BOLETIM GEOGRÁFICO

INFORMAÇÕES
NOTÍCIAS
BIBLIOGRAFIA
LEGISLAÇÃO

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

ANO XXV | Maio — Junho de 1966 | N.º 192

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

SECRETARIA-GERAL

(ÓRGÃO EXECUTIVO CENTRAL DE FINALIDADE ADMINISTRATIVA E CULTURAL)

Secretário-Geral
RENÉ DE MATTOS

Chefe do Gabinete
RENÉE NOGUEIRA DA MATTA

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO
Diretor — WILSON TÁVORA MAIA

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA
Diretor — FERNANDO JOSÉ PIRES DE ALBUQUERQUE

DIVISÃO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA
Diretor — DORIVAL FERRARI

DIVISÃO DE GEOGRAFIA
Diretor — LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

DIVISÃO CULTURAL
Diretor — ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

BOLETIM GEOGRÁFICO

Responsável — RENÉ DE MATTOS

Diretor — ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

Secretário — HENRIQUE AZEVEDO SANT'ANNA

Encarregado da Redação — LÉLIO CAPELLO BARROSO

Ass. Redação — MOACYR TAVARES BASTOS

•

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

ASSINATURA

Ano ..... Cr$ 2 200

REDAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
Avenida Beira-Mar, 436, telefones 42-5704 — 42-4466
Edifício Iguaçu
Rio de Janeiro
ESTADO DA GUANABARA
(Enderêço telegráfico) — SECONGEO.

•

Pede-se permuta
Pídese canje
We ask for exchange
On démande l'échange
Oni petas interŝanĝan
Man bittet um Austausch
Si richiede lo scambio

BOLETIM GEOGRÁFICO

ANO XXV | MAIO-JUNHO DE 1966 | N.º 192

Sumário

TRANSCRIÇÕES: Os Grandes Clímaces do Brasil — HENRIQUE P. VELOSO (311) — Como e porque estabelecer a diferença entre Montanhas e Colinas — WILL F. THOMPSON (319) — Do Conceptual na Cartografia — ERNESTO REGUERA SIERRA (322).

RESENHA E OPINIÕES: Rio Cuiabá ou São Lourenço? — J. C. PEDRO GRANDE (334) — Os fenômenos de aspectos dos corpos planetários — Os eclipses — JOAQUIM I. SILVEIRA DA MOTA (335) — O planejamento territorial no quadro do planejamento regional — LUIZ CARLOS COSTA (356) — Fotografia aérea: utilização prática — RUBENS JORGE ROSTON (366).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Notas sôbre as características fisiográficas do estado da Guanabara — NILO BERNARDES (368) — Paisagens geográficas no estado do Rio de Janeiro — ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA (371) — A Motivação no Ensino Superior — L. NOGUEIRA DE PAULA (375) — Exame Vestibular da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal Fluminense (379)) — Exame de Geografia Geral do Brasil do Colégio Pedro II (381) — Exame de Admissão do Colégio Pedro II — Externato (382).

NOTICIÁRIO: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Conselho Nacional de Geografia (384) — Semana de Geografia (390) — Ministério da Agricultura (390) — Ministério da Guerra (391) — Ministério das Relações Exteriores (392) — CERTAMES: III Seminário de Arqueologia Sul-Riograndense (393) — Simpósio sobrê Jardim Botânico — Festival do Índio (392) — 50.º Aniversário de Fundação da Academia Brasileira de Ciências (393) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES: Sociedade Brasileira de Geografia (394) — UNIDADAES FEDERADAS: Amazonas (394) — Guanabara (394) — Mato Grosso (394) — Minas Gerais (395) — São Paulo (395) — EXTERIOR: Estados Unidos (396) — Inglaterra (396) — República de Israel (397)

BIBLIOGRAFIA: Registros e Comentários Bibliográficos — Livros (398) — Periódicos (402) — Bibliografia Especializada (404).

LEIS E RESOLUÇÕES: Atos do Poder Legislativo (416) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — Resoluções do Diretório Central (422).

1 — 37 104

Transcrições

Os Grandes Clímaces do Brasil

II — Considerações gerais sôbre a vegetação da região amazônica *

HENRIQUE P. VELOSO

O presente trabalho, segundo da série sôbre a vegetação brasileira (54c), representa uma síntese dos atuais conhecimentos geográficos e botânicos sôbre a região amazônica. Região descrita em 1745 por Condamine (14), foi estudada por Spix & Martius (47a e 47b), Wallace (55), Bates (6), Spruce (48), etc., que, no século XIX imprimiram as bases de sua geografia. Contudo só recentemente, após soluções de problemas correlatos, o assunto pôde ser considerado em detalhe, assim: com o trabalho de Galvão (21), após os estudos climáticos de Cointe (13), Serra & Ratisbonna (44a e 44b) e Schmidt (42), foi o clima devidamente enquadrado nos tipos de Koeppen (28); com as investigações geomorfológicas de Barbosa (5), contestando a teoria de Derby (15), — quanto à formação do rio Amazonas —, tornam válidas certas especulações paleoclimáticas (2b e 54a); e, finalmente, as pesquisas fitossociológicas de Takeuchi (50a, 50b e 50c) e Rodrigues (39), as observações botânicas de Ule (53a e 53b), Huber (24a e 24b) e Massart (33), e os estudos fitogeográficos de Ducke & Black (16), nos permite discutir a questão com alguma segurança.

Não podiamos deixar de destacar os trabalhos geográficos de Guerra (23d, 23e, 23g e 23h) e o magnífico estudo botânico de Schnell (43) que, com base realmente científica, esclarece, discute e equaciona muitos dos problemas ligados à Amazônia.

SÍNTESE FITOGEOGRÁFICA

A região amazônica brasileira (46), onde se encontram as mais variadas condições ecológicas, pode ser descrita como formada por dois planos renosos de "baixos platôs terciários" (2a e 35) ligeiramente inclinados, cuja junção, na direção geral leste-oeste, corresponde à planície quaternária recente. Planura, às vêzes interrompida por elevações isoladas estende-se, a partir do sopé dos Andes, entre dois planaltos cristalinos, — o escudo guianense, ao norte, e o "escudo bóreo-brasília" (11), ao sul.

A Amazônia, quanto ao seu clima, com temperaturas sempre elevadas e, em geral, com chuvas abundantes, pela variação da precipitação anual pode ser dividida em três zonas principais, onde as nuanças climáticas possibilitam uma série de subdivisões (21). A primeira grande zona, circunscrita ao alto rio Negro e porção oeste do Solimões, é caracterizada por elevadas e bem distribuídas precipitações (Af). A segunda, predominando na maior parte da região, caracteriza-se por longa estação chuvosa e um período de baixas precipitações (Am). E a terceira, com chuvas torrenciais num curto período, moderadas em outro e uma nítida estação sêca (Aw), predomina sobretudo em faixas: a do norte, no alto rio Branco, desce fazendo uma leve curvatura até o rio Maicuru de onde sobe novamente, em reta, para a Guiana Inglêsa; e, a do sul, formando um semicírculo, sai da foz do Turiaçu, no Maranhão, desce em linha reta para Goiás e daí, na direção leste-oeste, penetra no território de Rondônia, pela chapada dos Parecis.

---

* Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz, realizado sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas. — Separata de *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, tomo 60, fascículo 3, julho de 1962.

N.R. — A primeira parte dêste trabalho: "Considerações sôbre os Tipos Vegetativos da Região Sul", foi publicada no *Boletim Geográfico* n.º 185, março-abril, 1965.

Respondem, aparentemente, a êsses tipos físicos outras tantas formações vegetais, — floresta aberta (Af), floresta densa (Am) e savana (Aw) que, entretanto, se entrelaçam num emaranhado de núcleos esparsos. Assim, a densa floresta higrófila, dominante na região, existe nas margens dos rios e nas várias depressões úmidas da Amazônia; a savana, dominante em grandes áreas dos planaltos, pode ser encontrada ilhada pela mata e existe em extensa faixa litorânea do Amapá e Marajó; e, finalmente, a formação florestal mais aberta que domina no alto rio Negro, é encontrada nos morrotes e outeiros dentro da região amazônica. Duas outras formações completam, a grosso modo, o quadro fitofisionômico — campo e manguezal. O campo, ocupando as margens dos grandes rios, dá à zona inundada periòdicamente uma característica de áreas de várzea — campos de aluvião recente (45) — intercalados aos igapós — matas permanentemente inundadas (24b e 35). O manguezal que, em certas áreas acompanha o curso dos rios, principalmente as do Território do Amapá, vive sempre em ambiente salobro (24a e 24b). Podemos, assim, levantar a questão da existência de formas de vegetação que possìvelmente refletem uma situação atual e outras, ilhadas ou não, que possibilitam várias interpretações.

Com êstes preliminares ecológicos e com base nos mapeamentos mais recentes (16, 20 29 e 46), resolvemos tentar uma nova divisão fitogeográfica da Amazônia, onde os conhecimentos climatológicos (21), geomorfológicos (1, 2, 3, 5, 22, 23, 34, 35, 40 e 49) e fitogeográficos (4, 8, 17, 31, 33, 36, 39, 41, 43, 50 e 52) influíram decisivamente nos limites florísticos que, embora bastante imprecisos procuraram demarcar os tipos de vegetação com suas principais variações. Assim temos:

A — *Região do escudo guianense:*

1 — Sub-região do pediplano do alto rio Negro (Af). Predominância de áreas povoadas por árvores baixas, finas e espaçadas. Tipo savana.

2 — Sub-região serrana (Tm e Aw), Parima-Pacaraimã e Lua-Tumucumaque. Predominância de formações arbustivas e campestres, com florestas nas encostas suaves.

3 — Sub-região do pediplano do alto rio Branco (Aw). Predominância de savana do tipo cerrado, campos e matas ciliares com campos de inundação.

4 — Sub-região da encosta aplainada (Am e Aw). Predominância da formação florestal com raros indivíduos gigantes e ilhas de savana do tipo cerrado.

5 — Sub-região do pediplano do Amapá (Am). Predominância da formação florestal do tipo médio.

B — *Região sedimentar:*

1 — Sub-região considerada terciária (Am):

a) Áreas dos baixos platôs arenosos. Predominância da formação florestal, povoada por elementos gigantes e com ilhas de savana do tipo cerrado.

b) Áreas da superfície aplainada do Acre. Predominância da formação florestal, com elementos gigantes.

2 — Sub-região quaternária antiga (Am). Predominância da formação florestal densamente povoada por elementos gigantes.

3 — Sub-região quaternária mais recente (Am):

a) Área da orla marítima. Predominância da formação do tipo manguezal

b) Áreas de planície do Amapá e Marajó. Predominância da savana do tipo cerrado, com grandes extensões de campos inundáveis.

c) Áreas da planície inundável do baixo Amazonas. Predominância da formação florestal do tipo igapó, com agrupamentos palmatifoliados.

d) Áreas da planície inundável do médio Amazonas. Predominância da formação florestal do tipo igapó e grandes extensões de campos de várzea.

C — *Região do escudo bóreo-brasília :*

1 — Sub-região do planalto sul-amazonense:
   a) Área da chapada cretácea (Aw). Predominância da savana do tipo cerrado.
   b) Áreas da encosta aplainada (Am). Predominância da formação florestal, com elementos gigantes.

2 — Sub-região do planalto maranhense:
   a) Áreas da chapada cretácea (Aw). Predominância da savana do tipo cerrado.
   b) Áreas da superfície aplainada (Aw). Predominância da formação florestal do tipo palmatifoliado.

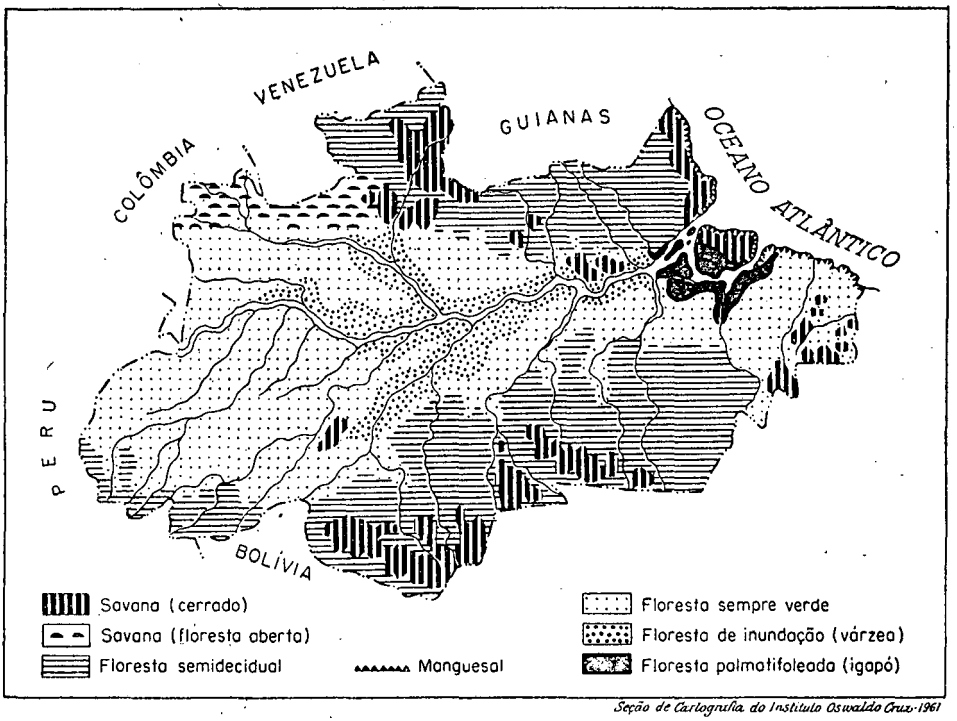


Fig. 1 — *Mapa fitogeográfico da região amazônica.*

Vemos, assim, que a grande região norte (46) contém os tipos de vegetação do Brasil (54c), compreendidos dentro de um clima relativamente uniforme (quente e úmido), onde a ação das massas de ar (44a e 44b), aliadas à enorme variação topográfica e às nuanças do solo, em função de sua origem geológica, refletem possìvelmente as diferenças florísticas que se observam.

ORIGEM DAS FORMAS DE VEGETAÇÃO (Discussão)

Podemos, com êste quadro fitogeográfico elementar, iniciar uma apreciação sôbre as possíves expansões dos tipos de vegetação em face das teorias geomorfológicas. Nada de positivo, entretanto, se pode afirmar sôbre as flutuações climáticas mais recentes responsáveis ou não por passadas coberturas vegetais, sem um melhor conhecimento da idade dos vários tipos de concreções lateríticas (43) e sem um estudo detalhado nas camadas polínicas das turfeiras locais (54c).

A hipótese clássica de Derby (15) para explicar a origem da bacia amazônica, posteriormente desenvolvida por Katzer (27) e aceita pela maioria

dos geólogos até 1958 (23h), permite um esclarecimento, não muito convincente, para os núcleos de savana encontrados nos sedimentos arenosos do Terciário. Assim, a teoria sôbre a mudança de drenagem de oeste para leste, pelo soerguimento dos Andes, indicaria que houve um caminhamento da vegetação, a partir do Pleistoceno, em terrenos antes ocupados por lagos interiores. A vegetação florestal, assim sendo, — partindo do conceito de que as espécies sempre tiveram o mesmo comportamento em relação ao ambiente que se conhece atualmente (38a) —, expandiu-se em solos bastante úmidos e despovoados. Porém, quanto à savana, temos de admitir um possível rebaixamento do lençol freático para explicar a sua ocupação pois, sendo uma vegetação composta de espécies com raízes profundas e reações higrófilas (38b e 38c), sòmente uma forte drenagem que, num tempo relativamente longo, isolou os atuais testemunhos arenosos (32), explicaria razoàvelmente, em face a esta teoria, a existência de modernos núcleos de savana em relação a uma floresta mais antiga que os envolvem, onde teríamos de aceitar a improvável formação de concreções lateríticas sob cobertura florestal (23b). Contudo, para que isso se passasse, seria necessário admitir-se a pré-existência no período terciário dos mesmos grupos florísticos nos escudos cristalinos (12) ou, então, pelo menos, se aceitar expansões recentes de refúgios sobreviventes de passadas flutuações climáticas (26). Também o homem, evidentemente, pela ação continuada do fogo, pode ser responsabilizado pela alteração e ampliação dessas áreas (36) mas, provàvelmente, nunca ser o causador da savana na Amazônia.

A hipótese climática de Barbosa (5) para explicar a origem do rio Amazonas, muito bem discutida por Guerra (23h), vem de encontro à teoria de Veloso (54a) e proporciona maior validade à espeçulação de Ab'Saber (2b).

É muito difícil ou mesmo impossível, com os atuais conhecimentos, criticar-se qualquer destas hipóteses; contudo, a teoria da mudança climática como possível ocasionadora de modificações no tipo de drenagem — de endo-para exorréica —, como explicação básica da formação do rio Amazonas, altera radicalmente a idéia que se podia fazer sôbre a região porque, forçosamente, um clima do tipo senegalês de grande extensão (2b) ocasionaria vasto revestimento florístico próprio de áreas mais sêcas, o que pode ser provável em vista de relíquias arbóreas desta flora persistirem associadas com famílias xerófilas das caatingas nordestinas — *Cactaceae* — e higrófilas do cerrado — *Dilleniaceae* —, com gêneros americanos de larga dispersão e exclusivos das áreas dessecadas, atualmente com estiagem. No entanto, a demonstracão de que os sedimentos ditos terciários provém de áreas circunvizinhas, inclusive da andina (5), aliada a alguns subsídios geomorfológicos — existência de vários níveis de terraços (22), crosta laterítica dos baixos platôs arenosos (2b), movimentos tetônicos antigos (34) e vulcanismos recentes (37) — possibilita uma outra interpretação, também razoável, para as expansões e regressões florísticas (54b). Assim, em época mais recente, o terreno sofrendo erosão e sedimentação locais, apontadas pelas prováveis variacões do nível de base (7), foi aos poucos restringindo os maiores núcleos de savana aos escudos cristalinos, onde persistem os vestígios da intensa dessecação do passado — *inselberge* e aplainamento da encosta guianense (23h) —; enquanto os fragmentos destas concentrações, quando localizados no meio da floresta, indicariam possíveis regressões, e quando instalados em solos quaternários, ao longo da costa marítima do Amapá e Marajó, representariam expansões mais modernas (30).

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Podemos, como subsídio às apreciações acima, tentar analisar a vegetação pela atual distribuição dos gêneros de larga dispersão (10) e pela identidade mundial das formas ecológicas em comunidades fitofisionômicas semelhantes mas genèricamente diferentes (43), e face aos sistemas filogenéticos mais modernos (18, 25 e 51). Assim, a constatação de *Gymnospermae* em áreas restritas dos planaltos que circundam a bacia amazônica — *Zamia* (Cycadaceae), *Gnetum* (Gnetaceae) e *Podocarpus* (Podocarpaceae) — aliadas às *Angyospermae* arbóreas — *Talauma* (Magnoliaceae), *Curatella* (Dilleniaceae), etc. — revelam a existência de relíquias com reações fisiológicas divergentes. Com esta revelação pois, enquanto as espécies dos gêneros americanos *Zamia* e *Curatella* têm

características xerófilas (19a e 19b) e as dos gêneros cosmopolitas *Podocarpus, Gnetum* e *Talauma* têm higrófilas (19a e 19b), fica demonstrado que as áreas intensamente erodidas e lixiviadas sempre existiram ao lado das de deposição e mais úmidas (9). A complexa vegetação arbórea atual, assim, é o reflexo dêste intenso dinamismo porque, sòmente, as famílias de grande dispersão são exclusivas — *Magnoliaceae* e *Lauraceae* nas florestas e *Dilleniaceae* e *Kielmeyera*[1] nas savanas.

Compreender-se-á, dêste modo, a atual distribuição arbórea reagional, pois, a aparente indiferença aos *habitats* pelas famílias consideradas mais evoluídas — Vochysiaceae (*Vochysia* e *Qualea*) —, esclarece uma seleção de condições ecológcas relativamente recentes que são menos freqüentes nas famílias tidas como mais primitivas, observando-se, entretanto, nestas últimas, readaptações ecológicas modernas — Leguminosae (*Bowdichia* e *Stryphnodendron* com fôlhas decíduas mesmo quando nas florestas), Annonaceae (*Annona* e *Xylopia* com fôlhas perenes mesmo quando nas savanas), etc. Isto, evidentemente, não quer dizer que não existam famílias mais evoluídas com gêneros exclusivos — Vochysiaceae (*Salvertia* nas savanas e *Erisma* nas florestas).

Não podemos, é claro, deixar de considerar que a dominância de famílias, gêneros ou espécies, além das limitações genéticas, subordina-se a uma seleção de condições ecológicas. Assim, a grande dominância de Leguminosae e Vochysiaceae nas savanas e florestas da Amazônia, esta última bem mais evoluída do que a primeira, indica que a fácil dispersão aérea de seus frutos ou sementes deve ser o fator responsável pela grande seleção de formas, espécies e, possìvelmente, gêneros aí existentes; assim como, a maior resistência dos frutos ao transporte aquático deve ter condicionado a concentração de indivíduos de Palmae nas florestas à margem dos rios e dos igapós.

CONCLUSÕES

O que existe atualmente na Amazônia são 4 grandes faixas arbóreas endêmicas que refletem outras tantas situações ecológicas, provàvelmente, correspondentes à evolução da rêde hidrográfica:

1. Nas áreas dessecadas dos planaltos cristalinos.
   - *A*. No alto rio Negro (Af), com espécies florestais espaçadas e baixas, dominada pela Leguminosae (*Aldina* sp.). Formação do tipo savana.
   - *B*. No alto rio Branco e na chapada sul-amazônica (Aw), com espécies do cerrado, dominada pelas Vochysiaceae (*Salvertia*), Dilleniaceae (*Curatella*), *Kielmeyera*, etc. Formação do tipo savana.
2. Nas áreas que circundam a região sedimentar (Am), desde o escudo guianense, passando pelos Andes, até o escudo bóreo-brasília, com espécies florestais decíduas Meliaceae (*Swietenia*) e Leguminosae (*Myroxylon*). Formação de florestas densas.
3. Nas áreas aplainadas dos planaltos e parte mais elevada dos platôs arenosos (Am), com espécieis florestais sempre verdes onde espécies de Lauraceae, Rosaceae e Sapotaceae dominam. Formação de florestas densas.
4. Nas planícies mais ricas (Tm), com espécies florestais gigantes de Leguminosae (*Cedrelinga, Dinizia, Parkia*, etc.), Lecythidaceae (*Bertholetia*), Bombacaceae (*Bombax*), etc. Formação de florestas densas.

Podemos, também, considerar as áreas instáveis com inundações periódicas — várzeas e igapós —, como a faixa representativa da atual fase evolutiva da bacia Amazônica.

---

[1] O gênero *Kielmeyera* Mart. exclusivo de áreas americanas dessecadas com estiagem, incluído por Engler-Prantl nas Guttiferae (19a) e por Hutchinson nas Bonnetiaceae (25), é por nós considerado como um grupo à parte. Sua posição sistemática intermediária, entre Dilleniaceae (de dispersão geográfica mundial), Caryocaraceae (exclusiva das Américas), etc., indica provàvelmente a existência de uma série filogenética americana sem ligação direta com as Guttiferae que se originaram do grupo Theales.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 — Abreu, S.F., 1939, "Observações sôbre a Guiana maranhense". *Rev. Bra. Geog.*, 1 (4): 26-54.

2a — Ab'Saber, A.N., 1956, "Relêvo, estrutura e rêde hidrográfica do Brasil". *Bol. Geog.*, 14 (132): 226-268.

2b — Ab'Saber, A.N., 1957. "Conhecimentos sôbre as flutuações climáticas do quaternário do Brasil". *Bol. Soc. Bras. Geog.*, 6 (1)): 41-48.

3 — Almeida, F.F.M. de, 1948, "Reconhecimento geomórfico nos planaltos divisores das bacias amazônica e do prata entre os meridianos 51° e 56° WG.". *Rev. Bras. Geog.*, 10 (3): 65-108.

4 — Aubréville, A., 1961, "Étude écologique des principales formations végétales du Brésil et contribution à la connaissance des forêts de l'amazonie brésilienne". *Centr. Techn. For. Trop.*, 1: 1-207.

5 — Barbosa, O., 1958, "Geomorfologia do Território do Rio Branco". *Not. Geom.*, 1 (1): 16-18.

6 — Bates, H.W., 1892, *The Naturalist on the River Amazons*. LXXXIX + 389 pp., John Murray, London.

7 — Beigbeder, Y., 1958, "Estudo preliminar dos aplainamentos observados no alto rio Branco, entre os rios Sumuru, Cotingo e Maú. *Not. Geom.*, 1 (1): 22-23.

8 — Black, G.A., et el., 1950, "Some attempts to estimate species diversity and population density of trees in Amazonian forests". *Bot. Gaz.*, 111 (4): 413-425.

9 — Cailleux, A., 1952, *La géologie*. Col. "Que sais-je?", n.° 525, 128 pp., Press. Univ. de France, Paris.

10 — Camp., W.H., 1947, "Distribution patterns in modern plants and the problems of ancient dispersals". *Ecol. Monogr.*, 17 (2): 159-183.

11 — Caster, E.K., 1942, "The age and correlation of Columbian devonian strata". *VIII Congr. Amer. Sci. Proceeds Washington*: 27-67 pp.

12 — Chaney, R.W., 1947, "Tertiary centers and migration routes". *Ecol. Monogr.*, 17 (2): 139-148.

13 — Cointe, P. Le, 1949, "O clima amazônico (particularmente o clima do baixo Amazonas)". *Bol. Geog.*, 7 (77): 500-508.

14 — Condamine, M. De La, 1778, *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'interieur de l'Amerique Meridionale, depuis la Côte de la Mer du Sud, jusqu'aux Côtes du Brésil et de la Guyane, en descendant la rivière des Amazones*. XVI + 379 pp., Jean-Edme Dufour & Philippe Roux, France.

15 — Derby, O.A., 1877, "Contribuições para a Geologia da Região do Baixo Amazonas". *Arch. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 2: 77-104.

16 — Ducke, A. & Black, G.A., 1954, "Notas sôbre a fitogeografia da Amazônia brasileira". *Bol. Téc. Inst. Agr. Norte*, 29: 1-62.

17 — Egler, W.A., "Contribuições ao conhecimento dos campos da Amazônia. 1 — Os campos do Ariramba". *Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi*, 4: 1-36.

18 — Emberger, L., 1944, *Les plantes fossiles dans leur rapports avec les végétaux vivants*. 492 pp., Ed. Masson & Cia., Paris.

19a — Engler, A. & Prantl, K., 1925, *Die Natuerlichen Pflanzenfamilien, 21*. IV + 660 pp., Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

19b — Engler, A. & Prantl, K., 1926, *Die Natuerlichen Pflanzenfamilien, 13*. IV + 447 pp., Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

20 — Galvão, R., 1955, "Introdução ao conhecimento da área maranhense". *Rev. Bras. Geog.*, 17 (3): 239-299.

21 — Galvão, M.V., 1959, "Grande Região Norte (Clima da Amazônia)", in *Geografia do Brasil*, 1: 61-111, Impr. IBGE, Rio de Janeiro.

22 — Gourou, P., 1949, "Observações geográficas na Amazônia". *Rev. Bras. Geog.*, 11 (3): 355-408.

23a — Guerra, A.T., 1951, "Alguns aspectos geomorfológicos do litoral amapaense". *Bol. Geog.*, 9 (98): 167-178.

23b — Guerra, A.T., 1952, "Formação de lateritos sob a floresta equatorial amazônica". *Rev. Bras. Geog.*, 14 (4): 33-52.

23c — Guerra, A.T., 1953, "Observações geográficas sôbre o Território do Guaporé". *Rev. Bras. Geog.*, 15 (2): 3-122.

23d — Guerra, A.T., 1954, *Estudo geográfico do Território do Amapá*. XIII + 357 pp., Bibl. Geog. Bras., n.º 10, Rio de Janeiro.

23e — Guerra, A.T., 1955, *Estudo geográfico do Território do Acre*. 294 pp., Bibl. Geogr. Bras., n.º 11, Rio de Janeiro.

23f — Guerra, A.T., 1955, "Os lateritos dos campos do Rio Branco e sua importância para a geomorfologia". *Rev. Bras. Geogr.*, 17 (2): 220-224.

23g — Guerra, A.T., 1957, *Estudo Geográfico do Território do Rio Branco*. 252 pp., Bibl. Geog. Bras., n.º 13, Rio de Janeiro.

23h — Guerra, A.T., 1959, "Grande região norte (Estrutura geológica, relêvo e litoral)", in *Geografia do Brasil*, 1: 17-60. Impr. IBGE, Rio de Janeiro.

24a — Huber, J., 1909, "Matas e madeiras amazônicas". *Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi*, 6: 91-225.

24b — Huber, J., 1943, "Contribuição à geografia física dos furos e Breves e da parte ocidental de Marajó". *Rev. Bras. Geog.*, 5 (3): 129-154.

25 — Hutchinson, J., 1959, *The families of flowering plants*. XV + 792 pp., Oxford at the Clarendon Press, London.

26 — Just, T., 1947, "Geology and plant distribution". *Ecol. Monogr.*, 17 (2): 125-137.

27 — Katzer, F., 1933, "Geologia do Estado do Pará". *Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi*, 9: 1-240.

28 — Koepen, W., 1948, *Climatologia*. Trad. P.R.H. Péres, 478 pp., Ed. Fondo de Cultura Economica, Mexico.

29 — Kuhlmann, E., 1959, "Grande região norte (tipo de vegetação)", in *Geografia do Brasil*, 1: 112-127. Imp. IBGE, Rio de Janeiro.

30 — Magananini, A., 1952, "As regiões naturais do Amapá". *Rev. Bras., Geog.*, 14 (3): 3-64.

31 — Mangenot, G., 1958, "Remarques sur l'Hylaea dans le Monde". *An. Acad. Bras. Ciên.*, 30 (1): 83-90.

32 — Marbut, S.F. & Manifold, C.B., 1947, "A topografia do vale do rio Amazonas". *Bol. Geog.*, 5 (53): 530-544.

33 — Massart, J., 1930, *Une Mission Biologique Belge au Brésil*. Tome II, 261 pp., Impr. Méd. et Sci., Bruxelles.

34 — Mendes, J.C., 1957, "Notas sôbre a bacia sedimentar amazônica". *Bol. Paulista Geog.*, 9 (26): 3-49.

35 — Moura, P. de, 1943, "O relêvo da Amazônia". *Rev. Bras. Geog.*, 5 (3): 3-22.

36 — Pulle, A.A., 1938, "Explorações botânicas de Surinam". *An. 1.ª Reunião Sul-americana de Botânica*, 1: 249-257, Rio de Janeiro.

37 — Ramos, J.R.A., 1958, "Reconhecimento geológico no Território do Rio Branco", *Not. Geom.*, 1 (1): 18-21.

38a — Rawitscher, F., 1942, "Problemas de fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil meridional". *Bol. Fac. Fil. Cie. Letr. Univ. São Paulo*, 28: 5-112.

38b — Rawitscher, F. *et alii*, 1943, "Profundidade dos solos e vegetação em campos cerrados do Brasil meridional". *An. Acad. Bras. Cien.*, 15 (4): 267-294.

38c — Rawitscher, F. et Rachid, H., 1946, "Troncos subterrâneos de plantas brasileiras". *An. Acad. Bras. Cien.*, 18 (4): 261-280.

39 — Rodrigues, W.A., 1961, "Aspectes Phytosociologiques des pseudo-caatingas et forêts de varzea du rio Negro". *Centr. Tech. For. Trop.*, 209-265.

40 — Ruellan, F., 1957, "Expedições geomorfológicas no Terrtório do Rio Branco". *Inst. Nac. Pesq. Amazônia*, 170 pp., Rio de Janeiro.

41a — Sampaio, A.J., 1933, "A zona dos cocais e a sua individualização na fitogeografia do Brasil". *An. Acad. Bras. Cienc.*, 5 (2): 61-65.

41b — Sampaio, A.J., 1942, "A flora amazônica". *Rev. Bras. Geog.*, 4 (2): 313-332.

42 — Schmidt, J.C.J., 1942, "O clima da Amazônia". *Rev. Bras. Geog.*, 4 (3): 465-500.

43 — Schnell, R., 1961, "Le Problème des homologies phytogéographiques entre l'Afrique et l'Amerique tropicales". *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Bot.*, 12 (2): 137-242.

44a — Serra, A.B. & Ratisbonna, L., 1941, "As ondas de frio da bacia amazônica". *Bol. Geog.*, 3 (26): 172-206.

44b — Serra, A.B. & Ratisbonna, L., 1942, *As Massas de Ar da América do Sul*. 59 pp., Imp. Serv. Meteor., M.A., Rio de Janeiro.

45. Sioli, H., 1951, "Alguns resultados de problemas da limnologia amazônica". *Bol. Téc. Inst. Agr. Norte*, 24: 3-44.

46 — Soares, L. de C., 1953, "Limites meridionais e orientais da área de ocorrência da floresta amazônica em território brasileiro". *Rev. Bras. Geog.*, 15 (3): 3-122.

47a — Spix, J.B. & Martius, C.F.P., 1828, *Reise in Brasilien*. Band. 2: 802-884. L. Leutner, Muenchen.

47b — Spix, J.B. & Martius, C.F.P., 1831, *Reise in Brasilien*. Band. 3: LVI + 887 pp., F. Fleischer, Muenchen.

48 — Spruce, R., 1908, *Notes of a Botanist on the Amazons and Andes*. 1: 362 pp., Mac Millan Co., London.

49 — Sternberg, O.R., 1953, "Sismicidade e morfologia na Amazônia brasileira". *An. Acad. Bras. Cien.*, 25 (4): 443-453.

50a — Takeuchi, M., 1960, "A estrutura da vegetação na Amazônia. I — A mata pluvial tropical". *Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, Bot.*, 6: 1-17.

50b — Takeuchi, M., 1960, "A estrutura da vegetação na Amazônia. II — As savanas do norte da Amazônia". *Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, Bot.*, 7: 1-14.

50c — Takeuchi, M., 1960, "A estrutura da vegetação na Amazônia. III — A mata de campina na região do rio Negro". *Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, Bot.*, 8: 1-13.

51 — Takhtajan, A., 1959, *Die Evolution der Angiospermen*. VIII + 344 pp., Gustav Fischer Verlag, Jena.

52 — Tate, G.H.H., 1945, "Notas sôbre a região do monte Roraima". *Bol. Geog.*, 3 (33): 1173-1182.

53a — Ule, E., 1908, "Die Pflanzenformationen des Amazonas-Gebietes". *Bot. Jahrb.*, 40 (1): 114-172.

