacional.

Para êsse contato mais estreito com o Sudeste, permitindo intenso fluxo comercial, fundamental papel têm representado as comunicações terrestres, de modo particular, as rodovias. A necessidade de se atender, também, as áreas mais interiorizadas, colocando-as em contato com os portos, a fim de facilitar o escoamento de produtos, visando os mercados externos, está patenteada na política rodoviária estadual e federal, com a construção de rodovias estratégicas. O caso da Rodovia do Café e a do Xisto são exemplos que podem ser citados no Paraná.

O CENTRO-OESTE

LINDALVO BEZERRA DOS SANTOS
Geógrafo do IBG

Aspectos Físicos

1 — A Região Centro-Oeste, constituída pelos estados de Goiás, Mato Grosso e pelo Distrito Federal, é a segunda região brasileira em dimensão — 1.879.399 km² — somente superada pela Amazônia.

2 — Mantendo contigüidade com tôdas as demais regiões brasileiras e contato com duas nações vizinhas, o espaço geográfico do Centro-Oeste assume um nítido caráter fronteiro com suas implicações de várias ordens e ao mesmo tempo o dá uma região de transição entre o Sul, o Sudeste, o Nordeste e a Amazônia.

3 — A posição geográfica do Centro-Oeste lhe confere um caráter de continentalidade e seu distanciamento face a orla atlântica e às áreas mais adiantadas do país, tem contribuído para que a região se tenha atrasado relativamente ao desenvolvimento global e ao mesmo tempo, para que seja uma área disponível a expansão dêsse desenvolvimento. Na atualidade, porém, esta posição constitui-se numa valiosa base para esforços que visam a integração da Amazônia ao conjunto nacional.

4 — A sua amplitude territorial — 22% das nossas terras — se reflete na extensão dos aspectos físicos que a caracterizam: vastas superfícies planas, clima de duas estações bem marcadas e vegetação de cerrado que dão a região, neste particular, um acentuado grau de homogeneidade.

5 — O relêvo se caracteriza pelo predomínio de um perfil de linha horizontal. Pode-se dizer que o relêvo do Centro-Oeste se consubstancia num vasto planalto constituído de superfícies aplainadas. Este planalto tem uma estrutura, quer cristalina, quer sedimentar, niveladas por superfícies de erosão. A porção cristalina, outrora mais vasta, apresenta-se em dois níveis: um mais restrito, constitui

as superfícies mais altas do Planalto Central — altas superfícies cristalinas — abrangendo o Distrito Federal e distendendo-se um pouco para o norte; o segundo nível corresponde ao planalto do divisor Tocantins-Araguaia, rebaixados por ciclos de erosão. Este mesmo nível planáltico reaparece em Mato Grosso, ao norte da Chapada dos Parecis, com altitudes que declinam em direção a calha amazônica. A fração sedimentar do relêvo regional compreende a bacia sedimentar do rio Paraná, a Chapada dos Parecis, a bacia do Meio-Norte em território goiano (norte de Goiás) e o leste goiano ao longo da fronteira com a Bahia, onde se sobressai a “cuesta” do Espigão Mestre, também chamado Planalto Ocidental da Bahia. A área sedimentar da bacia do Paraná apresenta planaltos dispostos em patamares inclinados na direção do rio Paraná e limitados por frentes de “cuestas”, talhados, quer em arenitos devonianos em sedimentos permo-carboníferos (serra de Aquidauana), ou em estruturas basálticas (serra de Maracaju, em Mato Grosso). Os planaltos sedimentares, que nada mais são do que reversos de “cuesta”, constituem, juntamente com suas frentes escarpadas, o aspecto mais marcante do relêvo regional. Não obstante, além das superfícies elevadas, registra-se a existência de duas áreas deprimidas de largas proporções e que são o Pantanal Mato-grossense e a depressão Araguaia-Xingu. A depressão pantaneira constituiu-se num vasto entulho de sedimentos quaternários, cuja base se admite esteja abaixo do nível do mar. Na origem desta depressão acham-se processos erosivos em clima árido e abatimentos tectônicos. A depressão Araguaia-Xingu é composta de acúmulos terciários na bacia do Xingu e quaternários na bacia do Araguaia. Estas depressões, obedecendo a facies geral do relêvo centroestino, têm o seu perfil dominado pela linha horizontal.

6 — O clima quente e úmido que ocorre na maior parte da região tem na distribuição anual das precipitações a sua principal característica, ou seja, a existência de duas estações bem marcadas, uma seca (inverno-primavera) e outra chuvosa (verão-outono). A duração do período seco é geralmente de 3 a 4 meses e os valores da média anual das precipitações são de 1.500 a 2.000 mm.

Tais características somente se alteram substancialmente na periferia da região. Assim no extremo noroeste da região temos uma incidência maior de chuva — acima de 2.000 mm — no sudoeste mato-grossense (área do Pantanal) nota-se também uma alteração no sentido de diminuição das precipitações que baixam a menos de 1.250 mm anuais. Já no extremo Sul de Mato Grosso o período seco se reduz de 1 a 3 meses, enquanto no leste e nordeste goiano ele se prolonga até 5/6 meses secos.

No que concerne à temperatura há uma nítida diferença entre a área situada ao norte dos paralelos de 120 a 14º latitude Sul, em Mato Grosso, de 14º latitude Sul, em Goiás, e a situada ao Sul, na

área norte, o valor da média anual das temperaturas é de 26°C decrescendo para 24°C na altura daqueles paralelos e para 22°C na área Sul (influência da latitude).

7 — O quadro geral da vegetação do Centro-Oeste apresenta uma série de formações, que vão desde o tipo fechado florestal até o tipo aberto campestre. No extremo noroeste de Mato Grosso localiza-se a mais importante ocorrência florestal, vinculada as condições de maior umidade e precipitação. Esta floresta apresenta, porém, caráter semidecíduo não peculiar à hiléia e pode ser tomada como de transição para o domínio amazônico.

O extenso domínio do clima quente e semi-úmido é marcado fitofisionômicamente pelo cerrado, que se enquadra como um tipo intermediário entre a floresta tropical semi-úmida e outros tipos de vegetação menos densos e abertos.

O cerrado típico ou campo cerrado é constituído de árvores relativamente baixas e tortuosas, disseminadas em meio a um estrato arbustivo, subarbustivo e herbáceo, êste, em geral, constituído de gramíneas.

Outros tipos de vegetação que ocorrem na Região são: as florestas galerias, os campos limpos e o "complexo do Pantanal". As primeiras estão intimamente relacionadas com a maior umidade das terras que margeiam os rios. Os campos limpos resultam de condições locais de solo e topografia, como é o caso dos "campos de Vacaria" no sul de Mato Grosso, em área onde o derrame basáltico apresenta-se raso. Já o "complexo do Pantanal", composto de diversos tipos de associações vegetais, denuncia uma variação nas condições de água disponível no solo, associado a acentuações topográficas e estruturais.

8 — O Centro-Oeste, tendo em vista as peculiaridades de sua posição geográfica e do seu relêvo, apresenta-se, do ponto de vista hidrológico, como uma área dispersora de águas. É uma região bem dotada de vias fluviais que se subordinam as bacias amazônica, platina e araguaia-tocantins. A rigor pode-se mencionar também a Sanfranciscana, através dos rios Preto e Urucuaia.

O clima de duas estações reflete-se no regime dos rios, marcados por alternância de cheias e vazantes bem definidas. A topografia e a estrutura também marcam o perfil dos rios que, nos seus altos cursos, apresentam ruturas de declive correspondentes aos diversos níveis das superfícies planas e marcado também por obstáculos — cachoeiras e corredeiras — determinados pela exposição de rochas resistentes. A navegação é praticada nos altos e médios cursos nas cheias e de forma permanente nos trechos de planície. As ruturas de declive, topográficas e estruturais, ensejam a possibilidade de aproveitamento para geração de energia (Dourados e Urubupungá, nos rios Paranaíba e Paraná, respectivamente).

Aspectos Humanos e Econômicos

1 — Povoamento.

No povoamento do Centro-Oeste podemos destacar 4 etapas: a do ciclo da mineração, a da expansão das grandes fazendas de gado, a da ocupação agrícola das áreas de mata e a da urbanização planejada (Brasília) associada a longos eixos de circulação rodoviária.

a) mineração — teve seu apogeu durante o século XVIII entrando em decadência no começo do século XIX. Embora tenha atraído grandes levas populacionais o povoamento resultante caracterizou-se pelo aspecto insular — os arraiais — em torno das jazidas auríferas, dos quais Cuiabá, Vila Bela (atual Mato Grosso) e Vila Boa (atual Goiás) foram os arraiais mais importantes. No início do século XIX processou-se a garimpagem do diamante, mas esta atividade não conseguiu desempenhar um papel relevante no povoamento regional.

b) expansão das grandes fazendas de gado — após o declínio da mineração a pecuária, que se instalara na Região como atividade de subsistência das áreas mineradoras, passou a atuar como elemento mais importante da ocupação. Este fator de povoamento, no entanto, a despeito de atuar ao longo de cerca de dois séculos, não atraiu grandes levas populacionais e também não modificou o padrão regional de povoamento disperso. Apesar disto, em sedes de fazendas, em pontos de passagem ou de reunião de fazendeiros, surgiram povoados que mais tarde se desenvolveram em cidades e de que são exemplos Catalão, Ipameri, Anápolis, Nioaque, Coxim, Formosa e muitas outras.

Ainda nesse período as explorações de borracha e do mate e a exploração de outros produtos da floresta amazônica, como a poaia, malgrado o seu aspecto tradicional, pouco contribuíram para o povoamento e incremento demográfico da região. O Censo de 1920 acusou para a região 760.000 habitantes, correspondendo a apenas 2,5% da população nacional.

c) ocupação agrícola das áreas de mata em solos férteis — nas primeiras décadas do século atual a Região Centro-Oeste experimentou o impacto de novas e consideráveis correntes povoadoras, vindas sobretudo do Sudeste, que buscaram áreas de eleição para desenvolver uma atividade agrícola. Esta ocupação desfrutou do apoio inicial das ferrovias e posterior das rodovias que asseguravam, assim, o escoamento da produção para os mercados consumidores do Sudeste. Foi também intensificada com a fundação de núcleos de colonização — Colônia Agrícola Nacional de Goiás (que deu origem ao atual município de Ceres) e as de Dourados e Terenos no sul de Mato Grosso. Esta etapa do povoamento guardou, entre-

tanto, as mesmas características da primeira etapa, ou seja, a da descontinuidade das áreas afetadas que foram o Mato Grosso de Goiás, a vertente goiana do Paranaíba e o sul de Mato Grosso. Esta ocupação agrícola contribuiu, consideravelmente, para o incremento demográfico regional registrado na década 40/50 e que foi da ordem de 39%.

d) urbanização planejada — a implantação de Brasília atraiu por si própria e por uma série de efeitos reflexos grandes contingentes populacionais. Apesar do seu caráter também localizador inicial — o novo Distrito Federal — o povoamento vem também se processando ao longo das grandes vias de circulação vinculadas a capital federal e a projetos mais amplos de eixos de integração nacional, como a Belém-Brasília e Brasília-Acre, que, de um lado, criam condições para a formação de sucessivas frentes pioneiras, como as do médio Araguaia e do centro norte de Mato Grosso, e de outro lado reativam antigas áreas de povoamento, como é o caso de Cuiabá, além de provocarem o surgimento, ao longo dos seus eixos, de novos núcleos urbanos.

Esta característica do processo povoador — descontinuidade espacial — conjugado com o dimensionamento físico da região, fazem do Centro-Oeste um espaço de fraco contingente populacional — 5% da população brasileira — e com grandes extensões a serem ocupadas. O padrão regional da distribuição da população reflete tal característica. Ela aparece concentrada nas áreas em que o povoamento teve por base a atividade agrícola ou a urbanização planejada, contrastando com o aspecto disperso daquelas em que o mesmo foi resultado do extrativismo (sobretudo vegetal) ou da criação extensiva.

2 — Economia Regional.

a) agricultura — repousa na produção de cereais, voltada principalmente para mercados extra-regionais. O principal produto é o arroz. Em 1958 Goiás apareceu como o 1.º produtor do Brasil.

As áreas agrícolas são descontínuas, circunscritas a manchas e faixas de solos férteis, derivados de rochas eruptivas: Mato Grosso de Goiás, sul de Mato Grosso e vertente goiana do Paranaíba. O Mato Grosso de Goiás é a mais importante área agrícola da região, liderando no Estado de Goiás a produção de milho, feijão, café, banana e laranja e ocupando o segundo lugar quanto ao fumo e a cana-de-açúcar. Na vertente goiana do rio Paranaíba tem, o referido Estado, a sua maior área produtora de arroz e a segunda de milho, mandioca, algodão e feijão. O sul de Mato Grosso lidera no Estado a produção de milho, mandioca, feijão, café, amendoim e algodão.

O processo de utilização dessas áreas foi o rotineiro: a derrubada da mata, a queimada e a plantação da conhecida roça. Nas

áreas afetadas pela colonização oficial êste processo apresenta-se melhorado — rotação de culturas e pastagens.

Atualmente a atividade agrícola vem se expandindo em termos espaciais, a custa da abertura de frentes pioneiras e de incentivos fiscais. Sob êste último aspecto as roças evoluem rapidamente para áreas de pastagens, objetivo primordial dos que se valem dos favores oficiais. Em ambos os casos, porém, o principal produto cultivado é o arroz, devido a sua acentuada expressão comercial.

b) pecuária — a criação de gado que data dos primórdios da ocupação da região, tem sido a mais estável atividade econômica do Centro-Oeste.

O sistema de criação ainda predominante em tôda a região é o extensivo. É baseado no livre pastoreio compatível com a disponibilidade de amplos espaços dotados de pastagens naturais de fraco teor alimentício.

Em áreas restritas, porém, a adoção de providências no sentido de maior amparo ao gado permite reconhecer-se aí um sistema de criação melhorado, mais ainda em moldes extensivos. Pantanal, Campos de Vacaria e sul de Goiás — onde há divisão e rotação de pastagens e "currais de aparte" (Pantanal).

A conveniência da comercialização tem estabelecido, de certa forma, uma disposição racional dos distanciamentos das áreas pecuaristas em relação as vias de transporte. Assim as áreas de criação ficam mais distanciadas, seguindo-se as de recria, enquanto próximo aos pontos de embarque situam-se as invernadas.

No Centro-Oeste a área de maior renome em termos de pecuária é o Pantanal que, em virtude da ocorrência de boas forrageiras (gramíneas e leguminosas) e da presença de "barreiros" e "salinas" (solos salgados nas margens das "baías"), tornou-se um domínio apropriado, por excelência, para a criação. Em 1965 somava mais de 4,5 milhões de cabeças ou seja 22% do rebanho regional.

c) extrativismo vegetal e mineral — os tradicionais extrativismos vegetal e mineral subsistem ainda na região, mas com indícios de decadência.

A cata do ouro permanece em pequenas dimensões em Mato Grosso, onde ordinariamente ocorre em áreas diamantíferas, sendo praticada nos altos cursos dos rios São Lourenço e das Garças, onde se localizam, respectivamente, os municípios de Poxoreo e Guiratinga.

O cristal de rocha, que teve o seu ponto alto de extração no decurso da segunda guerra mundial, quando se evidenciou a sua aplicabilidade para fins bélicos, é atualmente explorado em pequena escala, apesar das condições de ocorrência do mineral que se apresenta muito fragmentado (lascas). As principais jazidas

localizam-se em Goiás — Cristalina, Niquelândia, Cavalcanti, Ipa-meri e Pium — e que são as maiores do país.

O ferro e o manganês que ocorrem no maciço de Urucum, ao sul de Corumbá, alimentam uma siderurgia local. Estas jazidas de cubagem ainda não definidas são, contudo, consideradas como umas das maiores do país.

O calcário é também objeto de exploração em Corumbá, alimentando uma indústria de cimento.

Dentre os recursos naturais de origem vegetal, objeto de exploração econômica, sobressaem a borracha, a ipecacuanha (poaia), a erva-mate, o quebracho, o babaçu e o mogno.

A extração do látex para obtenção da borracha é praticada no norte de Mato Grosso, nos vales dos subafluentes e afluentes do Amazonas, que constituem os prolongamentos mais meridionais da Hiléia.

A poaia é produto de coleta também na floresta hileiana que ocorre na encosta sul da chapada dos Parecis; a emetina dela obtida é utilizada pela indústria química e farmacêutica.

A erva-mate e o quebracho são os principais produtos da economia de coleta na parte meridional de Mato Grosso. A erva-mate foi, durante muito tempo, um dos principais produtos da pauta de exportação para a Argentina, mas atualmente destina-se mais ao mercado interno. As cidades de Pôrto Murinho e Ponta Porã têm suas origens relacionadas com esta atividade.

A exploração do quebracho, realizada nos "bosques chaque-nhos" do Pantanal, tem sua importância em função do tanino que é empregado nos curtumes. Atualmente esta atividade se ressentiu do cultivo de outra espécie tanífera — a acácia negra no Rio Grande do Sul.

O babaçu e o mogno são explorados no norte goiano. A importância econômica do primeiro reside na produção do Óleo que é destinado à indústria alimentar e química. Quanto ao segundo, sua extração é recente e está associada ao processo de derrubada da mata para a implantação de roças, como reflexo da abertura da Belém-Brasília.

REGIONALIZAÇÃO. AS REGIÕES POLARIZADAS DO BRASIL

MARIA FRANCISCA THEREZA CARDOSO
Geógrafa do IBG

Regionalização.

I — "A síntese regional é o remate final do geógrafo, o único campo no qual êle se realiza plenamente", assim se expressou Vidal de la Blache.

Apesar das grandes transformações verificadas no decorrer dos últimos cinqüenta anos, nos objetivos e nos métodos da geografia acadêmica, os geógrafos continuam empregando métodos regionais de investigação, não somente na geografia regional mas também nos ramos sistemáticos desta matéria. O emprêgo tão difundido dêste método de pesquisa ocasionou o aparecimento de controvérsias, controvérsias estas que se ampliaram, por ter sido a noção de "região" adotada fora do âmbito da geografia sob a forma de regionalismo e planejamento regional.

Enquanto os geógrafos muito se esforçavam para desenvolver idéias e métodos regionais, o conceito não se confiava a geografia; foi desenvolvido em outras ciências físicas e humanas, desde que elas tratassem da distribuição espacial dos fenômenos sobre a superfície da Terra e muito particularmente quando êstes fenômenos pudessem ser tratados sob um ponto de vista ecológico.

II — Quando se trata de definir o termo "região", não há, na verdade, uniformidade de opinião. É certo que se considera sempre a região como uma parte da superfície terrestre, distinta, de alguma maneira, das áreas vizinhas. A distinção, no entanto, pode ser baseada num critério isolado ou em certo número de critérios.

III — A evolução do mundo modificou os termos nos quais se formula o problema regional — deu uma importância crescente a um tipo de organização do espaço, até então pouco conhecido.

a) O estudo e a pesquisa das paisagens permitem, sobre um determinado território, patentear e delimitar diversos tipos de regiões,

a saber, regiões agrícolas, aglomerações urbanas, conjuntos industriais, complexos portuários, etc. Seriam estas, regiões homogêneas.

A paisagem exprime o estado momentâneo de certas relações, de certo equilíbrio, instável, entre condições naturais, técnicas de transformação da natureza, tipos de economia, estruturas demográficas e sociais do grupo humano e ainda arranjos herdados de combinações anteriores.

A paisagem é uma combinação de traços físicos e humanos que confere a um território uma fisionomia própria, que dêle faz um conjunto, senão uniforme, pelo menos caracterizado pela habitual repetição de determinados traços.

b) A paisagem não é sempre (principalmente nos países altamente desenvolvidos) o quadro no qual se expandem e se completam as atividades do grupo.

Superpondo-se as paisagens, aparecem correntes de trocas, formas diversas de vida de relações, que exprimem a coordenação das atividades, as quais se apóiam sôbre uma rêde de centros organizadores (cidades) que organizam o espaço em novos conjuntos.

As regiões individualizadas por êste segundo critério caracterizam-se mais por sua **função**.

IV — Desde que surja a vida de relações a organização do espaço deve ser procurada na rêde urbana. Em suas relações com sua zona de influência a cidade exerce um triplo papel.

distribuidor
coordenador
impulsor

Sob êste ponto de vista a análise regional não mais se apóia na descoberta de espaços homogêneos, mas sôbre o estudo da hierarquia dos centros, da densidade e da intensidade dos fluxos.

Apesar disto o interêsse pelo estudo da paisagem não diminui. Os objetivos das duas pesquisas regionais se completam.

V — As dimensões das regiões de influência urbana são as mais variadas no espaço e no tempo. Varia com o grau de industrialização e de urbanização; com a densidade da população; com os níveis de vida; com o estado das técnicas de circulação.

a) extensas regiões do Globo, classificadas como subdesenvolvidas só comportam formas elementares de vida de relações. Nelas as únicas divisões possíveis do espaço correspondem as regiões homogêneas.

b) a regionalização através das regiões de influência urbana (polarização) é um processo que atinge sua plenitude em países desenvolvidos, onde os espaços homogêneos se apresentam não como regiões, mas como setores de regiões polarizadas.

- c) num país como o Brasil existem diversos tipos de região, segundo o grau de desenvolvimento das diversas áreas.

As Regiões Polarizadas do Brasil

I — O estudo dos centros de polarização no Brasil foi baseado na teoria da localidade central de W. Christaller.

- a) De acôrdo com esta teoria a função básica de uma cidade é a de distribuir bens e serviços tipicamente urbanos para um determinado espaço, onde se encontram os consumidores dêsses bens e serviços.
- b) O consumo de bens e serviços geram fluxos entre o espaço e a cidade.
- c) De acôrdo com a presença de maior ou menor número de bens e serviços, as cidades são mais ou menos equipadas. Quanto mais equipada ela fôr, maior hierarquia terá em sua região. *Mercado e acessibilidade* são dois fatores de primeira importância quando se trata de distinguir a hierarquia das cidades.
- d) Cada centro possui uma área de atração.

II — A metodologia empregada foi a que M. Rochefort e J. Hautreux utilizaram para a França, com as modificações devidas ao caso brasileiro, efetuadas por Roberto Lobato, geógrafo do IBG.

O trabalho foi dividido em duas etapas:

- o levantamento do equipamento funcional das cidades.
- verificação da área de influência das cidades.

III — O resultado prático desta pesquisa foi uma valiosa contribuição ao estudo das rêdes urbanas do Brasil.

- a) A repartição espacial das cidades segundo o seu equipamento funcional varia muito de região para região. Isto motivado pelos diferentes níveis de consumo de cada região. Assim, na Amazônia há uma grande concentração na distribuição de bens e serviços em Belém e secundariamente em Manaus. No Nordeste um número razoável de cidades bem equipadas funcionam como intermediárias entre Recife, Salvador e Fortaleza e os diferentes setores regionais. No Centro-Oeste a vida urbana é modesta, quando comparada ao Nordeste, mas certo equilíbrio é observado; nesta região existe também forte oposição entre os trechos norte e sul. No Sul do Brasil a distribuição das cidades é mais equilibrada por todo o território. Na Região Sudeste é onde se encontra uma rêde de cidades melhor equipadas, mas não estão distribuídas uniformemente.

- b) Conforme a região observa-se uma grande diferença no equipamento funcional das cidades que receberam a mesma classificação. A causa: as variações nos níveis de consumo regional.
- c) Cada cidade brasileira, de acordo com o seu equipamento, recebeu do já citado geógrafo um grau hierárquico: metrópoles nacionais (Rio e S. Paulo); metrópoles regionais equipadas (Porto Alegre, Recife e Belo Horizonte); metrópoles regionais subequipadas (Salvador, Curitiba, Belém, Fortaleza).
Centros de 2.^a ordem (superequipados, equipados e subequipados)
Centros importantes com equipamento irregular
Centros de 3.^a ordem.
- d) As redes urbanas regionais (regiões de influência urbana do país).
— A organização urbana apresenta-se profundamente diferenciada segundo cada região de influência metropolitana, traduzindo níveis de consumo fortemente variados.
— As regiões de influência urbana comandadas por centros metropolitanos são as seguintes: Belém, São Luís, Fortaleza, Recife, Salvador, Goiânia-Brasília, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre.
— As regiões de influência urbana foram classificadas como desorganizadas (Amazônia, Nordeste e grande parte do Centro-Oeste) e organizadas (o Centro Sul).

A *desorganização* aparece através de diversos aspectos: concentração na metrópole da maior parte do equipamento. Centros regionais em pequeno número, mal equipados ou muito dependentes da função administrativa. **Inexistência** de centros sub-regionais, passando-se diretamente dos centros regionais para os centros locais e intermediários.

Esta desorganização é explicada pelas atividades agrárias rudimentares, pela rede de transporte deficiente, pela dispersão de grande parte da população.

A *organização* se manifesta através de alguns aspectos bem interessantes: existência de um grande número de centros regionais; ausência da função política administrativa na maioria dos centros regionais; existência de numerosos centros sub-regionais.

Essas regiões apresentam, quase sempre, atividades agrárias fortemente penetradas pela economia moderna ou baseada na pequena propriedade familiar, pela atividade industrial; pela rede de transportes; não existe regiões isoladas.

Conclusões:

Não apenas do ponto de vista científico, mas também daquele do planejamento prático, o conhecimento das rêdes urbanas é do maior interesse.

Nos países mais desenvolvidos e nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, há um grande interesse pelo desenvolvimento de centros adicionais, quer como solução para descongestionar os grandes centros já existentes, quer com o objetivo de dinamizar determinada região.

BIBLIOGRAFIA

- E. Juillard — Região — tentativa de definição. *Bol. Geog.* 185.
- Bonetti, Eliseo "A Teoria das localidades centrais" segundo Christaller e Losch — in *Textos Básicos n.º 1* — publicação do Instituto Panamericano de Geografia e História — Comissão de Geografia — Rio de Janeiro.
- J. A. Spork — Ensaio de definição e de classificação das Regiões em Geografia (transcrito na *Acta Geographica*, publicação da Societé de Géographie de Paris, junho de 1961, fasc. 38).
- Geiger, P. Pinchas — "Divisão Regional e Problema Regional" (documento apresentado a I Conferência Nacional de Geografia e Cartografia — setembro, 1968).
— "Introdução ao estudo das regiões Homogêneas e Espaços Polarizados do Brasil — "Regionalização — in *R.B.G.* ano 31 nO 1.
- Lobato, Roberto — "As rêdes urbanas do Brasil", in *Subsídios a Regionalização*. — "As regiões de influência urbana", in *Nôvo Paisagens do Brasil*.

PRINCÍPIOS DA CENTRALIDADE

ROBERTO LOBATO AZEVEDO CORRÊA

Geógrafo do IBG

Em uma região agrícola ocupada pelo homem que aí vive em economia aberta, isto é, produzindo além do autoconsumo e importando outros produtos não obtidos regionalmente, aparecem necessariamente núcleos urbanos que são os locais onde a população rural irá vender a sua produção, comprar adubos e objetos diversos, utilizar os serviços médicos, se divertir e onde se localizam numerosos estabelecimentos industriais. Estabelecem-se então relações entre os núcleos urbanos e a zona rural.

Essas relações são múltiplas e de diferentes naturezas: podemos anotar entre outras a coleta e expedição de produtos rurais e a distribuição de bens e serviços, a primeira relacionando-se diretamente a produção e a segunda diretamente ao consumo da população rural. Os estudos referentes a essa última relação são os mais desenvolvidos, tendo possibilitado mesmo o aparecimento de uma das teorias mais fecundas elaboradas pelos geógrafos. Essa teoria é a da *centralidade* ou das *localidades centrais*. Vejamos os seus princípios e em seguida alguns exemplos brasileiros.

Essa teoria se baseia no fato de que o consumo gera *conseqüências* geográficas e estas se traduzem numa diferenciação entre os núcleos urbanos, que são os locais onde se verifica a distribuição de bens e serviços consumidos e utilizados. Essa teoria data de 1933, quando o geógrafo alemão Walter Christaller estudou essa questão na Alemanha Meridional. A partir de então, e sobretudo depois de 1950, sucederam-se numerosos estudos, em especial nos Estados Unidos, que procuraram verificar a validade da teoria. Apesar de algumas críticas, os traços essenciais da teoria permanecem válidos e mais do que uma contribuição ao conhecimento das realidades, a teoria tem possibilitado a aplicação de seus princípios com fins de planejamento.

Os Princípios da Centralidade

Christaller, ao elaborar a sua teoria visando mostrar as diferenças e características dos núcleos urbanos, estabelece de início uma distinção bastante simples: distingue três tipos de unidades de povoamento, o campo, lugar de atividades de produção agropastoril, os núcleos industriais, onde se realiza a produção industrial, e as cidades, onde se realizam as atividades comerciais, a administração e as atividades industriais menos importantes, havendo ainda tipos de unidades de povoamento misto e de *transição*. Para Christaller cada um desses três tipos básicos de unidades de povoamento possui a sua teoria particular de localização, bem como as relações de cada um desses tipos com os outros dois tipos, são diferentes, devendo, por isso, cada um dos tipos ser examinado separadamente. Christaller, em sua teoria, estuda apenas as cidades, não levando em consideração os outros dois tipos de unidades de povoamento. Para o geógrafo alemão as cidades se caracterizam por serem lugares de distribuição de “bens e serviços” tipicamente urbanos, para uma região, e a essas atividades se dedicam comerciantes, artesãos, profissionais liberais, as pequenas empresas industriais, a escola, o teatro, as empresas de transporte, e a administração pública. Não importa o número de habitantes desses núcleos — as cidades — o que importa é que sejam localidades centrais (*zentrale orte*, *central place*). Os bens e serviços distribuídos devem se chamar bens e serviços centrais e para cada um desses bens e serviços distribuídos a cidade realiza uma função central. O termo localidade central vem do fato de que a cidade deveria estar no centro da área consumidora de seus bens e serviços.

Visto essas conceituações que possibilitam definir e isolar os objetos a serem tratados na elaboração da teoria, vejamos os traços básicos da teoria.

Christaller imagina uma região plana, uniforme, com as mesmas condições topográficas e de solo, e com uma distribuição uniforme da população, que apresenta o mesmo nível de consumo, perfazendo sempre uma densidade rural de 60 hab./Km². Nessa região homogênea as localidades centrais estarão distribuídas uniformemente em pontos equidistantes, cada uma tendo uma área de distribuição de bens e serviços (área de mercado) de forma hexagonal. Assim, a homogeneidade da região, verificar-se-ia aparentemente uma homogeneidade de localização e de tipos de cidades.

Mas, em realidade, mesmo numa região homogênea como essa, haveria uma diferenciação entre as cidades. Isto se deve ao fato de que os bens e serviços não possuem a mesma frequência de consumo ou utilização. Assim, por exemplo, procura-se, com maior frequência, uma banca de jornais do que uma livraria, do mesmo modo que se procurará mais frequentemente a escola secundária do que uma de nível superior, ou ainda utiliza-se com mais fre-

quência os serviços de um médico de clínica geral do que os de um especialista em olhos.

Ora, bens e serviços como a banca de jornais, o médico de clínica geral ou a escola secundária, que se relacionam a um mercado consumidor mais assíduo, podem estar localizados em numerosas cidades, enquanto outros bens e serviços como a livraria, a faculdade e o especialista em olhos, que são procurados menos assiduamente pelos consumidores, não poderão se localizar em tôdas as cidades onde se encontram a escola secundária, o médico de clínica geral e a banca de jornal; êsses bens e serviços consumidos ou utilizados menos frequentemente terão que se localizar em poucas cidades. Surge então o primeiro fator para a diferenciação entre as cidades: o mercado, pois cada tipo de bem ou serviço terá o seu mercado consumidor definido (um médico de clínica geral, por hipótese, precisa de um mercado de 2.000 pessoas para justificar a sua instalação, enquanto o médico de olhos necessita de um mercado de 14.000 pessoas, por exemplo, porque sendo um serviço menos utilizado pela população, haverá de ter um maior mercado potencial, para que sempre haja pessoas precisando dêsses serviços).

Por outro lado as cidades onde se localizam aquêles bens e serviços de consumo frequente (banca de jornal, ginásio, etc.) serão cidades de fácil acesso a uma pequena área mais próxima, enquanto as cidades onde se localizam os bens e serviços de consumo pouco frequente serão cidades de fácil acesso a uma área bem maior. Surge então o segundo fator para diferenciar as cidades, a acessibilidade. Em outros têrmos, mercado e acessibilidade, são os fatores que entram em jôgo para uma diferenciação entre as cidades no que se refere a distribuição de bens e serviços.

Essa diferenciação se traduz em uma hierarquia urbana, ou seja, haverá grupos de cidades que se diferenciam das outras por distribuírem bens e serviços de consumo bastante freqüente, outras que, além dêsses, distribuirão alguns bens e serviços menos freqüentes, outras ainda que distribuirão bens e serviços pouco consumidos, e, finalmente, outras que além dêsses distribuirão bens e serviços raríssimamente consumidos. O esquema abaixo mostra um exemplo hipotético de hierarquia urbana.

Grau Hierárquico	Bens e Serviços Distribuídos
5. ^a ordem	A B C
4. ^a ordem	A B C D E F
Cidade 3. ^a ordem	A B C D E F G H I
de 2. ^a ordem	A B C D E F G H I J K L
1. ^a ordem	A B C D E F G H I J K L M N O

Paralelamente à hierarquia urbana, haverá áreas de influências que se recobrem sucessivamente: assim, um centro de 5.^a ordem distribuirá os bens e serviços ABC para a sua pequena região, enquanto um centro de 4.^a ordem, além de distribuir os bens e serviços A B C para a sua pequena região, distribuirá os bens e serviços D E F não só para a sua pequena região, como também para as regiões de influência dos centros de 5.^a ordem. O esquema prossegue sucessivamente até ao centro da 1.^a ordem que distribuirá os bens e serviços M N O para todo o conjunto regional.

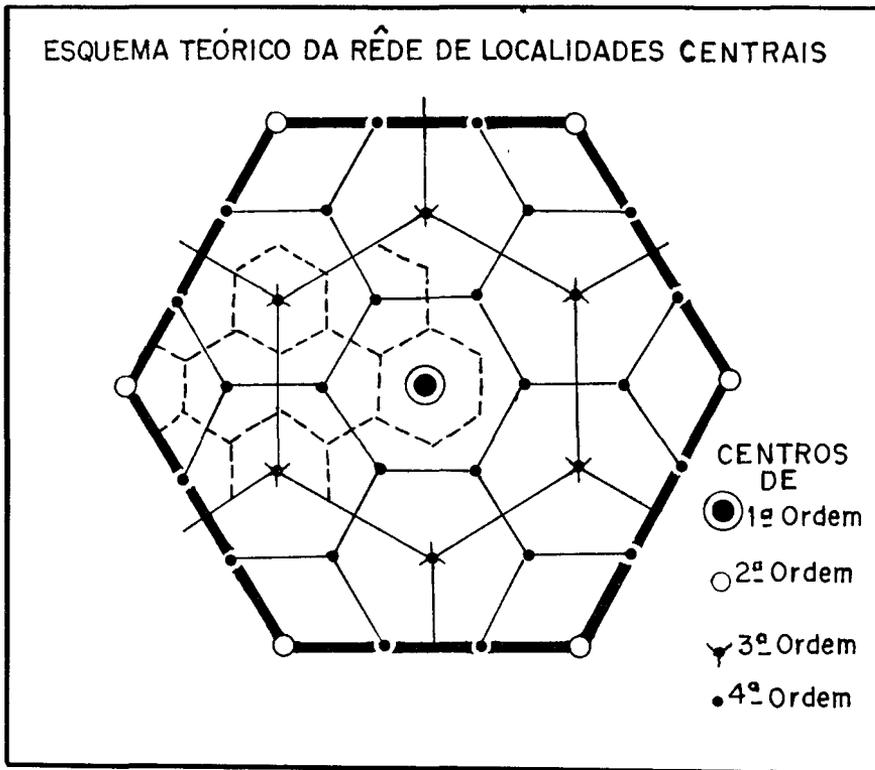


Fig. 1

Temos então um conjunto hierarquizado de cidades e de áreas de influências, cujo aspecto espacial corresponde a um conjunto de hexágonos recobertos por um hexágono maior, que corresponde a área de influência do centro da 1.^a ordem.