53b — Ule, E., 1908, "Die Pflanzenformationen des Amazonas-Gebietes". *Bot. Jahrb.*, 40 (3): 392-443.

54a — Veloso, H.P., 1946, "Considerações gerais sôbre a vegetação do Estado de Mato Grosso. I — Notas preliminares sôbre o cerrado". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 44 (4): 579-603.

54b — Veloso, H.P., 1947, "Considerações sôbre a vegetação do Estado de Mato Grosso. II — Notas preliminares sôbre o pantanal e zonas de transição". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 45 (1): 253-272.

54c — Veloso, H.P., 1962, "Os grandes clímaces do Brasil. I — Considerações gerais sôbre a vegetação da região sul brasileira". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 60.

55 — Wallace, A.R., 1911, *Travels on the Amazon*. VIII + 363 pp., Ward Lock & Co. Ltd., London.

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

Como e porque estabelecer a diferença entre montanhas e colinas*

WILL F. THOMPSON

Não resta dúvida de que as montanhas são de interêsse científico e que muitos estudos realizados em terrenos desta natureza podem ser feitos em outros. Humboldt, Tyndall Penck, John Muir, C.H. Merriam e muitos outros comprovaram que é mais interessante trabalhar nas montanhas que em outros lugares. Nem se pode indagar se êstes e outros que estudaram terrenos diferentes, compreenderam o que faz com que a montanha seja uma parte distinta da superfície da terra.

Entre os que não entenderam completamente êstes fatos devemos incluir os compiladores de dicionários. A edição de 1963 do *American College Dictionary* diz, tìpicamente, que as montanhas são: "uma elevação natural da superfície terrestre ascendendo mais ou menos abruptamente para um cume e atingindo altura maior que uma colina". A definição para colina é idêntica, exceto que especifica: "menor que uma montanha".

A definição de Reginald Peattie *Geografia da Montanha* (1936) é um pouco melhor. Acha insuficiente as definições dos dicionários e procura, intuitivamente, a distinção qualitativa entre colinas e montanhas. Entretanto, os únicos argumentos em que se baseia são a maior "conspicuidade" e individualidade da montanha. Em 1913, o geólogo escocês James Geikie diz, referindo-se à mesma distinção, que "a configuração da terra é tão multiforme e variada, tão diversa uma superfície da outra que nunca se consegue estabelecer nomenclatura de tal modo positiva que não contenha erros".

Há alguma coisa no comentário de Geikie, como qualquer pessoa que já tenha ensaiado estabelecer nítida classificação das formas do terreno pode verificar. Contudo, nossa atual nomenclatura para a topografia se afasta de tal modo da perfeição que é possível considerável melhoria nas definições, partindo das distinções "tôscas e apressadas" que Geikie abandona especificamente. Embora o dicionário não forneça diferenças qualitativas e procure diferenças quantitativas entre colinas e montanhas, o uso geral manifestamente as confunde. A distinção é muitas vêzes mais ou menos subjetiva e subordinada ao conjunto do relêvo local.

Comumente, admite-se que as montanhas são grandes colinas, mas algumas pessoas recusam aceitar que o Everest é uma respeitável colina. Entretanto, as pessoas familiarizadas com montanhas reais, recusam firme e usualmente com algum êxito, o costume local de Massachussets Oriental de chamar montanhas as modestas colinas de Wachusets, Nobscot e outras. Por outro lado, à próxima Monadnock (3 166 pés) (noventa e poucos metros) é raramente negada esta condição.

As razões desta diferença são de interêsse considerável pois parece que a questão nunca foi colocada objetivamente. A mais simples e óbvia distinção entre colinas e montanhas é o fato de as montanhas possuírem diversos climas em diferentes níveis e as variações climáticas de suas diversas paisagens corresponderem a um valor atual ou potencial em relação ao homem.

---

* FONTE: *The Profesional Geographer*, n.º 6, vol. XVI, novembro, 1964. Tradução de Yeda T. C. Rangel.

A extensão das mudanças climáticas de altitude que diferenciam as colinas das montanhas e devem ser julgadas com base na concernente atualidade ou potencialidade humana, avaliada a sua significação ordinàriamente do ponto de vista do efeito mais evidente, isto é, na diversidade da vegetação. Se completa mudança de tipo de vegetação correspondente à altitude, ocorre entre um nível e outro de uma encosta, o povo geralmente parece considerar o relêvo como montanhoso. Um relêvo ou parte de um relêvo com vegetação escassamente diferenciada é, de ordinário, considerada meramente colina.

Se o testemunho vegetal é inconsistente ou escasso, devem ser usados padrões estabelecidos em outros lugares, desde que haja mudança de clima com altitude, mesmo na ausência de vegetação. Por exemplo, a faixa de altitude onde medra a artemísia é extensa e, em algumas montanhas relativamente importantes da grande Bacia, a cobertura vegetal é constituída de poucas espécies. Também encontram-se outras ambigüidades em algumas zonas amplas de vegetação de altitude, especialmente em matéria de diversidade de tipos de vegetação. Em geral, parece pouco razoável esperar diferenças nítidas de vegetação, conseqüentes à altitude, em relêvo local inferior a 1 500 pés. Já as colinas (pequenas montanhas) com 2 500 pés de relêvo local mostram esta diferenciação na maior parte do mundo. Pode ser admitido que 2 000 pés de relêvo local é norma prática para distinguir as colinas das montanhas, quando não há outros elementos nos quais se possa basear avaliação mais crítica.

É muitas vêzes conveniente examinar a vegetação de considerável área de colinas ou montanhas para fundamentar o julgamento relativo à diferenciação que corresponde à altitude. Embora habitualmente, os tipos característicos de vegetação adjacentes a cada zona de altitude misturem-se e interpenetrem-se muito além da altura vertical costumeira, parece necessário demonstrar sôbre apreciável região definida, a altitude controlada predominante na troca. No Monte Monadnock, uma mudança de "decidous" ** para floresta de coníferas ocorre próximo aos cumes. Seu caráter relativo à altitude é estabelecido pelo fato de similar variação se verificar, no mesmo nível, em tôdas as outras montanhas de New Hampshire. Colinas do Massachussetts oriental, não prolongadas para o sul, permanecem caracteristicamente na floresta de árvores efêmeras em tôda extensão.

Observa-se também uma interessante relação entre a zonação altitudinal do clima e a vegetação. Os tipos de vegetação de crescimento menor na encosta de uma montanha são, muitas vêzes (mas não sempre), as mesmas que nas terras baixas adjacentes. Por exemplo, não pode ser definida a diferença entre a vegtação das montanhas do Ártico e a da tundra adjacente. Onde as montanhas se estendem para o sul, contudo, semelhante vegetação tipo ártico ocorre no extremo sul do limite norte da floresta na baixada adjacente. Entretanto, exceto nas vizinhanças do Ártico, é comumente chamada vegetação "alpina".

Similarmente, a floresta subártica é continuada por florestas de montanha no extremo sul, dentro das médias latitudinais, mas é ali chamada "sub-alpina" e é definida como a mais alta zona de vegetação de altitude em nível superior aos alpinos. O limite entre as duas é geralmente o contôrno florestal, mas a zona sub-alpina é constituída principalmente ou completamente de prados, em algumas regiões. A vegetação de montanhas é equivalente a alguns tipos de vegetação de terras baixas, característica de médias latitudes; é, geralmente, chamada "montanhesca".

De qualquer maneira, o tal costume não deve servir de base para estabelecer relacionamentos definitivos. Há grandes diferenças nos climas de zonas de altitudes equivalentes. Igualmente, diferentes tipos de vegetação desenvolvem-se onde há zonas altitudinais equivalentes, mas completamente separadas e genèticamente isoladas. Ambas influências têm contribuído para a grande diferença entre os tipos de vegetação de altitude nas elevações equatoriais e as zonas equivalentes nas latitudes mais setentrionais. Por outro lado, Troll assinala que os tipos de vegetação zonal dos trópicos são similares na forma

** *Decidous* — árvores ou arbustos que perdem as fôlhas todos os anos.

e algumas vêzes genèticamente, nos climas altamente marítimos de baixa altitude, em várias latitudes no hemisfério meridional, onde as variações de temperatura nas estações são pouco maiores que nas regiões equatoriais.

Há maior divulgação do problema do ambiente montanhoso que da zonação vertical de vegetação. Agentes que diferenciam várias partes de algumas paisagens de terras baixas, tais como diferenças entre valas de drenagem ou entre rios ou entre superfícies sendo erodidas ou depositadas, também têm seus efeitos dentro de cada zona altitudinal. Além disso, regiões em equivalentes altitudes são igualmente ensolaradas ou sombreadas, abrigadas ou expostas ao vento, pedregosas ou lamacentas, livres ou cobertas de neve no inverno, varridas por avalanches ou não, de acôrdo com a situação topográfica, sob os cumes e cristas da elevação.

Tais diferenças, em algumas zonas altitudinais em montanha, criam muito maior contraste ambiental que o normalmente existente em equivalente área de colinas ou planícies e, ainda, a diferença entre uma zona altitudinal e a seguinte é, muitas vêzes, tal que por pouco poderia dizer-se que é encontrado o dôbro do contraste ambiental. Uma terceira zona acrescentaria maior variedade.

Atualmente não é especialmente útil falar nestes têrmos, exceto se a profundidade média de uma zona altitudinal é mais ou menos 2 000 pés. Pode-se, desta forma, imaginar a intensidade dos contrastes que ocorrem nos 10 000 pés do relêvo local na face oriental do Monte Whitney, nas 12 000 pés do monte Rainier ou nos 18000 pés do Monte Elias fronteiro à baía Yukutat. Sem dúvida o forte contraste ambiental em curtas distâncias de uma região pode ser considerada uma das três características definitivas das montanhas, sendo as outras o relêvo e o escarpamento. Contudo, as paisagens montanhosas não estão ainda classificadas. Em algumas grandes regiões montanhosas, uma vista aérea poderia mostrar que os fortes contrastes locais formam padrões característicos repetidos aqui e ali, com sòmente limitadas e compreensíveis variações de um a outro cume e de vale a vale, enquanto o clima permanece mais ou menos o mesmo[1], mas mudando a medida que o clima varia. O pé do viajante é muitas vêzes mais consciencioso da individualidade dos cumes em uma cadeia de montanhas que das suas similitudes, ao passo que o observador aéreo as vê mas claramente. Por outro lado, montanheses experientes têm geralmente forte senso das regularidades das paisagens montanhosas em ampla região familiar que é muito útil em terreno não familiar dentro de suas limitações.

A beleza das montanhas, com seu desafio intelectual, é conseqüência do paradoxo da disposição e alto grau de balanço dinâmico entre os diversos elementos da paisagem montanhosa. Alguns montanheses colocam esta essência nas palavras mas quase todos sentem isto fortemente. Geógrafos e outros cientistas da Terra não estão menos desafiados pelo paradoxo que os montanheses.

Interpretar completamente e descrever as montanhas do mundo será tarefa para muitas gerações, todavia se compreendermos o que elas são e como estão constituídas, muitos projetos poderão ser completados em nosso próprio tempo, os quais encontrarão imediatos e importantes usos.

[1] Tompson, Will F., "A Forma das Montanhas de Nova Inglaterra", Appalachia pp. 145-159, 1960; pp. 316-335, 458-478, 1961 e "Cascatas das Vertentes Alpinas e Gipfelfluren como Fenômenos Geomórfico-Climáticos", *Erdkunde*, Band XIV Lfg 2, pp. 81-94, 1962.

Do conceptual na Cartografia*

FONTE: "Anales de la Academia Argentina de Geografia" (vol. 2 — 1958).

ERNESTO REGUERA SIERRA

Como é sabido, a Cartografia é a arte de traçar cartas e é a ciência que as estuda. Seu conceito, em sentido integral, não foi suficientemente compreendido. Empecemos a explicação pertinente, considerando os que se dedicam a esta especialidade.

Cartógrafo é aquêle que conhece os fundamentos da Geodésia e da Topografia, que entende de projeções, de ideografia, de alegoria das convenções, de toponímia e que possui consciência geográfica. O desenhista de Cartografia pode ser um bom desenhador, um bom letrista, mas se não é cartógrafo (como deixamos claro) não passará de um *desenhista copista* de Cartografia; pertence ao que, no "Instituto Geográfico e Estatístico da Espanha" se denomina de "Corpo Auxiliar de Delineadores".

Há outra espécie de profissional da Cartografia, que vem a ser um têrmo médio entre os dois que acabamos de assinalar: é o "idôneo", o "perito", ou "prático" na confecção de mapas; seu protótipo é fornecido pelo indivíduo que, sem chegar à especulação intelectual, mediante atenção eficiente e por larga experiência, adquire destreza na condução "material" da confecção de um mapa ou uma carta: é um bom compilador, sabe dirigir o trabalho dos copistas, é um bom revisor e é cabal intérprete das instruções que recebe dos cartógrafos. Fazendo comparações com o funcionamento de uma fábrica, o cartógrafo vem a ser o diretor, o idôneo, perito ou prático, será o capataz, e o copista, o simples operário.

Por uma falta de conceituação, muito comum entre nós, costuma-se aplicar qualificativo de cartógrafo a todo aquêle que desenha mapas, possua ou não os conhecimentos exigidos para ser realmente cartógrafo. Êste equívoco seria o mesmo que o de confundir "arquitetos" com "pedreiros". Êste êrro serve para que muitos, que não passam de vulgares desenhistas de cartas geográficas, obtenham primazia (aparente) de cartógrafos e cheguem a se constituir em pseudos representantes desta ciência, com a arrogância própria de sua ignorância.

Também estão aquêles que não entendem nada de Cartografia e se metem a cartógrafos. Tal é o caso de certos "Historiadores" que pretenderam opinar sôbre mapas antigos, sem conhecer qualquer adarme da técnica dêstes na respectiva época, nem dos conhecimentos geodésicos naqueles tempos, chegando assim a conclusões lamentàvelmente equivocadas.

Esta é a situação de quem não sabe que não sabe, mas que crê que sabe.

Quem não possua a soma dos conhecimentos que assinalamos para esta atividade, será um cartógrafo incompleto ou insuficiente. Assim, por exemplo, os que não têm mais do que noção do que a do aspecto matemático desta especialidade, são cartógrafos às meias. A Cartografia é, ao mesmo tempo, uma ciência e uma arte; não se circunscreve exclusivamente à Geografia matemática, abrangendo igualmente a estética, a emblemática, a toponímia e a terminologia, além da erudição e ecletismo necessários para os trabalhos de compilação.

Por falta do conceptual significativo, surgiram inconveniências nos sinais convencionais, elementos constitutivos da "leitura" ou "interpretação" dos ma-

---

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

pas. Uma demonstração do menoscabar que, por esta incongruência se infere da "eloqüência" que devem demonstrar as Cartas Geográficas aparece, em certas ocasiões, na manifestação gráfica da batimetria.

É óbvio, que a ideografia é fundamental na representação cartográfica; quanto mais racional é aquela, mais fácil é a interpretação desta.

A expressão cartográfica chegou a tal grau de perfeição e de unidade, que constitui, por si mesma, uma linguagem internacional, de compreensão fácil. Os sinais convencionais são desenhos, os mais aproximados possíveis do seu significado, à imagem ou símbolo do objeto que evidenciam.

Como todo elemento pictórico em função didática, e por ser, além do mais, necessàriamente formal, o trabalho cartográfico se inspira no realismo.

É lamentável que, por um raro conceito que, por esnobismo, ganhou determinadas posições, haja aquêles que subvertem a manifestação lógica das camadas batimétricas em um desenho. É sabido que ela deve observar a gama do azul para o policromo e a do negro para o monocromo, sendo esta gradação cromática tanto mais intensa quanto maior é a profundidade a que se refere; pois bem, aquêle raro conceito procede ao inverso, no que respeita a esta gradação.

Não é necessário efetuar estudos complicados para se compreender que a água vai desde a transparência em suas alturas ínfimas à opacidade nas maiores (consideradas desde o fundo); logo, êstes dois extremos estão simbolizados, respectivamente pelo claro e pelo escuro (isto é axiomático).

Sendo evidentemente uma verdade que a assinalada subversão cartográfica vai de encontro ao bom sentido, evitemos que a mesma prospere e procuremos fazer com que desapareça.

É a faltá do conceptual em matéria de Cartografia o que determina, com grande freqüência, que esta não seja localizada no lugar que lhe corresponde na Geografia. O cartógrafo mexicano Miguel A. Sánchez Lamego, diz:

> "... alguns espíritos modernos, supõem que alguma parte da Geografia, como a Geografia física, é determinada quase exclusivamente pela Cartografia especial relativa, de sorte que à Cartografia, nos dias que correm, deve mais ser admitida como ciência principal, do que como ciência auxiliar ou propedêutica da Geografia".

Não resta dúvida què a Cartografia é integrante consubstancial da Geografia, porém livremo-nos de incorrer no pecado próprio aos que supõem sua especialidade ser a dominante no quadro científico a que pertence. A propósito disto, traremos em comparação o pensamento do geógrafo espanhol Alfredo Gummá y Marti, o qual diz-nos que a Geografia

> "padece de imprecisão e vagueia em seus limites em virtude da multidão de matérias que se lhe incluem, as quais entrando na esfera das outras ciências e sendo estudadas pelos cultores especialistas destas, pretendem, todos e cada um dêles, ao incluí-las, impor sua ciência em nossa disciplina, criando assim tantas e tantas séries de observações de fatos, que dificultam e dificultarão a unidade que deve existir neste estudo, para que êle, em si, seja ciência que nos determine a verdadeira etiologia geográfica".

Certamente, a Cartografia é parte integrante da Geografia; sua importância para esta é enorme e sem ela não pode existir, uma vez que é, nada menos que a "representação da superfície terrestre", mas, para chegar a elá é preciso saber Geografia física, para poder interpretar as formas externas da superfície do solo; saber Topografia, para formar idéia da "morfometria"; saber Geodésia, para conhecer os fundamentos matemáticos que servem de apoio tanto aos trabalhos topográficos, como cartográficos. E tôdas estas especialidades são também partes da Geografia; não se pode ser geógrafo sem conhecê-las. Em conjunto, diremos que outras especulações ainda complementam a Geografia. A eliminação de qualquer delas traria como resultado um conhecimento incompleto desta ciência.

Não faltam os que dizem que a Cartografia deixou de ser uma parte da Geografia, para converter-se em ciência independente. A verdade é que a Cartografia continua e continuará sendo parte da Geografia; poderá ser considerada independentemente, para um estudo exaustivo, pelos que querem parti-

cularmente nela se especializar, porém nem por isso deixará de integrar intrìnsecamente a Geografia, da mesma forma, por exemplo, que a Odontologia e a Dietética interessam à Medicina, porque são partes constitutivas da mesma. Sabemos que estamos na era das especialidades; ninguém há que humanamente possa dominar integralmente uma ciência e por esta razão existe o estudo particular de cada uma de suas especialidades, que devem ser consideradas sintèticamente em conjunto, quando se deseja obter o panorama total daquela e que é cultivado pelos tratadistas gerais da mesma.

Assim como não podemos dizer que a Oftalmologia e a Otorrinolaringologia não são partes da Medicina, tão pouco poderemos dizer que a Cartografia não é parte da Geografia. Da mesma forma que estas especialidades médicas têm seus organismos próprios para seu exercício intensivo, as especialidades geográficas também possuem os seus, como, por exemplo, a "Comissão Cartográfica" do Instituto Panamericano de Geografia e História.

O referido êrro de apreciação é que tem induzido a certas pessoas a opinar que o Instituto Geográfico Militar Argentino "não é geográfico", por que sua missão específica é a cartografia do país. Esta instituição científica cívico-militar faz Geografia, pois que dedica, nada menos, do que a estabelecer a figura, dimensões e modelado exterior de nosso solar, e a dar a conhecer, gràficamente, êste trabalho; *sua atividade não tôda a Geografia,* mas é uma parte dela, uma das mais complexas e dispendiosas.

Assim mesmo, há quem pretenda que a Cartografia mudou sua clássica acepção, baseando-se nos modernos processos por ela empregados. Os métodos técnicos evoluíram, como os de outras atividades científicas, porém a finalidade da Cartografia continuará sendo a mesma: a de proporcionar cartas geográficas. O primitivo astrolábio foi substituído por instrumentos de precisão, que fixam com exatidão infinitamente maior que a sua, as posições astronômicas; os reconhecimentos expeditos são substituídos, de certo modo, pela fotografia aérea, economizando sensìvelmente esforços e tempo. A Cartografia que é a resultante, em manifestação gráfica, das operações combinadas geodésico-topográficas, poderá haver progredido na rapidez do desenho, com o auxílio da caligrafia e das convenções impressas, que se colam sôbre a carta que se elabora, a execução desta será mais rápida do que antigamente; modificam-se seus processos, porém não suas finalidades, isto é, o seu *conceito.*

Na construção de edifícios, a técnica correspondente é totalmente distinta da de séculos atrás, porém a Arquitetura continua, como então, sendo a arte de projetar e construir edifícios. Os que procuram pretexto para a ocorrência que estamos impugnando, na qual ainda que na Cartografia se leve em consideração as fases de sua impressão, devem compreender que esta é uma situação acidental, à margem do mapa original. Cartógrafos e impressores trabalham de acôrdo, desde as primeiras impressões, para a reprodução perfeita dos originais, da mesma forma do que ocorre com outras estampas. Também estão equivocados os que confundem a Cartografia com a Geodésia e a Topografia. Aquela é o produto do trabalho combinado destas duas. Ao cartógrafo será suficiente ter noções fundamentais destas, mas o geodésico e o topógrafo, para o serem, terão que conhecer prolixamente suas respectivas especialidades e ser-lhes-á suficiente conhecer os fundamentos da Cartografia, principalmente no aspecto matemático, porém o cartógrafo terá que sabê-la com detalhes.

Quando o cartógrafo é insuficientemente versado em assuntos de Toponímia, está exposto a muitos riscos, que, em determinadas ocasiões, podem ser de sérias conseqüências. Por esta ignorância do conhecimento toponímico, o executor de mapas cai dentro da anarquia, do disparate ortográfico e do aceite de nomes espúrios. As obras cartográficas são imagem da realidade geográfica, política e histórica. O cartógrafo deve estar provido da necessária informação toponomástica da região que vai plasmar.

Já na primeira década dêste século, Elina G. A. de Correo Morales assinalou o confusionismo que se observava em nossa nomenclatura geográfica, consignando rebatismos e pluralidade de nomes para certos lugares ou acidentes geográficos. Esta laboriosa geógrafa argentina refere um dos sucessos que ilustram como se escamotearam designações geográficas em nosso território, contando com a facilidade dos causadores; eis aqui sua manifestação:

> "Depois de Lista, Julio Popper (estrangeiro) fêz burla do primeiro, desconheceu seus direitos de primeiro explorador e alterou as deno-

minações dadas por Lista, substitutindo-as por outras de personagens romanos; e, como Popper colaborava em várias revistas européias, sua nomenclatura foi a que se generalizou".

Por nossa parte, indicamos a forma sutil de que se valeram os inglêses para rebatizar muitas paragens austrais sul-americanas, destacando a fraudulenta denominação de "Passagem de Drake", a qual honestamente deveria ser "Passagem de Hoces", além de ser esta favorável a nossos postulados de soberania nesses âmbitos. Os britânicos tiveram a seu favor, para essas "façanhas toponímicas", nossa ignorância e indiferença nestas questões, chegando-se ao caso curioso de uma importante instituição nacional, que depois de haver adotado, para aquela região marítima, o verdadeiro nome de "Passagem de Hoces", volver ao impugnado anglicanismo. Entre as finalidades visadas pela Grã-Bretanha, ao aplicar denominações suas nessas zonas, estava a de inventar direitos a elas, como fêz com a sua pseuda descoberta das Malvinas, as quais foram encontradas pelos espanhóis em 1520, e com a bastarda designação de "Falkland" dessas ilhas, que nos arrebatou.

No tocante às denominações geográficas de países de idioma distinto do nosso, elas serão escritas na linguagem dêstes, a menos que já se hajam acastelhanado, como sejam: Milán, em vez de Milano, Nueva York, em vez de New York, Londres, em vez de London, Munich, em vez de München, etc. Assim procedendo, coincidiremos com o critério respectivo, estabelecido pela Real Sociedade Geográfica de Madrid, em 1913, instituição que, à seriedade científica e técnica de seus procedimentos, reúne a missão de zelar pelo império de nossa língua, livrando-se-a de tutelas e submissões.

Os que agora andam preocupados com a questão de um acôrdo internacional sôbre escritura geográfica, devem ter presente êste problema que foi equacionado há muitíssimos anos. Os espanhóis determinaram normas que precederam às de Roma e de Paris, ocorridas em 1885 e 1886. Desde os fins do século, se intensificaram as tentativas para atingir a solução ideal. Em 1890, os USA criaram sua Comissão de Nomes Geográficos (Board of Geographic Names). Em 1913, a Real Sociedade de Geografia da Espanha (organismo de nível acadêmico), fixou os preceitos, a propósito, para os povos hispânicos.

Uma vez que tratamos da questão de vocabulário, referir-nos-emos às incongruências que são cometidas com a terminologia cartográfica. Êsses desatinos nas expressões, provém de pessoas que raramente consultam o dicionário competente, empregando palavras utilizadas por "costume", mais do que por conhecimento cabal de seu significado, devido ao que mais de uma vez exprimem uma idéia com têrmos impróprios (o que equivale a não exprimi-la). Nisto também se reflete êsse divórcio entre os homens de ciência e os das letras, de que nos fala o ibérico Pedro Nôvo e, que segundo êle, os primeiros desdenham "não já galas de estilo, mas sim, às vêzes, o menor cuidado em se exprimir".

Um dos erros, todavia em voga, é o de chamar "prancheta" à "carta topográfica". Êste disparate se originou, ao confundir a designação do instrumento dêsse nome, utilizado para o levantamento, com a de sua produção cartográfica. O equívoco foi generalizado por pessoas pouco reflexivas, que o tornaram extensivo a tôdas as cartas "levantadas", qualquer que fôsse o tipo de levantamento de que proviessem.

Outro fato que contribui para perturbar a pureza do idioma, é que, sob pretexto do "tecnicismo", modifica, a seu bel-prazer, o léxico.

Todo aquêle que cultiva o intelecto e menospreza o vocabulário deve se recordar que a "linguagem" é algo de valor supremo, por ser o expoente do pensamento, das idéias: o elemento com o qual nos entendemos com nossos semelhantes; que cada palavra encerra um conceito. Trazemos à consideração, as seguintes palavras do insigne purista venezuelano André Bello:

> "Sendo a língua o meio de que se valem os homens para se comunicarem uns com os outros sôbre o que sabem, pensam e sentem, não pode ser menor a grande utilidade da gramática, desde que para falar de maneira a que se compreenda bem o que dizemos (seja de viva voz por escrito), já para fixar com exatidão o sentido daquilo que outros nos disseram".

Sabemos que tratamos de um tema conhecido e que parece desnecessário insistir sôbre êle, mas consideramos conveniente fazê-lo, dada a ramificação dos equívocos lingüistas. Não nos consideramos gramático, mas sim amantes do bem dizer.

Que o dicionário em si não dá as normas para a classificação das cousas, é exato; mas que registra as vozes que simbolizam e classificam a cada uma delas, sim. O julgamento sensato consiste em que, quando duvidamos de uma expressão, recorramos a êle para conhecer de seu significado, a fim de não incorrer no risco de empregá-la inconvenientemente.

A Lógica, que é a parte da Filosofia que trata das leis, modos e formas do pensamento científico, classifica cabalmente as ciências e demais atividades do homem, e cada uma destas criou seus vocábulos específicos, os quais, uma vez sedimentados e universalizados, são incorporados pelos lingüistas (acadêmicos da língua) ao léxico vigente, com suas respectivas definições, para que se os utilize corretamente e evite a desinteligência da linguagem; por isso dizemos que "o têrmo é a expressão verbal de uma idéia".

O "dicionário" nos define as palavras; a "gramática" nos dá o mecanismo da língua.

Naturalmente que prescindimos do dicionário quando se trate da denominação original de algo nôvo, a qual se converterá em um "neologismo", e sempre que não se possa substituir exatamente por uma palavra antiga; mas querer alterar o sentido de expressões sumamente antigas e consagradas pela ciência que nos ensina a exprimirmo-nos corretamente, é, sinceramente, um disparate. Devemos convir, com nosso literato (oriundo da Espanha) Eduardo González Lanuza, que "quando o neologizador prescinde das línguas matrizes, para se aventurar pelas amplitudes do capricho, seja mediante a improvização de fonemas insólitos, seja pela conjugação arbitrária e superficial de expressões que ao serem grosseiramente compostas perdem tôda sua virtualidade expressiva, as cousas estão muito longe de melhorar. Porque nisso, que poderíamos chamar de neologismo absoluto, a desvinculação com tudo até então dito, não só atenta contra a natureza solidária do idioma, mas que pressupõe uma soberbia incrível, que ao considerar seu autor acima da potência expressiva dos grandes gênios, pode ir disposta com uma não menos incrível ingenuidade. Porque os fatais entraves que todo idioma implicar, não só não se dissipam, como mesmo se ampliam com o aumento de um léxico unilateral".

Voltamos a invocar o testemunho de Pedro Nôvo, por se tratar de paradigma para o juízo que interessa a nossa proposição. Êste notável intelectual hispânico, em sua pátria Membro da Real Sociedade Geográfica, da qual foi Presidente, pertence à Real Academia de Ciências Exatas, Físicas e Naturais, e foi vogal do Instituto Geológico, cultivando a engenharia de minas; isto é, trata-se de pessoa de mentalidade nitidamente científica e de clara consciência geográfica. Em seu mencionado "Diccionário de voces usadas en Geografia física", nos diz que, em matéria de neologismos,

> "há que distinguir os necessários dos supérfluos"

e que

> "o neologismo só é desculpável quando o idioma próprio carece de expressão equivalente".

Entre nós, José Ingenieros, preparou, em 1918, suas "Proposiciones relativas al porvenir de la Filosofia", destinadas, em princípio a um discurso acadêmico, nas quais escreveu estas palavras:

> "Abstenho-me de recorrer a certas agradáveis inexatitudes de linguagem que os ignorantes se inclinam a interpretar como profundidade de pensamento; considero inútil inventar vocábulos sibilinos, ou pavonear meu discurso com locuções pedantes, pois desejo expressar-me com uma simplicidade que nunca se preste a duas interpretações. Envergonhar-me-ia, enfim — como uma falta de respeito aos que me escutam, e de elementar dignidade —, se distorcesse idéias claras com palavras equívocas ou dissimulasse opiniões com figuras sutis".

Seu biógrafo, Sérgio Bagu, assim comenta êste trabalho do filósofo e médico:

> "Dificilmente ter-se-á escrito em espanhol uma obra filosófica de vocabulário ajustado com mais rigor do que esta. Desde sua primeira, até sua última página, pode-se crer que cada palavra foi situada com precisão no ponto que lhe corresponde. É impossível expressar as mesmas idéias com menos vocábulos e impossível supor nestes — na altura em que estamos do pensamento filosófico — uma maior fidelidade. É verdade que, para isto, teve de recorrer a alguns neologismos, porém êstes foram formados com tanto conhecimento da técnica lexicológica, que não cremos que outro pensador, cóm sua própria posição e seu próprio idioma, houvesse podido se expressar com mais acêrto".

A Cartografia se viu perturbada em sua terminologia, por más interpretações, principalmente entre nós, a tal ponto, que muitos de seus têrmos estão sem significado definido. Isto se deve, indubitàvelmente, à falta de verdadeiro espírito inquisitivo ou analítico dos que, de maneira arbitrária, dão nomes caprichosos a assuntos que desde tempos imemoriais já têm sua justa designação. É curioso ver como certos cultores desta investigação teórica, carecem do rígido critério científico que devem ter, confundem e tergiversam os vocábulos de sua ciência específica.

Pensou-se em dividir as cartas em "topográficas" e "geográficas", sendo as primeiras as que se baseiam, diretamente, em levantamentos, e as segundas em compilações.

Caso se pensasse que "geográfico" é tudo o que se relaciona com a Geografia, a ninguém ocorreria dizer que algumas "cartas cartográficas" são "geográficas" e outras não. "Cartas geográficas" são, ao menos em nosso léxico, e o devem ser também dentro da Lógica, tôdas as representações geográficas em forma cartográfica; por outro lado, isto se encontra amplamente comprovado pelos bons tratados da matéria, que denominam "cartas geográficas" a todo desenho (de Cartografia) de representação terrestre.

Caso se queira significar que uma carta não é topográfica, que é a síntese de outras, diga-se, então, que é uma carta compilada e ter-se-á expressado com clareza.

Guilherme Schulz, mestre e propulsor da moderna Geodésia argentina, é dos que souberam utilizar, sem hesitação, os têrmos "carta levantada" e "carta de compilação".

Para impugnar ainda mais o êrro que estamos assinalando, temos os seguintes exemplos esclarecedores.

No México, foi recentemente criada a Comissão Intersecretarial Coordenadora do Levantamento da Carta Geográfica da República Mexicana; isto é, trata-se de uma carta topográfica. O destacado geógrafo mexicano Jorge L. Tamayo, ocupou-se da moderna carta topográfica de seu país, em notável artigo intitulado "A nova carta geográfica do México", que vem a ser a denominação daquela.

Na Itália, o Conselho Nacional de Investigações Científicas (Consiglio Nazionale delle Ricerche), publicou, em seu órgão oficial, "La Ricerca Scientifica", de novembro de 1957 (Roma), o "Repertório bibliográfico e documental" com parte da terminologia italiana, a respeito, bem como a inglêsa, na qual "Carta geográfica" se aplica também à que ostenta o "Levantamento foto-panorâmico" ou seja a "fotografia aérea", ou simplesmente "mosaico fotográfico", o que corrobora que tôda "expressão cartográfica" é "carta geográfica", por ser esta a "denominação genérica".

Miguel A. Sánchez Lamego, General de Brigada, Chefe do Departamento Cartográfico Militar do México, nos diz que a "carta geográfica" de sua pátria, "de tipo moderno", é "elaborada com a ajuda de fotografias aéreas".

Talvez o caso mais lamentável, da desinteligência que estamos abordando, seja constituída pelo errôneo conceito que, sôbre *Mapa, Carta* e *Plano*, têm certas pessoas, as quais, felizmente, não são muitas, mas que prejudicam os desprevenidos nestas questões.