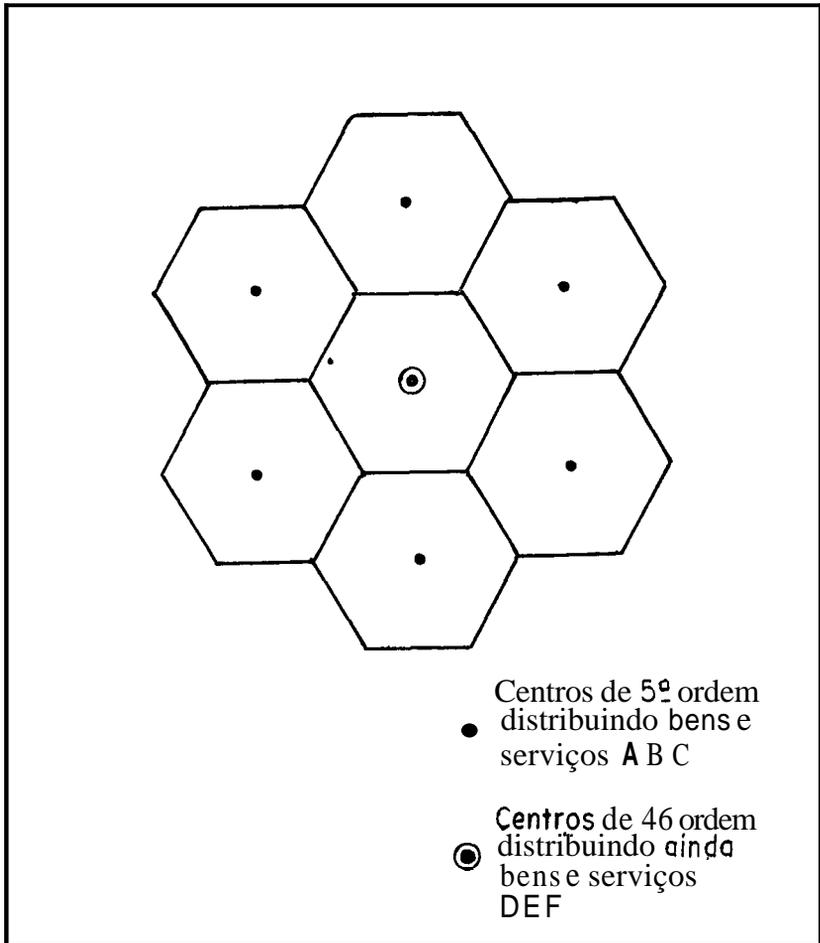


Fig. 2

Segundo Christaller, em seu esquema teórico, a hierarquia urbana abrange 7 categorias de cidades, desde o Marktflecken, de menor hierarquia ao Landeshauptstadt, centro de maior hierarquia regional (metrópole regional).

Em resumo, os pontos fundamentais da teoria da centralidade são os seguintes:

1. A função básica de uma cidade é de ser uma localidade central, que abastece de bens e serviços uma área circundante.
2. A centralidade de uma cidade é uma medida sumária do seu equipamento de distribuição de bens e serviços.

3. As localidades de ordem mais elevada oferecem mais bens, têm maiores emprêsas e tipos de atividades, uma população maior e maiores áreas e populações tributárias. Possuem um maior volume de negócios e estão mais distantes uma das outras.
4. As localidades de alcance inferior fornecem bens e serviços de grau inferior, que derivam das demandas frequentes e portanto requerem pequenos investimentos da parte dos consumidores. Da mesma maneira os centros de maior grau possuem êsses bens e serviços de grau inferior, mas a área de atuação dêsses serviços localizados nos centros maiores é superior a área dos mesmos serviços, quando localizadas em centros de baixa categoria — portanto os consumidores em um único investimento têm oportunidade de fazer maiores aquisições e isto age como redução do preço.
5. Os centros de cada ordem superior cumprem tôdas as funções dos centros de ordem inferior e mais um grupo de funções centrais que os põe por sôbre as localidades de ordem inferior. Daí resulta uma rêde de áreas comerciais de ordem inferior entre as áreas comerciais dos centros superiores.
6. A hierarquia urbana pode estar organizada segundo o princípio de mercado, mas podem haver alguns desvios explicados pela circulação ou pela administração.

Os Estudos Recentes

Os trabalhos recentes mostraram que essa teoria possibilita uma compreensão da estrutura espacial de comércio varejista e dos serviços, seja em um espaço com várias cidades, seja dentro de uma cidade (os princípios gerais da teoria têm sido também utilizados em estudos de alguns aspectos da organização interna das cidades: estudo da área central e dos subcentros). Verificou-se também que não há necessidade de haver um mercado consumidor, básicamente uniforme, para se encontrar uma hierarquia urbana.

Alguns exemplos e problemas brasileiros sôbre hierarquia urbana

A partir de 1956, com o Congresso Internacional de Geografia realizado no Rio de Janeiro, tiveram início os estudos sôbre hierarquia urbana no país. Apesar de estarmos ainda longe de resolvermos tôdas as questões relativas ao tema, pode-se seguramente indicar e comentar alguns aspectos sôbre a questão.

1. A rêde de localidades centrais de um país apresenta-se, normalmente, com um centro que nitidamente se destaca dos demais, distribuindo bens e serviços de consumo raro por todo

o país. Trata-se da metrópole nacional. Ora, no Brasil aparecem duas metrópoles nacionais, São Paulo e Rio de Janeiro, esta dualidade devendo-se a uma mudança gradativa do centro da economia nacional do Rio de Janeiro, antiga capital federal e pôrto mais importante do país, para São Paulo, onde a industrialização se processou e se processa com maior intensidade (paralelamente verifica-se que a distribuição deixa de ser de produtos importados para ser de produtos nacionais). Mas a função metropolitana de caráter nacional do Rio de Janeiro se mantém: distribuição de serviços de interêsse nacional e mesmo de produtos industriais.

Teòricamente os centros metropolitanos nacionais, mas sobretudo os de caráter regional, localizam-se nos respectivos centros de suas regiões de influência, de onde podem melhor distribuir, graças a excelente acessibilidade que possuem, bens e serviços diversos. No Brasil verifica-se que as metrópoles localizam-se sempre na periferia de suas respectivas regiões, seja no caso das metrópoles litorâneas, seja no caso daquelas do interior. No primeiro caso essa distinção em sua localização está relacionada a história econômica do país, sendo uma herança ou resultado de uma continuidade da economia de exportação de matérias-primas, que fêz dos principais portos de exportação a cidade mais importante de uma região, conferindo-lhe ainda a função de capital político-administrativa, que reforça a sua primazia regional. Incluem-se as metrópoles de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador e Rio de Janeiro.

No caso das metrópoles de interior essa distorção na sua localização se deve ao fato de ter havido uma expansão de povoamento em sua região de influência, ficando a metrópole como que à retaguarda de sua região de influência, como são os casos de Curitiba, Pôrto Alegre e São Paulo, ou então, no caso de Belo Horizonte, se deve ao resultado da implantação da cidade em uma posição mais ou menos central face ao Estado, do qual seria a capital político-administrativa, posição essa que não levaria em conta a atuação de São Paulo e Rio de Janeiro em território mineiro.

Essa distorção na localização das metrópoles brasileiras, localizadas sempre nos setores regionais mais densamente povoados, faz com que os setores mais afastados de suas regiões tenham dificuldade de acesso às respectivas metrópoles. Em conseqüência aparecem, sempre que se trata de setores regionais com expressivos níveis de consumo, alguns centros ou capitais regionais dotados de um equipamento funcional excepcional, capaz de atender a algumas necessidades menos frequentes dêsse mercado consumidor, como são exemplos, entre outras, as cidades de Ribeirão Prêto, Londrina, Juiz de Fora,

e que para êsses bens e serviços ditos excepcionais possuem uma área de influência maior do que aquela onde distribuem os bens e serviços ditos de capitais regionais normais. Os casos extremos parecem ser São Luís (tradição e relativo isolamento) e Goiânia-Brasília (expansão do povoamento e função político-administrativa).

4. Ao lado dêsses centros ou capitais regionais excepcionais encontram-se numerosos centros dotados de equipamento diferenciado, uns mais bem equipados, outros menos. Assim, como exemplos, Campo Grande opõe-se a Corumbá, Joinville a Joaçaba e Governador Valadares a Colatina, indicando diferenças de nível de consumo em cada uma das regiões. Essa diferenciação, em realidade, encontra-se mesmo entre as metrópoles, como por exemplo entre Pôrto Alegre e Belém, Belo Horizonte e Fortaleza.
5. Outra distorção da organização urbana brasileira diz respeito a existência de regiões hipertrofiadas, dotadas de sua metrópole regional, de alguns centros regionais, e de um número muito grande de centros locais e elementares, faltando o escalão intermediário dos centros sub-regionais. Nesses casos encontramos centros regionais com amplas áreas de influência, pouco povoadas (Florianópolis, por exemplo, possui uma área de influência de 168.153 Km² e uma densidade de 2,6 hab./Km²). Paralelamente encontramos regiões onde, além da metrópole regional, aparecem centros regionais, centros sub-regionais, centros locais e centros elementares. Nesses casos encontramos centros regionais com menor dimensão de sua área de influência e densamente povoada (Blumenau, por exemplo, possui área de influência de 12.921 Km² e uma densidade de 42,5 hab/Km²).

Ora, os dados contidos nos itens 3, 4 e 5 supramencionados correspondem a distorções do esquema teórico. Nesse esquema cada categoria de centros (os centros ou capitais regionais, por exemplo) teria não só uma mesma população urbana, como também distribuiriam os mesmos bens e serviços para regiões de mesma dimensão e com a mesma população. É claro que estamos diante de um esquema elaborado em uma região homogênea, onde o nível de consumo é uniforme. No Brasil, onde as diferenças regionais são bastante acentuadas, encontra-se essas profundas diferenças na rede de localidades centrais. Mas o que importa não é verificar se o esquema teórico e universal adapta-se a realidade de cada país, mas utilizar um esquema ideal para se compreender as distorções, seus respectivos graus e as suas projeções espaciais.

Para finalizar apresenta-se o quadro geral da rede de localidades centrais do Brasil (metrópoles e centros regionais apenas).

Belém, Manaus, Santarém, Macapá, Pôrto Velho

São Luis, Bacabal

Fortaleza, Terezina, Sobral, Parnaíba, Iguatu

Recife, Maceió, João Pessoa, Natal, Campina Grande, Caruaru, Moçoró, Crato-Juazeiro do Norte, Garanhuns, Florianópolis, Patos, Arcoverde, Palmeira dos Índios, Penedo

Salvador, Aracaju, Vitória da Conquista, Itabuna-Ilhéus, Feira de Santana, Juazeiro-Petrolina, Alagoinhas, Jequié, Jacobina, Senhor do Bonfim

Goiânia-Brasília, Anápolis

Belo Horizonte, Montes Claros, Barbacena, Divinópolis, Patos de Minas

Rio de Janeiro, Vitória, Campos, Juiz de Fora, Governador Valadares, Muriaé, Petrópolis, Barra Mansa, Volta Redonda, Nova Friburgo, Cachoeiro do Itapemirim, Colatina, Teófilo Ottoni

São Paulo, Santos, Campinas, Ribeirão Preto, Bauru, Londrina, Uberlândia, São José do Rio Preto, Uberaba, Campo Grande, Maringá, Sorocaba, Araraquara, Presidente Prudente, Marília, Taubaté, Araçatuba, Cuiabá, Varginha, São José dos Campos, Ourinhos-Jacarêzinho, Assis, Corumbá, Poços de Caldas, Ituiutaba, Botucatu, Avaré, Umuarama

Curitiba, Blumenau, Florianópolis, Joinville, Ponta Grossa, Lajes, Joaçaba, União de Vitória-Pôrto União, Cascavel, Pato Branco

Pôrto Alegre, Pelotas-Rio Grande, Caxias do Sul, Passo Fundo, Santa Maria, Erechim, Cruz Alta, Santo Angelo, Santa Cruz do Sul, Santa Rosa, Tubarão, Ijuí, Cachoeira do Sul, Uruguaiana, Santana do Livramento, Bagé, Alegrete, Chapecó

BIBLIOGRAFIA

- E. BONETTI — A Teoria das Localidades Centrais Segundo W. Christaller e A. Losch in *Textos Básicos* n.º 1, IPGH, pp. 1-17.
- P. CLAVAL — La Teoria de Los Lugares Centrales, in *Textos Básicos* n.º 1, IPGH, pp. 19-46.
- R. L. CORRBA — As Regiões de Influência Urbana, in *Paisagens do Brasil* (Nova Edição), IBG, pp. 183-192.

CARTOGRAFIA

ALMEIDA, Ary de — *Os elementos de um mapa e sua classificação.*
BOTELHO, Carlos de CASTRO — *Elementos para a leitura de cartas.*

OS ELEMENTOS DE UM MAPA E SUA CLASSIFICAÇÃO

ARY DE ALMEIDA
Cartógrafo do IBG

Quando pretendemos confeccionar um mapa, devemos ter em mente uma série de fatores que estão intimamente relacionados com a finalidade do mapa. Vide exemplo de especificações publicadas no Boletim Geográfico n.º 206, de nossa autoria e destinadas a confecção do Mapa Geomorfológico do Brasil.

O arquiteto tem um tratamento diferente para cada tipo de projeto. Assim se o objetivo é a construção de uma casa, o tratamento será necessariamente diferente do projeto de um edifício de apartamentos, escola, quartel, estádio de futebol, etc. Outros elementos irão influir no projeto: a posição da construção em relação à rua, ao sol, aos ventos predominantes, aos meios de transporte e assim por diante. O cartógrafo quando projeta um mapa, também deve tomar em consideração uma série de condicionantes que deverá ser claramente delineada nas especificações que deverão proceder à obra.

Dessa forma, partindo do objetivo do mapa tratamos de estabelecer:

A — O título

Uma vez definida a finalidade da obra trataremos de escolher:

- a — *a escolha da projeção* — devemos lembrar que a melhor projeção é aquela que melhor atende aos objetivos do mapa.
- b — *a escolha da escala* — a escala tem uma subordinação muito grande ao título objetivo do mapa, área que o mapa irá representar, facilidade de manuseio, custo da confecção, tipo de máquina impressora, grau de precisão entre outras.

c — *a escolha das convenções* — Assim como a escolha da projeção e da escala está condicionada a finalidade do mapa, as convenções têm um grau de dependência ainda maior.

B — *Projeções* — Busca-se, com o artifício das projeções, eliminar, o mais possível, as deformações provocadas quando se representa a superfície curva da Terra na superfície plana do mapa.

1 — A esfera não sendo um sólido desenvolvível sofre deformações quando projetada sobre um plano. As projeções resultam muitas vezes de complicados cálculos matemáticos, mas em linhas gerais podem ser assim resumidas:

a — Quanto ao método	{	Geométricos Analíticos	
b — Quanto ao ponto de vista	{	Gnomônica Estereográfica Ortográfica	
c — Quanto a super- da projeção	}	Planas ou Azi- mutais	
		por desenvol- vimento	{ cônicas poliédricas
d — Quanto a posi- ção da superfi- cie de projeção	}	Planas ou Azi- mutais	{ polares equatoriais oblíquas
		Cônicas e Policônicas	{ normais transversais oblíquas
		Cilíndricas	{ transversais equatoriais oblíquas
e — Quanto às pro- priedades	{	equidistantes equivalentes conforme ou ortomórficas	

Obs.: Podem, ainda, ter tangentes ou secantes.

- 2 — Como é impossível que uma projeção guarde, ao mesmo tempo, apropriadamente, a forma, o tamanho e as direções, cabe-nos decidir qual o tipo de projeção que melhor atenda aos objetivos do mapa.
- 3 — Equivalência, **Eqüidistância** e Conformidade são as propriedades a serem escolhidas ante a finalidade do mapa.

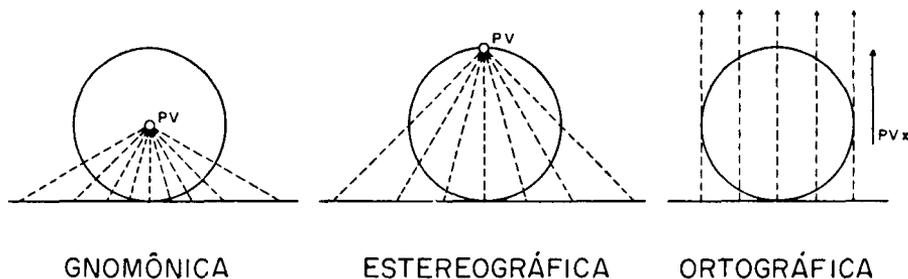


Fig. 1

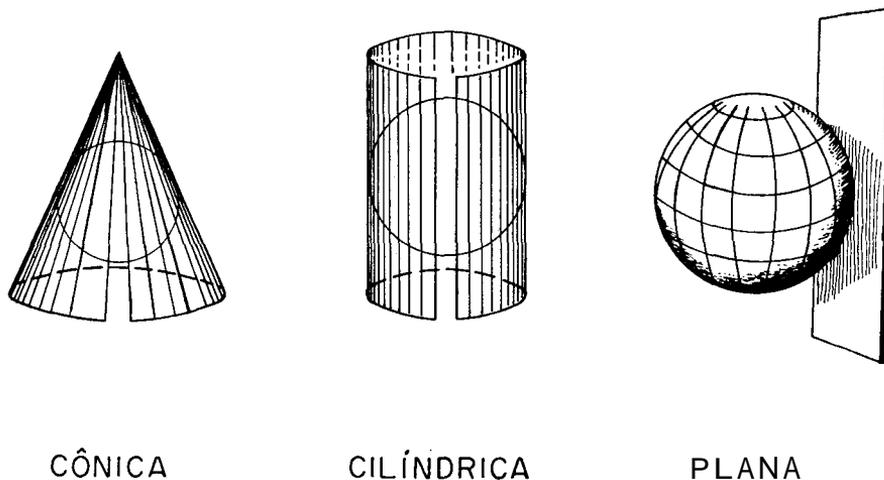


Fig. 2

BREVE GUIA PARA RECONHECIMENTO DAS PROJEÇÕES CITADAS

Dentre as cilíndricas, a projeção de Mercator é a mais difundida, em vista da enorme aplicação na confecção de cartas náuticas. As quadrículas, nessa projeção, são tão maiores quanto mais

afastadas do Equador. Por isso mesmo as regiões de altas latitudes aparecem bastante exageradas.