Parece pueril ou ingênuo, ter que explicar o que é *mapa, carta* e *plano,* por se tratar de palavras de acepção definida, cujo significado é claro, tanto em nosso léxico, como nos estrangeiros, e, portanto, compreendidas, aceitas e utilizadas cabalmente pelas pessoas cultas, desde tempos imemoriais; porém, é a mencionada confusão sôbre estas expressões, o que nos move a fazer o presente esclarecimento em defesa da Lógica e do idioma. Razão tinha o ilustre filólogo peninsular Américo Castro, quando disse:

> "Convém de vez em quando fazer um pouco de ambiente público a essas noções que andam encerradas nos livros técnicos, ou que manejamos em nossas investigações sem clarear seu alcance".

Diremos das expressões *mapa, carta* e *plano,* que as duas primeiras possuem, em todos os casos, significado igual entre si, e a terceira delas é sinônima, dentro de determinada acepção.

Mapa, deriva, como se sabe, do latim *mappa,* que quer dizer *mantel, toalha* ou *lenço.* Indicam-se com êste nome, desde tempos remotos, as peças cartográficas, pois, como é freqüente, extendemo-las sôbre mesas para examiná-las, lembrando assim o mantel estendido sôbre as mesmas; por outro lado, é parecido com os lenços ou toalhas.

Para o léxico castelhano, mapa é tôda representação geográfica total ou parcial, em uma superfície plana da Terra, ou, por extensão, do Cosmos.

Carta, êste vocábulo tem, entre outras acepções, a de papel ou pergaminho escrito com finalidades epistolares ou documentais. Um mapa desenhado por exploradores, no qual êstes assinalaram suas observações topográficas, constituía uma comunicação ou um documento e recebeu o qualificativo de *carta geográfica* e, também, o de *carta esférica;* embora, inicialmente, esta expressão pareça se haver aplicado ùnicamente à cartografia náutica (*cartas de marear*) devido à preponderância que tiveram os marinheiros no levantamento do Mundo.

A Academia da Língua Espanhola, deu-lhe igual significado que ao mapa. Leve-se em consideração que o vocábulo *carta* entra na constituição da palavra Cartografia (de *carta* e do grego *graphos*: descrever), ciência específica da arte de elaborar *cartas* e *mapas*. O gramático chileno Roberto Vilches Acuña, expõe, na página 79 de sua "Semántica Española" (Buenos Aires, 1954), que *mapa,*

"para nós, significa exclusivamente a carta geográfica".

Também corrobora isto o critério de conhecidos geógrafos nossos: Lorenzo Dagnino Pastore e Fortunato L. Cichero, em sua "Cartografia" (Buenos Aires, 1936), nos dizem que as *cartas* são *mapas;* Félix Coluccio e Florentino M. Duarte, em "Vocabulário Geográfico" (Buenos Aires, 1945), expressam-se igualmente e, ainda mais, manifestam que *a carta marítima é um mapa.* Guillermo Schulz, expõe, na página 11 de seu folheto "La Precisión de Mapas Compilados" (Tucumán, 1948), que usa *indistintamente* os têrmos *carta* e *mapa.* Vejamos uma opinião oficial e incontestável de Espanha, base de nosso idioma nacional: na página 3, do fascículo 1.º, do "Curso de Cartografia", da Escola de Geodésia do Exército Espanhol (Madrid, 1947), se diz que

"às cartas geográficas chamam-se também de mapas"

Se fôsse necessário dar maior abundância de referências, podemos afirmar que o critério aqui sustentado se nota na generalidade dos bons geógrafos e, que, portanto, se reflete nos livros da matéria. Nisto, como em tudo o atinente à cultura, consideraremos a autoridade intelectual verdadeira e única e nunca à fortuita e artificiosa.

Plano: o fato de assinalar em um plano (superfície plana) à representação gráfica de um terreno, fêz com que se desse a esta tal qualificativo. Pois bem, o dicionário de nossa língua aplica essa denominação a tôda representação de um setor mui pequeno da Terra; assim dizemos "plano da cidade de Buenos Aires", "plano da cidade de Cádiz"; mas não diremos "plano da República Argentina" ou "plano da Ásia".

Existe uma acentuada tendência em aplicar êste vocábulo a tôda *carta* ou *mapa,* o que gramàticalmente considerado, não está fora de propósito, se se observa a semântica da expressão *planisfério* que significa representar a esfera em um plano.

Em resumo, "plano é um mapa ou carta que representa uma superfície de escassa extensão" na qual, pràticamente, podemos desprezar a anamorfose terrestre, por se nos apresentar como algo *plano.*

Miguel A. Sánchez Lamego informa que a Comissão Geográfica Exploradora do méxico, se dedicou, entre 1878 e 1914, a levantar e construir a "Carta Geral da República ao centimilésimo" e que, além disto "levantou e alborou *os planos* em escalas maiores de numerosas cidades".

Discute-se entre nós a que espécies de representações cartográficas se devem dar os números precedentemente equacionados.

Pensou-se que até uma escala, por exemplo, de 1:500 000 deve-se dizer *cartas* escalas menores do que esta, *mapa;* que se as denominações devem estar de acôrdo com o tipo de representação; que se se deve considerar, para a adjetivação, a forma de elaboração, etc.

O lógico seria utilizar, sem temor, para as representações cartográficas, tanto a palavra *mapa* como a palavra *carta,* sempre que se acrescente a estas o qualificativo que lhes corresponda, por exemplo: *mapa topográfico* ou *carta topográfica,* quando se baseiam em levantamentos topográficos; *mapa* ou *carta cadastral,* quando se baseiam no registro da propriedade, etc.

Quanto à expressão *plano,* pode-se utilizá-la, como foi dito, para representação de áreas reduzidas, em escalas maiores; acrescentando-se-lhe como nos casos anteriores, seu cognome pertinente não oferecerá inconveniente (*plano topográfico, plano parcelário,* etc.)

O *plano geográfico,* que é o questionado aqui, nunca se confunde com o *plano arquitetônico.*

Cada uma das fôlhas (jôgo de fôlhas) que compõem uma carta ou mapa em escalas amplas (por exemplo, 1:10 000) podem se denominar *planos,* mas o conjunto das mesmas já não vem a ser um *plano,* mas sim uma *sucessão de planos.*

Para consolidar mais o critério sustentado, é suficiente levar em conta a classificação, a respeito, dada pelos países que se destacam em atividades cartográficas, o que demonstra, ainda uma vez mais, que o qualificativo é sempre universal quando é conseqüência de um mesmo objeto. Ao examinar, por exemplo, a cartografia européia, comprova-se que as palavras mapa e carta se aplicam, nela, indistintamente a qualquer de suas expressões, agregando-se-lhes, sempre, o qualificativo que lhes corresponde, para determiná-las em particular. Em certos idiomas estrangeiros, incorporou-se apenas um dêstes vocábulos (seja *mapa* ou seja *carta*) para denominar qualquer das expressões gráficas que êles representam, o que é outra demonstração de que as referidas palavras, provenientes das velhas civilizações do Mediterrâneo são equivalentes.

Contra o referido confusionismo, cabem as seguintes recomendações.

Que as expressões *mapa* e *carta* são seculares, com definição estabelecida desde tempo muito pretérito, graças ao que não se pode tratá-las como invenção recente.

Que a escala não determina a qualidade ou o caráter da obra cartográfica, mas sim é o conteúdo desta o que dá essa determinação.

Que a classificação racional da Cartografia (que é Universal) consiste em aplicar, aos vocábulos em questão, o adjetivo que lhes corresponde, com o que passam de seu caráter de denominativos gerais a particulares. Exemplos: *mapa topográfico* ou *carta topográfica,* quando os mesmos se baseiam em levantamentos topográficos; *mapa* ou *carta cadastral,* quando se baseiam no registro da propriedade; *mapa* ou *carta marítima,* quando são específicos para a navegação, etc.

Que, aplicando o devido mecanismo gramatical, podem-se especificar com exatidão, tôdas as produções cartográficas.

Manejamos a terminologia ou os tecnicismos em harmonia com as normas gramaticais para que nossas expressões, a respeito, gozem do consenso geral. Neste particular, é altamente plausível a atitude do geógrafo argentino Félix Coluccio, ao submeter seu "Vocabulário Geográfico" (1952) à revisão do Instituto de Línguas e Literatura Clássicas da Universidade Nacional de Tucumán; por outro lado, êste autor levou em conta, para esta sua obra, o "Diccionario de

la Academia Española de la Lengua", que é a fonte de que não se hão aproveitado os fazedores de bons vocábulos científicos.

Claro está que se queremos explicações mais amplas que as sucintas definições do "Diccionario de la Lengua", teremos que recorrer a um dicionário especializado, mas que saibamos que oferece a máxima garantia em seu contexto. Pedro Novo, na página 24 de seu citado léxico geográfico, refere que transcreve as definições do "Diccionario de la Real Academia Española" sempre que neste se encontrem a pronúncia e acepção requeridas e salvo as modificações que, às vêzes, precisa introduzir.

Da importância que se dá à terminologia, nos países onde existe clara consciência da missão comunicativa que a mesma desempenha, comprova o seguinte caso: Pedro Novo se decidiu a traduzir para o espanhol, a monumental obra do austríaco Eduardo Suess — "Das antlitz der Erde" — ("A Face da Terra"), para o que necessitou do apoio do Govêrno Espanhol, o qual lhe foi outorgado, mediante prévia intervenção da Academia de Ciências Exatas, Físicas e Naturais, para estabelecer a textura científica, e da Academia da Língua, para determinar a bondade do léxico. Como era de supor, para autor tão eminente, as opiniões de ambas as Academias foram particularmente favoráveis. Uma das opiniões da primeira, era que:

> "É uma emprêsa de Titan haver traduzido a Suess com uma precisão, uma clareza e uma elegância de linguagem que ocorreu muito menos na tradução francesa..."

No veredicto da segunda, rezava:

> "Nas novidades da tecnologia, às vêzes, nosso falar tropeça com dificuldades invencíveis. Nôvo e Chicarro, soube dar a estas dúvidas, resoluções inesperadas. Tem, por hereditariedade, de um dos nossos mais insignes colegas, o culto do castiço e creditou êsse culto com maravilha de expressão".

Outro dos erros conceptuais que se cometem com a Cartografia, manifesta-se nos que utilizam as produções desta sem considerar a qualidade das mesmas. Neste particular, são concludentes as seguintes expressões de Guilhermo Schulz:

> "Comumente, aquêles que utilizam documentos cartográficos não fazem maior distinção entre se a carta ou mapa consultado é o produto de um levantamento efetuado no terreno, ou de uma composição gráfica entre elementos e dados distintos quanto à procedência, ou em outras palavras, entre cartas levantadas e cartas compiladas:
>
> Uma vez que a primeira é um documento qce merece inteira fé, a segunda sempre padece de defeitos em maior ou menor grau, não obstante o valor que possa ter, utilizando-a com critério, embora não exista aquela".

A ilustração e o ecletismo são imprescindíveis nos trabalhos de compilação cartográfica. Quando o cartógrafo vai elaborar um mapa na base de outros, deve assegurar-se da fidelidade e da época a que pertencem. O descuido na informação, nesta classe de trabalho geográfico, conduziu a deploráveis resultados, tanto na estrutura, como no cronológico.

O Instituto Geográfico Nacional da França ("Institut Géographique Nationale") editou, em 1942, um planisfério terrestre, na projeção Mercator, em escala 1:28 000 000 (no Equador). Na fôlha n.º 2, desta carta mundial, aparece o território argentino, em cuja representação se observam sensíveis anacronismos; assim é que para os lagos patagônicos, foram empregados dados do fim do século, que davam uma configuração equivalente dos mesmos; isto importa em dizer, que, ao menos para o nosso país, torna-se um mapa antigo e, por conseguinte, prejudicial para sua moderna utilização.

Ao expor o exemplo precedente, muito longe de nós o intuito de menosprezar ao ilustre Instituto Geográfico Nacional da França, cuja obra conhecemos e admiramos. Dedicamo-nos à crítica construtiva.

Os fatôres de inexatidões, na expressão cartográfica, procedem também dos levantamentos, quando êstes carecem do mínimo de coerência científica. Pro-

dutos dêste jaez são próprios dêsses *levantamentos apressados,* que vinham sendo praticados nos últimos tempos. É desnecessário manifestar que o apressamento (mui consubstancial com a vida febril de nossos dias) não condiz com o critério científico.

O geógrafo Lorge L. Tamayo, em seu citado artigo periodístico, fêz um agudo comentário dos resultados de um levantamento aéreo do território mexicano, efetuado a tôda pressa, pelos norte-americanos, com autorização do Govêrno do México. Isto ocorreu durante e por motivo da II Guerra Mundial. Empregou-se, para êsse levantamento, o sistema "Trimetrogon", que consiste em tomar, do ar, a vários milhares de metros de altura, três fotografias simultâneas: uma vertical e duas laterais. Como esclarece Tamayo, tal método:

> "tem o inconveniente de que as fotografias oblíquas devem ser rebatidas sôbre um plano horizontal, o que obriga a realizar um trabalho bastante laborioso, e além disto, impreciso".

A tudo isto, deve-se acrescentar, que o levantamento — segundo assevera Tamayo — se efetuou:

> "com um defeituoso e quase nulo contrôle terrestre, que fêz com que as cartas fôssem imprecisas e sobretudo, não se dera nomes a um grande número de correntes, de povoados e até mesmo de cidades importantes".

Se a informação produzida por êsse veloz trabalho foi de utilidade para os aviadores, porque lhes indicava as alturas culminantes, lugares de referência para se orientarem e outros dados necessários à sua tarefa, não foi a propósito para a Cartografia Formal. Êsse tipo de levantamento topográfico é um trabalho urgente, impulsionado pelas exigências da conflagração, o que implica em época de exceção, por isso não nos deve seduzir seu emprêgo para épocas de paz, quando as cousas devem ser feitas com proveito duradouro.

Posteriormente ao fato que vimos de relatar, o México se decidiu a resolver seus problemas cartográficos, adotando um processo de acôrdo com a lógica. Por decreto governamental, de 20 de dezembro de 1955, foi criada a Comissão Intersecretarial Coordenadora do Levantamento da Carta Geográfica da República Mexicana, integrada por representantes das Secretarias da Defesa Nacional, da Marinha, da Economia, da Agricultura e Criação, da Educação Pública, das Comunicações e Obras Públicas e de Recursos Hidráulicos, Petróleos Mexicanos, o Banco do México, a Universidade Autônoma do México e a Sociedade Mexicana de Geografia e Estatística. Desta forma, dava-se a intervenção aos organismos que podiam contribuir ao melhor êxito da ingente tarefa; conseguia-se um entendimento harmonioso, direto e integral, evitando-se omissões, superposições de trabalhos e outras incongruências. Foi escolhido como órgão executor o Departamento Cartográfico Militar, dada a sua indiscutível e reconhecida experiência em trabalhos de Geografia Matemática. A carta elaborada por essa Comissão é fotogramétrica aérea, sendo as fotografias verticais, com o que se evitam as anamorfoses das oblíquas. Essas operações aéreas são perfeitamente complementadas com verificações terrestres geodésicas e topográficas. No gabinete o estudo é rigoroso, intervindo os respectivos especialistas; as delimitações, na carta, atingem mesmo as áreas de vegetação; para a toponímia, efetua-se uma cabal compilação. Isto que acabamos de esboçar, é protótipo de trabalho científico moderno em concordância com a devida cerebração. O tempo empregado foi breve; uns três anos, obtendo-se um mapa na escala de 1:500 000 que, embora não seja prolixo em detalhes, dada a sua escala, é preciso em suas expressões, que são de generalidades, resultando uma excelente carta para usos comuns, oferecendo uma visão convincente do solo mexicano. Conseguido êste fim fundamental, já se pode dispor do necessário para a outra tarefa de mais intensidade e maior decurso de tempo: as *cartas detalhadas,* em escalas maiores.

Por outro lado, com êste mapa hispano-americano *de generalidades* referir-me-ei, sumàriamente a um de *detalhe,* como é o da escala de 1:20 000 de magnífica exatidão e obtido com o auxílio da fotografia aérea: é o da França, em execução pelo seu Instituto Geográfico Nacional. Sua precisão e prolixidade exigirão mais de 30 anos, de sábio e paciente trabalho. Os dados das fotografias são verificados no terreno pelas brigadas de complementação.

"Segundo o faz constar a revista espanhola "Estudios Geográficos" de agôsto de 1952, págs. 579/580,

> para obter êstes resultados o Instituto Geográfico da França se viu obrigado a reiniciar desde o início a obra cartográfica, começando por uma nova triangulação, e determinar a posição planimétrica e as altitudes de todos os marcos terrestres".

Dêste modo se rejuvenesce, retificando-a tôda a antiga informação a respeito.

As cartas mexicana e francesa, que acabamos de considerar, constituem os dois extremos da consecução de dados geográficos precisos, para a elaboração de *obras cartográficas fidedignas*. A primeira é expedita e generalizadora; a segunda, pausada e pormenorizada; mas, ambas obedecem a métodos modernos e exatos.

A superfície do México é de 1 969 367 km² e a da França é de 551 208 km².

No que concerne à Argentina, torna-se imperiosa a criação de uma Escola de Cartografia, concebida em forma integral e com caráter de altos estudos, que dê a esta disciplina a hierarquia científica que merece. Os poucos cartógrafos que temos e que merecem tal qualificativo — em grande parte autodidatas —, são os que devem iniciar êste ensino, com o concurso de tratadistas das especialidades auxiliares do currículo. Sòmente assim se evoluiria para a constituição de uma sólida ciência cartográfica argentina.

Os que aspiram ser cartógrafos, no quadro docente dêsse centro de estudos superiores, devem provar satisfatòriamente seu *saber intelectual* na matéria, pois assim evitar-se-ão os aventureiros que, com seu conjunto de aparências ocultam sua inépcia, surpreendem a boa fé da opinião comum e mesmo a de certas mentalidades, conseguindo posições chaves a partir das quais nada mais fazem do que corromper a ciência que exploram com fins egoistas, alguns dêles talvez chegando mesmo, com sua audácia e insensatez, a pretender a direção de um estabelecimento como o sugerido. As condições de admissão ao professorado de tal instituto terão de ser severas, baseadas sempre nos méritos intrínsecos do indivíduo. Com êste critério, não se confundirá o simples *desenhista* de Cartografia (por veterano que seja), com o *cartógrafo*.

A campanha contra a corrupção da Cartografia deve ser feita resolutamente. Não se deve dar ingerência aos pseudos-cartógrafos nas funções diretivas, nem se lhes deve permitir integrar comissões de estudo ou de assessoramento, para que não desvirtuem as cousas, promovendo confusões que longe de solucionar os problemas, mesmo os mais simples, os embrulham em intermináveis discussões bizantinas. Tão pouco se deve aceitar qualquer organização, com pretensões cartográficas, manejada por pessoas que carecem da pertinente expressão intelectual. Há que evitar o ambiente de apatia, de indiferença e de irresponsabilidade, que favorece aos astutos envaidecidos que, com tal clima, podem conseguir altas representações, com redução da cultura nacional.

Os Congressos de Cartografia devem estar imbuídos do espírito de seleção que lhes dê a categoria cultural que lhes corresponde. As proposições não devem ser apresentadas em forma de surprêsa, devem ser apresentadas à junta organizadora, com uma antecipação mínima de três meses, de modo que haja tempo para a sua devida consideração e envio de cópias aos demais membros que terão de participar das assembléias, para que êstes tenham a conveniente oportunidade para seu estudo, e para fazer as observações do caso, as quais, quando necessário, se remeterão ao autor do projeto em questão para que proceda sua reconsideração.

Êste sistema é próprio de Congressos científicos.

Em questão de autoridade, consideraremos a pessoa que positivamente valha por seus méritos intrínsecos, e não as que possuem uma representação transcendente, superior a seus méritos reais.

No tocante ao *saber*, tenhamos presente o conhecimento verdadeiro de cada um e que êste conhecimento pode ser dado por estudos aulistas ou autodidáticos.

O que importa é demonstrar a disposição eficiente para a função considerada. O título, por si só, não garante mais que seu possuidor realizou o mínimo de estudos para obtê-lo, o qual faculta-lhe iniciar-se em sua profissão; porém, se

quer adquirir notoriedade intelectual, deverá ampliar seus estudos, investigar por sua conta e então, queira-o ou não, se converterá em um autodidata. Interessa fundamentalmente, para a dignidade e progresso científico, que o indivíduo não seja um vulgar repetidor de conceitos conhecidos, mas sim um forjador da especialidade que cultiva e isto se justifica com sua contribuição cultural. Daí que se deva exigir a oposição de antecedentes para ocupar os cargos a que aludimos. Pensar o contrário, seria invalidar homens como Sarmiento, Ameghino, Martin Gil ou Ricardo Rojas e êstes nomes são sinônimos de progresso e de ciência.

Não se acredite que estou contra os diplomados, que são merecedores do mais elevado respeito e simpatia e aos quais cabe o privilégio para o ensino comum; porém, para as altas especialidades científicas terão de demonstrar que suas aptidões saem do ordinário.

Enrique de Gandia manifestava, a isso se referindo:

"Cremos que poucos estudiosos terão obtido, em nossa Pátria, mais títulos de instituições do que nós e somos os primeiros, igualmente, a declarar que não são os títulos os que creditam sabedoria, mas sim as obras realizadas. Os que se queiram incomodar em julgar-nos, se tiverem tempo a perder, deverão fazê-lo através de nossos escritos e não de nossos diplomas (1946)"

Finalmente, assinalemos que as instituições que se dediquem à elaboração cartográfica, necessàriamente terão que dispor de ótimos centros de informações, nos quais disponham da documentação geográfica que se torne precisa. Êstes repositórios serão constituídos, primordialmente, pela biblioteca, a mapoteca e a fototeca. À testa da mesma manter-se-á uma pessoa que entenda dêstes misteres com elevado critério e seleta erudição; não será um vulgar arquivista ou empregado; seus colaboradores imediatos não pertencerão à mediocridade. Deve desaparecer o absurdo de que se classifiquem bibliotecários, mapotecários e outros arquivistas geográficos em categorias inferiores que, por vêzes chegam a de simples amanuenses. Deve-se considerar que dêles depende a concessão de informes valiosíssimos e a totalidade da compilação cartográfica, no que se refere a dados; sua responsabilidade é imensa.

Opinar de maneira diversa é diminuir a categoria que corresponde a êstes repositórios, que são as fontes da matéria-prima intelectual. Lutemos para que isto seja uma verdade tangível: evitaremos assim que haja quem pense que um Instituto Geográfico pode sacrificar sua biblioteca, por crer que, por motivos de economia, pode-se dela prescindir; os que assim raciocinam devem ser eliminados de tais institutos, pois sua permanência nêles apenas significa uma perigosa ignorância: desconhecer aquilo que é um Centro de Documentação; poderiam se informar do que é um organismo desta espécie, em um *Instituto Geográfico Militar*, como o da Itália ou o da Bélgica, por exemplo.

Indivíduos assim não terão dúvidas em deixar enfraquecer o melhor centro cultural: o que acumula os tesouros do saber humano.

O que acabamos de consignar não é peregrina ocorrência nossa, está corroborado pelos fatos, alguns bem evidentes e dos quais teremos ocasião de dar conta em nossas memórias. Um Instituto Geográfico se ressente em sua eficiência, com sua Biblioteca, Mapoteca e Fototeca se encontrarem desatendidos.

O conceptual reinará na Cartografia quando se lhe prestar a atenção que merece como ciência e como expressão da realidade física do solo pátrio.

☞ **Concorra para que o Brasil seja cartogràficamente bem representado, enviando ao Conselho Nacional de Geografia informações e mapas que possam ser de utilidade à nova edição da Carta Geográfica do Brasil ao Milionésimo que o Conselho está elaborando.**

Resenha e Opiniões

Rio Cuiabá ou São Lourenço ? *

J. C. PEDRO GRANDE

Ainda na primeira década dêste século, o rio Cuiabá que, duas léguas a montante da atual vila de Amolar, aflui à margem esquerda do rio Paraguai, era engrossado pelo rio Itiquira, légua e meia a montante de Pôrto Joffre; na margem direita do Itiquira, fenecia, pouco mais de meia légua a montante da antiga fazenda Rodeio, o rio São Lourenço, chamado de Poguba pelos bororos, que habitam as suas margens a leste da ponta norte da serra de São Jerônimo ou Brigadeiro Jerônimo, onde se forma pela confluência do mencionado Poguba com o Poguba-Xereu.

O rio São Lourenço, ao alcançar o pantanal mato-grossense, troca a impetuosidade do seu curso superior pelo deslisar plácido dos meândricos rios de planície. Desde tempos imemoriais tinha no seu curso inferior — e tem até hoje, — "furos" que levam parte de suas águas à margem esquerda do rio Cuiabá. Destacava-se entre êsses seus "emissários", o "rio" Coqueiro e o furo Tarigara ou Pirigara. Êste, então um estreito braço da margem direita do rio São Lourenço, separava-se dêle a meia distância do pôrto Erequeira e do pôrto da Aldeia do Manduri.

Durante muito tempo foi o furo Pirigara alargando-se aos poucos, desviando cada vez mais a água do rio São Lourenço. Na estação chuvosa de 1909, as águas crescidas do rio atiraram-se com descomum veemência para dentro do furo que então se transformou no curso inferior ou "bôca nova" do São Lourenço. O seu trecho antigo, entre Pôrto Erequeira e a antiga fazenda Rodeio, com diminuta quantidade de água ficou, desde então, conhecido como "braço do São Lourenço". O próprio rio São Lourenço, de afluente do Itiquira, passou a ser tributário direto do rio Cuiabá.

No entanto, não é bem isso o que demonstra a excelente Carta do Estado do Mato Grosso e regiões circunvizinhas, na escala de 1:1 000 000, editada em 1952. Segundo êsse documento cartográfico, é o rio São Lourenço que, na barra do Tarigara ou Pirigara recebe o rio Cuiabá e cinco léguas ou pouco mais abaixo é engrossado pelas águas do rio Itiquira.

Em 1951, saiu publicada a fôlha "Corumbá", da Carta Geográfica do Brasil ao milionésimo, editada pelo Conselho Nacional de Geografia. Esta, pelo contrário, mostra o rio Cuiabá absorvendo o rio São Lourenço, que lhe aflui pela "bôca nova", e mais adiante, o rio Itiquira, para depois reunir-se às águas do rio Paraguai.

Estamos, pois, diante da questão: é o rio São Lourenço que passou a afluir diretamente à margem esquerda do rio Paraguai ou continua o rio Cuiabá a ser tributário dêsse grande afluente do Paraná? Ora, ambos os autores, de um lado o meticuloso serviço de Conclusão da Carta de Mato Grosso, do outro, o Conselho Nacional de Geografia, com a sua equipe de técnicos, merecem tôda a nossa confiança nos seus trabalhos e no presente caso, trata-se apenas de uma divergência de toponímia. Vejamos se nos é possível aduzir algum elemento que possa dissipar a dúvida.

Trata-se, *in summa*, de verificar qual o nome que deve caber à reunião dos rios Cuiabá e São Lourenço, porque nenhuma alteração essencial sofreu o rio Itiquira. Êste apenas deixou de ser engrossado pelas águas do rio São Lourenço e desemboca, ou no rio São Lourenço, ou no rio Cuiabá.

Em outros artigos expusemos que em ordem de importância ascendente são três os principais fatôres que determinam a preponderância de um curso de água sôbre outro: o curso mais longo, a bacia mais extensa em área e o maior volume da água.

---

* Extraído do *Diário de Notícias*, edição de 15-5-1955, revisto e atualizado.

Realmente, é mais longo o rio Cuiabá, que conta cêrca de 660 quilômetros à sua junção com o São Lourenço, que alcança êsse ponto com apenas 465 quilômetros ou cêrca de 70% da extensão do Cuiabá.

Na mesma junção, a bacia hidrográfica do rio Cuiabá abrange 38 985 quilômetros quadrados, ou arredondadamente 39 mil quilômetros quadrados, ao passo que é de 26 937 quilômetros quadrados ou cêrca de 27 mil quilômetros quadrados, a bacia do São Lourenço.

Não nos parece que haja incisiva diferença na precipitação pluvial de uma e outra bacia. Assim é de se supor que uma bacia mais extensa corresponda um maior volume de água.

É evidente, por isso, que às águas reunidas dos dois rios deve ser dado o nome de Cuiabá que, com a afluência do rio São Lourenço, tem sua bacia ampliada para 66 724 quilômetros quadrados, ao lhe afluirem as águas do Itiquira que êste rio coleta numa área de 33 560 quilômetros quadrados, pouco mais da metade da bacia do rio Cuiabá-São Lourenço.

Vemos que realmente é mais certa, nesse pormenor, a fôlha Corumbá, do Conselho Nacional de Geografia. Aliás, documentos cartográficos estrangeiros, entre êsses os norte-americanos, também dão o rio Cuiabá e não o São Lourenço, como tributário direto do Paraguai.

Entretanto, supondo o *status* anterior a 1909, teríamos o rio Itiquira com o São Lourenço, seu tributário de então, formando uma bacia de 60 mil quilômetros quadrados, superior a do Cuiabá, com seus escassos 40 mil quilômetros quadrados. O que disfarça a conseqüente superioridade em volume de água, são os "furos" que diminuindo as águas do São Lourenço, aumentam as do rio Cuiabá.

Todavia, mesmo então e malgrado isso, cabia ao rio Cuiabá o direito de dar o seu nome ao trecho a jusante da junção do rio Itiquira, naquela época engrossado pelo São Lourenço; primeiro, porque é o rio Cuiabá que mantém a direção geral do rio; segundo, porque possui extensão de curso bastante superior, e terceiro, pela primazia histórica, desde que as suas margens foram povoadas bem antes das do Itiquira.

É o rio Cuiabá, pois, e não o São Lourenço que desemboca à margem do rio Paraguai.

Não entendem, porém, assim, outros estudiosos do assunto. No mapa do Estado de Mato Grosso, por exemplo, editado pelo CNG (1961), na escala 1:2 000 000, figura o braço do São Lourenço despejando no rio Itiquira ou Piquiri que, adiante, recebe o rio Cuiabá; as águas reunidas do Itiquira e Cuiabá figuram no referido mapa como rio São Lourenço (êste contudo, não terminou desembocando no Itiquira?) que despeja à margem esquerda do rio Paraguai. É o que nos parece incorreto. Os últimos mapas do Brasil, 1:5 000 000, 1964, evita qualquer definição, não se assinalando o nome no trecho do rio entre a junção São Lourenço-Cuiabá e Cuiabá (?)-Paraguai.

Os fenômenos de aspecto dos corpos planetários — Os eclipses

JOAQUIM I. SILVEIRA DA MOTA

Titular da Cadeira de Geografia Física da Faculdade de Filosofia de Pelotas — UCP.

INTRODUÇÃO

A cadeira de geografia física, no curso de geografia, da Faculdade de Filosofia de Pelotas, da Universidade Católica de Pelotas, abrange, no currículo da I Série do mencionado Curso de Formação de Professôres de Ensino Secundário, também a disciplina de cosmografia.

A cosmografia nada mais é do que um resumo descritivo da astronomia, um estudo do Universo.

A astronomia é a ciência que estuda detalhadamente os corpos do Universo, suas posições relativas, sua constituição, sua evolução, as leis que regem seus movimentos, demonstrando-as e para isso efetuando cálculos bastante complexos como é óbvio.

Já a cosmografia, como dissemos acima, é a ciência que estuda os corpos do Universo, mas sem os detalhes abordados pela astronomia, apenas mencionando as leis e princípios que presidem a seus movimentos e relações mútuas, sem demonstrá-los, sem efetuar aquêles cálculos.

Assim sendo, a disciplina que integra nossa cadeira, efetua o estudo e a descrição dos corpos do Universo, indicando os fenômenos, as leis e os princípios a que os mesmos obedecem, sem entrar em detalhes de ordem matemática, os quais são apenas aplicados, sem demonstrações teóricas.

O estudo da cosmografia deleita o nosso espírito, informando o nosso intelecto, instruindo-nos de maneira incontestável, despertando o gôsto pelo estudo da ciência.

Como muito bem disse o professor Cernuschi, da Universidade de Buenos Aires:

> "O exercício dos métodos utilizados pela ciência, educa a observação, ensina a exprimir-se com objetividade e precisão; desenvolve a indução e o raciocínio e forma uma norma mental que lhe permite encarar todo tipo de problemas, mesmo os político-sociais, de maneira não dogmática, objetiva e racional".

Os fenômenos cosmográficos, e os problemas que a cosmografia equaciona, podem convencer a todos os estudantes de que para sua explicação não há outra solução senão exercitar o raciocínio.

A cosmografia é das poucas matérias nas quais os estudantes desejam realmente saber a razão de ser dos fenômenos e por isso o exercício mental do raciocínio se apresenta de maneira natural.

É na cosmografia onde se pode estudar e ensinar a aplicação do método científico, de maneira compreensível e exeqüível às mentes jovens.

A cosmografia, ao ensinar a seqüência das grandes descobertas astronômicas, dá ao ensino da ciência um pouco de espírito, em relação ao passado, como bem o disse Sarton, ao mesmo tempo que a humaniza ao mostrar como o avanço científico foi obra de pequenas contribuições, realizadas por homens de tôdas as épocas, raças e crenças.

Êsse um dos principais motivos que levou o Departamento de Geografia sob nossa Coordenação, na Faculdade de Filosofia de Pelotas, a incluir a cosmografia entre as disciplinas que integram o currículo do curso de Geografia, em sua I Série, onde se inicia a formação da mentalidade científica dos futuros professôres de Ensino Secundário.

FENÔMENOS DE ASPECTO DOS CORPOS CELESTES

Denominamos de "fenômenos de aspecto dos corpos celestes" aquêles fenômenos que são uma decorrência da combinação dos movimentos dêsses corpos com os da Terra, dentre os quais as fases, os eclipses, as passagens ou trânsitos, as ocultações.

Neste trabalho de divulgação científica, vamos explanar um dos mais interessantes dêsses fenômenos: os eclipses.

Para sua maior metodização da explanação, a matéria obedecerá ao seguinte esquema:

1. Eclipses e ocultações
   - 1.1 — Definições do fenômeno
   - 1.2 — Classificação do fenômeno
   - 1.3 — Princípios gerais
     - 1.3.1 — A eclítica — Os nodos
     - 1.3.2 — O cone de sombra
     - 1.3.3 — A penumbra
   - 1.4 — Os eclipses dos satélites de Júpiter
   - 1.5 — Os eclipses da Lua
     - 1.5.1 — Ocorrências e possibilidades
     - 1.5.2 — Tipos de eclipses da Lua
     - 1.5.3 — Marcha geral de um eclipse da Lua
   - 1.6 — Os eclipses do Sol
     - 1.6.1 — Ocorrências e possibilidades
     - 1.6.2 — Tipos de eclipses do Sol
     - 1.6.3 — Marcha geral de um eclipse do Sol
2. Predição dos eclipses
   - 2.1 — O período de Saros
   - 2.2 — Os eclipses do século XX.

GRÁFICO I

ECLIPSES

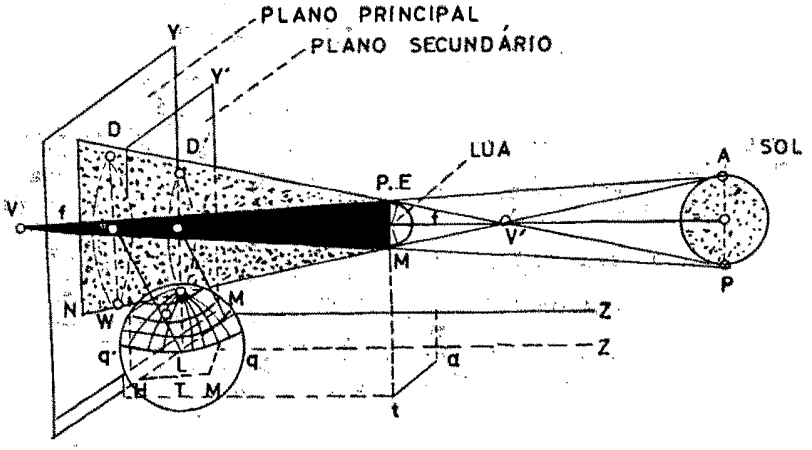


FIG 1

EQUAÇÃO FUNDAMENTAL DOS ECLIPSES

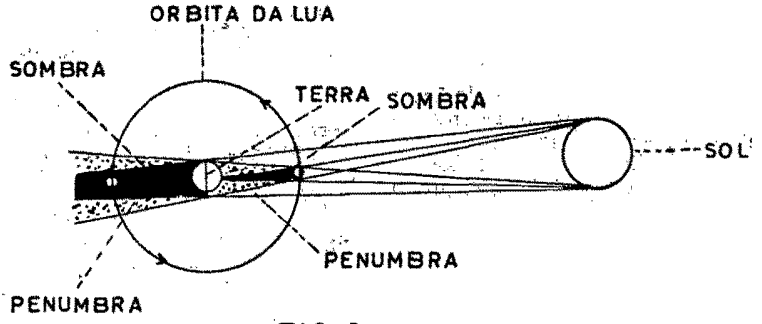


FIG. 2

A CAUSA DOS ECLIPSES

1. ECLIPSES E OCULTAÇÕES

1.1 — *Definições do fenômeno*

Um astro é eclipsado, parcial ou totalmente, quando deixa de ser visível, em parte ou na sua totalidade, ao ser observado e, assim sendo, os eclipses se manifestam de duas maneiras distintas:

— o astro, não sendo luminoso, cessa de ser visível, desde que não seja mais esclarecido;
— o astro deixa de esclarecer um segundo astro, pela interferência de um terceiro corpo, opaco ou luminoso, entre o primeiro e o observador terrestre.

Os eclipses, na primeira hipótese, não dependem da situação do observador e são perceptíveis em todos os pontos da Terra, onde o astro estiver acima do horizonte na ocasião do fenômeno; os da segunda, ao contrário, ficam na dependência da situação do observador e por êsse motivo são de mais complexa previsão.

Os eclipses da Lua e dos satélites de alguns planêtas, se enquadram no primeiro grupo; os do Sol e as passagens dos planêtas inferiores pelo disco solar, as ocultações dos planêtas e das estrêlas pela Lua, e bem assim a passagem dos satélites pela parte iluminada dos respectivos planêtas, se classificam no segundo caso.

O têrmo "eclipse" sòmente cabe, na verdade, aos casos do Sol e da Lua; nos demais casos, o têrmo realmente aplicável, é o de "ocultação".

Ambos — eclipses e ocultações — poderão ser parciais ou totais, segundo o grau de intensidade do desaparecimento do corpo celeste de que se tratar.

1.2 — *Classificação do fenômeno*

Para que possa ocorrer um eclipse do Sol, a Lua deve se encontrar bastante próxima do plano da eclítica, na fase da lua nova, para que a sua sombra incida sôbre a superfície da Terra.

De modo análogo, para que possa ocorrer um eclipse da Lua, esta deve estar bastante próxima do plano da eclítica para que a Lua possa atravessar algo da sombra projetada pela Terra.

O início do eclipse, denomina-se de "imersão" e o fim, de "emersão". Assim, portanto, quando um astro começa a invadir o disco do que tem de ser eclipsado, temos o "momento da imersão" e, quando, afastando-se do eclipse, deixa de se projetar sôbre o disco dêste, temos o "momento da emersão".

1.3 — *Princípios gerais que regem o fenômeno*

1.3.1 — A eclítica — Os nodos

Para bem compreendermos o fenômeno dos eclipses, é necessário têrmos algumas noções gerais de astronomia e sabermos as definições de alguns têrmos empregados nesta ciência.

Quando tratamos do movimento da translação da Terra em volta do Sol, mostramos que o seu centro descreve no espaço, uma órbita ou caminho plano, em forma de elipse, cujo plano se denomina de "eclítica", pelo fato, justamente, de se achar nêle, ou muito próximo dêle, o nosso satélite, por ocasião de um eclipse (Gráfico II — fig. 3).

O plano da eclítica é inclinado, relativamente ao do Equador Celeste, de 23°27', ângulo êste que toma a denominação de "obliquidade da eclítica".

Aos dois pontos em que a trajetória aparente da Lua corta a eclítica, dá-se a denominação de "nodos", sendo o "nodo ascendente" aquêle em que a Lua passa do lado sul para o lado norte da eclítica; o nodo oposto, toma a denominação de "nodo descendente".

O movimento de translação da Terra causa uma variação de aproximadamente 1.° diário em sua direção, relativamente ao Sol. Em conseqüência, o período de eclipses em que o Sol se acha suficientemente próximo das linhas dos nodos para ser possível um eclipse, durará mais ou menos 31 dias, podendo, todavia, chegar até 37 dias.

Caso a linha dos nodos da órbita lunar permanecesse a qualquer momento estritamente paralela às suas posições anteriores, haveria dois períodos de eclipses, exatamente cada seis meses do ano comum, mas a regressão dos nodos da Lua, que a causa da intercessão do seu plano orbital com a eclítica, retrógrada, completando um círculo cada 18,6 anos mais ou menos.

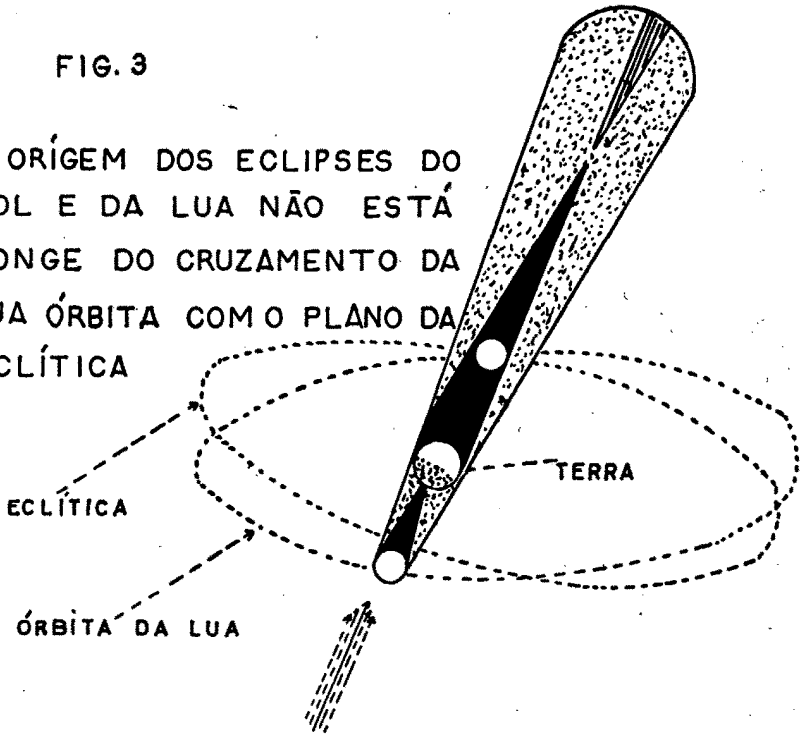
Uma conseqüência disto, é que o ano eclítico, a contar a partir do ponto em que a Terra se encontra em um

GRÁFICO II

ECLIPSES

FIG. 3

A ORÍGEM DOS ECLIPSES DO SOL E DA LUA NÃO ESTÁ LONGE DO CRUZAMENTO DA SUA ÓRBITA COM O PLANO DA ECLÍTICA



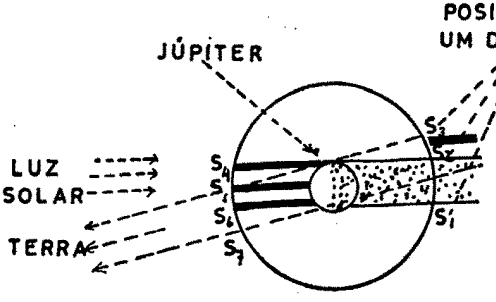


FIG. 4

ECLIPSES DOS SATÉLITES DE JÚPITER

dos nodos, até que dê a volta para se achar novamente no mesmo nodo, é apenas de 364,620 dias, ou sejam 19 dias menos que o ano trópico. Por isso, em cada ano, há no Calendário anual, pelo menos duas temporadas de eclipses, podendo haver até três temporadas.

Um período dura, no mínimo, 31 dias, e as Luas Novas ocorrem cada 29,5 dias, de modo que é inevitável que ocorra pelo menos um eclipse solar — total, parcial ou anular — em cada período. Logo, em cada ano há, no mínimo, dois eclipses do Sol.

Como as Luas Novas ocorrem cada 29,5 dias, é possível duas Luas Novas, e em conseqüência, dois eclipses solares, dentro do mesmo período de eclipses, que consideraremos durar 31 a 37 dias.

Mas, se se produzem dois eclipses em cada um dos períodos de eclipses, e outro começar ou terminar um terceiro período, é possível que ocorram até cinco eclipses do Sol em um ano. Podem ser totais, parciais ou anulares.

Se incluirmos os eclipses de penumbra da Lua, os limites para os eclipses lunares serão essencialmente os mesmos que para os eclipses do Sol. Todavia, os eclipses penumbrais são tão difíceis de observar, que geralmente não são registrados.

Se a Lua Cheia ocorre quando o centro da Lua não está a mais de uns 6 275 quilômetros do plano da órbita terrestre, teremos, pelo menos, um eclipse, parcial de penumbra.

Caso a Lua Cheia ocorra, quando a posição da Lua em sua órbita se encontra a menos de 9°30' de um nodo, será inevitável, pelo menos um eclipse parcial.

Se a Lua está a mais de 12°30' do nodo, é impossível o eclipse da penumbra.

Quando se acha entre êstes dois extremos, o fato de dar-se ou não eclipse, depende de circunstâncias particulares concomitantes.

Uma vez que a Terra, em sua translação, apenas pode se achar 18 dias dentro do limite mínimo e mais ou menos 24,6 dentro do limite máximo, é possível haver período eclítico sem que ocorra qualquer eclipse da Lua.

Em caso algum, dentro do período máximo de 24,6 dias, podem dar-se duas Luas Cheias, separadas de 29,5 dias e, portanto, serão impossíveis dois eclipses de penumbra da Lua no mesmo período.

Freqüentemente há anos em que não ocorrem eclipses lunares, e o número máximo, quando em um ano há partes de três períodos eclíticos, é de três eclipses.

O número mínimo de eclipses dentro de um ano, é portanto de dois, ambos solares. O número máximo, é de sete, cinco do Sol e dois da Lua, ou quatro do Sol e três da Lua.

Os limites de eclipses são tão exatos, que não é possível haver cinco eclipses do Sol e três da Lua em um mesmo ano.

1.3.2 — O cone de sombra

Sabendo que o Sol tem um diâmetro de 109 vêzes superior ao da Terra e se encontra a uma distância média da Terra, de 149 500 000 quilômetros, a sombra da Terra, na parte central da sombra onde não penetra jamais a luz do Sol, apresenta a forma de um vasto cone, cujo vértice se encontra aproximadamente a 1 383 740 quilômetros atrás da Terra.

Onde a órbita da Lua pode atravessá-lo, em sua evolução em tôrno da Terra, o cone da sombra tem, em média 372 500 quilômetros, isto é, quase três vêzes o diâmetro da Lua.

De modo semelhante, a sombra da Lua toma a forma de um cone alargado que se estende a uma distância média de cêrca de 373 450 quilômetros, que é insuficiente para alcançar a distância da Terra à Lua, aproximadamente de 383 000 quilômetros.

Nas condições mais favoráveis, a sombra da Lua pode alcançar um diâmetro de algo mais que 270 quilômetros, na parte que toca a superfície da Terra.

Não é difícil calcular o comprimento do cone de sombra da Terra. Consideremos o Gráfico V — fig. 12.

O comprimento *EC* do cone de sombra da Terra será calculado, considerando-se como semelhantes os triângulos *OED* e *ECA*:

$$OD : OE = Ea : EC$$

OD é a diferença entre o raio do Sol e o da Terra

$$= R - r$$

GRÁFICO III

ECLIPSES

FIG. 5

REGIÕES OCUPADAS PELA "SOMBRA", NO CONCEITO GEOMÉTRICO DA PALAVRA, E PELA "PENUMBRA" [ECLIPSES PARCIAIS]

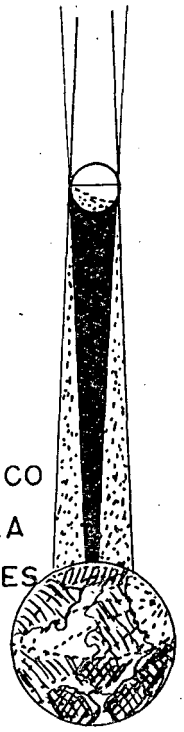
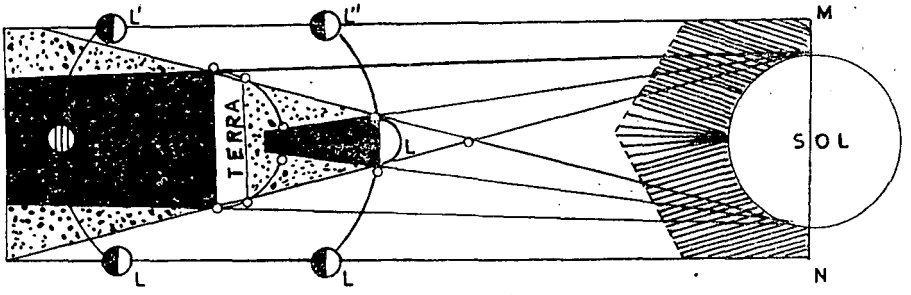


FIG. 6

CONFIGURAÇÃO GERAL DOS ECLIPSES DO SOL E DA LUA



e como $Ea = r$ e OE é a distância da Terra ao Sol $= D$ disto resulta:

$$EC = D \left(\frac{r}{R - r}\right) = \frac{1}{108{,}3} D$$

O número 108,3 é encontrado imediatamente, substituindo-se R e r por seus valôres, sendo $R = 109{,}3\ r$.
Obtém-se 217 r para o comprimento do cone de sombra da Terra, quando D tem seu valor médio de 23 400 r. O comprimento varia uns 22 000 quilômetros, para um e outro lado do valor médio, graças à variação da distância do Sol à Terra nas diferentes épocas do ano.

Tôda luz do Sol é excluída do cone *aCb*, ou assim seria, se não interviesse a refração atmosférica, produzindo um encurtamento do cone de sombra, o que faz com que não seja perfeitamente obscura. Além disto, as camadas inferiores da atmosfera, especialmente se cobertas de nuvens, dificultam a passagem dos raios solares e isso aumenta o diâmetro efetivo da Terra e de sua sombra, em cêrca de 16 quilômetros.

A região onde não há nenhuma luz (o cone definido pelas retas *aC* e *bC*, no Gráfico V — fig. 12) toma a denominação de "sombra", e a de "penumbra", a região limitada pelas retas *Ba Ab*, que se cortam em *P*, situado entre a Terra e o Sol, onde sòmente chega uma parte da luz solar.

Um observador situado fora da "sombra", mas dentro do cone de "penumbra", caso encarasse o Sol, veria a Terra como um corpo negro que ocultaria parte do disco solar.

Se a Terra não possuísse atmosfera, os limites da "sombra" seriam recortados, pois que o contraste entre a obscuridade e a luz solar, é notável, por pouca que esta seja. Como o bordo da "sombra" real é interceptado por uma atmosfera cuja densidade aumenta gradualmente, a "sombra" não apresenta contôrno recortado. Os limites exteriores da "penumbra", embora bem definidos geomètricamente, são imperceptíveis, porque a luminosidade interna difere infinitesimalmente da externa.

1.3.3 — A penumbra

Envolvendo a "sombra", há a "penumbra", região de sombra atenuada que, como se vê no esquema do Gráfico III — fig. 5, aumenta de tamanho à medida que se encontra a maior distância da Terra.

No item anterior, já demos outros detalhes sôbre a "penumbra".

No Gráfico I — fig. 1, temos a chamada "equação fundamental" dos eclipses.

1.4 — *Os eclipses dos satélites de Júpiter*

Júpiter, o maior dos planêtas do Sistema Solar e o mais brilhante, depois de Vênus, possui doze satélites.

Os quatro maiores, foram descobertos por Galileu, sendo inicialmente identificados: Io, Europa, Ganímedes e, por fim, Calixto.

Em 1892, Barnard descobriu o quinto: Amalteu; em 1904 e 1905, foram descobertos o VI e o VII, por Pierrini; em 1908, Melotte descobriu o VIII; Nicholson descobriu o IX, X e XI e, por último, em 1954, foi descoberto o XII.

Os eclipses dos quatro maiores satélites de Júpiter proporcionam um freqüente e fascinante espetáculo aos observadores providos de telescópio.

As órbitas dêsses satélites situam-se pròximamente ao plano da órbita de Júpiter, em tôrno do Sol e, pràticamente em cada revolução de todos os quatro satélites, quatro fenômenos de eclipse se manifestam:

— eclipse do satélite, quando passa através da sombra de Júpiter;
— ocultação do satélite, quando desaparece por traz do planêta, visto da Terra;
— trânsito do satélite sôbre o disco de Júpiter;
— trânsito da sombra do satélite sôbre o disco do planêta.

O Gráfico II — fig. 4, apresenta a aparência da ocorrência dêsses fenômenos; essa figura nos mostra Júpiter e a órbita de um dos satélites, a direção da luz solar iluminando o sistema, bem assim a direção para a Terra, de onde a observação é feita.

Quando o satélite, em sua revolução, atinge S_1, penetra na sombra de Júpiter (eclipse) e desaparece pela ausência de iluminação. Em S_2, êle sai da sombra, porém para o observador terrestre, êle se acha por trás do planêta (ocultação) e em S_3 reaparece no limbo.

GRÁFICO IV

ECLIPSES DA LUA

FIG. 7

COMPRIMENTO DO CONE DE SOMBRA PROJETADO PELA TERRA

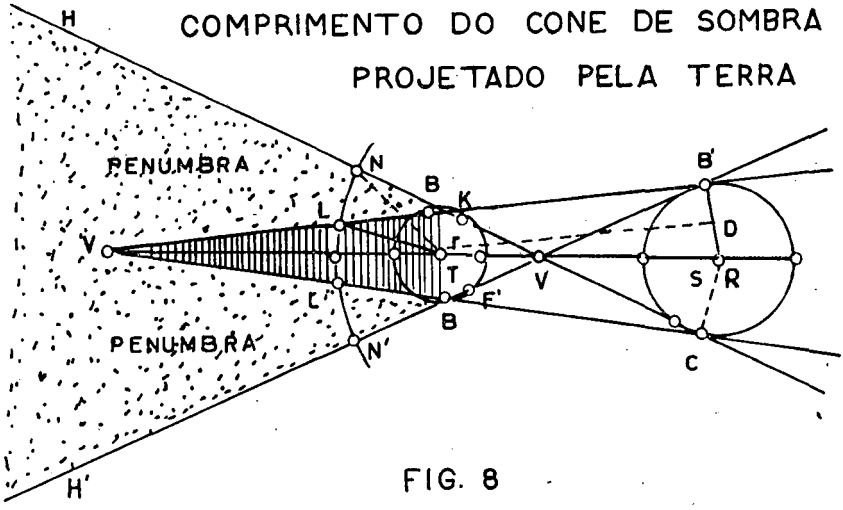


FIG. 8

POSSIBILIDADES DOS ECLIPSES TOTAL E PARCIAL

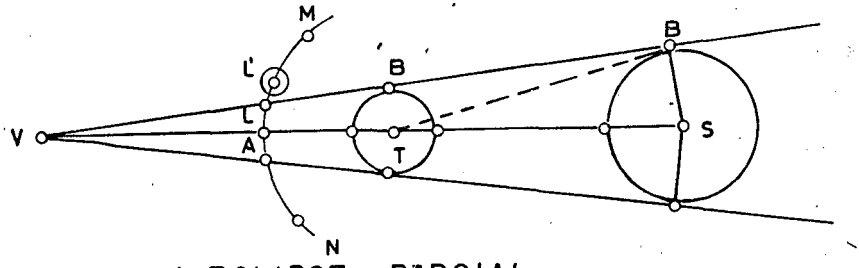
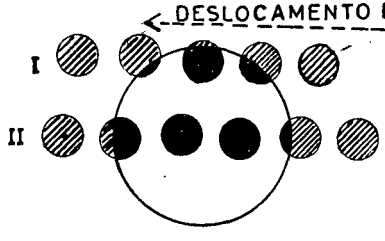


FIG. 9- I- ECLIPSE PARCIAL
II- ECLIPSE TOTAL



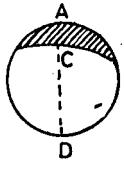


FIG. 10- ECLIPSE PARCIAL NO SEU MÁXIMO

Quando o satélite atinge a posição S_4, sua sombra incide sôbre Júpiter, provocando uma pequena mancha escura em sua superfície.

Visto da Terra, o satélite acha-se à esquerda de Júpiter, próximo ao seu limbo, ao passo que simultâneamente sua mancha de sombra passa sôbre o disco do planêta (trânsito da sombra).

Em S_5, o satélite salta, para passar à frente do planêta (trânsito do satélite) acompanhando sua mancha de sombra.

Assim, ambos — Júpiter e satélite — voltam suas faces iluminadas para a Terra, seus brilhos pouco diferindo.

Junto ao limbo, o satélite brilha quase tanto como a superfície do planêta, sôbre o qual aparece projetado, porém o meio do disco é francamente perceptível.

Em S_6, a sombra abandona o planêta e em S_7, o satélite emerge.

Os eclipses dos satélites de Júpiter forneceram uma das melhores provas da velocidade da luz, pois é possível calcular, com considerável precisão, os tempos de desaparecimento e de reaparecimento do satélite no curso de seu eclipse.

Não vamos aqui entrar em detalhes e considerações sôbre as ocultações de estrêlas ou planêtas pela Lua, sôbre os trânsitos de Mercúrio e de Vênus e sôbre os eclipses de estrêlas binárias, para, não alongando demais o assunto, podermos dar maior desenvolvimento aos eclipses da Lua e do Sol, o que nos parece mais interessante e importante para êste trabalho.

1.5 — *Os eclipses da Lua*

Os eclipses da Lua, como os do Sol, nos tempos passados constituíram motivos de grande terror para a humanidade. A tradição relata o assombro e o mêdo terríveis, que avassalavam os povos no momento dos eclipses, pela suposição de que êsses fenômenos de aspecto dos corpos celestes anunciavam e até mesmo eram portadores de grandes desgraças, arrastando consigo a peste, a guerra, a fome e outras calamidades, inclusive o próprio fim do mundo. Hoje em dia, a ciência astronômica está inteiramente de posse da razão de ser do fenômeno e da previsão dos eclipses, calculando-os em tôda a exatidão.

1.5.1 — Ocorrências e possibilidades

Como sabemos, a Lua movimenta-se para o oriente, relativamente às estrêlas, com velocidade de mais ou menos 12°2' superior à do Sol.

Em conseqüência, a Lua alcançará a sombra da Terra em proporção igual ao comprimento de seu próprio diâmetro, isto é, metade de 1° por hora.

Se a Lua passar pelo centro da sombra, começará a penetrar na sombra exterior um pouco menos de 3 horas antes que o eclipse atinja sua metade, embora essa fase seja pràticamente despercebida.

Cada eclipse lunar pode ser visto desde a metade da superfície da Terra, se o tempo o permitir, porém a região em que se pode ver um eclipse total do Sol é, em média, de cêrca de 96 quilômetros de largura e de uns 8 000 quilômetros de comprimento, ou seja apenas 1/600 da superfície total da Terra.

1.5.2 — Tipos de eclipses da Lua

A Terra, interceptando os raios luminosos que encontram a sua superfície, projeta no espaço um imenso cone de sombra, produzido pela revolução de uma tangente comum ao Sol e à Terra. Se considerarmos o cone gerado por essa tangente, o espaço que recebe só uma parte dos raios solares, é a penumbra.

Dá-se o eclipse quando a Lua penetra totalmente ou em parte no cone de sombra.

Quando só há penetração parcial, o eclipse é "parcial" (Gráfico IV — fig. 9), e quando a penetração é completa, o eclipse da Lua é "total" (Gráfico IV — fig. 10).

Para que um eclipse total da Lua possa ocorrer, é necessário:

— que o comprimento do cone de sombra, seja maior que a distância da Lua à Terra;
— que a sua largura, na região atravessada, seja bastante grande para que êste astro nêle possa imergir completamente.

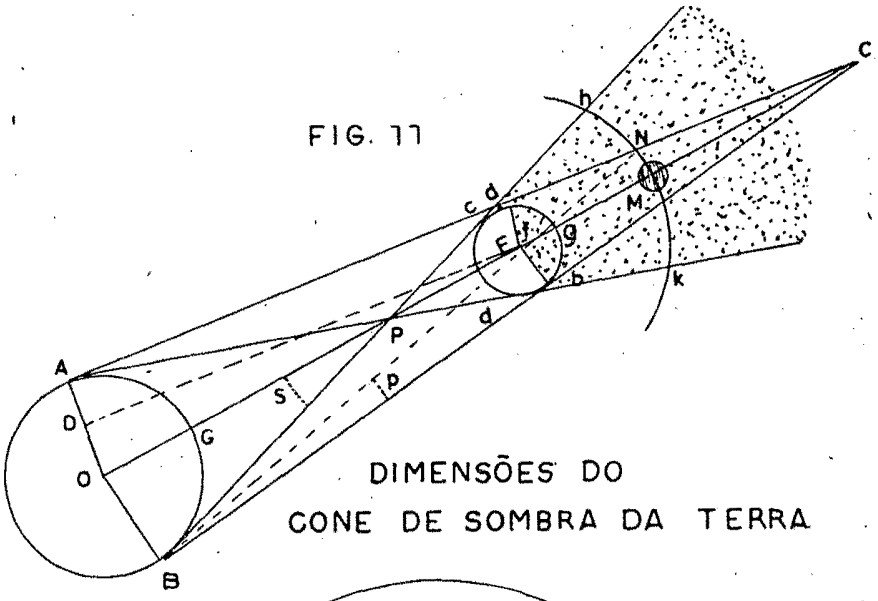
1.5.3 — Marcha geral dos eclipses da Lua

Em seu movimento de translação ao longo do Sol, a Terra projeta no espaço um cone de sombra (Gráfico IV — fig. 7), cujo eixo, situado no plano

GRÁFICO V

ECLIPSES DA LUA

FIG. 11



DIMENSÕES DO
CONE DE SOMBRA DA TERRA

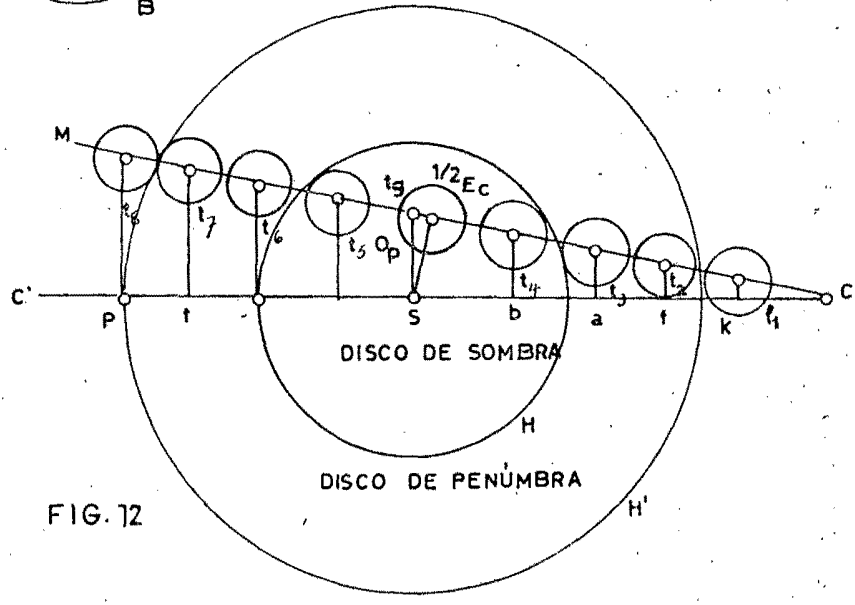


FIG. 12

TRAÇADO GRÁFICO DOS ECLIPSES
DA LUA

da eclítica, tem um comprimento de pouco mais de três vêzes a distância da Terra à Lua, como o nosso satélite dista do nosso globo, em média 60 raios terrestres, em certas ocasiões especiais, penetra parcial ou totalmente no cone de sombra e o observador terrestre assiste então a um eclipse, parcial ou total da Lua.

Se o plano da órbita lunar coincidisse com o da eclítica e, se as velocidades, da Terra e da Lua, fôssem iguais, êsse astro jamais se eclipsaria, ou se estivesse no interior do cone de sombra, seria eternamente invisível.

Os eclipses da Lua se realizam quando o seu centro está em um dos nodos ou muito próximo (Gráfico II — fig. 3) e o astro em oposição (Lua Cheia), uma vez que o cone de sombra é sempre oposto ao Sol. A condição da Lua se achar em um dos nodos ou em sua vizinhança, é fundamental, tanto assim que mensalmente se acham em oposição; não é eclipsada, porque o plano de sua órbita, inclinando-se sôbre o da eclítica, de 5º9', não há possibilidade de a Terra, a Lua e o Sol, ficarem em linha reta.

No Gráfico IV — fig. 8, temos as condições de possibilidade dos eclipses, total e parcial, da Lua. No Gráfico V — fig. 11, temos o processo gráfico para determinar os lugares da Terra que assistem a um eclipse da Lua.

Uma hora depois da fase imperceptível do eclipse lunar, a que nos referimos antes, quando a Lua entra na sombra da parte oeste, produzir-se-á um sensível escurecimento no limbo oriental da Lua, com a faixa de sombra denotando uma curvatura cujo raio é de mais ou menos três vêzes o raio da Lua. Após, uma hora, aproximadamente, a Lua terá penetrado completamente na sombra e o eclipse será total.

A Lua permanecerá totalmente eclipsada durante 1 h 40 minutos seguintes.

Na totalidade, a única luz recebida pela Lua é a escassa luminosidade que lhe chega por efeito da refração atmosférica da Terra, como já indicamos antes. A maior parte da chamada "luz azul", se dissipa graças ao nosso ar e a Lua apresenta uma côr avermelhada, atenuada.

Se os pontos do nascer e do pôr do Sol, em nossa atmosfera estiverem inteiramente nublados, escapará pouca luz e a Lua desaparecerá mais ou menos da nossa vista.

Ao se aproximar o fim da totalidade, há um sensível brilho no limbo oriental, à medida que se aproxima do limite de sombra e alguns minutos depois termina a fase total, demorando mais ou menos 1 hora para que a Lua saia da sombra e mais outra hora para sair completamente da penumbra.

Se o eclipse não fôr central, as fases parciais perdurarão mais tempo e a totalidade será menor.

Independentemente de ser ou não o eclipse central, o bordo da sombra da Terra, ao incidir sôbre a Lua, sempre apresenta a forma de um arco de círculo.

Se o movimento da Lua se efetuasse no plano da eclítica, haveria um eclipse total em cada oposição, mas a órbita lunar formando um ângulo de 5º9' com êste plano, sucede ordinàriamente que a latitude da Lua é bastante grande para que o astro não passe pelo cone de sombra no momento de uma oposição.

Quando a Lua entra na penumbra, o seu brilho diminui pouco a pouco, mas o seu disco ainda é visível. Quando penetra no cone de sombra, produz-se uma chanfradura no lado oriental de seu disco. Se nêle penetra inteiramente, em geral não fica de todo invisível; conserva a luz avermelhada a que nos referimos antes. Depois, reaparece o bordo oriental, e a Lua volta ao primitivo brilho, insensìvelmente. O momento de imersão é difícil de observar com precisão e difícil é também observar o instante da emersão. A Lua não pode estar completamente eclipsada por mais de 2 horas; mas a duração de tôdas as fases do eclipse pode ser de 4 horas, aproximadamente. Sucede, algumas vêzes, que vemos a Lua eclipsada no horizonte antes do ocaso do Sol; êste fenômeno é devido à refração atmosférica, a qual nos faz ver os astros alguns instantes antes de nascerem e também alguns instantes depois do seu ocaso.

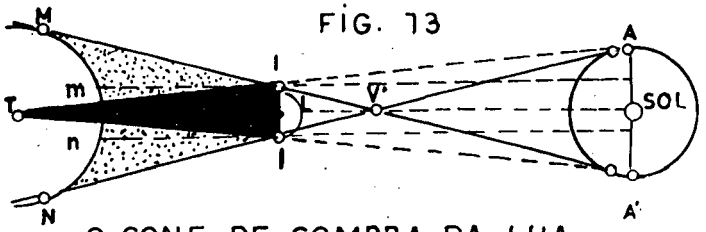
Há mais ou menos 2 000 anos, é que os gregos compreenderam a causa dos eclipses (Gráfico I — fig. 2) e reconheceram que a sombra circular era uma prova da esfericidade da Terra.