- 2 — Os paralelos e os meridianos são linhas retas que se cruzam em ângulo reto.
- 3 — O intervalo entre os meridianos é constante e a escala é verdadeira sôbre o Equador.
- 4 — Em vista do exagêro em latitude deve-se usar uma escala diferente para cada paralelo.

PROJEÇÃO CÔNICA

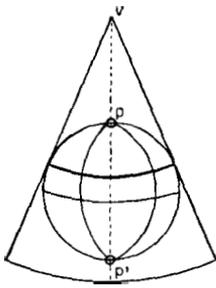
- 1 — Os meridianos são linhas retas e convergentes. Os paralelos são concêntricos e sôbre o paralelo de tangência a escala é verdadeira.
- 2 — O paralelo padrão deve ocupar o centro do mapa. Se a projeção fôr cônica secante teremos dois paralelos padrões.
- 3 — Se as distâncias entre os paralelos aumenta progressivamente, para o norte ou para o sul, a partir do paralelo padrão, a projeção deverá ser cônica conforme.
- 4 — Se as distâncias diminuem progressivamente, para o norte ou para o sul, a partir do meridiano padrão a projeção deverá ser cônica equiárea.

PROJEÇÃO AZIMUTAL

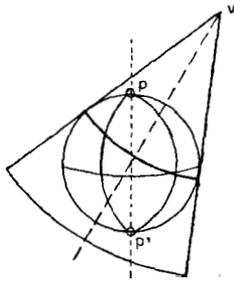
Os meridianos são linhas retas divergentes e os paralelos são círculos concêntricos.

C — Convenções

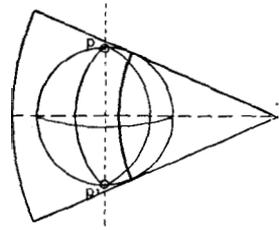
- 1 — Conceito. — As convenções são símbolos e côres que representam fatos geográficos.
O mapa não é exatamente uma reprodução plana da superfície da terra, mas uma representação.
O cartógrafo seleciona e destaca os traços que considera devam ser representados, dando a cada um dêles a importância e o pêsso que melhor retrate a paisagem natural e cultural.
- 2 — Características.
 - a — Simplificação: sendo a carta uma visão simplificada da superfície terrestre cabe ao cartógrafo



NORMAL

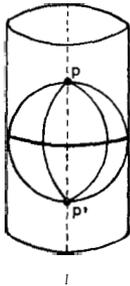


HORIZONTAL

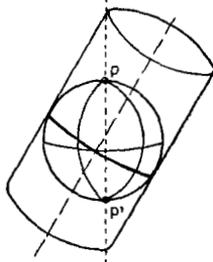


TRANSVERSA

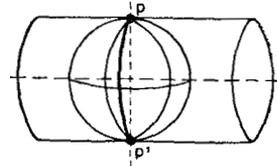
CILÍNDRICAS



EQUATORIAL

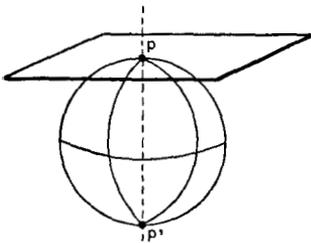


HORIZONTAL

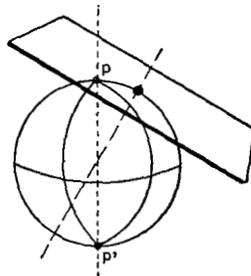


TRANSVERSA

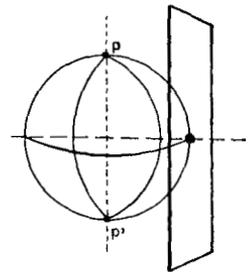
PLANAS



POLAR



HORIZONTAL



EQUATORIAL

Fig. 3

simplificar — em consonância com a escala — mais ou menos a representação dessa superfície.

b — Generalização: simplificar é diminuir, e generalizar é interpretar.

c — As aberrações: Quando se representa fenômenos físicos ou humanos sobre o mapa, para maior clareza da representação, algumas aberrações são permitidas. Assim quando uma cidade com um símbolo de 2mm é representada num mapa na escala de 1:1.000.000, não significa que a cidade tenha 2 Km de extensão: poderá ter mais ou ter menos. Por outro lado, um limite que é um traço cultural poderá ser representado com as mais diversas convenções. As árvores de uma floresta têm os mais variados tons de verde; no entanto elas são representadas numa só cor.

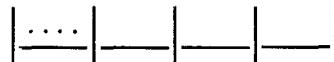
D — Escala — é a relação entre as medidas do terreno, o tamanho e sua correspondência no mapa.

Tipos de Escala:

a — Numérica: — 1:1.000.000

b — Explícita — 1 cm = 1 Km

c — Gráfica: — 10 0 10 20 30 Km



Talão

Pode-se ter ainda: escala vertical e horizontal.

A escala, geralmente, é representada por uma fração, cujo numerador indica o mapa, o país, a região etc.: e o denominador indica quantas vezes o terreno foi reduzido. Uma fôlha da carta do Brasil ao Milionésimo, por exemplo, abrange 4° de latitude por 6° de longitude. As dimensões dessa carta estão reduzidas 1 milhão de vezes em relação ao terreno.

— Dessa maneira podemos dizer:

a — As dimensões ficam representadas 1 milhão de vezes menor;

b — 1 milhão de vezes menor é o mesmo que 0,000001;

c — 0,000001 é o mesmo que $\frac{1}{1000000}$

Problemas — tipo.

a — determinação de D (distância no terreno)

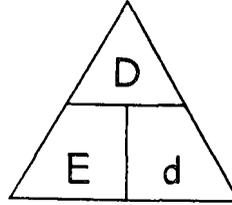
b — determinação de d (distância no mapa)

c — determinação de E (escala)

$$D = d \times E$$

$$d = \frac{D}{E}$$

$$E = \frac{D}{d}$$



$$D = 10\text{mm} \times 1000000 = 10 \text{ Km}$$

$$d = \frac{10\text{Km}}{1000000} = 10\text{mm}$$

$$E = \frac{10\text{Km}}{10\text{mm}} = \frac{10000000}{10\text{mm}} = 1000000$$

CLASSIFICAÇÃO DOS MAPAS

a — Segundo a escala

1 — Geográfico — 1:1000000

2 — Corográfico — de 1:1000000 a
1:250000

3 — Topográfico — de 1:250000 a
1:10000

4 — Cadastral — de 1:10000 a 1:1000

5 — Planta — + 1:1000

b — Segundo o conteúdo

1 — Gerais { Geográfico
Topográfico
Cadastral

2 — Temáticos { De notação
Estatístico
De síntese

3 — Especiais

De notação — apresenta fatos qualitativos.

Ex. Uso da Terra, Geologia, Geomorfologia, Vegetação etc.

Estatístico — apresenta fatos quantitativos

Ex. Populações, isaritmas, isotermas, isoietas.

De síntese — resulta da reunião de vários mapas.

Ex. Clima, Regiões Geográficas, Ecológicas etc.

Especiais — mapas com destinações específicas.

Ex. Aeronáutico, Navegação marítima, rodoviário, ferroviário, turismo etc.

ELEMENTOS PARA A LEITURA DE CARTAS

CARLOS BOTELHO
Geógrafo do IBG

Os fundamentos iniciais a serem considerados para a leitura de uma carta apoiam-se, essencialmente, nos próprios elementos que a constituem. No caso presente a nossa atenção volta-se para a leitura de uma carta topográfica na escala de 1:50.000, a qual é decorrência do mapeamento sistemático e se insere num programa de grande envergadura que é o da confecção da carta de base do país.

Logo de início importa colocar em destaque três elementos, não só pela importância especificamente cartográfica, como também pelas inferências que podem ensejar no processo da leitura:

a) *Localização da fôlha.* Tõda fôlha topográfica recebe uma sigla, composta de letras e números, que a situa dentro de um sistema de referência de uso internacional. Aquela sigla, na verdade, situa a fôlha na superfície terrestre, mas utilizá-la para ter uma idéia da sua localização seria necessário muita vivência com o sistema. É mais cômodo partir do próprio nome da fôlha, porque, normalmente, a sua denominação prende-se ao fato de maior importância dentro da área representada. Ainda no rodapé a legenda indica quais as fôlhas confrontantes, isto é, a articulação da fôlha com as que se limitam com ela. Outro elemento ainda pode ser citado: o esquema de divisão administrativa.

b) *A projeção.* A empregada é a U.T.M., recomendada internacionalmente para o mapeamento topográfico. O sólido de projeção é um cilindro secante de eixo paralelo ao Equador que passa pelo centro da Terra. Considerando a escala, as deformações relativas a equivalência e equidistância são tão irrelevantes que podem ser desprezadas. O sistema U.T.M. apresenta a superposição de duas graticulas: a rède geográfica e a rède plano retangular. Esta última oferece a vantagem para levantamentos topográficos no campo, pois permite a determinação, com precisão, de pontos. É

uma rede em que as medidas são lineares e não angulares, como acontece com a geográfica (paralelos e meridianos).

c) *A escala.* Elemento fundamental para que tenhamos condições de determinar as relações métricas entre a carta e a área da superfície terrestre correspondente. Ela também tem relações íntimas com o grau de generalização a ser introduzido na compilação da carta.

Todos estes elementos são partes integrantes daquele que normalmente se denomina de informações marginais da carta. Mas eles não bastam para tornar a carta clara ao usuário. É necessário uma legenda que traduza todos os sinais utilizados na representação da superfície. Ela, então, a legenda, é o conjunto das definições dos sinais utilizados na carta. Estes sinais, que têm relações estreitas com a escala ou grupo de escalas, distribuem-se em três categorias de primeira ordem:.

a) Sinais relacionados com o relevo. São denominados sinais de altimetria e, no nosso caso, reduzem-se a dois: curvas de nível e pontos cotados. Os primeiros são de primordial importância porque a partir do seu desenvolvimento e da equidistância passamos a dispor de informações valiosas de ordem descritiva e também de natureza interpretativa. Os outros, os pontos cotados, complementam as informações oferecidas pelas curvas.

b) Sinais referentes aos elementos que se situam na superfície. Nesta rubrica incluem-se todos os elementos componentes da planimetria. Eles podem ser englobados em duas categorias: sinais referentes aos fatos naturais e sinais que representam elementos artificiais, isto é, que dizem respeito à ação do homem na superfície. Entre os primeiros a hidrografia e a vegetação são os que têm maior destaque, especialmente o primeiro que, junto com a representação da altimetria, se constitui na chave para a interpretação da folha topográfica.

A expressão cartográfica da hidrografia permite visualizar a gama de densidade, a perenidade ou não dos cursos d'água, a posição e forma das cabeceiras, o desenvolvimento do curso e suas relações com o modelado figurado através das curvas de nível, modalidade da drenagem e muitos outros aspectos que ganham riqueza quando a sua leitura se condiciona com os demais elementos de composição da carta. Ainda no tópico dos fatos naturais convém lembrar, a título de melhor precisar o sentido dos termos que, nas informações de rodapé, a palavra "vegetação" tem um significado muito amplo. Ela não abrange exclusivamente formações vegetais naturais, mas, também, capoeiras e lavouras.

Dentre os sinais referentes aos elementos artificiais, são imprescindíveis os que assinalam as vias de circulação e os informativos das concentrações humanas. Muitos outros são lançados,

como os das habitações isoladas, limites, linhas telegráficas, barragens, usinas, etc., os quais enriquecem e completam o objetivo de uma carta base, qual seja o de informar amplamente para melhor corresponder a todos que dela precisem.

c) Nomenclatura ou letreiros. Os números, as letras e os nomes além do seu sentido intrínseco, informam também através do tipo e da côr em que são impressos. O tipo, maior ou menor, inclinado ou não, refere-se a importância do objeto, no primeiro caso, e, no segundo, a natureza ou espécie. Assim, quando a letra é inclinada o acidente é, por exemplo, um rio, quando não, ela compõe o nome de uma serra, de um pico, de uma cidade. Quanto ao tamanho da letra, o que conta é a importância do fato, isto é, quanto maior a hierarquia, maior será o tipo.

Exemplificando: o nome Serra do Mar será composto com letras de tipo grande, já Serra das Araras, denominação bem local, será com letras de um tipo pequeno. A hierarquia estabelece-se também, para as cidades, as vilas, povoados e sede de fazenda, que ocorram na fôlha. A côr dos letreiros também é indicativa. Ela varia conforme a natureza do elemento: o azul aplica-se para a hidrografia (onde a água está presente), o vermelho normalmente para os prefixos rodoviários, o sépia para a indicação do relêvo (curvas de nível) e pontos cotados, o verde para denominar a vegetação e o preto para tôdas as demais informações.

METODOLOGIA

AZEVEDO **SANT'ANNA**, Henrique — *Geografia e Ciências Sociais*.

GOLDENBERG, Carlos — *As Ciências Sociais*.

SILVA SANTOS, Maurício — *Técnica de Utilização do mapa do Brasil (para uso escolar)*.

GEOGRAFIA E CIÊNCIAS SOCIAIS

(O Ensino de Ciências Sociais no Segundo Ciclo — O Professor de Geografia)

O PROFESSOR E O PROGRAMA

Prof. **HENRIQUE AZEVEDO SANT'ANNA**
Geógrafo do IBG

I — Introdução

Objetivou-se apresentar, aqui, algumas considerações em torno do problema de utilização dos professores de Geografia no ensino de Ciências Sociais, e o da organização dos programas para a mencionada matéria.

Incluiu-se no corpo deste trabalho alguns programas e provas, cuja fonte menciona-se, a fim de permitir o desenvolvimento do comentário e oferecer aos professores sugestões que possivelmente lhes serão úteis. Não se trata de um comentário sobre metodologia do ensino de Ciências Sociais, mas apenas uma contribuição a colocação do problema da participação de professores de outras matérias, especialmente os de Geografia, no ensino de Ciências Sociais no Segundo Ciclo e o da organização dos programas.

II — Colocação do Problema

Com a supressão parcial das disciplinas História e Geografia dos currículos do Segundo Ciclo, passou a ser ministrada a de Ciências Sociais.* O número insuficiente de professores licenciados em Ciências Sociais, acrescido do fato desses professores se dispersarem no ensino de outras matérias, para as quais também

* Embora a denominação Ciências Sociais seja a oficialmente utilizada, tem sido empregada, também, a de Estudos Sociais.

lhes é concedido registro (Matemática, Sociologia, etc), tornou difícil o preenchimento das vagas existentes naquela disciplina, que é ministrada nas três séries do segundo ciclo dos currículos, com predominância de Letras ou de Ciências Sociais e nas primeiras séries dos demais currículos. **

Como solução para o problema das numerosas vagas de professor de Ciências Sociais tem-se recorrido aos professores de outras matérias, especialmente aos de História e de Geografia, os desta última matéria com mais frequência.

Seria ideal, que tendo em vista o sentido a ser dado ao ensino das Ciências Sociais, que esta matéria fôsse lecionada não por um, mas por um grupo de professores. Pelo menos a quatro professores deveria caber a tarefa, desenvolvendo, cada um, os fundamentos das disciplinas: Sociologia, História, Economia e Geografia. Na impossibilidade de tal procedimento, dois pontos fundamentais devem ser destacados e a êles dada especial atenção: o Professor, capacitado para orientar o ensino de uma matéria de natureza tão múltipla e o *Programa* a ser desenvolvido, sem os riscos dos desvios decorrentes da generalização excessiva ou da predominância ou especialização de determinado ramo das Ciências Sociais, especialmente na primeira série.

III — O Professor

Cabe ao preparo do Professor papel de relevância, no que se refere ao desempenho de sua função. Referimo-nos à sua formação universitária, e também ao seu aprimoramento e constante atualização. No que diz respeito a formação universitária devem, evidentemente, constar as Ciências Sociais. Tanto o professor de História como o de Geografia são, depois dos licenciados em Ciências Sociais, aqueles que, sob êste aspecto, encontram-se melhor preparados, já que a Sociologia, a Antropologia, a Economia, etc., fazem parte de seus currículos universitários.

A presença do professor de Geografia no desempenho das funções de professor de Ciências Sociais, se por um lado tornou-se inevitável, devido a necessidade premente de preencher as lacunas de professores desta Última matéria, por outro lado veio confirmar, com a sua escolha, ser êle capacitado a exercer a função, pois êle tem a visão global das múltiplas ações e reações do Homem e do meio social em que vive, permitindo compreender perfeitamente o papel desempenhado pelo Homem na Sociedade.

** Currículos do Ensino Secundário — Segundo Ciclo (Colégio) — Secretaria de Educação do Estado da Guanabara.

IV — Os Programas

Na organização dos programas deve estar presente o objetivo a ser atingido com o ensino das Ciências Sociais, qual seja o de fornecer ao estudante uma formação integral. Dentro dêste espírito, a formulação dos itens a serem desenvolvidos deve levar em conta a preparação dos estudantes secundários, que se destinam aos Institutos Universitários e daqueles que, embora não prossigam seus estudos, necessitam também de cultura básica.

Examinando-se a prova que a seguir transcrevemos, pode-se aquilatar a amplitude que deve ser alcançada, com vistas ao vestibular, por um programa de Ciências Sociais. A diversificação de campos de conhecimento humano, relativos ao binômio Homem e Sociedade, não permite que os programas sejam introdutórios, nem tampouco que nêles predomine determinada matéria em prejuízo das demais.

PROVA DE ESTUDOS SOCIAIS UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

(Vestibular da Universidade Federal Fluminense, realizado em junho de 1969)

- 1 — A chamada "Lei dos Três Estados" foi formulada por
 - a) Herbert Spencer; b) *Augusto Comte*; c) Emilio Durkheim; d) Karl Marx; e) Gabriel Tarde.
- 2 — Pertenceu a chamada "Escola Sociológica":
 - a) Malthus; b) Frederico Le Play; c) Vilfredo Pareto; d) *Durkheim*; e) Frederico Ratzel.
- 3 — Consenso é:
 - a) Conformidade de pensamento, sentimentos e ações que *caracteriza* os componentes de determinado grupo ou sociedades; b) Equilíbrio psíquico; c) Equilíbrio emocional; d) Fator determinante da divisão do trabalho; e) *O* mesmo que cooperação.
- 4 — Cultura é:
 - a) A totalidade dos bens espirituais que caracteriza o comportamento de uma determinada sociedade; b) Tudo aquilo que foi socialmente estabelecido; c) A totalidade dos bens materiais e espirituais que *caracteriza* o comportamento de uma determinada sociedade; d) A totalidade dos bens materiais que caracteriza o comportamento de uma determinada sociedade; e) Inteligência Cultivada.
- 5 — Estrutura Social é:
 - a) A totalidade de "*status*" existentes em uma determinada Sociedade; b) *O* mesmo que classe social; c) A soma de associações; d) A soma de grupos sociais; e) A unidade social.

- 6 — Afirma-se que a "Economia de um País é tanto mais avançada quanto mais rápidos forem os meios de circulação dos seus produtos, dos seus serviços e do seu pensamento". O Brasil deu um grande passo no caminho do desenvolvimento econômico ao inaugurar sua primeira ferrovia em:
a) 1824; b) 1834; c) 1854; d) 1889; e) 1900.
- 7 — O acesso às escolas de nível superior no Brasil:
a) Só é permitido aos concluintes do curso colegial — secundário; b) É uma consequência natural do sistema escolar; c) É oferecido aos *concluintes* de qualquer curso equivalente ao 2.º ciclo; d) É uma concessão automática da sociedade aos mais bem dotados; e) É impedido, legalmente, pela diferença de tratamento dado aos cursos de nível médio.
- 8 — Mercado livre de concorrência é aquele em que há:
a) Vários vendedores oferecendo produtos homogêneos a muitos compradores, para os mesmos; b) Reduzindo número de vendedores oferecendo produtos heterogêneos a muitos compradores; c) Uma empresa oferecendo produtos homogêneos e alguns compradores; d) Várias empresas oferecendo produtos heterogêneos a reduzido número de compradores; e) Vários vendedores oferecendo produtos heterogêneos a um comprador.
- 9 — O poder político no Mundo Contemporâneo é exercido:
a) Pela família, religião e sociedade; b) Pelos Partidos, grupos de pressão e poder executivo; c) Pelo jornal, rádio e televisão; d) Através do *contrôle* social; e) Através de organizações e associações.
- 10 — Salário real é:
a) A quantidade de moeda que o assalariado percebe em pagamento pelos seus serviços; b) A remuneração do trabalho, deduzidas as contribuições devidas a Previdência Social; c) A remuneração do trabalho efetivamente realizado durante certo período (dia, semana, mês); d) A quantidade de mercadorias e de serviços que se pode comprar com a *remuneração* recebida; e) A remuneração do trabalho em função da produção efetivamente controlada nos termos da CLT.
- 11 — A família patriarcal e auto-suficiente:
a) corresponde à estrutura política da sociedade contemporânea; b) conserva intacta a herança cultural da humanidade; c) surge com a industrialização; d) representa um estágio precário da organização familiar; e) é uma *das* características do sistema agropastoril.
- 12 — Na última década do século passado o Brasil parecia condenado a uma bancarrota inevitável. A restauração financeira, entretanto, foi conseguida graças, principalmente, a ação enérgica e metódica do Presidente:
a) Prudente de Morais; b) Rodrigues Alves; c) Nilo Peçanha; d) Campos Sales; e) Hermes da Fonseca.

- 13 — A educação brasileira, no século XIX:
- Representava o pensamento da maioria da população; b) cumpria as finalidades da educação universal; c) Refletia uma sociedade tradicional e seletiva; d) apresentava igualdade de oportunidades para todos; e) correspondia as aspirações do povo brasileiro.
- 14 — Assinale qual das empresas aéreas abaixo citadas integrava o pequeno grupo de três que, em 1927, inaugurou as primeiras linhas regulares nacionais:
- Viação Aérea de S. Paulo S.A. (VASP); b) Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul Ltda.; c) Panair do Brasil S.A.; d) Navegação Aérea Brasileira (NAB); e) Viação Aérea Rio-Grandense (VARIG).
- 15 — A unidade de produção no sistema econômico descentralizado (capitalista) difere, basicamente, da existente, no sistema da economia centralizada (socialista), principalmente:
- Pela capacidade de autodeterminação decorrente da liberdade de iniciativa; b) pela capacidade de organizar-se dentro de princípios científicos; c) por nela ser, necessariamente, maior a produtividade; d) por ser, necessariamente, mais rentável; e) por ser a única com capacidade para atender a demanda geral de bens e serviços.
- 16 — O isolamento humano, no plano espacial, é provocado pelas barreiras criadas:
- Por deficiências estruturais ou orgânicas do ser humano; b) por diferenças culturais; c) por *fatores* externos e coercitivos; d) por dificuldade de comunicação entre os membros do grupo; e) por ausência de contato entre grupos da mesma faixa etária.
- 17 — A "grande depressão" que se seguiu à quebra da Bolsa de Nova Iorque e que abalou seriamente a economia norte-americana, afetando também a brasileira (queda nas exportações de café), deu-se entre:
- 1914-1918; b) 1923-1927; c) 1929-1932; d) 1938-1945; e) 1942-1943.
- 18 — A estratificação social:
- Decorre da desigualdade criada pelo chefe da tribo; b) surge para satisfazer a necessidade individual; c) Decorre da necessidade social e das *diferenças* individuais; d) dificulta a mobilidade geográfica e a comunicação entre os homens; e) representa o aspecto estático e linear da sociedade.
- 19 — Em 1924 criou-se o "Instituto do Café" e, com êle, teve início a chamada política de retenção do café, cujo objetivo principal era:
- Impedir a exportação, a fim de ampliar o consumo no mercado interno; b) Controlar o volume da *exportação*, a fim de manter *firmes* os preços no mercado internacional; c) Permitir a exportação *somente* dos produtos de melhor qualidade (café finos), ficando os de qualidade inferior

para o consumo no mercado interno; d) Estocar o produto para facilitar sua distribuição no mercado interno; e) proibir o plantio de novos cafezais e incinerar as sobras em estoque.

20 — O “Status” social:

- a) *Representa a posição adquirida pelo* indivíduo em determinada sociedade;- b) representa o papel desempenhado por um indivíduo em determinada sociedade; c) reflete os desejos e aspirações do indivíduo; d) Pode ser modificado por fatores extrínsecos a sociedade; e) é sempre atribuído como decorrência de fatores hereditários.

21 — Assinale, entre os conceitos abaixo, qual o que se refere à “Produtividade”:

- a) Atividade destinada à formação ou *melhoria* de bens, sob a forma de riqueza, seja sob a forma de serviços econômicos; b) diferença entre utilidades produzidas e consumidas; c) maior ou menor produção *de* bens, conseguidos com os mesmos *fatores* e nos mesmos períodos de *tempo*; d) atividade criadora de novas utilidades; e) provisão acumulada destinada à produção intensiva de bens materiais.

22 — A escola é uma instituição social:

- a) Que dificulta a integração social; b) que contribui para a distribuição das pessoas nos grupos secundários; c) que exerce a dupla *função* de conservar e renovar a cultura; d) que favorece a discriminação racial; e) que impede a mudança social e cultural.

23 — O processo social de Competição:

- a) Gera diferenças individuais e unidade de mercado de trabalho; b) é a luta por uma *posição* no campo profissional; c) desencadeia guerras e desavenças internacionais; d) possibilita o domínio de um grupo *sobre* outro; e dificulta o desenvolvimento humano.

24 — Taxa cambial é:

- a) O mesmo que câmbio; b) a margem de lucro que cabe ao intermediário (cambista) nas trocas de moedas de diferentes países; c) um *impôsto* que recai *sobre* a moeda estrangeira; d) o índice de equivalência *das* moedas de diferentes países, em *determinado* mercado; e) a diferença que a moeda estrangeira apresenta no “Câmbio Oficial” e no chamado “Câmbio Negro”.

25 — A comunicação humana de caráter primário:

- a) É direta e pessoal; b) favorece a formação de grupos heterogêneos; c) dificulta a transmissão de mensagens; d) facilita a integração dos povos; e) é íntima e impessoal.

26 — Por volta de 1830 iniciou-se, na economia brasileira, o chamado ciclo:

- a) Do café; b) da borracha; c) da industrialização; d) da mineração; e) da policultura.

- 27 — As instituições sociais:
- São formas de organização unidimensional;
 - são decorrentes da vontade do líder;
 - são elementos que favorecem a mudança social;
 - são sistemas estruturados em *função* das necessidades do grupo;
 - são organizações pouco estruturadas e informais.
- 28 — A "Sociedade Anônima" é um tipo de empresa:
- Do sistema dito capitalista, em que o capital está dividido em proporções de igual valor (ações) que podem ser subscritas por *diferentes* pessoas, *cujas* responsabilidades são, logicamente, limitadas, de acordo com o grau de participação do capital *subscrito*;
 - Especificamente capitalista em que o capital pertence a um grupo anônimo e limitado de incorporadores que se propõe distribuir, periodicamente, dividendos a quem se prontificar a lhe emprestar numerário, através da aquisição de ações ou títulos;
 - especificamente socialista, cujo capital social é manipulado pela assembléia geral dos acionistas (onde cada cabeça é um voto) e controlado por um Conselho Fiscal, designado pela autoridade estatal;
 - em que as obrigações sociais são garantidas pela responsabilidade ilimitada e solidária de um dos sócios, que se mantém anônimo, e pela responsabilidade limitada de outros, segundo o número de cotas que subscreveram;
 - capitalista ou socialista, de capital variável, em que tanto o número de membros como o próprio capital variam constantemente.
- 29 — O grupo social se constitui de dois ou mais indivíduos:
- Que apresentam diferenças de opiniões e crenças;
 - que dependem da mesma autoridade patriarcal;
 - que exercem as mesmas funções sociais;
 - que independem de comunicação ou contato social;
 - que participam do mesmo passado e *antevêm* o mesmo futuro.
- 30 — A "alta dos preços em virtude do excesso de dinheiro em circulação, sem poder ser aplicado por falta de emprego" é:
- Desemprego;
 - o resultado do excesso de poupança;
 - o subconsumo devido ao excesso de economia;
 - inflação;
 - o superconsumo devido a elevação geral do padrão de vida, de vez que há excesso de dinheiro.
- 31 — A mobilidade social vertical:
- É, sempre, uma mudança de papel;
 - implica na aquisição de atitudes, *valores* e sentimentos da nova classe;
 - caracteriza os países de economia agrícola;
 - provoca a mudança de "status", mas não de classe;
 - impede o aparecimento de desajustamentos individuais.
- 32 — A estandarização ou padronização da produção é uma exigência imposta pela:
- Organização capitalista da produção;
 - racionalização* do trabalho;
 - organização socialista da produção;
 - tendência a massificação socialista da produção;
 - política econômica dos grandes monopólios.

- 33 — Os grupos sociais secundários:
- Resultam do contato indireto e *impessoal*; b) são grupos pequenos, característicos das sociedades pré-letradas; c) existem apenas nas sociedades mecanizadas; d) favorecem os preconceitos sociais; e) julgam os outros por suas características internas.
- 34 — Escambo ou troca direta é:
- A permuta de mercadoria por mercadoria; b) A permuta de mercadoria por moeda; c) o mesmo que troca triangular; d) o mesmo que câmbio, isto é, troca direta de moeda estrangeira por moeda nacional; e) o mesmo que compra e venda.
- 35 — Na sociedade brasileira o “status” social:
- Resulta de fatores exclusivamente hereditários; b) resulta de fatores exclusivamente endógenos; c) resulta principalmente do esforço pessoal e da educação; d) resulta da falta de tradição das instituições educacionais; e) resulta do nível de aspiração coletiva.
- 36 — A palavra "sociologia" foi empregada, pela primeira, por:
- Santo Tomás de Aquino; b) Herbert Spencer; c) Augusto Comte; d) Aristóteles; e) Emílio Durkheim.
- 37 — Interação social é:
- O cumprimento das normas sociais; b) a *ação* recíproca de idéias, sentimentos ou atos entre as pessoas ou grupos; c) a ação unificadora dos membros de um grupo; d) a ação unificadora dos membros de um grupo ou dos grupos de uma sociedade; e) a ação unificadora dos grupos de uma sociedade.
- 38 — O conflito:
- Termina sempre pela assimilação; b) termina sempre pela acomodação; c) termina sempre pela acomodação ou pela assimilação; d) termina sempre pela cooperação; e) tende a não terminar.
- 39 — O grupo social é:
- Uma pluralidade de indivíduos; b) um processo de interação social; c) uma classe social; d) uma estrutura social que se *caracteriza* pela organização.
- 40 — A Justiça do Trabalho é órgão:
- Do Ministério do Trabalho e Previdência Social; b) Do Poder Judiciário; c) Fiscalizador da Previdência Social; d) Executor do Direito Comercial; e) Executor do Direito Civil.
- 41 — O Supremo Tribunal Federal:
- Tem sede na *Capital* da República e jurisdição em todo o Território Nacional; b) tem sede nas capitais dos Estados e jurisdição em suas respectivas áreas; c) tem sede nas principais capitais dos Estados e jurisdição regional; d) tem sede no Estado da Guanabara e jurisdição apenas local; e) não tem sede fixa.

- 42 — O divórcio no Brasil:
- Não é adotado;
 - existe, mas **somente** para dissolver casamento em que tenha ocorrido erro essencial de pessoa;
 - foi recentemente introduzido no Código Civil;
 - é admitido tão-somente quando o casamento não se processou perante a autoridade religiosa;
 - pode ocorrer quando autorizado, em casos especiais, pelo Supremo Tribunal Federal.
- 43 — É doença endêmica no meio rural brasileiro:
- A tuberculose;
 - a malária;
 - o câncer;
 - a peste bubônica;
 - a epilepsia.
- 44 — A fiscalização da Higiene e Segurança do Trabalho compete, primariamente:
- As autoridades sanitárias do Ministério da Saúde;
 - as autoridades sanitárias dos Estados;
 - às autoridades sanitárias dos municípios;
 - ao **Ministério do** Trabalho e Previdência Social;
 - ao serviço médico da própria empresa.
- 45 — A jornada normal de trabalho, nas empresas, para empregados do sexo masculino e feminino é de:
- Oito e sete horas, respectivamente;
 - oito **horas** indistintamente;
 - dez horas e oito, respectivamente;
 - oito e seis horas efetivas, respectivamente;
 - cinco horas efetivas, indistintamente.
- 46 — É contravenção:
- A agressão física a menores de idade;
 - o jogo-do-bicho;
 - a calúnia;
 - o furto;
 - o roubo.
- 47 — O processo de socialização:
- Consiste na transmissão de **valores** hereditários;
 - favorece a **identificação** com os padrões socialmente aprovados;
 - uniformiza a "personalidade" dos membros do grupo;
 - provoca discrepância de comportamento;
 - exerce uma ação formal e arbitrária **sobre** o grupo.
- 48 — "As implicações do ponto de vista de necessidades de criação de novos empregos, de investimentos adicionais em **infra-estrutura econômica**, equipamentos e **infra-estrutura social** (saúde, saneamento, educação e habitação)" levaram o Governo brasileiro a adotar uma "política de população" que recomenda:
- o aceleramento do ritmo de crescimento demográfico, a fim de tornar possível a ocupação dos imensos espaços vazios do território nacional;
 - a diminuição do ritmo de crescimento demográfico (limitação da natalidade) e **reorientação regional da localização da população**;
 - a abertura indiscriminada das fronteiras nacionais para auantos imigrantes queiram povoar os espaços vazios;
 - a redistribuição, mesmo compulsória, dos excedentes demográficos dos grandes centros urbanos litorâneos para a ocupação efetiva dos espaços vazios;
 - a "marcha para o Oeste", a exemplo do movimento bandeirante, pois a simples presença física do homem nos espaços vazios garantirá a integridade do território nacional e o seu desenvolvimento.

- 49 — A "Declaração dos Direitos do Homem", proclamada pela Assembleia-Geral da ONU, em 1948, estabelece textualmente que:
- a) "Todos os *sêres* humanos nascem iguais em dignidade e direito";
 - b) "todos os *sêres* humanos têm direito de controlar a própria vida";
 - c) "todos os *sêres* humanos nascem livres, com dignidade e direitos iguais";
 - d) "todos os *sêres* humanos nascem desiguais e merecem tratamento desigual";
 - e) "todos os *sêres* humanos são desiguais, mas merecem tratamento igual".
- 50 — O "padrão de vida" de um indivíduo ou de um grupo pode ser definido como sendo:
- a) O consumo per *capita* de bens e serviços por parte do indivíduo ou grupo;
 - b) o conjunto de necessidades que devem ser satisfeitas e que *são* consideradas essenciais para o indivíduo ou grupo;
 - c) a renda pessoal ou do grupo;
 - d) o que o indivíduo ou grupo realmente consome e que define seu nível de vida;
 - e) o gênero de vida que é condicionado por uma série de *fatôres* mesológicos e culturais.