Devido a que um eclipse da Lua produz uma alteração real na iluminação da superfície da Lua, o eclipse será visível em todos os pontos da Terra em que a Lua possa ser vista, isto

GRÁFICO VI

ECLIPSES DO SOL

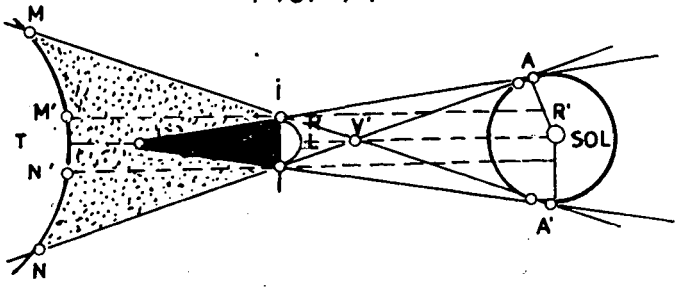
FIG. 13



O CONE DE SOMBRA DA LUA ALCANÇA A TERRA

O ECLIPSE DO SOL É TOTAL

FIG. 14



O CONE DE SOMBRA DA LUA NÃO ALCANÇA A TERRA

O ECLIPSE DO SOL É PARCIAL, OU ANULAR

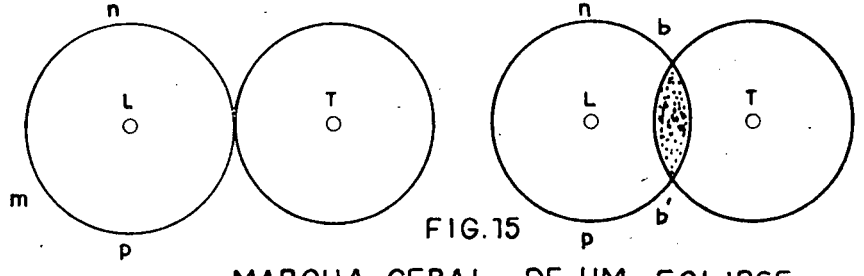


FIG.15

MARCHA GERAL DE UM ECLIPSE

é, em tôda a metade da superfície terrestre, a qualquer momento.

As fases, total e parcial, de um eclipse de sombra central totalizarão 3 horas e 40 minutos e a rotação da Terra durante êsse tempo manterá mais ou menos 15% da superfície da Terra em condições de observar, pelo menos em parte, o eclipse. Isto faz com que êsse eclipse lunar possa ser visto em quase 3/4 partes da superfície do globo.

No Gráfico VIII — fig. 19, damos, esquemàticamente, as fases sucessivas de um eclipse lunar.

1.6 — *Eclipse do Sol*

Os eclipses do Sol, as ocultações das estrêlas e dos planêtas pela Lua, as passagens de Mercúrio e de Vênus pelo disco solar, são fenômenos da mesma natureza; para se passar do eclipse do Sol, às ocultações de estrêlas e passagens dos planêtas, é suficiente substituir o Sol pela estrêla e a Lua pelo planêta.

Os eclipses do Sol se realizam quando o nosso satélite está em conjunção, em um dos nodos ou mesmo em sua vizinhança.

1.6.1 — Ocorrências e possibilidades

Um eclipse do Sol sòmente pode ser visto como total, caso a sombra da Lua cubra a posição do observador.

No Gráfico VI — figs. 13 e 14, temos as possibilidades de ocorrência de eclipses do Sol.

Considerando que a Lua se movimenta em sua órbita para este, a mais ou menos 3 218 quilômetros/hora, a sombra avançará na mesma direção, com aproximadamente a mesma velocidade.

Graças à rotação da Terra, uma parte situada próxima do Equador avançará para o oriente com a velocidade de cêrca de 1 600 quilômetros/hora, de modo que a sombra avançará para este com a velocidade de mais ou menos 1 600 quilômetros em relação a um dado ponto, do Equador.

Nas condições mais favoráveis, a totalidade apenas durará 0 h 7',5 em qualquer lugar, porém os eclipses de tanta duração são mui raros.

Todavia, as condições para um eclipse não exigem que a Lua se encontre exatamente em linha reta com a Terra e o Sol.

O raio terrestre é de mais ou menos 6 378 quilômetros e o da Lua, de aproximadamente 1 738 quilômetros, de modo que se a Lua Nova ocorrer quando seu centro não se encontrar há mais de cêrca de 8 000 quilômetros do plano da órbita terrestre, pelo menos uma parte da sombra da Lua cobrirá alguma parte da superfície da Terra.

1.6.2 — Tipos de eclipses do Sol

Projetando a Lua um cone de sombra no espaço e variando o seu comprimento de 59,73 a 55,76 raios terrestres, temos de considerar dois casos:

— o cone de sombra projetada pela Lua alcança a Terra em um ponto *V* ou além (Gráfico VI — fig. 13). Neste caso, sòmente os habitantes da zona terrestre *Mn* são os que assistem a um eclipse total do Sol; os habitantes situados sôbre o eixo *VL* do cone, apreciarão um eclipse total central e finalmente, aquêles que habitarem as partes mais compreendidas entre *Mn* e *Nn*, assistirão a um eclipse parcial.

— o cone de sombra projetada pela Lua não encontra a Terra (Gráfico VI — fig. 14); isto ocorre quando a maior distância da Lua à Terra é de 65,81 raios terrestres; apenas o seu prolongamento é que projeta a sombra *mn*.

Os habitantes desta região assistirão a um eclipse anular do Sol, o qual se apresenta sob a forma de um anel luminoso.

Os residentes em *M'm* e *N'n* avistarão apenas uma parte do Sol eclipsada, ou seja um eclipse parcial do astro rei.

Um eclipse anular é também central, para todos os pontos da Terra situados ao longo do eixo *VS*, do prolongamento do cone. Fora dessa linha, o disco da Lua e o anel luminoso não são concêntricos.

No Gráfico III — fig. 6, é dada a configuração geral dos eclipses da Lua e do Sol; temos em *L* um eclipse total da Lua e em *L'* um eclipse total do Sol. No caso do eclipse do Sol, o cone de sombra projetada pela Lua sôbre a Terra, temos uma sombra negra *a—b*, e os habitantes dessa zona assistem a um eclipse total do Sol. No caso de um eclipse da Lua, êste astro mergulha inteiramente no cone de sombra pura que a Terra projeta no espaço e todos os habitantes de um hemisfério assistem ao fenômeno.

Se quando ocorrer o eclipse, a Lua se encontrar à distância superior à

GRÁFICO VII

ECLIPSES DO SOL

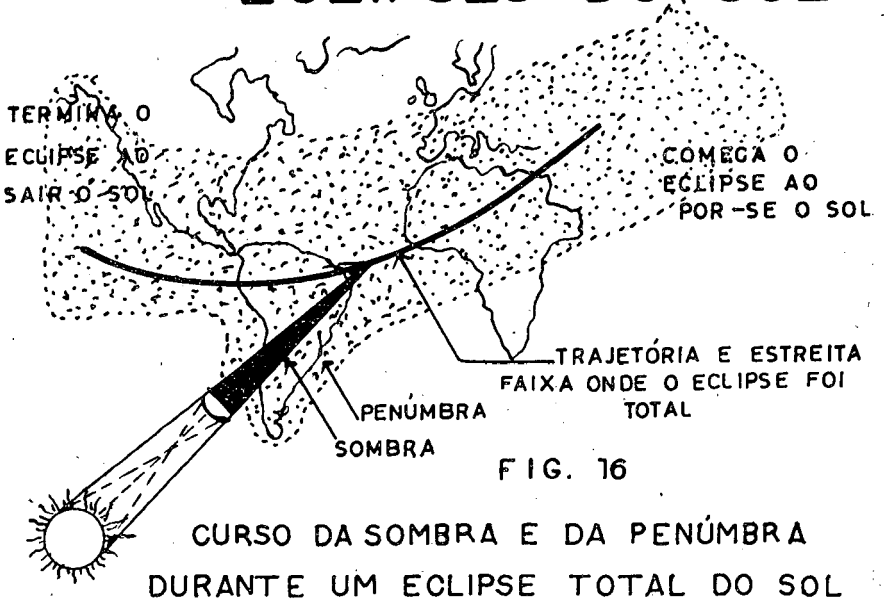


FIG. 16

CURSO DA SOMBRA E DA PENÚMBRA DURANTE UM ECLIPSE TOTAL DO SOL VISIVEL NO BRASIL

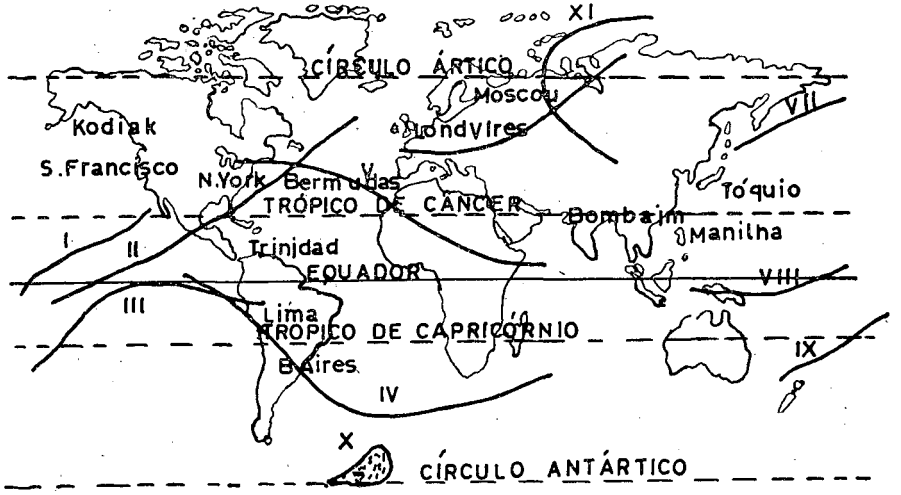


FIG. 17

TRAJETÓRIAS DO ECLIPSES TOTAIS DO SOL - 1959/70

I – 4-5/2/1962	II – 7/3/1970	III – 30/3/1965
IV – 12/11/1956	V – 2/10/1959	VI – 15/2/1961
VII – 20/2/1962	VIII – 4-5/2/1962	IX – 30/3/1965
	X – 2/11/1967	XI – 22/9/1968

medida em relação à Terra, não é provável que a sombra incida na Terra.

Neste caso, embora o observador se encontre exatamente na linha central da trajetória do eclipse, a Lua não terá diâmetro angular suficientemente grande para cobrir o disco do Sol e o observador verá um estreito anel da fotosfera cercando completamente a Lua: é o chamado "eclipse anular".

Caso apenas a penumbra da sombra lunar incidir na Terra, o eclipse não mais será total, nem anular, em parte alguma e chamar-se-á "eclipse parcial".

Se a Lua Nova ocorrer quando a Lua se achar a menos de 15º4' da linha dos nodos, estará bastante próxima do plano da eclítica para ocasionar, ao menos, um eclipse parcial e, nas condições mais favoráveis, pode-se produzir o eclipse quando a Lua se achar, no máximo, a 18º30' do nodo.

Desde que sempre ocorre Lua Nova quando se acha na mesma direção em relação à Terra e ao Sol, o que equivale a dizer que se a Lua Nova ocorre quando sua posição relativamente ao Sol não difere de mais de 15º4' a 18º30' da direção da linha dos nodos da órbita lunar, teremos um eclipse.

1.6.3 — Marcha geral de um eclipse do Sol

Os eclipses totais do Sol são fenômenos cuja raridade justifica que muitas pessoas viagem milhares de quilômetros para apreciar um "bom eclipse", isto é, que dure pelo menos 3 a 4 minutos (Gráfico VII — figs. 16 e 17).

Cêrca de 1 hora antes da totalidade, a Lua inicia seu deslisamento pelo bordo ocidental do disco solar.

O que inicialmente é apenas um ligeiro entalhe curvado, vai aumentando imperceptìvelmente até que se observa um delgado crescente. Nota-se uma baixa da temperatura, a luz é relativamente fraca, as aves procuram seus ninhos e a paisagem assume um aspecto espectral, com silêncio de espectativa.

Quando apenas se distingue um pequeno crescente solar, faixas de sombra parecem ondular sôbre a panorama, como se a luz oscilasse.

Quando a Lua cobre o Sol, pode-se ver o resplendor da coroa interna cercando completamente o disco negro da Lua, ao passo que o último resíduo visível da fotosfera do Sol produz o deslumbrante fenômeno do chamado "anel de brilhantes".

Instantes depois, com o Sol inteiramente eclipsado, podem ser observadas protuberâncias resplandescentes, vermelhas, como árvores flamejantes; em volta do disco central.

A coroa, de um branco de pérolas, mui intenso junto ao Sol, mas que se vai esvanecendo como pétalas, surge como uma flor no céu.

Durante os breves momentos da totalidade, os astrônomos contam o tempo das exposições fotográficas, alertas para o bom êxito de suas observações.

A seguir, à medida que a Lua prossegue em seu caminho e sua sombra escapa ao campo visual dos instrumentos de observação, um ligeiro bordo do Sol reaparece com deslumbrante luz, desmanchando-se a coroa, o efeito do "anel de brilhantes" e das sombras esvoaçantes; repetem-se as fases parciais, porém em ordem inversa a que precedeu a totalidade do eclipse (Gráfico VI — fig. 15; Gráfico VIII — fig. 18).

A Lua vai, na hora seguinte, descobrindo lentamente a superfície solar e assim termina o eclipse observado.

Sòmente quando a Lua Nova ocorre com seu centro exatamente na reta que liga os centros do Sol e da Terra, produz-se um eclipse total ou anular do Sol.

2 — PREDIÇÃO DOS ECLIPSES

Os gregos descobriram desde a antiguidade, que 223 meses sinódicos correspondem a 6 585,32 dias e que 19 anos eclíticos contêm 6 585,78 dias, ou seja uma diferença inferior a 1/2 dia.

2.1 — *O período de Saros*

Êste intervalo de 18 anos e 10 1/3, 11 1/3 ou 12 1/3 dias, o que depende do número de anos bissextos que ocorrem no período, denomina-se de "período de Saros".

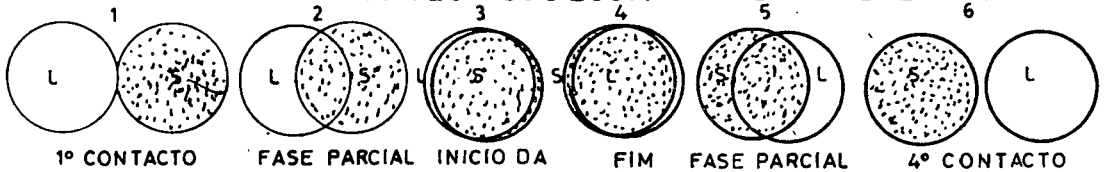
Ao terminar um "período de Saros", a Terra, a Lua e o Sol ocupam mais ou menos as mesmas posições que apresentavam em seu início.

Conseqüentemente, se hoje ocorrer um eclipse, outro eclipse, quase idêntico ocorrerá em um prazo de 18 anos, 11 dias e fração, a contar de hoje.

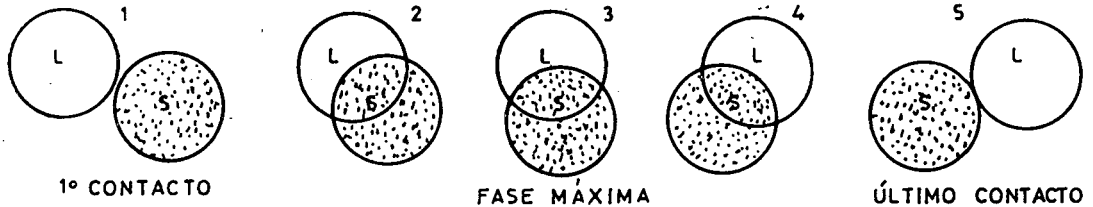
GRÁFICO VIII

ECLIPSES

FIG. 18
FASES SUCESSIVAS DE UM ECLIPSE SOLAR



A
ECLIPSE TOTAL



B
ECLIPSE PARCIAL

FIG. 20
PREDIÇÃO DOS ECLIPSES
PERÍODO "SAROS"

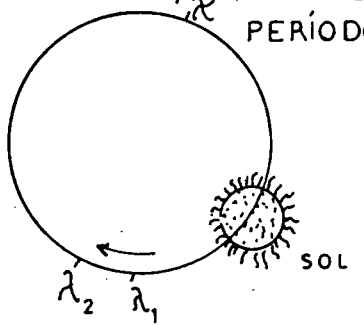
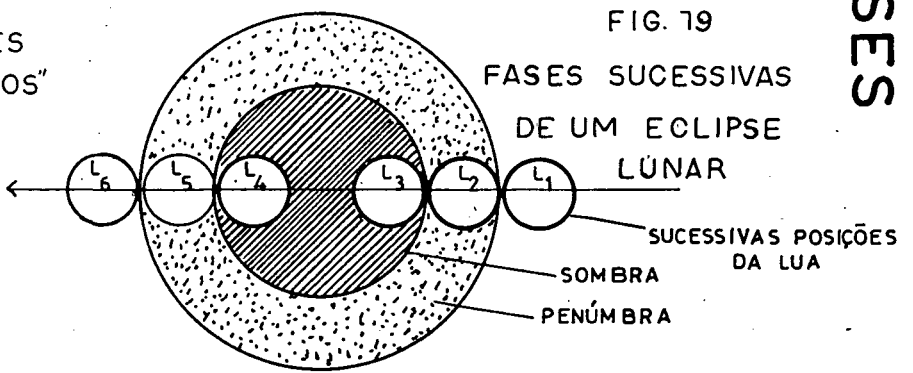


FIG. 19
FASES SUCESSIVAS DE UM ECLIPSE LUNAR



Graças à fração 0,32 dia nos 223 meses sinódicos, a Terra terá percorrido 115º adicionais, dando lugar a que se verifiquem sucessivos eclipses em qualquer série em uma têrça parte da trajetória da precedente em tôrno da Terra, para o ocidente.

Cada terceiro eclipse da série terá condições muito semelhantes, com a diferença de que as séries progredirão lentamente de sul a norte, ou de norte a sul, sôbre a Terra.

Cada série de eclipses solares se compõem de aproximadamente 70 eclipses e dura pelo menos uns 1 200 anos.

Começa com um eclipse parcial, próximo de um dos polos da Terra, e cada eclipse sucessivo da série nos períodos de Saros, ocorre aproximando-se gradualmente do outro pólo.

Após uns 12 eclipses parciais, ocorrem uns 45 eclipses totais ou anulares, seguidos por mais ou menos 12 eclipses parciais, à medida que a série se movimenta, afastando-se do pólo oposto da Terra, a partir daquele em que teve início.

Em qualquer período, haverá uma série de cêrca de 40 eclipses do Sol em cada Saros de 18 anos e fração.

Dêste total, cêrca de um têrço serão eclipses parciais e outro têrço serão eclipses anulares, de modo que apenas se pode esperar 12 a 15 eclipses totais do Sol no período de Saros.

Os eclipses da Lua acompanham as mesmas linhas gerais que os eclipses do Sol, no que se refere à sua repetição, exceto que, devido a serem os limites de eclipses mais estreitos, para os eclipses de sombra, uma série lunar encerra cêrca de 50 eclipses e uma duração de mais ou menos 870 anos.

Embora levando em conta todos os lugares da Terra, os eclipses solares superam os lunares, na proporção aproximada de 4:3, um observador em lugar fixo tem mais probabilidade de ver um eclipse da Lua em um intervalo de certo número de anos, do que de ver um eclipse total do Sol.

Ainda podemos tecer outras considerações sôbre o chamado "período de Saros".

Os antigos haviam observado certa periodicidade no retôrno dos eclipses da Lua, sendo a periodicidade de 18 a 11 d.

Êsse período, ao qual os Caldeos denominaram de Saros, lhes servia para predizer os eclipses.

Para os eclipses do Sol, êles não haviam observado nada de análogo.

Para os referidos eclipses, todavia, a mesma periodicidade também existe; porém, não é no mesmo sítio da Terra, que será visível o eclipse que irá reproduzir aquêle que lhe precedeu 18 a 11 d, antes. Outrossim, o fenômeno permaneceu longo tempo despercebido.

Sabemos que um eclipse só se pode produzir desde que o Sol esteja nos vizinhanças do nodo.

Suponhamos (Gráfico VIII — fig. 20), que o Sol esteja no nodo ascendente λ_1. Êle irá descrever a eclítica no sentido direto, ao passo que o nodo retrograda de modo a percorrer a eclítica em 18 anos 2/3. Mediante um cálculo simples, veremos que o Sol passará novamente pelo nodo ascendente λ_2, antes do fim de um ano, isto é, em 346,6 dias solares médios. Na metade dêsse período, êle encontrará o nodo descendente λ'.

É durante a lunação que encerra essa passagem, que se produzem os eclipses, às vêzes na conjunção e na oposição, em duas conjunções sucessivas em outras ocasiões e, neste caso, certamente na oposição que os separa. Assim, em tôrno da passagem do Sol pelo ponto λ, podem se encontrar agrupados, seja um eclipse da Lua e um do Sol, sejam dois eclipses do Sol enquadrando um eclipse da Lua; excepcionalmente, um só eclipse, que então é do Sol.

O mesmo fenômeno se reproduzindo quando o Sol passa em λ', os eclipses de um mesmo ano pertencem, portanto, a dois períodos separados por mais ou menos 6 lunações.

Se um período compreendesse um número inteiro de lunações e um número inteiro de passagens do Sol em λ, os eclipses produzidos nesse período se reproduziriam no período seguinte.

Seja N a duração que separa duas passagens do Sol pelo nodo ascendente λ, e L a duração de uma lunação.

Temos, assim:

$$19\ N \text{ perfazem } 6\,585{,}78 \text{ dias}$$
$$223\ L \text{ perfazem } 6\,585{,}36 \text{ dias}$$

e 6 585,5 dias perfazem 18 anos julianos e 11 dias.

Êsse resultado, que aliás corresponde a um certo número de outras condições, permite concluir que o período de 18 a 11 d, dá margem a uma boa predição dos eclipses; embora não uma certeza: é sempre necessário o cálculo.

Contam-se, em média, 71 eclipses em 18 a 11 d, dos quais 28 da Lua e 43 do Sol.

O Saros pode servir para a predição dos eclipses da Lua, mas não serve à predição dos eclipses do Sol em determinado lugar; para isto, é necessário o cálculo direto dos eclipses.

O Saros serviu ainda aos historiadores para fixar certas datas da História Antiga.

2.2 — *Os eclipses do século XX*

Na "Enciclopédia Britânica" temos um interessante quadro, que nos mostra os eclipses solares, durante o século XX, do qual foram omitidos os eclipses apenas visíveis nas regiões polares ou de excessivamente curta duração.

Na obra de Hubert, Bennett e Rice, intitulada *Nuevo Manual de los Cielos* (Buenos Aires, 1961), temos outras úteis tabelas, de eclipses da Lua e do Sol, nos quais figuram:

— os eclipses totais do Sol, de 1948 a 2 000;

— os eclipses anulares do Sol, de 1948 a 1965;

— os eclipses totais da Lua, de 1948 a 1965.

Dessas tabelas, constam as regiões da Terra, nas quais os eclipses foram ou serão visíveis nas datas nelas indicadas.

Conjugando os dados constantes das mencionadas tabelas, organizamos o quadro que ilustra esta divulgação sôbre os eclipses, do qual constam 130 eclipses, sendo dentre êles 67 eclipses totais do Sol, 30 eclipses anulares do Sol e 33 eclipses totais da Lua (Quadro I).

Por êsse quadro, no atual século, não ocorrem eclipses totais do Sol no ano 2 000, nem eclipses lunares totais nos anos de 1948, 1965 e 1984.

Quadro dos eclipses totais e anulares do Sol e totais da Lua durante o século XX

N.º	Datas	ECLIPSES		REGIÕES DE VISIBILIDADE
		Astro	Tipos	
1	28- 5-1900	Sol	Total	Estados Unidos — Espanha — Norte da África
2	18- 5-1901	Sol	Total	Sumatra — Bornéo
3	9- 9-1904	Sol	Total	Oceano Pacífico
4	30- 8-1905	Sol	Total	Canadá — Espanha — Norte da África
5	14- 1-1907	Sol	Total	Rússia — Ásia Central
6	3- 1-1908	Sol	Total	Oceano Pacífico
7	28- 4-1911	Sol	Total	Austrália — Polinésia
8	8-10-1912	Sol	Total	Colômbia — Equador — Brasil
9	21- 8-1914	Sol	Total	Escandinávia — Rússia Ásia Menor
10	3- 2-1916	Sol	Total	Oceano Pacífico — Venezuela — Índias Ocidentais
11	6- 6-1918	Sol	Total	Colúmbia Britânica — Estados Unidos
12	29- 5-1919	Sol	Total	Peru — Brasil — África Central
13	21- 9-1922	Sol	Total	África Oriental — Austrália
14	10- 9-1923	Sol	Total	Califórnia — México — América Central
15	24- 1-1925	Sol	Total	Estados Unidos
16	14- 1-1926	Sol	Total	África Oriental — Sumatra — Filipinas
17	29- 6-1927	Sol	Total	Inglaterra — Escócia — Escandinávia
18	9- 5-1929	Sol	Total	Sumatra — Málaga — Filipinas
19	21-10-1930	Sol	Total	Oceano Pacífico — Patagônia
20	31- 8-1932	Sol	Total	Canadá
21	14- 2-1934	Sol	Total	Bornéo — Célebes
22	19- 6-1936	Sol	Total	Grécia — Ásia Central — Japão
23	8- 6-1937	Sol	Total	Oceano Pacífico
24	1-10-1940	Sol	Total	Colômbia — Brasil — África do Sul
25	21- 9-1941	Sol	Total	Ásia Central — China — Oceano Pacífico
26	4- 2-1943	Sol	Total	China — Alasca
27	9- 7-1945	Sol	Total	Idaho — Canadá — Groelândia — Noruega — Suécia — Rússia
28	20- 5-1947	Sol	Total	Argentina — África Central — Paraguai
29	9- 5-1948	Sol	Total	Oceano Índico — Ásia Sudeste — Oceano Pacífico
	1948	Lua	Total	Neste ano não houveram eclipses totais da Lua
30	1-11-1948	Sol	Total	África Central — Congo — Sul do Oceano Índico ao Oceano Pacífico — W. da Nova Zelândia
31	12- 4-1949	Lua	Total	América do Norte e do Sul
32	6-10-1949	Lua	Total	Geral na América do Norte e do Sul
33	18- 3-1950	Sol	Anular	Antártida — Oceano Antártico
34	2- 5-1950	Lua	Total	África — Europa — Ásia — Austrália
35	12- 9-1950	Sol	Total	Regiões polares boreais — N.E. da Sibéria, até o centro do Oceano Pacífico Norte
36	25- 9-1950	Lua	Total	América do Norte e do Sul
37	7- 3-1951	Sol	Anular	Nova Zelândia através o sul do Oceano Pacífico e do extremo norte da América do Sul
38	1- 9-1951	Sol	Anular	Estados Unidos (este) através do Oceano Atlântico e do Saara até Madagascar
39	25- 2-1959	Sol	Total	Núbia — Pérsia — Sibéria

N.º	Datas	ECLIPSES		REGIÕES DE VISIBILIDADE
		Astro	Tipos	
40	20- 8-1952	Sol	Anular	Oceano Pacífico — W. da América Central, através da América do Sul, até o Oceano Antártico ao sul da África.
41	29- 1-1953	Lua	Total	África — Europa — Ásia — Austrália
42	26- 7-1953	Lua	Total	Principalmente na Austrália — Ásia — W. e centro do Oceano Pacífico
43	5- 1-1954	Sol	Anular	Oceano Antártico — Antártida — Sul do Oceano Pacífico
44	18- 1-1954	Lua	Total	América do Sul — E. da América do Norte — W. da África — Europa
45	30- 6-1954	Sol	Total	Estados Unidos — Região dos Grandes Lagos — Canadá — Escandinávia — Rússia — Pérsia
46	25-12-1954	Sol	Anular	Sul do Oceano Atlântico — Próximo da África do Sul — Sul do Oceano Índico até Índias Orientais
47	20- 6-1955	Sol	Total	Ceilão — Sião — Filipinas
48	18-11-1955	Lua	Total	América do Norte e do Sul
49	14-12-1955	Sol	Anular	Saara — Norte do Oceano Índico através do S.E. da Ásia até o W. do Oceano Pacífico
50	8- 6-1956	Sol	Total	Sul do Oceano Pacífico
51	29- 4-1957	Sol	Anular	(Um curto eclipse) — Costa Norte da Rússia — Oceano Ártico
52	13- 5-1957	Lua	Total	África — Europa — Parcial na América do Norte e do Sul e W. da Ásia
53	19- 4-1958	Sol	Anular	Norte do Oceano Índico, através do S.E. da Ásia até o centro do Oceano Pacífico
54	7-11-1958	Lua	Total	Ásia — Austrália — W. e Centro do Oceano Pacífico
55	13-10-1958	Sol	Total	Chile — Argentina
56	8- 4-1959	Sol	Anular	Sul do Oceano Índico através da Austrália até o W. do Oceano Pacífico
57	2-10-1959	Sol	Total	Canárias — África Central
58	13- 3-1960	Lua	Total	América do Norte e do Sul
59	5- 9-1960	Lua	Total	Regiões do Oceano Pacífico Central, parcialmente na América do Norte
60	15- 2-1961	Sol	Total	França — Itália — Áustria — Sibéria
61	11- 8-1961	Sol	Anular	Sul do Oceano Atlântico — Oceano Antártico — Antártida
62	25- 8-1961	Lua	Total	América do Norte e do Sul — Norte da África — Europa
63	5- 2-1962	Sol	Total	Nova Guiné
64	31- 7-1962	Sol	Anular	Norte da América do Sul, através do Oceano Atlântico — Saara — África Oriental até Madagáscar
65	25- 2-1963	Sol	Anular	Oceano Pacífico S. ao W. do Chile, através do Sul da América do Sul, para o Oceano Atlântico, Antártico e Oceano Índico, exatamente a E. de Madagáscar
66	20- 7-1963	Sol	Total	Alasca — Canadá — Maine
67	30-12-1963	Lua	Total	Oceano Pacífico Central — parcialmente na América do Norte
68	24- 6-1964	Lua	Total	África — Europa — América do Sul — E. da América do Norte
69	18-12-1964	Lua	Total	América do Sul — maior parte da América do Norte — W. da África e Europa
	1965	Lua	Total	Neste ano não ocorrerão eclipses totais da Lua
70	30- 5-1965	Sol	Total	Oceano Pacífico
71	23-11-1965	Sol	Anular	N. W. da Índia, até a costa próxima de Calcutá, através da Península de Málaga, Bornéo e Nova Guiné, para o centro do Oceano Pacífico Norte
72	20- 5-1966	Sol	Anular	Oceano Atlântico — N. W. da Africa, Mar Mediterrâneo, através da Ásia
73	12-11-1966	Sol	Total	Bolívia — Argentina — Brasil
74	24- 4-1967	Lua	Total	Oceano Pacífico — Austrália
75	18-10-1967	Lua	Total	Oceano Pacífico — W. da América do Norte
76	2-11-1967	Sol	Total	Oceano Antártico — Antártida
77	12- 4-1968	Lua	Total	A maior parte dos Estados Unidos — México — América do Sul
78	22- 9-1968	Sol	Total	Oceano Ártico — N. da Rússia até à Ásia Central
79	6-10-1968	Lua	Total	Oceano Pacífico — Austrália
80	18- 3-1969	Sol	Anular	Através o Oceano Índico e das Ilhas das Índias Orientais
81	11- 9-1969	Sol	Anular	N. e E. do Oceano Pacífico até o centro do Brasil
82	7- 3-1970	Sol	Total	México — Geórgia — Flórida
83	31- 8-1970	Sol	Anular	Das Índias Orientais, até ao S. do Oceano Pacífico
84	10- 2-1971	Lua	Total	S. do Canadá — Estados Unidos — parte da América do Sul
85	6- 8-1971	Lua	Total	Parte da Africa — Índia — W. do Oceano Índico
86	16- 1-1972	Sol	Anular	Terra de Mary Byrd (Antártida) — E. da Antártida
87	30- 1-1972	Lua	Total	Oceano Pacífico — W. da América do Norte
88	10- 7-1972	Sol	Total	N.E. da Ásia — N.E. da América — Oceano Atlântico
89	4- 1-1973	Sol	Anular	Oceano Pacífico Sul — América do Sul até o Atlântico Sul
90	30- 6-1973	Sol	Total	América do Sul — África e Oceano Atlântico
91	24-12-1973	Sol	Anular	Através do N. da América do Sul — Oceano Atlântico, finalizando ao N. da África
92	20- 6-1974	Sol	Total	S.W. da Austrália — Oceano Índico
93	29-11-1974	Lua	Total	E. da Ásia — Austrália
94	25- 5-1975	Lua	Total	S. dos Estados Unidos — México — América do Sul
95	18-11-1975	Lua	Total	Europa — África
96	29- 4-1976	Sol	Anular	Oceano Atlântico — N. da África — Mar Mediterrâneo — Centro e Sul da Ásia
97	23-10-1976	Sol	Total	África — Austrália — Oceanos Índico e Pacífico
98	10- 4-1977	Sol	Anular	Oceano Atlântico Sul — através do Sul da África, até o Oceano Índico
99	12-10-1977	Sol	Total	Venezuela — Oceano Pacífico
100	24- 3-1978	Lua	Total	Sul da Ásia — Austrália
101	10- 9-1978	Lua	Total	Maior parte da África — Sul da Ásia
102	26- 2-1979	Sol	Total	Estados Unidos — América Britânica — Região polar Norte
103	22- 8-1979	Sol	Anular	Através do Mar de Amundsen, até o W. da Antártida
104	6- 9-1979	Lua	Total	Oceano Pacífico — E. da Austrália
105	16- 2-1980	Sol	Total	África — Oceano Pacífico e Índico
106	10- 8-1980	Sol	Anular	Centro do Oceano Pacífico, até o Brasil
107	4- 2-1981	Sol	Anular	Oceano Pacífico, desde o S. da Austrália, até próximo da costa S. da América do Sul
108	31- 7-1981	Sol	Total	Oceano Pacífico — Ásia

N.º	Datas	ECLIPSES		REGIÕES DE VISIBILIDADE
		Astro	Tipos	
109	9- 1-1982	Lua	Total	Parte da África — E. da Europa — S. da Ásia
110	6- 7-1982	Lua	Total	S. do Oceano Pacífico — México — W. da América do Sul
111	30-12-1982	Lua	Total	Centro do Oceano Pacífico
112	11- 6-1983	Sol	Total	Java — Oceano Atlântico
113	4-12-1983	Sol	Anular	N. do Oceano Atlântico através da África central
	1983	Lua	Total	Neste ano não ocorrerão eclipses totais da Lua
114	30- 5-1984	Sol	Total	Oceano Pacífico, através México, Sul dos Estados Unidos, cruzando o Oceano Atlântico ao Norte da África
115	23-11-1984	Sol	Total	Oceano Pacífico
	1984	Lua	Total	Neste ano não ocorrerão eclipses totais da Lua
116	12-11-1985	Sol	Total	Oceano Antártico
117	3-10-1985	Sol	Total	(Um curto eclipse) — Oceano Atlântico, cêrca da costa S.E. da Groelândia
118	29- 3-1987	Sol	Total	Oceano Atlântico — África Equatorial
119	22- 9-1987	Sol	Anular	Ásia Central, até o centro do Oceano Pacífico
120	18- 3-1988	Sol	Total	Oceanos Pacífico e Índico — Samatra
121	11- 9-1988	Sol	Anular	W. do Oceano Índico, até o S. do Oceano Pacífico e S. da Nova Zelândia
122	26- 1-1990	Sol	Anular	S. do Oceano Índico — S. do Oceano Atlântico
123	22- 7-1990	Sol	Total	Finlândia — Oceano Atlântico Norte
124	11- 7-1991	Sol	Total	Oceano Pacífico — Hawai — América Central
125	30- 6-1992	Sol	Total	Oceano Atlântico Sul
126	3-11-1994	Sol	Total	Oceano Pacífico — América do Sul
127	24-10-1995	Sol	Total	Oceano Pacífico — Oceano Índico
128	9- 3-1997	Sol	Total	N.E. da Ásia — Mar Ártico
129	26- 2-1998	Sol	Total	Oceanos Pacífico e Atlântico — América Central
130	11- 8-1999	Sol	Total	Europa Central — e Sul — até cêrca da Inglaterra
	2000	Sol	Total	Neste ano não ocorrerão eclipses totais do Sol.