Verifica-se, atualmente, que não há da parte dos organizadores do programa, pelo menos da maioria deles, preocupação para a questão do objetivo que mencionamos anteriormente. A ausência de uniformidade nos programas tem excedido os limites da flexibilidade permissível. Além de diferirem substancialmente, uns dos outros, por vezes, dentro de um mesmo educandário, um fato mais grave ocorre. Os programas são, muitas vezes, organizados em função de determinada ou determinadas matérias, quase sempre em função das preferências ou especialidade do professor. É o que se pode constatar do exame dos programas números 1, 2 e 3 que, a seguir, transcrevemos.

Programa n.º 1 *

- I — A condição Social do Homem — o Ser Social
- II — A cultura: Elementos; Cultura e Civilização
- III — Fatos Sociais — Escolas, Sistemas e Teorias Sociológicas
- IV — Os Grupos e as Classes Sociais; Mobilidade; Espaço Social
- V — Sociologia Especial
 - a) Doméstica
 - b) Educacional
 - c) Economia
 - d) Política
 - e) Religiosa
 - f) Demográfica
- VI — Noções de História da Sociologia
- VII — Parte Especial
 - a) Metodologia
 - b) Pesquisa

* Colégio Estadual Rosa da Fonseca — 1.ª Série do Curso Colegial — 1965

Programa n.º 2 *

Primeiro Semestre

- I — A Condição Social do Homem
 - a) O Ser Social — A Família, o Clã e a Tribo
 - b) A Sociedade — A Organização Social; As Comunidades
 - c) O Povo, a Nação e o Estado

- II — A Cultura
 - a) Os elementos de Cultura
 - b) Cultura e Civilização

- III — O Fato Social
 - a) Os Grupos e as Classes Sociais
 - b) A Mobilidade Social — O Espaço Social; O Contrôlo Social; A Interação Social

Segundo Semestre

- IV — A Família e o Estado
 - a) Conceito de Família: Natureza; Evolução; Deveres da Família
 - b) Conceito de Estado — O Estado e a Nação; O Estado e a Pátria

- V — A Organização Social Brasileira
 - a) A Organização Política
 - b) A Organização Administrativa
 - c) h Organização Económica

Primeira Série — Segundo Ciclo
Número de Aulas Semanais — 2
Aulas Previstas (ano letivo) — 55

Programa n.º 3 *

Primeira Série (quatro aulas semanais)

- I — Introdução
 - a) Conceitos
 - b) Divisões e correlações

- II — Família e Comunidade
 - a) Família: 1) Origem
 - 2) A Família: como célula social
 - 3) Histórico da evolução da Família Brasileira
 - b) Comunidade: 1) Conceito
 - 2) Comunidade urbana e rural: características
 - 3) Desenvolvimento da ação **comunitária**

* Colégio Estadual Rosa da Fonseca — 1966

* Colégio Estadual João Alfredo — Segundo Ciclo — 1969.

III — As Classes Sociais

- a) Classe social e Sociedade
- b) Classes sociais: mobilidade social e comportamento
mobilidade horizontal e vertical
comportamento social e coletivo

IV — A Função Social do Trabalho

- a) conceito de trabalho, capital e produtividade
- b) organização da produção: indústria, empresa e mercado

Segunda Série (três aulas semanais)

V — O Trabalho e a Sociedade

- a) O Trabalho na Antiguidade
- b) Corporação de ofícios
- c) O sindicalismo
- d) As leis trabalhistas

VI — A Economia e a Organização Social

- a) Conceito de Economia
- b) Economia monetária: 1) moeda e papel-moeda
2) funções da moeda
- c) Créditos e meios de pagamento: origem e evolução dos bancos

VII — O Estado e a Economia

- a) Seguro Social, Assistência e Previdência Social: os Institutos
- b) Política econômica e seus objetivos
- c) Os sistemas econômicos

VIII — Estado e Democracia

- a) Origem da democracia
- b) A Magna Carta e as instituições democráticas
- c) Declaração Universal dos Direitos do Homem

Terceira Série (três aulas semanais)

IX — Problemas Brasileiros

X — Problemas Mundiais

XI — As Organizações Internacionais

O Programa n.º 4 que se segue, apesar da ressalva de sua autora, de que o mesmo é para ser executado por **professores** de Geografia, apresenta-se bastante diversificado. Trata-se de um programa que preenche a finalidade de fornecer aos alunos informações básicas e essenciais. Nêles vamos encontrar itens de diversas ciências sociais (Sociologia, História, Geografia, Política, etc.), cabendo ao professor desenvolvê-los em função do nível e do interesse do ensino.

Programa n.º 4 *

Unidade 1 — Os Estudos Sociais. As Ciências Sociais. Ecologia Social. As Ciências Naturais e Ciências Sociais. O fato social. O fato

* Programa organizado pela Professora Ignez Teixeira Guerra (Transcrito do Boletim Geográfico n.º 203 (março-abril de 1968).

histórico. O fato geográfico. Relações da Sociologia com a Geografia Humana. Relações da Economia com a Geografia Econômica. Geopolítica e Geografia Política. A Estatística e a Sociologia.

Unidade 2 — Organização do Espaço geográfico pelos grupos humanos. As paisagens. Influência do meio. Livre-arbitristas. Deterministas e Possibilistas. Limite do Ecúmeno. Áreas anecúmenas e os problemas do mundo moderno em face da explosão demográfica. Distribuição geográfica da população. Influência dos fatores físicos e os de natureza sócio-econômica. Étnica e demográfica. Crescimento da população brasileira. Áreas densamente povoadas. Vazios demográficos.

Unidade 3 — Mobilidade social. As migrações e suas causas — motivos econômicos, políticos, religiosos e pessoais. Os efeitos da imigração. A colonização e suas modalidades. Tipos de colônias. Países colonizadores. O colonialismo. Povoamento e Colonização do Brasil.

Unidade 4 — A comunidade rural e urbana. O meio rural. O regime de propriedade. Tipos de habitações. Sistemas de exploração nos países temperados e nos países tropicais. As grandes cidades do globo. O meio rural brasileiro. As cidades brasileiras.

Unidade 5 — A sociedade política. Conceito de povo. Estado e Nação. A constituição. Presidencialismo e Parlamentarismo. Os regimes políticos. A Democracia. A Organização das Nações Unidas (ONU). Ideologia política. As fronteiras geográficas. Organização político-administrativa do Brasil. As fronteiras do Brasil.

Unidade 6 — Organização econômica da sociedade. Conceito de Economia. Divisão da Economia: produção, distribuição ou repartição, circulação ou troca, consumo. O Capital. O regime capitalista. O Socialismo. A divisão do mundo moderno em países de regime socialista e países de regime capitalista.

Unidade 7 — Produção de recursos naturais básicos — extrativismo vegetal, mineral e animal. Atividades econômicas — caça, pesca, garimpagem. Produção de matérias-primas. Países que exportam matérias-primas. O extrativismo no Brasil.

Unidade 8 — Produção agropastoril. As influências do meio na produção. Os sistemas agrários e a organização social. Os sistemas agropastoris do Brasil.

Unidade 9 — A industrialização do mundo moderno. Países desenvolvidos e em fase de desenvolvimento. As grandes indústrias. A indústria no Brasil.

Unidade 10 — Os transportes e o comércio do mundo moderno. A situação do Brasil face aos problemas dos transportes e das comunicações.

Unidade 11 — Trabalhos práticos. O valor da Estatística nas Ciências Sociais (Os Anuários Estatísticos. O Anuário Estatístico do Brasil da Fundação IBGE). A representação gráfica dos fenômenos sócio-econômicos. Diagramas e Cartogramas.

Nota — As Ciências Sociais normalmente deveriam ser ministradas por um grupo de professores especializados em Sociologia, História, Política, Economia e Geografia. Na impossibilidade de se conseguir esta situação ideal, preparamos um programa para ser executado por

professôres de Geografia. A última unidade será desenvolvida à medida que se tornar importante a representação gráfica do fenômeno social.

É oportuna a transcrição da Prova de Ciências Sociais do Exame de Madureza, realizado em agosto de 1969, pela rede oficial do Estado da Guanabara, na qual preponderam as questões relativas a Economia. A exemplo dos programas números 1, 2 e 3, que transcrevemos anteriormente e em que predominavam questões de determinada ciência, no caso Sociologia, nesta prova a maior parte das questões refere-se quase que exclusivamente a Economia, o que vem confirmar a tendência atual pelo ensino unilateral das Ciências Sociais.

PROVA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

(Exame de Madureza — Agosto de 1969 — Segundo Ciclo)

Assinale com uma cruz (+) a resposta certa. (valor de cada questão: 0,5) :

I — O emprêgo da energia humana para criar um bem ou prestar um serviço, recebendo em troca um bem qualquer, chama-se:

- () escravidão
- () corporação
- () trabalho
- () capital

II — A economia clássica aponta a Terra, o Capital e o Trabalho, como:

- () bens materiais
- () fatores de produção
- () fatores de consumo
- () elementos de utilidades

III — Indique o problema econômico inicial provocado pela revolução industrial, na Inglaterra, no século XVIII:

- () desemprego
- () greves
- () formação de sindicatos
- () imigração

IV — Na Grécia, antes da desagregação da família comunitária extensa, o escravo trabalhava ao lado do senhor. Chama-se a essa escravidão:

- () escravidão negra
- () escravidão por dívida
- () escravidão patriarcal
- () nenhuma das respostas

V — A democracia ateniense atingiu o seu apogeu na época de:

- () Clístenes
- () Dracon
- () Solon
- () Péricles

VI — Com o desenvolvimento do comércio medieval surgiu a burguesia. Esta classe social se congregou, a princípio:

- nas sociedades anônimas
- nos clubes
- nas corporações de ofício
- nos sindicatos

VII — Em 1946 foi proclamada a Declaração Universal dos Direitos do Homem, por um importante organismo internacional. Indique:

- ONU
- OTAN
- OEA
- CEPAL

VIII — O órgão controlador das empresas particulares que participam de um Cartel chama-se:

- Trust
- Pool
- Oligopólio
- Holding

IX — A diminuição da quantidade da moeda, sem a correspondente diminuição dos bens, chama-se:

- circulação da moeda
- deflação
- renda excessiva
- inflação

X — Após a crise de 1929, o Presidente Roosevelt, dos Estados Unidos, elaborou um programa de recuperação econômica, denominado:

- New Deal
- Política das salvações
- Política do apartheid
- Política dos governadores

XI — O regime de trabalho em que o trabalhador possui seus próprios instrumentos é:

- servidão
- assalariado
- artesanato
- manufatura

XII — As manufaturas constituem uma empresa do tipo:

- primário
- secundário
- terciário
- nenhuma das respostas

XIII — A política econômica que considerava como fonte mais importante de produção os metais preciosos e o comércio era:

- Mercantilismo
- Socialismo
- Liberalismo
- Fisiocracia

XIV — O princípio básico da lei da oferta e da procura determina que:

- o preço varia na razão inversa da quantidade da mercadoria
- o preço varia na razão direta da quantidade da mercadoria
- o preço diminui quando a quantidade da mercadoria diminui
- o preço não tem relação com a quantidade da mercadoria

XV — Uma das causas para maior taxa de juros, em casos de empréstimo a longo prazo, é:

- valorização da moeda
- desvalorização da moeda
- intervenção do Estado na economia
- nenhuma das respostas

XVI — O sistema econômico em que os principais meios de produção são de propriedade do Estado, denomina-se:

- capitalismo
- liberalismo
- socialismo
- neo-capitalismo

XVII — Quando um reduzido número de produtores oferecem uma mercadoria estamos em presença de um:

- monopólio
- oligopólio
- consortium
- nenhuma das respostas

XVIII — A propriedade de bens de produção caracteriza o sistema:

- socialista
- capitalista
- corporativista
- nenhuma das respostas

XIX — A soma dos gastos necessários para produzir uma mercadoria chama-se:

- custo fixo
- custo de produção
- custo unitário
- custo marginal

XX — O brasileiro que mais concorreu para o desenvolvimento econômico do Brasil-Império foi:

- José Bonifácio
- Padre Feijó
- Evaristo da Veiga
- Barão de Mauá

V — Os Livros Didáticos

Cabe ainda uma breve referência aos livros didáticos de *Ciências Sociais*. Os livros, para uso pelos professores e alunos do Curso Colegial de Ciências Sociais, são praticamente inexistentes. Os escassos livros existentes de *Ciências Sociais* pouco auxiliam os professores e alunos, visto que seu conteúdo relaciona-se quase que somente às noções de Sociologia ou as desta ciência e de Economia.

Como exemplificação dêste fato transcrevemos os sumários de dois dos livros que mais se aproximam do atendimento das necessidades do ensino de *Ciências Sociais*, atualmente encontrados nas livrarias.

Introdução aos Estudos Sociais — Irene Mello Carvalho — Fundação Getúlio Vargas — Sexta Edição — 1969.

1.^a Parte — A Vida Social

- Capítulo 1 — Os Estudos Sociais
2 — Os Fatos Sociais
3 — Interação Social
4 — Hereditariedade e Meio

2.^a Parte — Grupos de Instituições Sociais

- Capítulo 1 — Vida Associativa
2 — Estratificação e Mobilidade Social
3 — Grupos Sociais
4 — A Família
5 — Teorias sobre a Origem da Família. O Casamento
6 — Instituições Educacionais
7 — Instituições Econômicas
8 — A religião e a Igreja
9 — Instituições Governamentais. O Estado

3.^a Parte — A Cultura

- Capítulo 1 — Conceito de Cultura
2 — Análise da Cultura
3 — Processos Culturais
4 — Cultura e Raça
5 — Mudança Social
6 — Contrôles Sociais

4.^a Parte — A Vida Econômica

- Capítulo 1 — Bens Econômicos
2 — O Capital e a Natureza
3 — O Trabalho
4 — A Empresa
5 — Valor e Preço
6 — A Moeda
7 — Distribuição da Renda
8 — O Consumo
9 — Os Sistemas Econômicos

5.^a Parte — Considerações finais

Estudos Sociais — Nova Perspectiva do Programa — Antônio Xavier Teles — Companhia Editora Nacional — Segunda Edição — 1969.

Primeira Parte — Fundamentação Geral

I — Conceituação

- 1) Ciências Sociais. Conceitos
- 2) Sociologia, rainha das ciências sociais
- 3) Método em Ciências Sociais

II — Processos Sociais Básicos

- 1) Fatos sociais. A sociedade
- 2) Interação e relações sociais. Processos sociais
- 3) Controle social. Comportamento social

III — Efeitos dos Processos Sociais

- 1) Estereótipos, ideologia, atitudes, preconceitos
- 2) Diferenciação e estratificação sociais
- 3) Cultura e civilização

IV — Diversos Grupos Sociais

- 1) Grupos sociais. Conceitos, divisão
- 2) Grupo familiar. Sociologia doméstica
- 3) Grupo político. O Estado. Sociologia política
- 4) Grupo humano universal. Sociologia das relações internacionais

Segunda Parte — Especialização: Diversos Aspectos das Ciências Sociais

V — Infra-Estrutura Social

- 1) Economia, Sociologia econômica
- 2) Desenvolvimento econômico
- 3) Industrialização e seus efeitos sociais

VI — População

- 1) Demografia. Conceito. Problemas
- 2) Urbanização. Conceito e diferenças no Brasil
- 3) Modernização

VII — Supra-Estrutura Social

- 1) Sociologia moral. Objeto e problemas
- 2) Sociologia jurídica. Direito e sociedade
- 3) Liberdade e direitos humanos

VIII — Diversas Instituições Sociais

Preâmbulo: Conceito de Instituição Social

- 1) As instituições de comunicação. Sociologia lingüística
- 2) As instituições estéticas. Sociologia estética. A moda
- 3) A instituição educacional. Sociologia educacional
- 4) A religião como instituição social. Sociologia religiosa

VI — Conclusão

A participação do professor de Geografia e de outros professores no ensino de Ciências Sociais, em substituição aos registrados naquela disciplina e a organização dos programas, ensejou êste comentário. Evidenciou-se a viabilidade da utilização daqueles mestres e que se faz necessário atender, com uma criteriosa formulação dos programas para o significado do curso de Ciências Sociais, como introdução aos estudos que deverão ser desenvolvidos nos cursos superiores ou como um conjunto de conhecimentos fundamentais para aqueles que não prosseguirem os seus estudos, após o Curso Colegial.

Para preencher as lacunas que os poucos livros didáticos existentes apresentam, faz-se necessário que os professores complementem suas aulas com indicações bibliográficas selecionadas, organização de resumos, apostilhas, etc., formas de abranger vasto campo das Ciências Sociais.

AS CIÊNCIAS SOCIAIS

CARLOS GOLDENBERG
Geógrafo do IBG

Aplica-se, ainda hoje, o termo de Ciências Morais aos conhecimentos sistematizados relativos ao espírito humano e as relações sociais.

Num primeiro grupo figuram as "Ciências Psicológicas": (Psicologia, Lógica, Moral e Ética) e num segundo grupo as "Ciências Sociais", nas quais atualmente se pode incluir a Geografia Humana, a Antropologia Cultural, a História, a Economia, a Sociologia e a Política.

Para compreender a Vida Social:

- O Antropólogo recolhe os resultados da experiência e da cultura do homem;
- O Geógrafo procura interpretar as relações entre o homem e o meio, a organização do espaço pelos grupos humanos;
- O Historiador nota as circunstâncias em que se deram os acontecimentos;
- O Sociólogo investiga a natureza das inter-relações dos indivíduos e dos grupos humanos;
- O Economista estuda os fatores da riqueza;
- A Política trata das relações entre os grupos humanos organizados e o espaço (fronteiras, segurança do Estado, etc.).