BIBLIOGRAFIA

1 — Abetti, G. — *Historia de la Astronomia* — Fondo de Cultura Econômica. México, 1956.

2 — Argentièri, R. — *O Sol e os Planêtas* — Ed. Pincar, São Paulo.

3 — Becker, Friedrich — *Histoire de l'Astronomie* — Lamarre Edit. Paris, França, 1947 (tradução p/português autorizada pelo autor, do Prof. Joaquim I. Silveira da Mota, ainda não publicada).

4 — Bergamini, David — *El Universo* — Ed. Life, México, 1962.

5 — Bernhardt, Hubert J. — Bennett, Dorothy A. — Rice, Hugh S. — *Nuevo Manual de los Cielos* — Eudeba — Buenos Aires, Argentina, 1961.

6 — Cabral, Mário da Veiga — *Lições de Cosmografia* — Livraria Francisco Alves — Rio de Janeiro, 1959.

7 — Cernuschi, Félix — Codina, Sayd — *Panorama de la Astronomia Moderna* — Dep. de Assuntos Científicos de la União Panamericana — OEA — Montevidéu — Uruguai, 1965.

8 — Cornet, C. — *Cosmographie et Navigation* — Gauthier-Villars, Paris, França, 1950.

9 — Couderc, Paul — *L'Univers* — Presses Universitaires de France — França, 1958.

10 — *Encyclopaedia Britannica* — 24 vols. + 9 Supls. anuais — Chicago, U.S.A., 1956-1965.

11 — *Enciclopedia Labor* — Ed. Labor S.A. — Barcelona, Espanha, 9 vols. — 1955.

12 — F.I.C. — *Elementos de Cosmografia* — Livr. Garnier, Rio de Janeiro.

13 — Gauzit, J. — *Les grands problèmes de l'Astronomie* — Dunod, Paris, França, 1957.

14 — Guintini, Pierre — *Les Planètes* — Presses Universitaires de France, Paris, França, 1958.

15 — Maillard & Millet — *Cosmographie* — Hachette, Paris, França, 1953.

16 — Mattos, Allyrio Hugueney de — *Astronomia de Campo* — F. Briguiet & Cia., Rio de Janeiro, 1952.

17 — Mehlin, Theodore G. — *Astronomia* — Edit. Continental S.A. — México, 1961.

18 — Poincaré, H. — *Les Méthodes Nouvelles de la Mécanique céleste* — 3 vols., Dover Publications, Inc. — New York, U.S.A., 1957.

— *La Valeur de la Science* — Flammarion, Paris, França, 1948.

— *Science et Méthode* — Flammarion, Paris, França, 1947.

19 — Reis, O. de Souza — São Paulo, J. de Lamarre — *Curso de Cosmografia* — 2 vols. — Livr. Francisco Alves, Rio de Janeiro, 1932.

20 — Rousseau, Pierre — *L'Astronomie sans Télescope* — Presses Universitaires de France, Paris, França, 1958.

21 — Russel, Henry Norris — Dugan, Raymond Smith — Stewardt, John Quincy — *Cosmografia* — Uthea, México, 1954.

22 — Scientific American — *A Nova Astronomia* — Edit. Ibrasa — São Paulo, 1959.

— *O Imenso Universo* — Edit. Ibrasa — São Paulo, 1959.

23 — Silveira da Mota, Joaquim Ignacio — *Curso de Cosmografia* (Notas para aula) — Pelotas, RS., 1963 (não publicado).

24 — Solá, José Comas — *Astronomia* — Edit. Labor S.A. — Barcelona, Espanha, 1925.

25 — Sonnét, H. — *Dictionnaire des Mathématiques appliquées* — Hachette, Paris, França, 1879.

26 — Sors, Marcelo Santaló — "A Cosmografia no Ensino Médio" — Centro de Cooperação Científica da UNESCO — Montevidéu, Uruguai, 1964. (Trad. p/português, pelo Prof. Joaquim I. Silveira da Mota, a ser publicada pelo *Boletim Geográfico*, do CNG).

27 — Tisserand, F. — *Traité de Mécanique Céleste* — 4 vols. — Gauthier-Villard — Paris, França, 1894.

28 — Tourinho, Plínio Alves Monteiro, Prof. Gal. — *Tratado de Astronomia* — 2 vols., Gráfica Mundial Ltda., Curitiba-Pr., 1959-1960.

O planejamento territorial no quadro do planejamento regional

LUIZ CARLOS COSTA

1. atualidade e características do planejamento territorial
2. o plano global de desenvolvimento do estado do Paraná
3. as análises territoriais para o planejamento global
4. a fixação de diretrizes gerais do planejamento territorial
5. diretrizes de planejamento quanto ao sistema de áreas de integração
6. a remodelação da estrutura territorial como política de desenvolvimento.

1 — ATUALIDADE E CARACTERÍSTICAS DO PLANEJAMENTO TERRITORIAL

1.1 — Importância Atual

Diante das experiências que atualmente se realizam em todo o mundo visando planejar o desenvolvimento, o planejamento territorial[1] tem assumido importância e dimensões cada vez mais amplas.

Amadurecido nos últimos vinte anos êsse tipo de planejamento baseava-se, originalmente, na necessidade de planejamento da infra-estrutura material dos países, regiões e cidades, principalmente quanto aos transportes, comunicações e energia, incluindo em âmbito urbano as rêdes de serviços públicos, áreas de recreação e outros equipamentos coletivos, além de conjuntos residenciais ou industriais.

Uma nova dimensão de planejamento territorial foi atingida quando se multiplicaram as experiências de planejamento mais completo sôbre determinadas áreas — devastadas, econômicamente atrasadas ou deprimidas — ou ainda a propósito de instalações de grandes conjuntos tecnológicos.

[1] Adotamos êste têrmo por mais se aproximar do *Amenagement du Territoire* francês, cujo conceito nos parece satisfatòriamente amplo. Outros preferem o têrmo "Organização do Espaço", enquanto a literatura anglo-americana e os documentos da ONU empregam *physical planning* para designar aproximadamente o mesmo.

Lebret: (...) "é a transformação do quadro geográfico para assegurar uma melhor repartição dos grupos humanos em função dos recursos naturais efetivamente exploráveis".

ONU: (...) "é racionalizar os elementos "físicos" de uma região, tanto naturais como culturais, que compõem em conjunto as economias externas, fatôres de progresso econômico, e constituem a infra-estrutura necessária a todo o progresso econômico".

Valorizaram-se, então, os efeitos induzidos graças a proximidade espacial.

A possibilidade de se planejar de forma mais racional o conjunto das instalações "pesquisas locacionais"[2], já bastante desenvolvidas, concernentes à implantação territorial das atividades econômicas (particularmente as instalações industriais e comerciais).

Por outro lado, os aspectos territoriais ganharam nôvo significado pelas pesquisas de vários economistas, em particular o grupo liderado por François Perroux (em tôrno do ISEA) e mais tarde o grupo que fundou com Walter Isaid a Regional Science Association. Tendo êles explorado a idéia da *polarização espacial do desenvolvimento,* sua pesquisa logo se difundiu solicitada especialmente pelos países em curso de desenvolvimento.

Exploraram-se assim os processos de obtenção dos arranjos espaciais mais favoráveis ao progresso e ao equilíbrio das populações e da economia. Tendo-se pois ampliado o conjunto de técnicas e instrumentos de planejamento territorial, multiplicam-se hoje as formas de colaboração entre os profissionais especializados nos aspectos espaciais e os demais técnicos indispensáveis ao planejamento.

1.2 — Contribuição Específica

O planejamento territorial tem seu campo próprio de atuação no espaço concreto, também chamado espaço banal, geográfico ou físico; contrapõe-se aos espaços abstratos definidos por elementos ou fenômenos específicos. Nesta última acepção "espaço" tem o sentido apenas formal de "sistema de relações" e é estudado por especialistas nas diversas disciplinas (espaço econômico de uma firma, espaço social, etc.).

O planejamento territorial situando-se no espaço concreto, sua contribuição específica é o sentido de globalidade que êste envolve. Daí a necessidade da perspectiva territorial no planejamento global: ela abrange os múltiplos aspectos da realidade espacialmente delimitada e que deverá ser integralmente penetrada pelo processo de desenvolvimento.

Os profissionais tradicionalmente formados para especìficamente apreender e trabalhar o espaço concreto têm sido o geógrafo, o urbanista e o arquiteto. Sua matéria específica é a repartição, o arranjo, a destinação e o equipamento do espaço, necessária para que êsse comporte os dinamismos característicos da sociedade em desenvolvimento. Êles têm muito especialmente, a sensibilidade do espaço como *habitat* e consideram, na sua organização, as necessidades *totais* das populações.

Sua contribuição não se confunde portanto com as de outros profissionais que trabalham problemas técnicos ao nível dos projetos de obras ou ainda com a de inúmeras disciplinas que ocasionalmente procuram no espaço concreto a "projeção espacial" dos fenômenos que estudam.

Destacamos finalmente que a participação do planejamento territorial dá-se fundamentalmente em dois momentos do trabalho de planejamento: — ao *apreender a realidade* global do território e interpretá-la da forma a mais adequada para orientar os vários tipos de intervenções; — ao *planejar o aproveitamento* máximo das possibilidades oferecidas pela realidade territorial face aos diferentes objetivos escolhidos.

1.3 — Presença do Planejamento Territorial em Diferentes Tipos de Trabalho

A bem da clareza do diálogo a ser travado e para situar o caso concreto que apresentamos, permitimo-nos evocar algumas observações elementares sôbre diferentes tipos de trabalho de planejamento.

Lembramos preliminarmente a distinção entre duas categorias de trabalho: o planejamento setorial e o planejamento global.

O *planejamento setorial* teria como objetivo preponderante desenvolver programas específicos definidos em determinada faixa de problemas ou atividade. Nesse caso os aspectos de localização e repercussão no meio geográfico são subsidiários, apenas estudamos enquanto influem no problema enfocado. (Ex. ensino, energia, abastecimento, saúde pública, indústria, habitação, serviços fazendários, etc.).

O *planejamento global,* objetivaria por outro lado intervir de forma importante no processo global de desenvolvimento (econômico e social) em uma dada área geográfica.

Caracteriza-se por seus objetivos múltiplos e conseqüentemente pela multiplicidade de técnicas a serem em-

[2] Ou, mais pròpriamente "localizacionais".

pregadas — donde a necessidade de equipes polivalentes (interdisciplinares) para conduzi-lo[3].

Dentro do planejamento global situamos o *planejamento governamental,* sempre que se aplicar sistemàticamente a todo o território sob jurisdição do govêrno e, por outro lado, tiver como objetivo uma ação contínua, complexa e permanente visando o desenvolvimento integral. (Ex. o planejamento francês). O planejamento territorial do estado do Paraná define-se exatamente como parte de um planejamento global de tipo governamental.

Da mesma forma como se fará neste caso, a participação do planejamento territorial poderia ser examinada no caso de planejamento global de *áreas especiais,* caracterizadas por uma *função ou problema dominante.* Uma classificação possível dessas áreas seria a seguinte:

a) *Grandes Regiões* — (Nordeste Brasileiro, Itália Meridional, Vale do Tennessee) em que o govêrno nacional cria instrumentos especias para promover grandes transformações econômicas e sociais na área, inclusive dotando-a de nova infra-estrutura material (transporte, energia, indústria, etc.);

b) *Regiões Médias* — de extensão linear contada em dezenas de quilômetros, atingindo no máximo 200 ou 300 quilômetros. Nesses casos mais freqüentemente que o govêrno central, as comunidades da área podem promover o planejamento (ex. comitês regionais franceses e inglêses, municípios da região sul do estado, São Paulo, municípios da área metropolitana de São Paulo). Lembramos três tipos de regiões dêsse escalão que merecem ser citadas:

— as *regiões metropolitanas* e zonas de urbanização contínua, em que se procura principalmente conservar e desenvolver as funções das aglomerações, impedindo que suas vantagens locacionais diminuam por ação de seus problemas internos (ex. planos de regiões metropolitanas nos EUA);

— as regiões de desenvolvimento bàsicamente agrícola, cujo planejamento é solicitado, sobretudo, por questões sociais (Itália — áreas de *bonifica;* França — zonas de *rémembrement agricole*), por motivo do pleno aproveitamento das vantagens locacionais em territórios já estruturados (áreas decadentes) ou por motivo do aproveitamento das vantagens criadas por grandes obras de infra-estrutura (ex. região do Bas-Rhône-Languedoc sôbre o grande canal do Ródano, Landes de Gascogne, bacia do Damodar na Índia, região de Urubupungá, áreas servidas por estradas pioneiras como as de acesso a Brasília);

— as *regiões de desenvolvimento industrial* em que se procura criar um pólo de desenvolvimento industrial, inclusive pela implantação da infra-estrutura especial — (distritos industriais);

c) *Pequenas áreas,* em geral de menos de 10 quilômetros de extensão e menores que a unidade político-administrativa elementar, em que se objetiva o planejamento global de comunidades rurais e de comunidades urbanas pequenas e médias. A iniciativa do planejamento provém, em geral, de organismos e grupos locais ou organismos especializados (Prefeitura, Associações, ABCAR).

2 — O PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO PARANÁ

O trabalho de planejamento global em que se inseriu o planejamento territorial em exame revestiu-se de certas características, cuja menção sumária é indispensável:

a) *Caráter preliminar do trabalho* — O trabalho elaborado por SAGMACS — economia e humanismo pretendeu ser apenas um conjunto de estudos e proposições sôbre o qual deveria se pronunciar a chefia do govêrno e os diversos setores da administração pública do estado. Após sua revisão por critérios políticos e administrativos, seria reformulado e detalhado quanto necessário, só então tomando o caráter de plano. Por facilidade, no entanto designaremos por plano ao trabalho apresentado;

b) *Caráter global* — O plano pretendeu responder a problemática global de desenvolvimento do estado acelerando o progresso e atenuando os desequilíbrios. Não se limitou portanto ao planejamento das atividades tradi-

[3] Acreditamos que por planejamento regional se deva entender mais pròpriamente o planejamento global aplicado a uma dada área geográfica. De fato, não seria planejamento regional o planejamento desarticulado de alguns setores de atividade (ex. crédito agrícola, educação, estradas), apenas porque se considera sua incidência em uma região.

cionais da administração estadual notòriamente restritas ante aquela problemática. O plano constitui-se, assim, de um conjunto de diretrizes e programas que o govêrno, no seu papel de liderança da comunidade, ofereceria aos demais agentes promotores do desenvolvimento;

c) *Caráter participante* — Os programas e diretrizes dependendo para sua realização dêstes agentes, o plano enfatiza um sistema de consulta e coordenação permanentes. Êle seria exercido pelo govêrno em relação aos outros setores do poder público (particularmente as prefeituras) aos grupos privados e profissionais bem como as comunidades de vários escalões;

d) *Critério de formulação dos programas* — Os programas não foram formulados segundo objetivos a serem atingidos: desta forma se garante a identificação de cada tarefa com seu objetivo facilitando a coordenação entre os vários agentes. Fêz-se uma formulação inicial de cada programa, suficiente para uma estimativa quanto aos custos, cronogramas e exigências administrativas;

e) *Equipe polivalente* — Para a elaboração do trabalho foi composta uma equipe interdisciplinar de técnicos em planejamento reunidos em quatro setores de trabalho: de planejamento econômico, de planejamento social, de planejamento de recursos administrativos e financeiros e setor de planejamento territorial.

O trabalho se desenvolveu em três fases: a análise da realidade paranaense, a fixação de diretrizes gerais do desenvolvimento e a elaboração de diretrizes e programas específicos.

Passaremos à exposição das tarefas desempenhadas pelo setor de planejamento territorial em cada uma dessas fases.

3 — AS ANÁLISES TERRITORIAIS PARA O PLANEJAMENTO GLOBAL

A participação do setor de planejamento territorial nas análises realizadas para a formulação do Plano de Desenvolvimento do Paraná deu-se fundamentalmente de duas maneiras: Pela elaboração de um conjunto de *Levantamentos Preliminares* do quadro territorial e, principalmente, pela *Análise da Estrutura Dinâmica* do território.

3.1 — Os Levantamentos Preliminares

São constituídos de um conjunto de informações cartografadas capazes de oferecer a todos os setores da equipe uma visão sintética do quadro territorial inteiro, condicionante de tôdas as análises e planejamentos específicos.

Êste material, apresentado da forma a mais homogênea possível referiu-se a quatro aspectos da realidade do território:

a) As *características físicas essenciais*. Deveriam ser especialmente organizados de forma a revelar os grandes obstáculos naturais à ocupação demográfica e econômica das áreas, bem como a localização dos recursos excepcionalmente importantes enquanto solos agrícolas, fontes de energia hidrelétrica e recursos extrativos minerais e vegetais;

b) A *distribuição da população* rural e urbana, que permite apreender-se, de um lado, as áreas mais densamente ocupadas (faixa de colonização antiga de Curitiba e Irati; área do Sudoeste e grande faixa Norte) e os vazios demográficos que os envolvem e, de outro lado, a distribuição espacial da rêde urbana;

c) A *distribuição das atividades econômicas*. Indicou-se cartogràficamente a implantação da produção agrícola (densidade) e das indústrias (por valor de transformação) bem como o valor do rebanho e da produção extrativa vegetal. Complementarmente, um mapa de predominância de culturas caracteriza a economia agrícola das diferentes partes do território;

d) *A infra-estrutura de transporte, comunicações e energia* são elementos que, associados à rêde urbana e a distribuição das atividades econômicas fornecem uma primeira idéia do grau de equipamento do território.

Uma vez reunida esta documentação de utilidade certa para todos os setores da equipe de planejamento, o setor de planejamento territorial empreendeu suas análises específicas, referentes à Estrutura Dinâmica do Território (item 3.2, 3.3 e 3.4).

3.2 — Análise da Evolução da Ocupação Territorial

Qualquer programação governamental objetiva se baseia necessàriamente na previsão do futuro desenvolvimento demográfico. Em um território desigualmente povoado e sujeito a

crescimento explosivo (7% ao ano) esta previsão precisa ser projetada territorialmente, pois, em poucos anos, transforma-se radicalmente a condição econômica e social de extensas regiões.

Para tanto foi elaborado um método de análise adaptado à limitação das estatísticas demográficas e às circunstâncias especiais em que se vem processando a ocupação territorial (em tôda a faixa oeste do estado, por exemplo, a ausência de população significativa em 1950 invalida projeções regionais).

Considerou-se as duas frentes de ocupação, alimentadas pelas grandes correntes de migração do estado (nortista e paulista pelo setor norte do estado, gaúcha pelo sudoeste). No sentido do caminhamento das frentes, segundo o grau de maturidade da ocupação demográfica e econômica, foram definidas faixas homogêneas de crescimento as quais se atribui, segundo critérios expostos, distintas taxas de crescimento.

Desta forma foi possível pré-figurar como se distribuirá geogràficamente a população global estimada para o final do período do plano (dado fundamental para o planejamento que pretende se regionalizar).

3.3 — Polarizações Econômicas

As partes de um território são sujeitas a diversos tipos de polarizações econômicas, inclusive muitas decisivas para o crescimento econômico e as transformações tecnológicas. A análise empreendida ateve-se apenas à polarização exercida pelas áreas consumidoras sôbre as fornecedoras da qual o índice é o próprio fluxo de mercadorias.

Utilizando os precários dados estatísticos disponíveis foi possível compor um mapa: "Estimativa dos fluxos de exportação do Paraná", no qual se destacam as grandes correntes de tráfego (valor e tonelagem). Deve-se notar a debilidade dos fluxos entre o norte e o sul do estado em comparação com os fluxos que vinculam ambas as regiões à metrópole paulistana, incontestável pólo econômico de todo o Paraná.

3.4 — Análise das Polarizações Urbanas

Polarização urbana foi compreendida como o conjunto de relações e influências exercidas pela cidade sôbre os territórios circundantes por fôrça das funções que comporta.

Cada uma dessas funções tem sua área de influência própria que pode ser estudada por métodos específicos (estudos de Piatier para o comércio varejista ou de Labasse para a influência bancária). No entanto, pode-se falar de uma área de influência padrão para cada cidade, resultante do jôgo das funções específicas que abriga, da conformação da rêde urbana regional e, especialmente da polarização que exerce como centro da vida coletiva. As polarizações urbanas exercidas pelas cidades de uma rêde regional constituem, em conjunto, um sistema altamente explicativo do dinamismo social e mesmo econômico da área, e essencial à compreensão da estrutura dinâmica do território.

A análise da polarização urbana concentrou-se sôbre três elementos: as cidades, os fluxos interurbanos e as áreas de influência. Sua elaboração deu-se em duas fases: na primeira considerou-se apenas dados de fontes secundárias e centralizadas, que permitiram a fixação das hipóteses fundamentais. Na segunda fase as hipóteses foram trabalhadas sôbre o resultado de pesquisas de campo:

a) Os núcleos urbanos.

Pode-se compor uma escala em que a posição de cada cidade seja indicativa de sua importância regional. Ela é especialmente útil para o estudo da estrutura de polarizações urbanas. Não se recomendaria, porém, a aplicação dos métodos expeditos, tendo em vista especialmente a precariedade das estatísticas (estatísticas demográficas e de telefones nos métodos de Rochefort e Chrîstaller). Optou-se, então, por outro procedimento.

Uma primeira idéia do sistema de cidades paranaenses foi fornecida pelos *Levantamentos Preliminares*. Êles informaram sôbre o tamanho, distribuição e crescimento dos núcleos, a distribuição das indústrias pelas cidades, a infraestrutura de ligações entre elas, ou ainda a distribuição e crescimento da população rural que as envolvem.

Complementando êstes dados foi realizada uma pesquisa dos *equipamentos urbanos* de âmbito supralocal. Ela representou um esfôrço de rápida identificação das principais funções exercidas pelas cidades face a região circundante já que estas funções são especialmente indicativas da importância de cada núcleo na rêde urbana. A primeira parte dessa pesquisa foi feita

junto a órgãos centrais de diversos organismos que informaram sôbre os equipamentos e serviços distribuídos em rêde. Complementou êste levantamento a posterior pesquisa de campo.[4] Deu-se ainda particular importância à localização das sedes de *órgãos administrativos regionais,* também índice do alcance da influência urbana;

b) As ligações interurbanas.

A infra-estrutura de estradas que unem as cidades pouco significa nesta análise sem o conhecimento dos fluxos que suportam.

A pesquisa dos fluxos interurbanos permitiram avaliar a intensidade das relações mantidas entre si pelas cidades da rêde. Foram investigados dois indicadores "sintéticos": do conjunto de relações interurbanas; os fluxos de telefones (para parte do estado) e principalmente o fluxo de ônibus.

Êstes fluxos foram essenciais para evidenciar quais os principais eixos de fluidez do território e explicar qual a atração predominante sofrida pelos centros menores;

c) As áreas de influências urbanas.

Examinando os núcleos urbanos e a importância das relações que os unem esboçaram-se algumas hipóteses sôbre os escalões de influência e as áreas de influência das cidades paranaenses. Destas hipóteses, destaca-se a que admitia existir uma dezena de cidades, cujo escalão de influência situava-se logo abaixo do escalão dos quatro maiores centros regionais mais evidentes (Curitiba, Londrina, Ponta Grossa e Paranaguá).

Visitadas estas cidades, comprovou-se a hipótese e delimitaram-se as áreas de influência com certa aproximação. A segunda pesquisa de campo, tendo coberto 55 cidades colheu dados mais precisos sôbre a extensão e hierarquia das áreas de influência.

3.5 — A estrutura de polarização do estado

Os resultados das pesquisas relativas à polarização urbana foram sintetizados gràficamente em um mapa (Estrutura de polarizações urbanas). Nêle se pode apreender a considerável variedade de escalões de influência, própria da realidade regional. Representa-se também os diversos graus de maturidade da polarização, a hierarquia sendo mais completa e definida nas áreas de ocupação mais antiga.

Foram definidos e caracterizados 5 escalões de polarização:

a) *Polarização extra-estadual* exercida por São Paulo, sôbre todo o Paraná e por Curitiba, sôbre a faixa sul do próprio estado e o nordeste catarinense;

b) *Polarização Regional desenvolvida* exercida por Londrina, Maringá e Ponta Grossa, respectivamente sôbre as áreas norte, noroeste e centro-leste do estado;

c) *Polarização regional em formação* exercida por centros cuja situação regional em relação a áreas em rápida ocupação indicam sua vocação de centros regionais: União da Vitória, Guarapuava e Cascavel;

d) *Polarização de sub-região* exercida por cidades cujo raio de influência é superior a 40 quilômetros e caracterizada por corresponder a uma comunidade natural, reconhecida claramente pela população da área.

Além das cidades claramente definidas como pólos sub-regionais (Irati, Campo Mourão, Paranavaí, Apucarana, Paranaguá) há as que estão em processo de definição (Pato Branco, Cianorte, Jacarèzinho). Há cidades maiores que estas, que, todavia, não se afirmam como centros regionais: em geral estão próximas de um dos centros regionais desenvolvidos cuja influência inibe a polarização própria daquelas cidades (Rio Negro, Castro e Astorga);

e) *Polarização de nível supralocal,* exercida por sedes municipais sôbre um raio de 20 ou 30 quilômetros, em geral sede de algumas funções de nível supralocal e nem sempre pólo de comunidade natural.

4 — FIXAÇÃO DAS DIRETRIZES GERAIS DO PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Após a fase de análise, mencionada acima quanto ao setor de planejamento territorial, a equipe inteira de planejamento dedicou-se à elaboração de um diagnóstico e à fixação de diretrizes de desenvolvimento para o estado.

[4] Citamos, dentre os equipamentos e serviços levantados: hospitais (número de leitos), dispensários das diversas "moléstias de massa", médicos e dentistas (número), estabelecimentos de ensino médio, estabelecimentos bancários, casas rurais de assistência técnica, armazéns e máquinas de beneficiamento que reunem a produção agrícola da zona.

Nessa nova fase o setor de planejamento territorial trabalhou em estreito contato com os demais setores com o fito de definir um *modêlo de organização territorial* adequado aos vários propósitos do planejamento global e capaz de orientar, no que concerne à implantação territorial, os programas elaborados por tôdas as equipes.

O modêlo territorial foi composto considerando-se em primeiro lugar o estado em seu conjunto. Em relação a êste adotou-se um método, a ser seguido igualmente nos escalões menores. Segundo êste método considerou-se separadamente as funções externas e internas que, segundo as diretrizes gerais de planejamento, deveriam ser comportadas pela área. Arbitrou-se a seguir que modificações deveria sofrer a estrutura territorial para facilitar o desenvolvimento dessas funções.

4.1 — Diretrizes de Planejamento territorial quanto às funções externas ao estado

As funções externas têm sido aceitas como aquelas mais capazes de desempenhar para cada região o papel motor de desenvolvimento. Aqui se incluiriam não só as produções que representam base de exportação (V. North) como os serviços que podem atender à demanda externa.

A equipe de planejamento identificou as seguintes funções externas principais a serem desenvolvidas pelo estado do Paraná: a função tradicional de fornecimento de produtos primários extrativos e agrícolas (de exportação e abastecimento nacional) e, de outro lado, as novas funções de produção industrial especializada, de centro de turismo, e de centro metropolitano (Curitiba em relação a Santa Catarina).

Assim foram apresentadas diretrizes visando a *melhoria de condições territoriais* para as seguintes funções:

a) *Exportação dos produtos primários* — O maior problema de conjunto é a inadequação dos fluxos de transporte e do equipamento de comercialização a função de exportadora. Assim reteve-se como prioritários os programas de construção que visam o equipamento de estradas (localizadas) e de dois portos necessários ao escoamento econômico da produção (particularmente o café e a madeira), e a implantação de um sistema de armazenamento necessário à regularização do escoamento dos produtos de consumo nacional;

b) *Produção industrial* — Como diretrizes territoriais foram propostas três cidades como capazes de abrigar um desenvolvimento industrial complexo de alcance extra-estadual: Curitiba, Londrina e Ponta Grossa. São Mateus do Sul é o lugar natural de desenvolvimento da indústria especializada do xisto pirobetuminoso. Como programas territoriais específicos surge a tarefa de concretização de condições urbanas e infraestruturais de concretização de condições urbanas e infra-estruturais localmente necessárias à plena expansão industrial dêsses centros;

c) *Função metropolitana* — Exercida por Curitiba sôbre o Paraná e a zona industrial de Santa Catarina. Foram propostos programas visando o desenvolvimento urbano de Curitiba e a melhoria das ligações entre Curitiba e aquela zona;

d) *Função turística* também de alcance extra-estadual. As potencialidades do Paraná nesse setor ainda não são exploradas industrialmente apesar de interêsse de atrações como Sete Quedas, Cataratas do Iguaçu ou as praias do sul de Paranaguá. Foram propostos programas visando a melhoria do acesso e de instalações locais.

4.2 — Diretrizes de Planejamento territorial relativas às funções internas do Paraná

Identificou-se quatro tipos de funções internas do Paraná, isto é, funções exercidas em seu território tendo por objeto a economia e a população do próprio estado.

Estas funções não se exercem atualmente sôbre todo o território pois êste comporta áreas precàriamente ligadas à vida do estado ou atraídas apenas por São Paulo. Em conseqüência verifica-se um baixo nível de consumo dos bens e serviços produzidos no próprio estado ou ainda baixos níveis de vida em áreas isoladas e fracamente relacionadas com os centros regionais.

Para o desenvolvimento dessas funções foi proposta a criação, em nível estadual de uma *estrutura territorial integrada* capaz de comportar as trocas comerciais, as atrações sociais e as relações de comando administrativo necessárias a maior autonomia e organicidade interna do estado.

A estrutura proposta foi concebida como um sistema principal e um conjunto de elementos complementares:

a) *O sistema principal* é composto, em primeiro lugar, de três eixos na direção leste-oeste: Jacarèzinho-Cianorte, Ponta Grossa—Cascavel e Curitiba—Pato Branco, polarizadas respectivamente por Londrina, Ponta Grossa, e Curitiba e, em segundo lugar, por um eixo transversal que os interliga (Curitiba—Londrina). Esta estrutura permitirá o abastecimento de uma região por outra, ampliando ao mesmo tempo a influência de Curitiba a todo o estado.

Para concretizar tal sistema de sustentação foram elaborados, de um lado, programas de melhoria prioritária das ligações rodoviárias nos eixos mencionados e de outro lado, programas de desenvolvimento para os 4 pólos urbanos mais importantes do estado. (Êstes últimos objetivam não só o desenvolvimento urbano mas principalmente o desenvolvimento das funções regionais);

b) *Os elementos complementares* da estrutura territorial integrada (necessários ainda para o exercício das funções internas do Estado) são os que se articulam com o sistema principal acima descrito, constituindo a trama mais fina da estrutura. São pólos e ligações necessários para permitir a penetração por todo o Estado dos fluxos significativos do progresso: fluxos de pessoas, de mercadorias, de capitais, de comandos administrativos.

Assim, torna-se necessário estabelecer um modêlo de estrutura territorial em que se determine os pólos urbanos hierarquizados (em nível inferior ao dos 4 já citados), bem como as *unidades funcionais* que devem existir em cada um dêles: sejam unidades organizadas em rêde, acompanhando a hierarquia urbana, sejam unidades especiais solicitadas para o aproveitamento dos recursos específicos de cada núcleo.

Ora, não se pode caracterizar um sistema de pólos urbanos sem considerar as funções que êstes devem abrigar, o que implica na consideração das áreas de influências de pólos e funções. Observe-se porém que as áreas de influência constituem unidades integradas que complementam o sistema de pólos e ligações. Como essas áreas devem desempenhar determinados papéis no planejamento, sua determinação fica também subordinada a êsses papéis. Resulta que não é possível definir separadamente o sistema hierarquizado de pólos (urbanos e funcionais) e o sistema de áreas que lhes é vinculado: *ambos os sistemas formam a estrutura dinâmica do território* cuja integração deve ser promovida e cujo *modêlo* deve ser contido no plano.

Assim sendo, vamos considerar a seguir os critérios e opções de planejamento do sistema de áreas de integração.

5. DIRETRIZES DE PLANEJAMENTO QUANTO AO SISTEMA DE ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

Os programas de várias naturezas contidos no plano supõem a definição de um sistema de áreas em que êles seriam aplicados. Escolheu-se então certas áreas de integração dentre as identificadas pela análise territorial (item 3) e optou-se por adotá-las como áreas de planejamento. Criou-se assim um sistema de áreas de planejamento que integram a estrutura territorial proposta, tendo sido fixadas diversas de suas características básicas (extensão, infra-estrutura, atividades econômicas, carga demográfica, cidade-pólo principal, etc.).

5.1 — Significados de um sistema de áreas de integração, para o planejamento. Antes de mencionarmos as características territoriais dessas áreas é essencial observar-se que elas podem ser adotadas a três títulos diferentes de acôrdo com as principais opções do govêrno:

— como unidades administrativas para contrôle e planejamento das atividades tradicionais do govêrno;

— como áreas de planejamento pelo govêrno do desenvolvimento global;

— como áreas de mobilização planejada de recursos e da população.

O Plano preliminar elaborado aceita e consagra simultâneamente êstes três significados.

5.1.1 — Como *unidades administrativas* do govêrno as áreas de polarização identificadas na realidade viva do estado apresentam as seguintes vantagens gerais:

a) permitem maior produtividade de cada agência (sejam as de contrôle e fiscalização, sejam as que arrecadam e prestam serviços: saúde, educação,

assistência técnica, etc.), isto porque as agências situando-se nos pólos de cada área serão beneficiadas de melhores condições de accessibilidade e freqüência natural da população. Por outro lado os trabalhos a serem desenvolvidos em cada agência podem ser melhor planejados pois as características das áreas atraídas são prèviamente conhecidas;

b) facilitam a descentralização administrativa e asseguram a integração das agências de cada nível em tôrno de pólos urbanos de nível superior;

c) permitem economia de instalações do govêrno que podem aproveitar instalações e pessoal em cada pólo para a prestação de serviços para a área correspondente;

d) facilitam o planejamento e contrôle de resultados das atividades governamentais pois as estatísticas podem ser sistemàticamente organizadas para áreas funcionalmente integradas.

5.1.2 — Como áreas de *planejamento global do desenvolvimento,* pelo govêrno as áreas do sistema integrado também se mostram necessárias: devem atender ao propósito revelado no plano de se instaurar um sistema de planejamento para determinados escalões territoriais dentro do estado.

Como se trata de áreas de integração (e não de áreas homogêneas) já polarizadas quanto à vida coletiva e quanto às funções específicas, os efeitos de polarização do desenvolvimento podem se dar com muito maior facilidade, ampliando o efeito de atividades motrizes que se pretenda implantar para promover o progresso econômico ou a evolução social de tôda a área.

Como método, propos-se que, nas fases ulteriores de planejamento fôsse considerada em cada área do sistema, suas funções externas (atuais e potenciais)[5]. Em seguida se consideraria quais as funções internas.

Por outro lado se procuraria desenvolver as *funções* internas da área. Estas correspondem às necessidades apresentadas pela própria população e economia para que consigam eliminar seus pontos de estrangulamento e seus desequilíbrios internos e aproveitarem melhor as possibilidades abertas por suas funções externas. As metas gerais, mais ou menos invariáveis para o desenvolvimento das funções internas, são as seguintes:

— maior complementação possível das "funções externas" no interior da própria região, especialmente o tratamento de produtos de especialização regional;

— capacidade máxima de auto-abastecimento sobretudo quanto aos produtos mais ràpidamente perecíveis;

— emprêgo ótimo dos recursos de mão-de-obra em presença;

— melhoria da infra-estrutura interna de transportes e de equipamento de armazéns e comercialização;

— melhoria dos equipamentos e serviços necessários à população da unidade; ao menos, as relativas à Saúde, Educação e equipamentos urbanos básicos.

5.1.3 — Como *áreas de mobilização de recursos e da população* as áreas do sistema respondem as exigências do plano. Êsse prevê dois tipos de mobilização: de um lado o de caráter econômico com o fito de incentivar e complementar o setor privado na promoção do desenvolvimento econômico da área; de outro lado a mobilização de caráter social, que pretende coordenar a prestação de serviços de natureza social e promover a participação consciente e voluntária de tôda a população no esfôrço coletivo para o desenvolvimento.

No plano, ambos os tipos de mobilização são previstos, pois, atribui-se ao govêrno a difícil tarefa de liderar e coordenar um esfôrço para o desenvolvimento atuando sôbre setores que não são os de sua tradicional competência. Para tanto torna-se necessário organizar o diálogo, em cada escalão territorial (do estadual ao local) com as emprêsas privadas, as organizações que prestam serviços sociais, as associações e as comunidades de vários escalões. O objetivo dêsse diálogo será discutir as diretrizes e programas propostos pelo plano e distribuir com precisão entre aquêles agentes as tarefas adotadas em comum.

Ora, um tal diálogo só pode se estabelecer se se completar a organização dos grupos populacionais existentes. E isso tanto no sentido vertical — das camadas sociais e profissionais — como especialmente no sentido horizontal, das populações habitantes dos vários escalões territoriais sucessivos. Lem-

[5] Como já se disse, essas funções são capazes de exercer um papel motor do desenvolvimento interno por se prenderem a um dinamismo externo mais vigoroso. (Conforme o escalão considerado, estas funções motoras poderiam ser atividades terciárias especializadas).

bre-se a propósito que não existe nenhum nível de representação institucionalizado entre o município e o estado inteiro: Urgia criar escalões intermediários em que a mobilização de recursos e gente se faça em função de objetivos próprios a êstes escalões.

5.2 — As áreas de planejamento escalonadas e seu significado. O plano propos a divisão do território estadual em 16 unidades — as sub-regiões —, agrupadas em 7 unidades de ordem superior — as regiões — e subdivididas em unidades menores — as zonas supralocais — que reúnem, finalmente, várias comunidades locais.

Dada as diferentes características dêsses quatro níveis de áreas territoriais as funções que devem desempenhar no plano são diferentes. Mencionaremos sucessivamente cada um dos escalões territoriais sem pretender apresentar nesse relatório sucinto senão algumas referências sumárias sôbre os critérios de determinação, as características e as funções das áreas de planejamento de cada escalão.

5.2.1 — As *sub-regiões* — Êste escalão foi calcado na análise da estrutura de polarizações urbanas atuais, que reconhecia a existência naquele nível de comunidades regionais relativamente coesas e claramente polarizadas.

As sub-regiões atendem ainda a outros critérios como os seguintes:

a) número de habitantes suficiente para comportar todos os equipamentos necessários, na atual fase de desenvolvimento à população (excluindo-se, portanto, os equipamentos apenas excepcionalmente procurados);

b) possibilidade de o pólo ser atingido de qualquer ponto da área em menos de meia jornada de viagem em estradas e veículos precários;

c) relativa homogeneidade quanto ao tipo de exploração da terra, culturas dominantes ou composição da população (origem e época migratória e outros aspectos culturais);

d) relativa estabilidade da estrutura territorial interna (sólidos eixos de penetração ou pólos urbanos).

Assim, as sub-regiões mantiveram-se dentro dos seguintes parâmetros:

a) área mínima: 5 000 km², máxima 25 000 km²;

b) população em 1970: (a população futura é mais importante nas zonas de crescimento explosivo) mínima 130 mil; máxima 700 mil (exceto para as áreas dos três grandes centros regionais). População em 1960: mínima 90 mil (exceto litoral);

c) distância a ser percorrida em média para alcançar a cidade-pólo: 60 km em áreas de ocupação madura, 150 km em áreas de ocupação em curso.

No quadro do Plano de Desenvolvimento as sub-regiões comportarão, em resumo, as seguintes tarefas, que são essencialmente tarefas de mobilização da população: planejamento e contrôle para os órgãos do govêrno diretamente encarregados dos programas educativos e assistenciais (setores: saúde, ensino, assistência técnica e financeira à agricultura, etc.); assistência e coordenação de serviços dêsse tipo dependentes de outros agentes; promoção da consulta e das decisões coletivas referentes à adoção de programas de tôda a ordem, de que participem particulares e os podêres públicos; promoção e organização de associações e de comunidades de menor âmbito (supralocais e locais) que devem participar do processo de planejamento em instauração.

5.2.2 — *As regiões* — As regiões foram determinadas com o objetivo de constituir um primeiro escalão regional do processo de planejamento proposto.

Dentre os organismos específicos que elas deveriam comportar destacam-se os órgãos regionais setoriais da administração estadual, em particular do Departamento de Planejamento Econômico e Social; o Conselho de Desenvolvimento Regional órgão consultivo que acompanhará o desenvolvimento regional do plano e no qual a população da área será amplamente representada; o Conselho de Mobilização Social encarregado de supervisionar a cooperação entre o estado e demais agentes, visando a prestação de serviços à população e a participação desta no processo de planejamento; uma Sociedade Regional de Desenvolvimento nos casos em que os recursos da própria área já puderem ser eficientemente orientados para promoção de atividades motrizes.

As principais características de natureza territorial que as regiões deveriam apresentar dadas suas funções, foram as seguintes:

a) carga demográfica e econômica suficiente (ao menos a médio prazo) para justificar a adoção da região co-

mo unidade de primeiro nível da administração estadual;

b) conteúdo econômico da região suficientemente importante para merecer um planejamento específico objetivando desenvolver especializações regionais e o abastecimento interno bem como a implantação de atividades motrizes do desenvolvimento regional;

c) pequeno número de regiões para não criar problemas insolúveis quanto à organização e pessoal técnico dos organismos especìficamente regionais;

d) condições territoriais favoráveis: regiões compostas de um número inteiro de sub-regiões, integradas por sólido eixo de ligações e polarizada por cidade com um mínimo de desenvolvimento urbano.

Atendendo essas exigências foram identificadas 7 regiões. Em uma primeira fase do plano apenas quatro seriam instaladas. Ao final do período do plano (1964-70) as 7 regiões já poderiam existir, relegando-se para mais tarde ainda a instalação de outras duas regiões que complementariam a estrutura definitiva do território.

5.2.3 — *As zonas supralocais* — Êste escalão foi adotado (em nível inferior ao das sub-regiões) não só porque correspondia freqüentemente a comunidades naturais como por ser adequado a um bom número de programas previstos no plano. Dêstes lembraríamos dois tipos. De um lado os programas que se realizam na justa medida do escalão supralocal: como os de estradas e comunicações interurbanas de nucleação dos equipamentos sociais de nível supralocal, programa de implantação.

Fotografia aérea: utilização prática

• RUBENS JORGE ROSTOM

As aerofotos têm inúmeras aplicações práticas, porém, poucas são as conhecidas pelos lavradores ou pecuaristas e fazendeiros em geral, devido a falta de divulgação e esclarecimentos a respeito.

No Estado de São Paulo, as fotografias aéreas são de escalas variáveis entre 1:18 000 e 1:25 000, havendo também regiões, como por exemplo, parte do Vale do Paraíba, que têm ampliações para 1:10 000.

Como norma geral, as de escala 1:25 000 são recomendadas para estudos técnicos de foto-análise, foto-interpretação, levantamentos geológicos, estudos de hidrologia e projetos preliminares de obras de engenharia; as bacias hidrográficas, o estudo de municípios ou regiões específicas são indicadas vastas escalas de aerofotos que apresentam vantagens de mapeamento como sejam: dimensões menores, custo reduzido e facilidade de manuseio. O inconveniente é a dificuldade em analisar os detalhes; porém, aos casos acima citados a importância é relativa.

Aos levantamentos conservacionistas, as especificações de uso do solo, condições de vegetação, divisões em glebas, cadastro da propriedade, e ao plano de utilização racional das áreas, é conveniente o emprêgo de aerofotos, em escalas de 1:10 000 ou 1:15 000; é evidente que a escala deve variar de acôrdo com o tamanho da propriedade a fim de obter-se um uso prático, de fácil exposição, sem necessidade de arquivos ou grande número de pranchas. O inconveniente principal para as ampliações é que elas dificultam a análise estereoscópica, devido as distorções normais.

Para o estudo técnico de uma região ou bacia hidrográfica, as duas escalas de aerofotos complementam-se na finalidade; após a elaboração do projeto geral, segue-se a execução de trabalhos em subáreas ou afluentes de rios, que necessitam de fotografias ampliadas.

Como exemplo, vejamos o estudo de um município com área próxima a 500 quilômetros quadrados; os trabalhos iniciais serão de levantamento de estradas, benfeitorias, uso do solo, áreas de construção, drenagem natural e levantamento geológico com base na foto-interpretação. Com êsses estudos há possibilidade de organizar-se um planejamento completo, quer seja de agronomia ou engenharia, separando as áreas de cultivo, das de pastagem ou florestas, delimitando as

zonas reservadas às indústrias ou povoações, traçando rêdes de estradas, programando construções de barragens de regularização de rios ou para irrigação de terras agrícolas. Êsses projetos são generalizados e necessitam de detalhes que serão obtidos com maior facilidade e segurança através de fotografias ampliadas. Assim, o traçado de uma estrada poderia ser melhor definido numa ampliação, na qual as características de topografia e uso do solo são mais nítidas, facilitando o dimensionamento das obras necessárias e os orçamentos estimativos; o cadastro de uma fazenda é simplificado nos detalhes, possibilitando uma separação dos diferentes tipos de cultivo, maior precisão nas determinações das áreas de culturas, melhor visibilidade das divisões internas dos canais ou valetas.

Quanto aos trabalhos de planejamento agrícola, as aerofotos de escala 1:25 000 são próprias aos estudos de ordem geral e para análise estereoscópica, e as de 1:10 000 são adequadas aos levantamentos de campo e na execução do plano elaborado.

Dessas fotografias, pode-se elaborar o mapa da fazenda com todos os elementos que se desejam; estradas, construções, áreas reflorestadas, matas existentes, áreas cultivadas, pastos etc. Havendo possibilidade de obter as restituições aerofotogramétricas, o mapa ficará completado com as curvas em nível convenientemente cotadas de 10 em 10 ou de 5 em 5 metros de desnível. Essas restituições permitem um melhor estudo dos declives, possibilitando maiores detalhes nos planos, quer seja no combate à erosão pelo terraceamento, ou em construção de barragens, na escolha dos pontos de localização, ou no traçado das vias de acesso; num plano de divisão de pastos por exemplo, haverá maior precisão na localização das cêrcas de divisas e na escolha das aguadas.

Além disto, as aerofotos apresentam escalas aproximadas e distorções na periferia, que são eliminadas nas restituições, obtendo-se mesmo uma escala pràticamente perfeita. Estas cartas correspondem, pràticamente, ao levantamento plani-altimétrico executado pelos topógrafos, com a vantagem de oferecer uma grande economia em tempo; as imprecisões resultantes são devidas ao operador e ao aparelho, porém admissíveis de acôrdo com os objetivos e finalidades desejadas. Devido ao preço relativamente elevado, sòmente algumas regiões contam com essas restituições.

A utilização das aerofotos ou das restituições aerofotogramétricas são indicadas especificamente para cada tipo de trabalho, embora a restituição seja uma carta da aerofoto, podendo apresentar o inconveniente de manuseio e na orientação no campo. Como auxiliar do fazendeiro, as aerofotos são mais indicadas pois facilitam a localização das glebas e a elaboração do plano de trabalho da propriedade, para cuja finalidade não há interêsse de precisão absoluta de áreas.

Em loteamentos, partilhas, compra de terras, a restituição oferece maior segurança e menos riscos que a aerofoto.

Fonte: *O Estado de São Paulo*, edição de 15-12-65.

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

Contribuição ao Ensino

Notas sôbre as características fisiográficas do estado da Guanabara

NILO BERNARDES
Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia

Ainda que seja tão pequeno o estado da Guanabara (1 356 quilômetros quadrados), seu relêvo apresenta tais amplitudes, suas condições topográficas são de tal modo ásperas em certos pontos, que muitos não se furtam a defini-lo sintèticamente como uma região montanhosa. Se nisto não deixa de haver verdade deve-se atentar, porém, para o fato de que as montanhas não abrangem senão uma fração do conjunto, menos do que um quinto da área total do Estado. Falando mais exatamente, as áreas com altitudes superiores a 100 metros constituem 21,7% da superfície total.

Esquemàticamente, o relêvo do Estado pode ser distribuído entre os *maciços* e *baixas cristas* isoladas que sobressaem na *baixada*, constituída esta pelas *colinas* (morros) e *planícies*, que, muitas vêzes, se confundem em uma gradação topográfica de difícil discriminação.

Ainda em um plano esquemático, devemos dizer que as planícies resultaram da acumulação de material recente, durante o período geológico do Quaternário, acumulação realizada tanto pelo mar como pelos rios e torrentes, em ação isolada ou combinada. Daí as suas características próprias. Topografia verdadeiramente plana e solo inconsistente até o ponto em que se encontra o embasamento. Solo que é arenoso na faixa litorânea, na qual a ação do mar operou, predominantemente argiloso, onde dominou a ação dos rios que correm mansamente entre maciços e colinas, e heterogêneo, constituído por argilas, areias, seixos e até mesmo blocos rochosos maiores, nos sopés montanhosos, onde vem se quebrar a ação impetuosa das torrentes e dos pequenos riachos que descem dos maciços.

Os maciços, cristas e colinas, por seu lado, foram modelados nas formações geológicas das mais antigas da Terra. Predominam os gnaisses de diversos tipos, dos de granulação grosseira aos muito laminados, exibindo uma estrutura xistosa. Mas há também muitos granitos e dioritos, alguns basaltos em diques isolados, e até mesmo rochas vulcânicas mais recentes. A direção geral da xistosidade dos gnaisses (ENE para WSW) exerceu marcante influência no relêvo. Via de regra, as cristas isoladas bem como os alinhamentos de colinas e, sobretudo, os longos esporões e vales recortados nos maciços, se dispõem na mesma direção geral dos gnaisses. Por tôda parte, conseqüentemente, podemos surpreender aspectos desta influência. A própria forma grosseiramente prismática de certas cristas ou dos esporões dos maciços, bem como a facilidade com que se desenvolveram os abruptos planos de encostas, em muitos dos vales que entalham estas montanhas, são resultado, entre outros fatôres, da influência da estrutura dos gnaisses. Mas há também que levar em conta o fato de existirem muitas falhas e fraturas, que muito contribuiram para a origem do relêvo regional e para suas atuais características.

Como se sabe, as montanhas do estado da Guanabara se grupam em três maciços principais, maciços que se destacam abrupta e imponentemente das rasas colinas e planícies vizinhas. O maciço da Pedra Branca que culmina com o pico do mesmo nome (1 024 metros), abrange maior área e ocupa o centro aproximado do território estadual. Nêle se solda o grande alinhamento, conhecido como serra Geral de Guaratiba, que foge à direção geral assinalada e se dispõe de nordeste para sudoeste, indo interceptar a linha de costa. É o único esporão montanhoso que intercepta a costa a oeste da pedra da Gávea.

O maciço da Tijuca atinge 1 021 metros no pico do mesmo nome. Apresenta singular importância para a cidade do Rio de Janeiro, pois a aglomeração

Nas áreas de baixada, periòdicamente inundadas, onde as águas se escoam com dificuldade dado o gradiente quase nulo e a proximidade do nível do mar, uma cobertura vegetal de campo se desenvolve, como ainda pode ser visto em boa parte da zona ocidental do estado, nas terras baixas de Santa Cruz e Sepetiba. Em seqüência às baixas planícies, na orla da baía, até onde as marés se fazem sentir, os campos dão lugar a extensos manguezais, que recobrem os depósitos mais recentes, ainda mal consolidados das águas calmas da parte interior da baía ou das lagoas como a de Jacarepaguá. Em contraste com êste litoral interior, a orla atlântica apresenta em suas praias vegetação de restinga, característica dêsses cordões arenosps.

Todos êsses tipos de vegetação refletem condições edáficas várias, criadas em diferentes ambientes. Todos êles submetidos a um clima tropical, definido pela existência de temperaturas elevadas durante a quase totalidade do ano e chuvas abundantes, concentradas especialmente nos meses de verão. Tal regime pluviométrico é caracterizado pelo predomínio das chuvas de verão, por vêzes de grande violência, enquanto que no inverno, a não ser por ocasião das investidas das frentes frias, o tempo é bom e menor a umidade.

Paisagens geográficas no estado do Rio de Janeiro [1]

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA
Geógrafo do Conselho Nacional de Geografia

1 — Paisagens físicas e paisagens humanizadas. A organização do espaço geográfico. Características do estudo geográfico — relações entre formas de relêvo, tipos de clima, cobertura vegetal, tipos de solos, regimes hidrográficos e as atividades dos grupos humanos. Importância das escalas nos estudos geográficos — paisagens das baixadas e paisagens das áreas serranas. Evolução física e cultural dos diferentes tipos de paisagens. Dinâmica dos fenômenos geográficos.

2 — Paisagens da baixada Fluminense.

2.1. Delimitação geográfica da área: Diferentes tipos de paisagens físicas e culturais dentro da área.

2.1.1. Baixada Litorânea ao norte de Cabo Frio. Na Baixada dos Goitacazes é o trecho em que mais se alarga a Baixada Fluminense. A denominação genérica dada a esta planície sedimentar, onde aparecem vários lagos de barragem, é de Baixada Campista. A planície de Campos é constituída de terrenos sedimentares recentes: terciários e quaternários. Os tabuleiros são de terrenos do Plioceno e as partes mais baixas, de terrenos do Quaternário.
A evolução paleogeográfica é explicada através da mudança de direção da foz do Paraíba e da grande sedimentação que ocorreu no gôlfo aí existente durante o Terciário. Aproveitamento econômico na Baixada dos Goitacazes nos séculos XVII e XVIII — criação de gado. Na segunda metade do século XVIII houve um incremento dos engenhos e conseqüentemente o aumento da produção açucareira da área de Campos. Evolução da estrutura fundiária ao tempo dos engenhos e das usinas. Formigueiro humano ao tempo dos engenhos — pequena propriedade. A partir da segunda metade do século XIX a estrutura econômica da produção de açúcar se modificou. Grandes usinas com máquinas a vapor e grande produção, passaram a exigir a grande propriedade para manter regularidade no fornecimento de matéria-prima.

[1] Roteiro da conferência da abertura da Semana da Geografia na Faculdade de Filosofia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (9 a 13 de junho de 1965). A projeção e o comentário dos *slides* estiveram a cargo do Prof. Gelson R. Lima.

O município de Campos, possui atualmente dezesseis usinas de açúcar, sendo o município de maior produção da Região Leste.

2.1.2. Baixada litorânea e maciços costeiros no trecho entre Cabo Frio e Niterói.
As pequenas serras do maciço costeiro com a direção geral NE-SW. As baixadas sedimentares ao sul do alinhamento de serras cristalinas.
Terrenos sedimentares das restingas e dunas. As lagoas e o crescimento da costa pela colmatagem. A topografia plana das áreas aluviais e topografia acidentada nas áreas das serras litorâneas e também no trecho sedimentar quando há afloramentos de cabeços rochosos. A vegetação dêste trecho do estado pode ser caracterizada como: mangues, dunas e restingas no trecho imediatamente contíguo ao mar. No restante pequenas manchas de florestas, capoeiras e campos oriundos de devastação para as roças nas outras áreas.
Nas atividades econômicas destacaríamos a paisagem salineira de Araruama e Cabo Frio. O sal teve sua produção proibida no decorrer dos séculos XVI, XVII e XVIII.
A abolição do monopólio do sal ocorreu em 1801. A Fábrica Nacional de Álcalis e a produção de soda cáustica. A extração dos depósitos conchíferos na lagoa de Araruama e a produção de carbonato de cálcio. Situação atual do parque salineiro. Modernização da salina Perinas. O veraneio na chamada Costa do Sol. Loteamentos. Colônias de Pesca. Companhia TAYO (pesca de baleia e industrialização, compreendendo aparelhamento moderno para o aproveitamento do óleo, carne e subprodutos) em Cabo Frio. Diversificação das indústrias em São Gonçalo — Itaboraí.

2.1.3. Baixada da Guanabara. Planície sedimentar ao norte do estado da Guanabara e de sua baía. As planícies de entulhamento recente localizadas entre a escarpa da serra do Mar e os maciços costeiros — planície de Macacu, Itacuruçá. As frutas cítricas. Cultivo da banana. Loteamento. Diversificação das indústrias de São Gonçalo e Itaboraí. Destaque especial deve ser dado à Refinaria Duque de Caxias. As cidades dormitório — Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis e Nova Iguaçu.

3 — Paisagens das áreas serranas.

3.1. Escarpas da serra do Mar e o alto do planalto.
Alinhamentos das cristas de rochas antigas ENE-WSW e NE-SW. A barreira montanhosa da serra do Mar isola o interior das influências oceânicas. As montanhas e o desabamento tectônico — frente dissecada de bloco falhado. O trecho costeiro acidentado pela escarpa da serra do Mar nos municípios de: Parati, Angra dos Reis e Mangaratiba (litoral sul do estado). O abrupto da escarpa e as denominações regionais — serra da Estrêla, Órgãos e Macaé. Os pontos mais conhecidos da serra do Mar no estado do Rio de Janeiro — Dedo de Deus (1 495 m) e Pedra do Sino (2 263 m — ponto culminante da serra do Mar). A encosta coberta de floresta densa. Derrubada da mata para a produção de lenha e carvão vegetal. O sistema de roças. Desenvolvimento da horticultura e da floricultura nos grandes alvéolos — planície intermontanas, dos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo. As cidades serranas e o veraneio, em função do clima mesotérmico.
No litoral sul acidentado o pôrto de Angra dos Reis deve ser destacado, por causa de sua importância na exportação de café e de ferro vindos de Minas Gerais e o desembarque do carvão vindo do sul para Volta Redonda.

3.2. O vale do Paraíba.

Origem do vale — fossa tectônica. A bacia terciária de Resende. As vertentes meridionais da serra da Mantiqueira e as encostas setentrionais da serra do Mar. As meias laranjas do médio Paraíba. O traçado do rio Paraíba. A rêde hidrográfica do estado é comandada em sua maior área pela bacia do Paraíba do Sul. A paisagem fitofisionômica original era de densa floresta tropical. A paisagem atual é de áreas de campos com pequenas manchas de matas secundárias e algumas capoeiras.

O cultivo do café no século XIX. Opulência e decadência do ciclo cafeeiro. O esgotamento dos solos. As grandes voçorocas. As corridas de lama. O assoreamento do fundo do leito do Paraíba. A lavoura cafeeira tapuia — situação normal para a época, injustificável nos nossos dias. Agricultura de mineração, agricultura puramente extrativa do solo. A marcha do café, o café na região de Resende e São João Marcos — século XIX. Daí subiu o vale em direção a São Paulo e outra desceu o vale em direção a zona da Mata de Minas e sul do Espírito Santo. Fastígio da cultura cafeeira e o seu reflexo nas construções das grandes sedes de fazendas, tendo ao lado a senzala e o terreiro para a secagem do café. A capela para os serviços religiosos era outro elemento da paisagem das grandes fazendas.

As primeiras ferrovias surgidas no país — EFCB e EF Leopoldina tiveram seus ramais orientados em função da lavoura cafeeira. A substituição do ciclo cafeeiro pela criação extensiva do gado. Pastos naturais e pastos plantados para uma criação mais racional. Hoje há interêsse pela criação de gado raciado para a produção de leite. A bacia leiteira do vale do Paraíba. A industrialização do vale. O rio Paraíba do ponto de vista industrial é um importante patrimônio econômico do estado. A siderurgia de Volta Redonda — o mais importante centro siderúrgico da América Latina. Indústrias metalúrgicas e químicas ligadas a Volta Redonda. A industrialização do leite em pó.

3.3. A escarpa da Mantiqueira. Frente dissecada do bloco falhado. Gargantas que dão acesso ao estado de Minas Gerais. Relêvo acidentado. Vegetação original de floresta atualmente derrubada para o plantio do café. O ciclo atual do gado. Dificuldade de aproveitamento por causa da topografia acidentada.

1 — Baixada Fluminense — parte ao norte de Cabo Frio

Número de ordem	Número do slide	ROTEIRO DO COMENTÁRIO
1	320	Abrupto retilíneo da Série Barreira ao sul da barra do Itabapoana — Município São João da Barra — CNG — 2 357
2	350	Vegetação de mangue na barra do rio São João — Município de Casimiro de Abreu — CNG — 4 090
3	368	Canavial na Baixada dos Goitacazes — Município de Macaé — CNG — 4 099
4	520	Transporte de cana em carro de boi para a usina — Município de Campos — CNG — 6 941
5	418	Engenho para fabricação sobretudo de aguardente na Baixada Campista — Município de Campos — CNG — 4 072
6	419	Usina São João — Município de Campos (Foto Esso)
7	420	Usina açucareira de "Cupim" da Baixada Campista — Município de Campos — CNG — 4 112
8	1 988	Aspecto da Foz do Paraíba do Sul em Atafona, notando-se o dique de pedra — Município de São João da Barra
9	1 989	Aspecto geral de Atafona, situada na foz do rio Paraíba do Sul
10	1 990	Aproveitamento do tabuleiro na Baixada dos Goitacazes — Extração da lenha — Município de Campos

2 — Cabo Frio e Niterói

11	4 019	Dunas na praia da Maçambaba — Município de Cabo Frio
12	351	Vegetação típica de Duna — Município de Cabo Frio (Foto Esso)
13	405	Vista parcial das Salinas de Araruama Observar: e as calhas de alimentação — Município de Araruama — CNG — 4 076
14	1 655	Outra salina — Município de Cabo Frio
15	406	Sal acumulado aguardando transporte — Município de Araruama — CNG — 4 083
16	4 008	Aspectos da moderna Salinas Perinas — Município de Cabo Frio
17	4 012	Tanques para armazenagem da salmoura — Município de Cabo Frio

Número de ordem	Número do slide	ROTEIRO DO COMENTÁRIO
18	4 016	Tanques para futura armazenagem da salmoura, construídos numa duna e depois de plástico — Município de Cabo Fio
19	407	Pesca no litoral fluminense — Rêdes estendidas para secar e serem consertadas — Município de Cabo Frio CNG — 2 360
20	475	Aspecto do centro comercial de Niterói — Município de Niterói — CNG — 4 612
21	506	Trecho da Rodovia Amaral Peixoto. À esquerda, lagoa de Araruama — Município de Araruama — CNG — 4 276
22	515	Aspecto parcial de Niterói, vendo-se a antiga estação das barcas — Município de Niterói — CNG — 4 611
23	1 797	Saquarema — a praia e a lagoa — Município de Saquarema
24	1 798	Dissolução na plataforma de erosão em virtude do ataque dos sais — Município de Saquarema
25	1 800	Serra de Mato Grosso. No fundo a baixada de Sampaio Correia — Município de Sampaio Correia
26	1 804	Ponta Negra
		3 — Baixada da Guanabara
27	380	Transporte da banana em caminhões para a cidade do Rio de Janeiro — Município de Magé — CNG — 4 063
		4 — Paisagens Serranas
28	316	Dedo de Deus visto de Terezópolis — Município de Magé — CNG — 4 668
29	334	Encosta da Serra do Mar em Terezópolis — Município de Terezópolis — CNG — 4 671
30	346	Vales encaixados — Fundo ocupado por loteamentos — Município de Friburgo — CNG — 4 682
31	348	Encosta leste da Serra do Mar recoberta pela floresta atlântica — Município de Terezópolis — CNG — — 5 765
32	359	Vegetação de mata na serra do Mar em Petrópolis — Município de Petrópolis — CNG — 2 992
33	386	Produção de hortaliças no Município de Terezópolis — CNG — 4 679
34	408	Canoas de pesca e no fundo o mercado de peixes em Angra dos Reis — Município de Angra dos Reis — CNG — 2 850
35	425	Fábrica de tecelagem no vale do Paraíba em Petrópolis — Município de Petrópolis — CNG — 4 664
36	426	Fábrica de filó na cidade de Nova Friburgo — Município de Nova Friburgo — CNG — 4 683
37	442	Aspectos da Usina de Fontes (Serra do Mar) — Município de Rio Claro — CNG — 2 869
38	448	Angra dos Reis, importância como pôrto (Ruínas de uma igreja) — Município de Angra dos Reis — CNG — 2 845
39	476	Rio Piabanha em Petrópolis — Município de Petrópolis — CNG — 4 657
40	477	Terezópolis, tendo ao fundo o Dedo de Deus — Município de Terezópolis — CNG — 4 677
41	478	Sítio de Friburgo — Município de Nova Friburgo — CNG — 4 690
42	491	Vista parcial da cidade de Angra dos Reis. Atualmente pôrto carbonífero de Volta Redonda — Município de Angra dos Reis (Foto Esso)
		5 — Vale do Paraíba
43	341	Dissecação acentuada no vale do Paraíba conforme encosta da Mantiqueira — Município de Resende — CNG — 7 266
44	431	Aspecto parcial das instalações da Cia. Siderúrgica Nacional — Município de Volta Redonda — CNG — 8 158
45	432	Usina Siderúrgica Nacional — Município de Volta Redonda — CNG — 8 151
46	479	Vista parcial da cidade de Volta Redonda — Município de Volta Redonda — CNG — 8 136
47	480	Vila operária de Volta Redonda — Município de Volta Redonda — CNG — S/N
48	860	Plano esquemático do aproveitamento hidrelétrico do Vale do Paraíba
49	440	Barragem e usina elevatória de Santa Cecília em Barra do Piraí — Município de Barra do Piraí — CNG — 2 867
50	441	Outro aspecto da barragem de Santa Cecília — Município de Barra do Piraí — CNG — 2 868
51	2 005	Fazenda de criação no vale do Paraíba — Município de Barra do Piraí
52	2 004	Aspecto do relêvo em meias laranjas do vale do Paraíba — Município de Barra do Piraí
		6 — Mantiqueira
53	328	Frente dissecada da Mantiqueira e Agulhas Negras — Município de Resende — CNG — 6 644
54	331	Decomposição química das Agulhas Negras — Município de Resende — CNG — 7 250

NOTAS — Os slides de números 320 a 520 fazem parte da coleção publicada pelo Conselho Nacional de Geografia.

Os números que seguem à indicação do município e a sigla CNG referem-se à catalogação da fototeca do CNG.

Os slides de outros números pertencem à coleção particular do Prof. Gelson Rangel Lima.

A motivação do Ensino Superior

L. NOGUEIRA DE PAULA
Professor Catedrático da FNA

SUMÁRIO: 1. Conceito de motivação no ensino superior. 2. Motivação moral e motivação didática. 3. Requisitos relativos à individualidade do professor. 4. Recursos objetivos utilizados na dissertação didática. 5. Condições essenciais à técnica expositiva.

1 — Muito se tem discutido a respeito da pedagogia do ensino superior, pois êste, por sua própria natureza, abrangendo matéria em constante evolução cultural, não deveria comportar um disciplinamento rígido nas formas de sua ministração didática, nem tampouco na motivação de sua aprendizagem, a fim de deixar livre o espírito inventivo do professor e do aluno, para que ambos possam promover a impulsão do progresso científico.

No magistério superior, ao contrário do que sucede no ensino primário ou no ensino secundário, exige-se que o professor possua mais "espírito científico", "capacidade técnica" ou "gênio artístico" do que "aptidão didática", passando esta para plano secundário, pois a própria escolha da profissão feita pelo aluno em plena fase de maturidade espiritual já lhe dá motivação específica, dispensando tal trabalho de mestre.

Êsse argumento sofre, no entanto, séria restrição nas escolas profissionais, onde a rapidez na transmissão do conhecimento é fator decisivo na formação do técnico.