As Ciências Sociais são ensinadas sob a forma de Estudos Sociais.

De fato, entre estas duas expressões existem diferenças significativas, embora tenham sido, durante muito tempo, indiferentemente usadas.

As Ciências Sociais ocupam um campo bastante vasto. Como disciplinas especiais elas são produtos do pensamento, da pesquisa, da experiência e da descoberta. Os estudos sociais têm campos

idênticos, pois tratam de relações humanas e compreendem as mesmas disciplinas. Mas seu objetivo não é **pròpriamente** a investigação, (isto não elimina o trabalho de pesquisa do estudante), mas sim o ensino e a vulgarização.

Geografia, História, Sociologia, Antropologia, Economia e Política se prestam, cada uma no seu setor, com seu método próprio, e nas suas inter-relações (A História serve-se da Geografia — base geográfica das Nações; a Geografia Humana serve-se da Geografia Física — distribuição da população no sertão nordestino, ligada as chapadas permeáveis e as serras cristalinas), a dar o sentido mundial indispensável ao homem educado moderno.

Há um certo número de objetivos gerais que a Educação se propõe por meio dos Estudos Sociais:

- a) Despertar a personalidade do educando, desenvolvendo seus interesses culturais;
- b) Desenvolver, no educando, a capacidade de estudar, ler e interpretar, com senso crítico o que leu, ouviu ou viu.

Eis exemplos de como alguns elementos servem aos Estudos Sociais no Ensino Médio.

I — Acontecimento em uma época: cultura da cana-de-açúcar.

Aspecto Histórico:

Descoberto o Brasil, as primeiras preocupações dos portugueses dirigiram-se no sentido de conhecer a terra, sobretudo o seu litoral.

As expedições têm êsse objetivo:

Tomada de contacto com a nova terra, ambiente tropical, com que as viagens de descobrimentos dos portugueses foram identificar terra possivelmente já sabida. A ocupação fêz-se, inicialmente, pelo sistema de feitorias, a exemplo do que já experimentara em terras asiáticas. Como não deu resultado, passou a Metrópole a experiência da criação de donatários das capitânicas hereditárias, repetindo o que fizera nas ilhas e em outras partes da África ou da Ásia. Com as capitânicas é que começa sistematicamente a ocupação humana do Brasil. Ainda no aspecto histórico, devemos destacar as chamadas invasões holandesas (guerra do açúcar).

Aspecto Geográfico:

Inicialmente devemos levar em consideração os aspectos relacionados com o sitio, a posição e a função.

Sítio — fator geográfico que predomina na formação de uma cidade, de uma indústria, de uma exploração agrícola, etc.

Posição — relação (econômica, social, etc.) com as regiões vizinhas.

Função — principal atividade (econômica, política, etc.).

Assim em relação à cana-de-açúcar temos:

Sítio — encosta oriental da Borborema. As massas de ar vindas do oceano Atlântico chocam-se com a Borborema, ocasionando chuvas na região litorânea. Estas chuvas possibilitaram a formação do solo massapé (destruição da encosta) e da mata atlântica que foi devastada para a plantação da cana-de-açúcar, que aí encontrou as duas condições ideais (clima e solo) para o seu desenvolvimento.

Posição — a maior proximidade do litoral nordestino com Portugal.

Função Econômica

Com as capitânicas hereditárias começa geralmente o plantio da cana-de-açúcar, com a destruição da mata atlântica, e o fabrico do açúcar. A ocupação humana do Nordeste litorâneo baseou-se na economia açucareira. No nordeste agrário do litoral, povoações ou vilas, ou cidades foram originariamente engenhos, ou se criaram sob os influxos destes: as vêzes, uma feira que servia ao engenho, outras, um patrimônio de terras separadas do engenho para edificação da igreja, outras ainda, ponto de comércio que servia ao engenho para embarque dos seus sacos de açúcar. Assim, a vila ou cidade no Nordeste açucareiro foi antes um prolongamento do engenho, nunca teve independência ou liberdade de ação; vivia sob a influência do engenho.

Aspecto Antropológico:

A Sociedade agrária encontrou, justamente no engenho do açúcar, as bases de sua organização; a esta não foram estranhas a miscigenação. A essa Sociedade, de que participaram fundamentalmente portugueses, indígenas e africanos, não foram estranhos outros elementos: o flamengo e o israelista. A mestiçagem encontrou, no ambiente do engenho, a sua intensificação: o mulato nêle surgiu como surgiram outros tipos étnicos, resultados de cruzamentos diversos: o pardo, o cabra, o cabrocha, o cabo verde, tantos mais na diversidade dos elementos que contribuíram para a respectiva formação.

Aspecto Sociológico:

A cana-de-açúcar tornou-se a base da ocupação litorânea; a casa grande de engenho, o seu símbolo.

A força t^oda poderosa do ruralismo (preponderância da vida rural s^obre a urbana) marcou a formação dessa área, de maneira peculiar.

O Engenho de Açúcar constituiu-se em Centro Social, porque d^ele se irradiou a formação dos hábitos, dos costumes de vida em sociedade, das maneiras de distinção nas relações sociais.

As instalações fundamentais do engenho eram constituídas:

a) pela casa grande, núcleo de atividade social e, por assim dizer, centro de irradiação das atividades gerais do engenho; b) pela senzala, onde moravam os escravos, isto é, a mão-de-obra dos engenhos; c) pela casa do engenho, compreendendo em seu todo a parte pr^opriamente do engenho e das caldeiras, isto é, t^odas as instalações necessárias ao preparo do açúcar, desde o esmagar da cana; d) a capela, dedicada às práticas religiosas daquela pequena comunidade. Constituíram essas instalações o que poderíamos chamar o quadrilátero principal do engenho.

Dentro desta sociedade, que se estruturou em t^orno do engenho do açúcar, o grande proprietário tornou-se a sua principal figura, e o seu tipo humano mais característico: o senhor de engenho. Foi êsse o elemento em t^orno do qual se constituiu a sociedade litorânea, n^ele assentando o símbolo da fidalguia e da aristocracia dos canaviais. Senhor de Engenho tornou-se título que muitos desejavam e aspiravam.

Ainda no campo sociológico deve-se mencionar a ocorrência do sincretismo religioso (adaptação que os africanos fizeram dos santos católicos aos seus santos).

Aspecto Econômico:

A ocupação humana do Nordeste litorâneo baseou-se na economia açucareira. O engenho de açúcar, base da ocupação humana regional, constituiu-se o centro de exploração econômica (ciclo econômico da cana-de-açúcar).

Aspecto Político:

O engenho de açúcar constituiu-se, ainda, em centro político: a sua importância está ligada ao papel que exerceram os proprietários rurais, através das câmaras e das funções públicas, no período colonial.

Conclusão:

Dentre as transformações mais sensíveis que se verificaram, a partir dos fins do século passado, na região açucareira do litoral, merece destacar-se uma: a valorização da cidade.

E o que mais tem influído para as transformações verificadas nas capitais da região é o surto industrial.

II — Notícia de Jornal: mar territorial.

Jurisdição sôbre uma área de mar contígua ao litoral, que se amplia de 12 milhas marítimas (22 km — área de 165.000 km²), para 200 milhas (370 km — área de 2.775.000 km²).

Aspecto Antropológico:

Aspecto Geográfico:

Sítio — litoral (extenso)

Posição — restabelecimento de um equilíbrio de águas territoriais no continente, rompido no litoral atlântico e do Pacífico (Argentina, Peru, etc.).

Função — Geopolítica

Aspecto Histórico — um ato de soberania política e preservação econômica.

Aspecto Sociológico — relações entre grupos internacionais.

Aspecto econômico — a) defesa sistemática do potencial pesqueiro, um dos maiores do mundo: camarões e atum no norte (No Amapá repousa o maior banco de camarões do mundo); lagosta e atum no nordeste; peixes finos no leste; e camarões e merluza (já quase em vias de extinção) no sul; b) preservação das reservas naturais de pescado, que vinham sendo sistematicamente dizimadas; c) preservação de enorme faixa submarina contígua ao Recôncavo Baiano, com possibilidade de futura e rendosa exploração petrolífera, conforme indicação de prospecções preliminares.

Aspecto Político:

a) Dilata a soberania do Brasil até os limites da plataforma continental (98% das espécies ictiológicas encontram-se na zona nerítica, isto é, na zona de mar subjacente a plataforma continental — só existe peixe onde existe plâncton.

b) Formação de uma frente com outras latino-americanas — Argentina, Chile, Peru, Colômbia — para a defesa do "espaço vital" nas Conferências de Direito Internacional.

TÉCNICA DE UTILIZAÇÃO DO MAPA DO BRASIL

(para uso escolar)

Prof. MAURÍCIO SILVA SANTOS

Os Elementos Cartográficos do Mapa; sua significação para o ensino

A — *Projeção Policônica* — não nos parece oportuno explicar ou desenvolver raciocínios para o aluno de nível médio a propósito de projeções, ou porque ele ainda não conhece *Geometria no Espaço* ou porque o que ele já aprendeu sobre este assunto tem, de um modo geral, encaminhamento noutra direção.

Seria, porém, útil e interessante exercitar a manipulação das latitudes e longitudes, por quadrícula, considerando que os paralelos e meridianos trazem guias para a subdivisão de 1.0 em 1.^o.

Tipos de Exercícios de Coordenadas Geográficas

PADRAO 1 — Com relação a Belo Horizonte informe:

- a) sua latitude =
- b) sua longitude =

PADRÃO 2 — Qual a cidade mais próxima do ponto

- a) latitude 16° Sul
- b) longitude 56 Oeste?

Resposta:

Outros padrões de exercícios podem ser organizados, como poi exemplo:

PADRÃO 3 — Se você estivesse a 5° de latitude S e 530 de longitude W, qual o rio de que você estaria mais perto? R:

PADRÃO 4 — Se você quisesse passar suas férias de janeiro noutra cidade brasileira,

- a) Qual seria a cidade? R:
- b) Qual sua latitude? R:

- c) Qual sua longitude? R:
- d) Em que direção, segundo a Rosa dos Ventos, fica esta cidade em relação à sua? R:

B — Escala — O mapa apresenta, na parte inferior da legenda, duas formas de representação da escala: a numérica e a gráfica.

Convém atentar para o fato de que quanto mais nos afastarmos do centro da projeção, menos fiel serão as validades das medidas, quer por causa da convergência dos meridianos ou, mais ainda, pela diminuição progressiva do espaçamento entre os meridianos.

Em todos os casos, as determinações de distâncias longitudinais (E-W) são mais precisas do que as latitudinais.

Há, com relação ao MAPA DO BRASIL (PARA USO NAS ESCOLAS), um tipo básico de exercício que pode ser estruturado.

PADRÃO 5 — (Conhecidas a distância no mapa e a escala, determinar a distância real):

- A distância entre Manaus e Belém, em linha reta, é igual a Km.

Êste tipo de exercício comporta, porém, certas modulações:

PADRÃO 6 — Quantas horas, aproximadamente, levaria um navio para ir de uma cidade a outra, considerando que êle pode desenvolver 60 Km horários? R: horas

C — Convenções utilizadas — As côres e símbolos utilizadas no mapa em questão revestem-se de algumas originalidades, em relação a outros congêneres editados anteriormente pelo ex-IBGE.

1) Notar o maior contraste entre as côres hipsométricas o que melhora, sensivelmente, seu alcance visual a distância, pôsto que, agora, é mais fácil distinguir as áreas mais altas e mais baixas. (Recordar, porém, que *côr* hipsométrica não é *sínônimo* de *forma* de relêvo). Não sei bem até que ponto seria mais útil acrescentar certas convenções para indicar os relêvos, ao lado dos nomes indicativos das formas (Serra Geral, Chapada dos Parecis, Serra do Espinhaço) sôbre as côres hipsométricas.

Um tipo de êrro comum entre nossos alunos, ao que se pode constatar, derivado da posição vertical do mapa-mural, é a confusão entre Norte e Sul, com mais alto e mais baixo.

Seria interessante insistir em exercícios como os que se seguem:

PADRÃO 7 — Numere, de 1 a 4, os Estados do Brasil abaixo relacionados, do mais baixo para o mais alto:

- () Bahia () Minas Gerais
() Amazonas () Mato Grosso

PADRÃO 8 — Quem vai de Cuiabá para Manaus, sobe ou desce? R:
Prove o que escolheu, argumentando:

- a) Com as côres hipsométricas
b) Com o traçado dos rios

2) O azulão e as proporcionalidades das larguras dos rios permitem que se perceba, claramente e a distância, os rios, represas e lagoas mais importantes da hidrografia brasileira.

Não se deve, porém, limitar o ensino à memorização dos nomes, localizações, caráter lindeiro de alguns rios ou a outras informações apenas fatuais ou decorativas.

Extrações interessantes seriam, por exemplo, exercícios de correlação hidrografia — relêvo — economia.

PADRÃO 9 — Sublinhe:

- 1) Os rios de planície se prestam mais para: navegação — produção de energia — transportes — irrigação — drenagem — trechos encachoeirados.
- 2) Os rios brasileiros que podem ser classificados como rios de planalto são:
Paraná — Amazonas — São Francisco — Madeira.

PADRÃO 10 — Responda o que se pede:

- 1) Por quantos quilômetros se estende o rio Xingu na faixa de 0 a 100 m de altitude?
- 2) Com relação aos açudes e represas abaixo, informe o que se pede:

AÇUDE OU REPRÊSA	ESTADO	ALTITUDE
Orós.....		
Banabuiú.....		
Três Marias.....		
Furnas.....		

- 3) As maiores ficam em planícies ou planaltos? R:
- 4) Se você fôsse projetar uma usina hidrelétrica, preferiria fazê-la num rio de planície ou de planalto? R:
Por que? R:
Que rio, por exemplo, você escolheria? R:
..... Estado
- 5) O mapa indica por uma convenção especial, áreas encharcadas.
Em que Estados?
— Próximas a que rios ou lagoas?
— Por que será que estas áreas são encharcadas?
— Ficarão elas encharcadas o ano todo?
— Por que?

Alguns aspectos de Geografia Humana e Econômica aparecem como tradicionalmente se representa: é o caso das rodovias, e das ferrovias.

As cidades, porém, aparecem representadas diferentemente do usual, dentro de um conceito mais moderno (Regionalização — hierarquia de cidades), de modo visual mais enfático, que permite perceber, de relance, as cidades mais importantes do país, por regiões ou por estados.

Em nível escolar mais avançado — curso colegial ou certas turmas de ginásio de algumas metrópoles, caberia exercitar trabalhos que tentassem mostrar, por exemplo:

PADRÃO 11 — Relações entre a importância de uma cidade metropolitana, o traçado da rede de transportes e a economia regional.

PADRÃO 12 — Relações entre a insuficiência da rede de transportes (isolacionismo) e subdesenvolvimento ou marginalização na economia brasileira.

PADRÃO 13 — Relações entre metrópoles e satélites brasileiras e a importância do traçado das vias terrestres.
Em graus mais elementares, poder-se-ia tentar, por exemplo, exercícios como êste.

PADRÃO 14 — Tomando como referência 4 capitais brasileiras, informar:

- 1) quantas estradas saem dela (ferrovias e rodovias)?
- 2) quais as direções que seguem?

- 3) com que cidades se ligam?
- 4) qual ou quais as capitais brasileiras que têm maior número de estradas convergindo para elas?

D — Considerações finais

1. Os exercícios acima propostos podem ser coadjuvados com o Atlas Geográfico Escolar, do MEC, já que não é fácil dispor de um mapa mural por aluno, ou mesmo, por grupo de alunos.

2. Cada exercício proposto permite desdobramentos em vários outros.

3. Cada professor diante de sua realidade escolar saberá dosar ou modificar o que se propõe, de modo a conseguir maior eficiência, a partir das sugestões acima NÃO ADOTE, ADAPTE.

EXCURSÃO
A
VOLTA REDONDA

GOLDENBERG, Carlos — *Roteiro.*
MAIO, Celeste RODRIGUES — *Observações geomorfológicas das paisagens inseridas entre a baixada da Guanabara e o vale do Paraíba do Sul.*

EXCURSÃO A VOLTA REDONDA

Resumo do Roteiro *

CARLOS GOLDENBERG
Geógrafo do IBG

A área a ser percorrida na presente excursão, apesar de pouco extensa, possibilitará a observação de aspectos bem variados da Grande Região Sudeste do Brasil, quer do ponto de vista da geografia física, quer dos tipos de ocupação humana e as conseqüentes paisagens culturais que surgiram.

Para atingir a zona de Volta Redonda, através do percurso estabelecido, torna-se necessário percorrer três regiões geográficas do Estado do Rio de Janeiro: a Baixada Fluminense, a Serra do Mar e o Vale do Paraíba do Sul.

a — A Zona Industrial e a Baixada

(Vai do Km 0 — começo da Av. Brasil — até o Km 67, garganta de Viúva da Graça).

Saindo do centro da cidade e uma vez atravessada a zona portuária, abre-se diante do observador uma paisagem ampla onde a Avenida Brasil representa um dos eixos.

A Avenida Brasil é de construção mais ou menos recente, conquistada ao mar e aos manguesais por meio de atêrro.

Apesar de recente, a Avenida Brasil representa, atualmente, uma das mais importantes zonas industriais da cidade, conforme se pode observar pelos edifícios novos de fábricas e depósitos de mercadorias em estilos variados, com tendência para se desenvolver cada vez mais, em virtude das condições extraordinárias em relação aos grandes eixos rodoviários e a proximidade da zona portuária.

* Baseado no Guia da Excursão ao Sistema Hidrelétrico de Ribeirão das Lajes — Desvio Paraíba e Piraí, do Prof. Ney Strauch, e Guia de Excursão a Itatiaia do Prof. Orlando Valverde.

Um dos mais importantes empreendimentos da indústria nacional acha-se localizado na Avenida Brasil. Trata-se da Refinaria de Manguinhos inaugurada em 14 de dezembro de 1954.

A proporção que se avança pela Avenida Brasil torna-se possível ao observador uma visão do conjunto dêste trecho da Baixada Fluminense (Baixada da Guanabara).

O trecho restante da Baixada Fluminense é uma região de baixa altitude e drenagem difícil que, em virtude do abandono das terras, teve os seus rios entulhados e foi invadida pela malária. O atual DNOS saneou a região, retificou os rios e fixou-lhes o leito por meio de diques de terra.

Resumindo as observações sôbre a Baixada, é interessante frisar que esta área, próxima da Guanabara, atravessa, hoje em dia, uma fase de transformação das áreas agrícolas em áreas de loteamento, em conseqüência das facilidades de comunicações com a cidade, mas principalmente em virtude da onda de especulação imobiliária, fenômeno que não é exclusivo do Rio de Janeiro.

A Baixada Fluminense, trecho visado nesta excursão, cedo foi ocupada pelos colonizadores. Em 1566 e 1568 já se faziam as primeiras concessões de terras ao longo dos rios Meriti e do Iguaçu. Já no século XVII está mais ou menos definida esta ocupação, com base na lavoura da cana-de-açúcar, que se desenvolve a custa da trabalho servil. O braço escravo não só cultiva a cana e movimenta os engenhos, mas ainda conserva o leito dos rios, por onde se escoava a produção agrícola da Baixada.

O advento das ferrovias faz com que êstes rios sejam aos poucos abandonados e conseqüentemente a drenagem se torna difícil, tornando as suas áreas impraticáveis para a fixação humana. Exemplo disso é o vale do rio Iguaçu que entra em decadência com a construção da estrada de ferro do Rio à Raiz da Serra de Petrópolis, em 1854. A própria vila de Iguaçu, até então um dos mais importantes centros de comércio do litoral com a serra, entra em declínio, desaparecendo completamente. Nesta época, já se desenvolvia no vale do Paraíba o ciclo do café e a Baixada perdia aos poucos a sua importância econômica, transferindo-se para os barões do café a hegemonia política e social da nobreza rural. Assim, a libertação dos escravos já encontrou a Baixada em plena decadência, acelerando um fato que já se achava em evolução.

b — A Serra do Mar

(Vai da garganta da Viúva da Graça — Km 67 ao alto da Serra, pouco adiante do Monumento Rodoviário do Km 88).

Próximo do Belvedere, na entrada da garganta da Viúva da Graça, a Baixada apresenta-se com as colinas bem acentuadas, dominando as de 80 e 60 metros, como prováveis testemunhos de

etapas diferentes do recuo do oceano. A planura desaparece como prenúncio de uma paisagem em transformação. É a serra do Mar (Serra das Araras, nome local), o importante degrau do planalto brasileiro que nesta área se apresenta mais rebaixado e por isso mesmo foi escolhida como ponto de passagem da Estrada de Ferro Central do Brasil e da Rodovia Presidente Dutra.

A Serra do Mar é um velho maciço de gnaíse, de idade arqueana, que em tempos mais recentes foi levantado, falhado e basculado para o interior. Assim, o seu relêvo se apresenta como uma escarpa voltada para o mar e um planalto não muito inclinado que mergulha para o interior. A escarpa externa tem o aspecto de um alinhamento quase retilíneo, que não corresponde mais ao plano da falha, porque a erosão já a fez recuar um pouco, mas é o que se denomina a frente dissecada de um bloco falhado.

O escarpamento voltado para o mar não é contínuo; é constituído de degraus de falhas, o primeiro dos quais representado pelo patamar da Viúva da Graça.

Êste degrau está interrompido mais ao norte, onde o rio Guanduçu cavou verdadeiro “cluse”, aproveitado pela Central do Brasil para vencer, sem maiores esforços, êste primeiro obstáculo.

O segundo degrau de falha tem como ponto de referência o Monumento Rodoviário e a estação de Mário Belo, da Central do Brasil.

c — Vale do Paraíba

A densa mata do Vale do Paraíba foi, no século passado, substituída pelos cafezais. A abolição do trabalho escravo e o esgotamento dos solos trouxeram a decadência do café e o colapso econômico do vale. Os antigos cafezais foram gradativamente cedendo lugar a pastos do capim-gordura e a sapêzais. Instalava-se a pecuária extensiva para a produção de leite para o Rio de Janeiro e São Paulo. Em algumas encostas de morros encontram-se ainda as marcas da história econômica da região, de mais de um século: entre os sulcos horizontais formados pelo pisoteio do gado, nas encostas notam-se os vestígios das antigas fileiras de café, que descem seguindo as linhas de maior declive.

Do Alto da Serra (km 88) até Barra Mansa (km 135), abrange o reverso da escarpa da Serra do Mar, que desce suavemente para o vale do Paraíba. Certos vales retilíneos perpendiculares a direção da serra sugerem a ocorrência de falhas transversais.

Num certo trecho dêste percurso a estrada cruza uma região de vales inundados. Trata-se das obras da empresa Rio Light Serviços de Eletricidade S.A. que, por um sistema de barragens e bombeamentos, transporta a água do Paraíba do Sul para o rio

Piraí, inverte a corrente dêste e, por fim, lança as suas águas no ribeirão das Lajes, aproveitando a energia daí resultante.

Uma nova fonte de renda foi aproveitada pelos fazendeiros com o crescente desenvolvimento da indústria, do turismo e veraneio na região. Por tôda a parte, no médio Paraíba, vêem-se placas e cartazes de hotéis de repouso.

O surto industrial decorrente da última guerra, a instalação da usina siderúrgica de Volta Redonda e a melhoria da rodovia Rio-São Paulo criaram um nôvo ciclo econômico regional: o da industrialização.

OBSERVAÇÕES GEOMORFOLÓGICAS DAS PAISAGENS INSERIDAS ENTRE A BAIXADA DA GUANABARA E O VALE MÉDIO DO PARAÍBA DO SUL*

CELESTE RODRIGUES MAIO
Geógrafa do IBGE

Para melhor resultado da excursão os participantes receberam um pequeno roteiro que associaram, durante o percurso, às ocorrências contidas nos seguintes mapas: a) Ruellan, Francis "Mapa da região da baía de Guanabara e do trecho compreendido entre o litoral e o vale do Paraíba" — figura 1, extraído do estudo "A evolução geomorfológica da baía de Guanabara e das regiões vizinhas". Revista Brasileira de Geografia (Ano VI — outubro/desembro 1944 — IBGE, R.J. — 1944); b) IBGE-CNG — Carta — escala 1:500.000 Fôlha Rio de Janeiro SE; c) IBGE-CNG — Carta — escala 1:1.000.000 — Fôlha Rio de Janeiro.

I) A *Baixada* — constituída por alinhamentos das elevações cristalinas (morros, outeiros, meias-laranjas e pães-de-açúcar) que se alternam com vários setôres de planuras onde se fazem sentir, ainda hoje, influências marinhas.

1) *As formas elevadas* — vários níveis do velho arcabouço aí se apresentam, com predomínio da orientação NE-SW; perdem altitude através da baixada, atingindo o mar onde se modificam, transformados em ilhas, parcialmente submersos ou completamente cobertos pelas águas. Os alinhamentos assim dispostos, correspondentes a 80-100 metros, 50-65 metros, 25-35 metros e 15-20 metros de altitude estão associados a porções deslocadas do grande Planalto Atlântico, cujos modelados exibem provas de afundamento progressivo dos talwegues. São diferentes estágios de erosão por que tem passado o relêvo da região, como se constata em outras áreas do Brasil Sudeste — transgressões marinhas têm cedido material as superfícies mais elevadas da Baixada, ao afogá-las; movimento inverso — regressões marinhas — têm proporcionado

* Aula proferida no quilômetro 67 da Avenida Presidente Dutra.

a reativação da erosão, ao permitir que os cursos fluviais alonguem seus perfis sôbre uma área mais ampla.

Alguns alinhamentos sôbre a Baixada apresentam-se grupados em maiores proporções, formando unidades topográficas, mantendo certa semelhança litológica e geomorfológica — são os maciços da Tijuca (com duas pequenas secções — as "serras" da Tijuca e da Carioca) e da Pedra Branca, ambos projetando-se no litoral, como espigões montanhosos — são os níveis mais altos desta área. Longe, no interior, o Maciço vulcânico do Gericinó, é unidade muito diferente nos vários aspectos — topográfico, geológico, geomorfológico e com orientação diversa dos primeiros. Os maciços litorâneos, bem como níveis inferiores a êles, foram modelados no bloco falhado da serra do Mar e que se desprenderam para sudeste, interrompidos por brechas, falhas longitudinais e transversais.

Foi no quaternário médio que o mar se impôs aos níveis anteriormente dissecados pela erosão normal; afogamento das emboaduras fluviais, aparecimento de rias, entulhamento às vêzes generalizado dos vales, converteram a drenagem anterior em divagações onde a meandricidade ainda constitui problema para as superfícies afetadas pelas marés.

Nem sempre o modelado pré-cambriano é homogêneo — os granitos e os gnaisses oferecem formas de relêvo diferentes; o arranjo e a seleção de seus minerais idênticos predispõem-no à ação do intemperismo diferencial, que esculpe aspectos diversos, segundo a disposição por ela encontrada.

A modificação do modelado é, por conseguinte, inerente ao predomínio litológico — a biotita, os dioritos, os leptinitos, a grande ocorrência dos gnaisses.

A variedade dos granitos, quanto à textura e composição mineralógica, tem demonstrado, no Estado da Guanabara, origens mais recentes do que a dos gnaisses — Helmbond (1965) que os tem examinado, coloca alguns dêles entre o calendoniano e taconiano, demonstrando serem cortados por vários diques de fonolitos e diabásios, cujas últimas intrusões estão marcadas no início do Terciário. Estas ocorrências ajudam a esquecer antigas concepções de que algumas rochas ou minerais sejam exclusivos de períodos ou eras geológicas, como se dá comumente com os granitos e gnaisses, tradicional e exclusivamente, outrora, situados no pré-cambriano.

Sôbre essas diversidades petrográficas, as injeções pegmatíticas metamorfizaram rochas preexistentes, provocando, também, a ampliação das fraturas e diáclases.

O intemperismo atual, sob efeito de clima tropical úmido, aliado, ademais, a predisposição erosiva do modelado, acelerado pelo desflorestamento, apodera-se dos planos de esfoliação, rêdes de fra-

turas e diáclases, modificando o relêvo que cede material as planícies.

Formas de relêvo predominantes são as colinas arredondadas, meias-laranjas, outeiros e pães-de-açúcar.

Referências especiais devem ser feitas as Últimas formas apresentadas — os pães-de-açúcar encontrados também em outras regiões naturais do Brasil, cujas presenças estão explicadas pelo efeito paleoclimático diferente do atual.

Assim, foi o ocorrido em épocas passadas, ou quando o domínio da resistasia (clima semi-árido ou árido), desagregou algumas elevações, originando "inselberg". Hoje, diante das condições biostáticas, êsse relêvo-testemunho encontra-se parcialmente disfarçado pelo manto de decomposição química que capeou o antigo pedimento.

2) *As planícies* — correspondem a vários compartimentos limitados pela presença das formas anteriormente apontadas. Elas têm larguras diferentes, de acôrdo com o maior ou menor afastamento dos níveis elevados.

A maior expansão encontra-se a oeste e, por isto mesmo, maior é aí o conjunto dos problemas das baixadas, visto que as transgressões marinhas, as marés e os cursos fluviais têm tido nesta área maior facilidade de expansão.

A baixada, em conjunto; é uma depressão de ângulo de falha, localizada entre os maciços litorâneos e o bordo oriental da "Serra" do Mar, cujos limites acham-se na garganta da Viúva da Graça.

Cursos fluviais provindos do alto das elevações carregam os sedimentos, entulhando progressivamente as planícies.

As regressões marinhas fizeram emergir os sedimentos preexistentes, fenômeno êste efetuado em sucessivas etapas, deixando os patamares testemunhando a ocorrência.

Com isto, a colmatagem natural ainda se faz sentir. O trecho de Manguinhos, cuja toponímia denuncia os processos de entulhamento pelos manguezais, é uma prova da dificuldade em se dominar êste problema em certos setores da Avenida Brasil, malgrado as obras de atêrro e saneamento por que passam.

II) *Serra do Mar* — tal como a "serra" da Mantiqueira, é um relêvo assimétrico que representa blocos fraturados, falhados e dissecados para Sudeste; sua vertente ocidental é suave, declinando para o vale do Paraíba do Sul, que a separa da Mantiqueira.

A "serra" do Mar apresenta até o local Belvedere (Viúva da Graça) os contrafortes mamelonizados, nas áreas de falhamento que se interrompem ao norte pelo epigenismo do rio Guanduçu.

O Ribeirão das Lajes acomoda-se à direção geral da serra, limitando a frente da escarpa de falha.

Sòmente nas imediações do Monumento Rodoviário a desnudação supera, por conseguinte, a decomposição, expondo os paredões, que limitam a fossa do *rift-valley*, como um patamar tectônico — NNE-SSW — entre as *serras* da Bocaina e dos órgãos.

III) *Vale do Paraíba do Sul* — entre a frente de bloco falhado da serra do Mar e a frente dissecada da *serra* da Mnntiqueira, onde nascem os rios afluentes da margem esquerda dêste vale. O trecho ao alcance, na excursão, está compreendido no médio vale, incluindo municípios como Jacareí, Barra Mansa, Volta Redonda.

O curso principal da bacia tem orientação NE-SW, enquanto os tributários têm direções variadas, segundo as falhas longitudinais e transversais (de tensão).

O vale do Paraíba do Sul, conseqüentemente, é de origem tectônica, onde os talwegues muito irregulares cristalinos ou basálticos acham-se capeados por sedimentos terciários, que ocupam níveis elevados de 16 a 100 metros de altitude — em conseqüência do aprofundamento a que se viu afeito o leito do rio. Êsses níveis contornam o Município de Volta Redonda, onde a meandricidade do rio e a planície aluvial circundante deram-lhe êste nome.

IV) — *Conclusões* — o relêvo da "serra" do Mar apresenta-se associado aos alinhamentos preconizados como do tipo apalachiano; os falhamentos definiram o Paraíba do Sul como um vale de afundimento, onde os cursos têm drenagem complexa, isto é, conforme a orientação das falhas, a rêde se apresenta retangular ou quadrangular, em baioneta ou mesmo divagante, não omitindo os setores de caráter dendrítico; o clima predominantemente alternado em períodos úmidos e sêcos, quentes e brandos, favorece a decomposição sôbre a extensa paisagem de mamelões do Brasil Sudeste. "O *vale do Paraíba do Sul* é a área característica das paisagens de mares de morros", diz Deffontaines em suas várias publicações, "O *vale do Paraíba do Sul* é a área especial de evolução mamelonar", diz Ab'Saber na sua riqueza bibliográfica, onde aponta como causas principais: a presença de rochas cristalinas e cristalofilianas muito diaclasadas e fraturadas; o intemperismo diferencial, a complexidade geral do meio físico, a dificuldade de conservação dos solos que se desprendem, pelo seu aproveitamento nem sempre adequado e o domínio fácil da decomposição química diante do clima reinante na atualidade.

V) *Indicações sôbre o minério de ferro utilizado na Usina de Volta Redonda:*

1 — *Ferro* — é um silicato que pode ser originado pela decomposição química (é o mais freqüente) ou da segregação magmática; só é encontrado em estado livre nos meteoritos; apresenta-se, geralmente, em forma de óxidos, aliás mais usados na metalurgia porque as formas diferentes dão resultados inferiores.

2) A hematita ($\text{Fe}^2 \text{O}^3$) é a empregada nos fornos de Volta Redonda e contém teor equivalente a 70% de ferro, variável conforme as suas modalidades.

3) A hematita é minério de alto teor, depois da magnetita ($\text{Fe}^3 \text{O}^4$) que contém 72,4% de ferro — origina-se em terrenos muito metamorizados, que desidrata a limonita e concentra e cristaliza os óxidos.

4) A origem apresentada nos itens acima explica, perfeitamente, a inclusão dos minérios de ferro nos terrenos algonquianos inferiores do pré-cambriano brasileiro.

5) O minério vem, especialmente, da região de Congonhas e Lafaiete, no Estado de Minas Gerais.

6) Gusa: obtido diretamente no alto forno pela redução dos minérios; a maior parte é transformada em aço.

7) **Aço** — liga de ferro e carbono.

BIBLIOGRAFIA

1. Ab'Sáber, Aziz Nacib — "O relêvo brasileiro e seus problemas" — Capítulo III — Brasil — A Terra e o Homem — Volume I — As bases físicas — CNE — 1964.
2. Ab'Sáber, Aziz Nacib — "O Baixo Rio Doce" — relatório oral da excursão integrante da "XXIV Assembléia dos Geógrafos Brasileiros" — Vitória — E.S. — julho — 1969.
3. Helmbond, Reinhard (DGM — Escola Nacional de Geologia — "Geologia e Petrografia do Estado da Guanabara) — páginas 24/25 — "O XIX Congresso Brasileiro de Geologia" — RJ, 1965 — DGM — DNPM — Ministério das Minas e Energia — Avulso n.º 40.
4. Ruellan, Francis "A evolução geomorfológica da baía de Guanabara e das regiões vizinhas" — RBG — Ano XVI — out./dez. 1944.
5. Strauch, Ney — "Excursão ao Sistema Hidrelétrico de Ribeirão das Lajes — Desvio Paraíba e Pirai" — XV — Assembléia-Geral CNG — julho 1955.

CORPO DOCENTE

Aluizio Capdeville Duarte
Ary de Almeida
Carlos de Castro Botelho
Carlos Goldenberg
Catharina Vergolino Dias
Celeste Rodrigues Maio
Henrique Azevedo Sant'Anna
Hilda da Silva
Lindalvo Bezerra dos Santos
Luiz Carlos de Albuquerque Lima
Maria Francisca Thereza Cavalcanti Cardoso
Maurício Silva Santos
Miguel Alves de Lima
Ney Strauch
Orlando Valverde
Roberto Lobato Azevedo Corrêa