Assim, no ensino profissional universitário, em que se procura dar fundamentação científica ou doutrinária às concepções técnicas ou artísticas do estudante, uma pedagogia especial muito concorreria para favorecer a rapidez da formação espiritual do aluno.

É evidente que a mesma disciplina, lecionada por professôres de formações diversas, mas que possuam o mesmo grau de preparação profissional técnica ou científica, pode apresentar rendimentos culturais diferentes: "Entre dois espíritos iguais, o que sabe geometria é mais vigoroso", já dizia Pascal.

Eis as razões pelas quais somos favoráveis ao aperfeiçoamento pedagógico do mestre, mesmo no ensino superior, em benefício do rendimento escolar de seus próprios discípulos.

Motivação — é o conjunto de atos e fatos pelos quais se consegue despertar e prender a atenção e o interêsse do ouvinte sôbre a matéria lecionada.

2 — A motivação no ensino superior pode ser de natureza moral ou didática.

A motivação moral é a resultante da concessão de prêmios ou da imposição de penalidades aos discentes. Os prêmios são os diplomas, os elogios, as medalhas, as bôlsas de estudo e as viagens ao país e ao exterior. As penalidades ou castigos são as reprovações, as advertências, as repreensões, as suspensões e até as exclusões do curso.

A motivação didática consubstancia-se nas formas de ministração do ensino.

Os fatôres de motivação didática no ensino superior podem ser classificados em três categorias bem distintas:

a) requisitos relativos à individualidade do professor;
b) recursos objetivos utilizados na dissertação didática; e
c) condições essenciais à técnica expositiva.

3 — Os requisitos pessoais que devem ser exigidos do professor são os seguintes:

1 — facilidade de expressão;
2 — comunicabilidade espontânea;
3 — naturalidade pessoal;
4 — cordialidade social;
5 — linguagem escorreita;

6 — segurança nas demonstrações;
7 — entusiasmo pela matéria;
8 — capacidade de despertar a atenção do auditório.

Facilidade de expressão — é a faculdade de poder externar o pensamento com rapidez e desembaraço.

A função do professor é dizer o que pensa. Quem não sabe se exprimir não é professor.

Comunicabilidade espontânea — é a capacidade de transmitir de modo pronto e acessível os conceitos expendidos.

O professor não pode ser um introvertido, mas infundir confiança pela franqueza pessoal.

Naturalidade pessoal — é a forma simples, sem afetação, de expor a matéria.

A linguagem rebuscada é um índice negativo. Exprimir com simplicidade é uma qualidade preciosa no magistério.

Cordialidade social — é a atitude de afetividade e delicadeza espiritual no tratamento com os alunos.

O mestre é um segundo pai. Tem por obrigação ser educado e, por natureza, ser afetivo. Se não fôr cordial será cavado um fôsso intransponível entre o docente e o discente.

Linguagem escorreita — é a exposição gramaticalmente perfeita e terminològicamente adequada ao fim específico a que se destina.

Os têrmos de gíria e os ditos populares devem ser totalmente abolidos em aula.

Segurança nas demonstrações — é a firmeza de conhecimentos no desenvolvimento da tese exposta.

Entusiasmo pela matéria — é o interêsse contagiante demonstrado pela disciplina ensinada.

Conheci, na Universidade do Brasil, um professor de Economia Política que demonstrava em suas aulas grande entusiasmo pela matéria e revelava muita firmeza de convicções, mas infelizmente suas afirmações eram elementarmente erradas e constituíam um verdadeiro atentado à Ciência Econômica, obliterando o espírito de várias gerações de alunos.

Capacidade de despertar a atenção do auditório — é a aptidão em provocar o interêsse do ouvinte na exposição da doutrina ou na explicação do fato ou do fenômeno.[1]

O professor deve possuir o dom de conservar o auditório em constante suspense intelectual.

Êstes requisitos essenciais ao professor constituem a equação pessoal do mestre. Ou são congênitos, isto é, naturais e espontâneos, ou podem ser adquiridos com perseverança e esfôrço no decorrer do tempo, até certos limites.

4 — Na dissertação didática, o expositor é obrigado a utilizar todos os recursos objetivos que possam facilitar o trabalho da aprendizagem, para obter o máximo rendimento escolar.

No ensino superior, além de outros de caráter específico a cada disciplina, há necessidade de ser usado o seguinte material didático:

1 — representações esquemáticas;
2 — gráficos ilustrativos;
3 — quadros demonstrativos;
4 — mapas elucidativos;
5 — tabelas comparativas;
6 — projeções luminosas;
7 — aparelhagens experimentais e de calcular.

Representações esquemáticas oferecem a grande vantagem de facilitar as descrições verbais analíticas, com o auxílio de gráficos que falam diretamente à inteligência do aluno.

[1] Um antigo Reitor da Universidade do Brasil, Professor de Matemática, cujas fórmulas massacrava com muito entusiasmo, motivava o seu ensino soltando perdigotos sôbre os alunos. O Primeiro Ministro russo Nikita Kruchew também motivou seus discursos na Assembléia Geral da ONU arrancando os sapatos e batendo-os sôbre a mesa.

As representações esquemáticas podem ser classificadas em dois tipos:

a) gerais;
b) específicas.

As representações gerais, que se aplicam aos fatos quantitativos, são:

1 — diagramas;
2 — histogramas;
3 — estereogramas;
4 — pictogramas.

Os diagramas são linhas ou curvas usadas para representar fatos ou fenômenos em um espaço bidimensional.

São muito úteis no estudo das relações entre preços e quantidades, como no das leis de oferta e procura.

Os histogramas são gráficos constituídos por uma série de retângulos justapostos, de bases iguais e áreas proporcionais à grandeza dos fatos ou fenômenos estudados.

Servem para mostrar uma poligonal de freqüências.

Os estereogramas são superfícies ou sólidos geométricos que têm por função permitir a descrição técnica de fatos ou fenômenos em um espaço tridimensional.

Usam-se em modelos de Conjuntura Econômica. Permite a representação da colina dos prazeres de Vilfredo Pareto.

Os pictogramas são figuras cujos totais, áreas ou volumes são proporcionais a determinadas grandezas.

Usam-se no ensino da Geografia Econômica, nas estatísticas demográficas informativas e nas de animais domésticos, de faunas zoológicas, de culturas agrícolas ou de reservas florestais e minerais.

As representações específicas são:

1 — organogramas de estruturas;
2 — funcionogramas de serviços;
3 — fluxogramas de operações;
4 — cronogramas de execuções;
5 — isocronogramas de execuções simultâneas.

Organograma — é o gráfico em que se acham dispostas por ordem de coordenação ou dependência as partes fundamentais de uma atividade qualquer.

Funcionograma — é o gráfico em que se acham dispostas por ordem de execução as operações fundamentais de um serviço qualquer.

Fluxograma — é o gráfico em que se acha disposta por sua própria seqüência a marcha ou a evolução de um processo qualquer.

Cronograma — é o gráfico em que se acham dispostas por ordem sucessiva de execução as operações de uma emprêsa qualquer.

Isocronograma — é o gráfico em que se acham dispostas as operações simultâneamente executadas em uma emprêsa qualquer.

Êsses gráficos são de grande utilidade no ensino da economia Produtora, de Transportes e da Organização Racional do Trabalho.

O gráfico Gantt, cuja função principal é o contrôle da execução de serviços, encerra simultâneamente o fluxograma, o cronograma e o isocronograma.

Gráficos ilustrativos — são, em geral, classificações em chaves desenhadas em painéis a serem apresentados em quadros murais.

Evitam perda de tempo no uso do quadro negro e dão uma síntese da matéria a ser ministrada fixando limites e idéias fundamentais. Aplicam-se a qualquer gênero de ensino.

Quadros demonstrativos — são painéis em que se acham desenhados, em letra de fôrma ou de imprensa, fórmulas matemáticas ou concomitantemente estas e sua demonstração e também esquemas mecânicos.

Não só facilitam, após a preleção, a cópia da matéria, como também mostram, desde logo, a extensão da própria demonstração que se quer desenvolver,

suas linhas mestras e sua elegância didática. Oferecem grande utilidade e rapidez ao ensino da Economia Racional.

Mapas elucidativos — são cartas que indicam a posição geográfica do fato, do acidente ou do acontecimento econômico a ser estudado, comentado ou analisado.

Servem para o ensino da História Econômica e da Geografia Econômica, Política ou Humana.

Tabelas comparativas — são quadros tabulares contendo os valôres das grandezas a serem cotejadas.

Permitem apreciar fàcilmente as grandezas analisadas pelo seu confronto tabular. Podem ser naturais ou logarítmicas.

Servem para o ensino da Economia Aplicada, da Política Econômica e da Política Financeira.

Projeções luminosas são recursos óticos utilizados para a apresentação da imagem dos fatos em exame.

Podem ser: fixas ou movimentadas.

São fixas por meio de slides, em projetor episcópio ou diascópio, para ampliação de estampas, desenhos e fotografias; ou movimentadas por meio de filmes, em projetor cinematográfico, para exibição de cenas.

Servem para mostrar fotografias de personagens a serem citadas, estudadas, biografadas ou analisadas, ou cenas que apresentem operações econômicas ou industriais.

São utilizadas no ensino da História da Economia Política, no da História das Doutrinas Econômicas e no ensino prático da Economia Industrial, de Transportes, etc.

Aparelhagens experimentais e de calcular — são instrumentos e máquinas, destinados os primeiros a realizar demonstrações e experimentos e os segundos, tais como planímetros, intégrafos, computadores e cérebros eletrônicos, tendo por fim a rapidez dos cálculos pela mecanização ou eletromecanização por comando direto ou eletrônicamente transmitido.

O equipamento eletrônico encontra hoje largo emprêgo na estatística, na programação matemática e econômica, no planejamento industrial, na contabilidade social e nas apurações censitárias.

5 — A técnica expositiva de uma preleção didática deve obedecer a uma seqüência lógica em três fases distintas:

1 — dar, com clareza, o objetivo da exposição;
2 — fazer, com método, a dissertação verbal; e
3 — apresentar, em síntese, as conclusões finais.

Com efeito, o expositor tem necessidade de iniciar a sua preleção apresentando, com clareza, o objetivo da aula que deseja ministrar e, ao mesmo tempo, mostrar a importância e as aplicações da matéria na vida profissional ou científica do ouvinte, para interessá-lo nas questões a serem desenvolvidas.

Na parte expositiva, pròpriamente dita, uma dissertação metódica requer as seguintes condições:

1 — formulação exata da tese, da questão ou do problema;
2 — demonstrações lógicas dos temas expostos;
3 — discussão dos casos específicos;
4 — observações explicativas;
5 — exemplificações perfeitas.

De fato, as teses, questões ou problemas formulados em aula devem ser feitos de modo claro, exato e rigoroso, de forma que a aproximação acabe por diferir tão pouco quanto se queira da exatidão, assim como a probabilidade, da certeza, como preceitua Henri Poincaré.

As demonstrações podem ser clássicas ou originais. Ambas são necessárias: as primeiras pela generalidade de seus têrmos e as segundas para prestígio cultural do mestre.

Todos os casos específicos têm necessidade de ser cuidadosamente discutidos, dando-se relêvo aos mais freqüentes ou importantes.

As observações pessoais, que couberem, devem também ser formuladas, para despertar a curiosidade analítica do ouvinte.

Os exemplos dados em aula precisam ser prévia e cuidadosamente selecionados com o mais judicioso critério dentre os casos típicos ou representativos, sem improvisações perigosas ou banalidades decepcionantes, a fim de se criar o hábito de raciocínios exatos e de conceitos rigorosos.

Na parte final da preleção, o docente deve apresentar as conclusões de modo sintético, para que possam ser retidas com facilidade pelo auditório.

As condições essenciais ou intrínsecas a serem observadas em cada fase da preleção são as seguintes:

a) usar terminologia adequada;
b) fazer citações corretas; e
c) apresentar afirmações categóricas.

Na realidade, o homem de ciência tem por obrigação ser simples e claro. A linguagem literária é, muitas vêzes, incompatível com a exposição técnica ou científica, a qual exige têrmos próprios, isto é, adequados à função que desempenham.

A êsse respeito declara Vilfredo Pareto em a "Crítica" a "O Capital" de Karl Marx: "A Ciência estabelece relações entre fatos ou fenômenos e não entre palavras. Cada um tem, então, o direito de designá-los como bem o entender. Isso não significa, entretanto, que seja conveniente usar dêsse direito à vontade, pois uma boa terminologia pode auxiliar muito o progresso científico.

A linguagem vulgar tem a propriedade de ser a conservadora da experiência adquirida, mas não conserva sòmente a experiência adquirida, conserva também prejulgados e sofismas e empresta a muitas palavras um sentido emotivo propício a perturbar o raciocínio".

Daí a vantagem do emprêgo de têrmos técnicos bem definidos na explanação científica ou didática.

É, por essa razão, que em Economia Política se usa o têrmo ofelimidade, em vez de utilidade que tem um sentido mais amplo e sociológico.

As citações devem ser corretas não só por honestidade científica e fidelidade ao texto, como também em respeito à autoridade invocada, a qual não está presente para qualquer esclarecimento ou defesa.

A conclusão é a virtude fundamental de tôda exposição técnica, sem prejuízo da clareza, é evidente. Os elementos homogêneos devem também ser reunidos em afirmações categóricas e sintéticas, para que possam ser meditadas e analisadas pelos ouvintes.

Em conclusão podemos afirmar: terminologia adequada, citações corretas e afirmações categóricas são, entre outras, condições essenciais a uma preleção didàticamente perfeita.

Exame vestibular da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal Fluminense

Prova de Geografia do Brasil — Fevereiro de 1966

1.ª PARTE

1 — Explicar por que o clima da zona do sertão do Nordeste dá aparecimento à caatinga. (Valor 9 pontos)
2 — Por que existe na encosta setentrional do Planalto Brasileiro uma área escassamente povoada? (Valor 9 pontos)
3 — Como se explica a importância da erosão antropogenética no assoreamento dos rios brasileiros? (Valor 9 pontos)
4 — Como se explica a origem das chapadas do interior do Nordeste Oriental? (Valor 9 pontos)

2.ª PARTE

Grifar a resposta correta.

1 — Por que o Brasil é o maior produtor de café? (Valor 3 pontos)
1.1. Razões climáticas; 1.2. Mão-de-obra abundante; 1.3. Grande concentração de capitais no Brasil Sudeste.

2 — Por que os imigrantes preferiram a grande região Sul? (Valor 3 pontos)
2.1. Razões de ordem política; 2.2. Razões de ordem religiosa; 2.3. Razões de ordem biológica (climática).

3 — Por que o litoral do Nordeste Oriental é de falésia? (Valor 3 pontos)
3.1. Razões tectônicas; 3.2. Razões de ordem estratigráfica (camadas verticais); 3.3. Razões de ordem estratigráfica (disposição das camadas e erosão marinha).

4 — Por que a floresta amazônica é exuberante? (Valor 3 pontos)
4.1. Clima muito pluvioso; 4.2. Grande fertilidade dos solos; 4.3. Cuidados especiais que o homem dedica à floresta.

5 — Por que os rios do Nordeste Oriental "cortam" (Valor 3 pontos).
5.1. Razões de ordem climática; 5.2. Razões de ordem humana; 4.3. Razões de ordem pedológicas.

3.ª PARTE

Responda as seguintes perguntas:

1 — Qual a grande característica da distribuição geográfica da população na Amazônia? (Valor 2 pontos)

2 — Qual o organismo oficial de planejamento em tôda área do Nordeste? (Valor 2 pontos)

3 — Qual o ponto mais pluvioso do nosso país? (Valor 2 pontos)

4 — Quem introduziu o café no Brasil? (Valor 2 pontos)

5 — Em que estado sopra o vento local chamado pampeiro? (Valor 2 pontos)

6 — Qual a característica quanto à extensão entre as linhas N-S e E-W de nosso país? (Valor 2 pontos)

7 — Nos séculos XVI e XVII, qual a área do nosso território mais densamente ocupada? (Valor 2 pontos).

8 — Em que estado se localiza a chamada lagoa do Xaraiés? (Valor 1 ponto).

9 — Qual o estado de maior produção de babaçu? (Valor 1 ponto).

10 — Qual o principal fator climático que constitui um imperativo para o não prosseguimento do cultivo do café no sul de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul? (Valor 2 pontos).

11 — Qual a origem das ilhas oceânicas do arquipélago de Fernando de Noronha? (Valor 2 pontos).

12 — Qual o estado mais ocidental? (Valor 1 ponto).

13 — Como se denomina a sede de um município? (Valor 1 ponto).

14 — Qual o número de habitantes do Brasil segundo a estimativa de 1-9-1965, feita pelo IBGE? (Valor 2 pontos).

15 — Enumerar os três poderes que constituem a forma de govêrno do Brasil. (Valor 3 pontos).

16 — Em que território mais se destaca a produção de manganês. (Valor 1 ponto).

17 — Citar os dois parques nacionais mais importantes do Estado do Rio de Janeiro. (Valor 2 pontos).

18 — Citar 3 lagoas importantes do estado do Rio de Janeiro. (Valor 1,5 ponto).

19 — Em que estado se localiza o maior parque salineiro? (Valor 0,5 ponto).

20 — Em que estado se localiza a cidade de Campos do Jordão? Qual sua principal importância? (Valor 2 pontos).

21 — Qual a localização geográfica da cidade de Bom Jesus da Lapa? Por que esta denominação? Qual a sua importância? (Valor 2 pontos).

4.ª PARTE

1 — Em que regiões são típicas as seguintes denominações: (Valor 3 pontos. 0,3 por lacuna).

1. 1. Igarapé — Grande região .....
1. 2. Terra roxa — „ „ .....
1. 3. Furo — „ „ .....
1. 4. Gaúcho — „ „ .....
1. 5. Arroio — „ „ .....
1. 6. Poaia — „ „ .....
1. 7. "Cordilheira" — „ „ .....
1. 8. "Baía" — „ „ .....
1. 9. "Têso" — „ „ .....
1.10. Igapó — „ „ .....

2 — Na grande região ..... localiza-se o ponto mais alto do Brasil — Pico da Neblina. (Valor 1 ponto).

3 — No estado ..... localiza-se a maior área produtora de petróleo. (Valor 1 ponto).

4 — A refinaria ..... é a mais importante do estado do Rio de Janeiro. (Valor 1 ponto).

5 — ..... é o pôrto especializado na exportação do minério de ferro. (Valor 1 ponto).

6 — Explicar a origem provável da serra do Mar. (Valor 6 pontos).

Exame de Geografia Geral do Brasil do Colégio Pedro II

Artigo 99 — 2.º ciclo

1965

DISSERTAÇÃO: Fundamentos geográficos do desenvolvimento do Brasil. (Valor 4 pontos). (Focalizar as condições naturais, o processo do povoamento e as características demográficas e sociais).

QUESTÕES OBJETIVAS: (Valor 0,5 ponto cada uma).
PRINCIPAIS POTÊNCIAS MUNDIAIS:

1 — Sôbre os Estados Unidos:

a) Mencione três recursos minerais básicos dos Estados Unidos que lhes assegura a condição de potência econômica e mundial.

b) Qual o tipo orográfico das montanhas denominadas "Sierra Nevada" e em que período geológico foram originadas?

c) Onde se localizam "as grandes planícies" (*great plains*)? Como se formaram?

d) Onde se localiza Pittsburgh? Qual a sua importância?

2 — Sôbre a Grã-Bretanha e países do mercado comum europeu.

a) Qual a importância dos centros industriais de Shefield, Birmingham, Leeds e Manchester?

b) Onde se localiza o vale do Ruhr e qual a sua importância para a economia européia?

3 — Sôbre o mundo oriental:

a) Qual a importância das terras negras da Ucrânia denominadas "tchernozion" para a agricultura?

b) Quais as principais vias fluviais da China Continental e quais as plantações que de preferência se desenvolvem em suas várzeas marginais?
c) Quais os principais centros industriais do Japão e quais as indústrias mais importantes dêsse país do extremo oriente?

4 — Geografia do Brasil. Questões objetivas:
a) Onde se localizam no Brasil depósitos de minerais nucleares e radioativos?
b) Onde se localizam as principais usinas hidrelétricas do Brasil?
c) Onde se localizam as principais refinarias de petróleo do Brasil?

Exame de Admissão do Colégio Pedro II — Externato

1966 — Geografia do Brasil — 1.º tempo

1 — a) Quais as principais divisões do relêvo do Maciço Atlântico no Brasil Sul?
b) Qual o principal rio da bacia do Nordeste? Localize-o. Cite três outros rios desta bacia hidrográfica.
c) O que é a "pororoca" e onde êsse fenômeno se verifica?
d) Qual a finalidade dos açudes? Onde se encontram de preferência? Cite dois dêles.

2 — a) Quais são as principais aves de grande porte típicas da fauna brasileira?
b) Por que a imigração complicou ainda mais a formação da população brasileira?
c) Que Estados do Brasil foram preferidos pelos imigrantes?
d) Que nacionalidade possuem os imigrantes que deram preferência ao Rio Grande do Sul e a Santa Catarina?

3 — a) Como se apresentam ou de modo geral são construídas as habitações do sertão nordestino?
b) Em que cidade da amazônia encontram-se casas flutuantes e do tipo palafita?
c) Em que região do Brasil é o peixe alimento básico e característico?
d) Em que região do Brasil é típico o "churrasco" e o "chimarrão"?

4 — a) Qual a diferença entre cidade natural e artificial? Cite dois exemplos de cidades brasileiras.
b) Quais foram as cidades que antecederam Brasília, como capitais do Brasil?
c) Cite duas cidades que se originaram da exploração do ouro.
d) Dê exemplo de uma cidade-religiosa, de uma cidade-fortificação e de uma cidade-industrial.

5 — a) Quais os estados e territórios do Brasil que têm fronteiras internacionais?
b) Quais os dois estados brasileiros que têm maior número de vizinhos?
c) Quais os estados banhados pelo Atlântico que fazem fronteiras com outros países?
d) Qual a capital estadual mais próxima de Brasília?

6 — a) Que tipo de embarcação é usada normalmente no rio São Francisco?
b) Qual o maior rio sêco do Nordeste durante a estiagem?
c) Qual o estado do Nordeste que possui maior quantidade de rios perenes?
d) Qual o estado do Nordeste que possui maior número de *rios sêcos* durante a estiagem?

7 — *a*) Quais são as principais lagoas navegáveis do Brasil e em que Estado estão localizadas?
b) De que é formado o "atol das rocas"?
c) Qual a maior praia costeira do Brasil e onde se localiza?
d) Qual a maior baía do Brasil e onde se localiza?

8 — *a*) Qual foi a primeira estrada de ferro do Brasil? Quem a construiu e qual era o seu percurso?
b) Quais são as duas capitais estaduais unidas pela rodovia Fernão Dias Paes?
c) Quais os principais produtos exportados pelos portos de Ilhéus e Vitória?
d) Por que a aviação presta notáveis serviços a países como o Brasil?

9 — *a*) Quais os três principais portos exportadores de café do Brasil?
b) Quais os principais compradores do café brasileiro?
c) Quais os três principais estados produtores de café?
d) Quem introduziu o café no Brasil? De onde veio e onde foi plantado inicialmente? Qual a posição do Brasil como produtor e exportador?

10 — *a*) Qual a origem do gado *Zebu*? Em que região do Brasil se destaca a criação dessa raça?
b) Que região do Brasil é mais favorável à criação de carneiros? Que Estado se destaca nessa criação?
c) Qual a vantagem das refinarias de petróleo? Cite quatro delas em funcionamento.
d) Onde se localiza a principal região produtora de petróleo no Brasil? Valor de cada pergunta: 0,25 cada uma.

☞ **Concorra para que o Brasil seja cartogràficamente bem representado, enviando ao Conselho Nacional de Geografia informações e mapas que possam ser de utilidade à nova edição da Carta Geográfica do Brasil ao Milionésimo que o Conselho está elaborando.**

Noticiário

Presidênica da República

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Conselho Nacional de Geografia

RELATÓRIO SUCINTO DAS ATIVIDADES DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA NO PERÍODO DE JANEIRO A OUTUBRO DE 1965 — O Conselho Nacional de Geografia dando cumprimento ao programa de atividades delineadas pela Presidência do IBGE de que trata o documento anexo, envidou todos os esforços visando a cumpri-lo objetiva e eficazmente com o fito de obter maior e melhor produtividade. Mister se fêz preliminarmente ajustar o órgão à realidade dos dias presentes, sem o que todo o trabalho redundaria em vão.

Assim é que na parte de pessoal foi dada prioridade ao problema da disciplina envolvendo a freqüência diária ao trabalho e a melhor fiscalização do cumprimento dos horários estabelecidos em lei. Os efeitos obtidos foram apreciáveis e refletiram-se na completa mudança dos critérios administrativos, técnicos e normas inoperantes até então em vigor. Na parte técnica houve progressos consideráveis consubstanciados no emprêgo de métodos mais modernos de trabalho, programações estudadas para longo período e anualmente.

De forma sucinta passo a expor as principais realizações do CNG, entre janeiro e outubro do ano em curso.

I — DIRETÓRIO CENTRAL

O Diretório Central, durante o ano de 1965, até o presente momento, reuniu-se 20 (vinte) vêzes, tendo aprovado 9 (nove) resoluções, numeradas de 680 a 688, sôbre os seguintes assuntos:

1 — Autoriza destaque e suplementação de verba no Orçamento vigente do Conselho.
2 — Estabelece o valor dos prêmios para o Concurso de Monografias, instituído para a Semana da Geografia.
3 — Aprova as contas do Conselho Nacional de Geografia, relativas ao exercício de 1964.
4 — Estabelece as normas gerais para o funcionamento do Curso de Informações Geográficas de 1965 e dá outras providências.
5 — Concede auxílio ao Diretório Regional de Geografia do Estado do Rio de Janeiro, para a impressão do Anuário Geográfico.
6 — Autoriza destaque e suplementação de verba de orçamento do Conselho, do exercício de 1965.
7 — Autoriza a aquisição de um terreno em Fortaleza, Ceará.
8 — Autoriza destaque e suplementação de verba no orçamento vigente do Conselho.
9 — Autoriza destaques e suplementações de verbas no orçamento vigente do Conselho Nacional de Geografia, no exercício de 1965.

As Comissões de Legislação e de Orçamento reuniram-se onze e doze vêzes, respectivamente, tendo estudado e emitido 27 (vinte e sete) pareceres.

II — DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO (DA)

Gabinete: Colaboração com o Tribunal Regional Eleitoral no preparo de 1 000 Títulos para a eleição na Guanabara de outubro passado.

Material: Realização de 12 concorrências Públicas sobressaindo-se: Chapada Diamantina, Papel para impressão do Atlas e Obras de Parada de Lucas.

Conclusão do tombamento do material permanente do 2.º DL e início e conclusão dos 3.º e 4.º DLs, trabalho nunca antes realizado.

Comunicações: Colaboração nos Cursos de Férias realizados em janeiro e julho, Congresso da AGB e Simpósio de Fotografias Aéreas.

Contabilidade: Modificação do processo de suprimento financeiro aos Distritos de Levantamentos. Apresentação do orçamento segundo normas estabelecidas pelo MECOR. Planejamento.

Pessoal: Conclusão do levantamento dos Quadros de Pessoal e relação nominal dos ocupantes. Introdução de novas normas para apuração de freqüência e concessão de licenças médicas. Apuração das vagas e indicação dos servidores beneficiados pelo Dec. 52 265, de 16-7-63.

Estudos e levantamento da lotação do pessoal para efeito da aplicação do art. 47, da Lei n.º 3 780/60.

III — DIVISÃO DE GEOGRAFIA (DG)

Pessoal: A situação do pessoal técnico é a seguinte, no momento:

Geógrafos	88	
Auxiliar de Geógrafo	6	
Auxiliares de Geógrafo (Leis Trabalhista)	6	100
Geógrafos em atividades fora da DG	17	
Geógrafos com bôlsas de estudo	4	
Geógrafos licenciados	11	32

Trabalhos realizados

a) Convênio com o Banco do Nordeste do Brasil — Programa "Recursos e Necessidades do Nordeste".

1 — monografia "A utilização da Terra e estruturas agrárias do Nordeste" — acompanhada de 2 (dois) cartogramas (concluída e encaminhada ao BNB).

2 — monografia "Distribuição geográfica e estrutura da população do Nordeste", acompanhadas de nove cartogramas (concluída e encaminhada ao BNB).

3 — monografia "A vida urbana" — em fase final de preparo, a fim de ser encaminhado ao BNB.

b) Convênio com a Superintendência do Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará — Programa "Estudos Geográficos, Sócio-econômicos e cartográficos do Ceará". Execução a cargo da Geógrafa Amélia Alba Nogueira.

c) Acôrdo com a Comissão da Carta Geológica do estado do Paraná

1 — monografia "Considerações a respeito da evolução de vertentes".

2 — monografia "Pediplanos, pedimentos e seus depósitos correlativos no Brasil".

d) Convênio com o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico — programa "Estudos da Estrutura regional da economia brasileira", implicando também em estudos da Geografia Regional. Já apresentado um plano geral, o convênio pròpriamente dito está em fase de acêrto final dos têrmos.

d') Convênio com a SPVEA — Estudos geográficos na região da Amazônia.

e) Programa "Geografia do Brasil".

1 — Grande Região Leste — vol. V — no Serviço Gráfico, faltando a impressão de alguns dos encartes.

2 — Grande Região Sul — vol. IV, Tomo II — em elaboração parte da geografia humana. Paralisada temporàriamente para o Atlas do Brasil.

f) Programa "IV Centenário do Rio de Janeiro".

1 — Álbum de Fotografias do Estado — já estruturado, dependendo de fotografias que estão sendo utilizadas na "Coleção de diapositivos do estado da Guanabara". Falta coordenação definitiva.

2 — Geografia da Guanabara — Textos prontos, ilustrações em preparo e fotografias sendo copiadas no Setor de Fotografia e Cinema.

3 — A Guanabara em Slides — entregue ao setor de Fotografia e Cinema, onde estão sendo preparadas as cópias. Acompanha um folheto compreendendo legendas e explicações necessárias.

4 — A área central do Rio de Janeiro — A organização do volume foi entregue à Secção Regional Leste, estando os textos em fase de revisão, quanto aos mapas que acompanham o trabalho estão sendo elaborados.

5 — O Rio de Janeiro e sua Região — já editado.

6 — Roteiro de uma excursão pela Guanabara — em primeira revisão da impressão.

g) Programa "Estudo da faixa de fronteiras".

1 — Fronteiras da Amazônia — prontos os mapas relativos ao transporte, vegetação e distribuição da população. Textos elaborados da geologia e relêvo e o do clima e vegetação. Em preparo os da população, colonização e atividades econômicas.

2 — Fronteiras oeste e sul do Brasil — 46 mapas prontos e 3 por concluir. Textos prontos 7, e 4 em elaboração.

h) Atlas do Brasil.

1 —	Fôlhas já impressas ..	14
2 —	Fôlhas entregues ao Serviço Gráfico	11
3 —	Mapas em elaboração	26

i) Estudos da Região Serrana Fluminense

1 — A função industrial de Petrópolis (pronto).

2 — Estudos congêneres para Teresópolis e Friburgo em preparo o texto. Suspensos os trabalhos tendo em vista o Programa do IV Centenário do Rio de Janeiro.

j) Restituição Geomorfológica da Região Litorânea da Baixada Fluminense.

1 — Em elaboração a interpretação geomorfológica da fôlha de Cabo Frio.

2 — Estudo geomorfológico do vale de Cabuçu.

k) Atualização da Geografia do Abastecimento de Brasília e das regiões circunvizinhas do Distrito Federal.

1 — Realizada uma excursão.

2 — Os relatórios individuais estão sendo organizados, a fim de ser preparado o relatório geral sôbre o objeto da excursão.

l) Iniciação à Ciência Geográfica.

1 —	Capítulos prontos e entregues para serem dactilografados	6
2 —	Capítulos prontos para seminário	5
3 —	Capítulos revistos	3

m) Excursões geográficas realizadas.

1 — Aos estados do Paraná e Santa Catarina — Objetivo: Estudo sôbre a divisão regional, em processamento.

2 — Ao estado do Amazonas — Objetivo: Atender solicitação do Govêrno do Estado para estudar divisão municipal. Relatório entregue àquele govêrno.

3 — À região de Belém e rodovia Belém-Brasília — Objetivo: Estudo urbano de Belém e da influência geo-econômica da rodovia B-B, em processamento.

4 — Ao Planalto Central — Objetivo: Estudos sôbre a área geo-econômica e de abastecimento de Brasília, em processamento.

5 — Ao Território de Rondônia. Atendendo solicitação do Ministério da Agricultura em colaboração com a FAO. Objetivo: Estudo sôbre correlação de solos para a Carta de Solos da América do Sul, em processamento.

6 — À região Centro-Oeste atendendo à solicitação do Instituto Nacional de Colonização para participar das Comemorações do Centenário de nascimento do Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon. Apresentado um relatório ao Sr. Secretário-Geral.

n) Participação em Certames.

1 — Segundo Congresso Brasileiro de Geógrafos — trabalhos apresentados:

— "Estrutura da Área Central do Rio de Janeiro".
— "O desenvolvimento do centro do Rio de Janeiro visto através do levantamento de suas funções em diferentes datas".
— "A faixa suburbana da Metrópole carioca".
— "Síntese da dinâmica da população brasileira através de uma análise estatístico-cartográfica".
— "Bonsucesso, bairro em expansão".
— "Sôbre uma tipologia das estruturas agrárias aplicada ao Nordeste".
— "Ensaio de método de delimitação de regiões agrárias: o estado do Espírito Santo".
— "As regiões bioclimáticas do Brasil, segundo Gaussen".
— "Contribuição à análise rítmica da Frente Polar Atlântica e suas conseqüências pluviais no Brasil Sudeste".
— "Efeitos da circulação atmosférica sôbre o regime xerotérmico no Brasil".
— "Aspectos geomorfológicos do Nordeste (estado do Ceará)".
— "Tentativa de delimitação da área central do Rio de Janeiro e problemas da escolha de método".

— "As transformações do comércio varejista da área central do Rio de Janeiro, tendo em vista o aparecimento de subcentros concorrentes".
— "Metodologia da Geografia das Indústrias: o questionário nos estabelecimentos industriais".
— "A comercialização do arroz, feijão e milho no estado do Paraná".
— "Notas para o estudo das ferrovias no Brasil Meridional".
— "O Rio de Janeiro e as cidades Serranas".
— "A indústria na orla ocidental da baía e nos velhos eixos rodoviários da Guanabara".
— "Bairros tradicionais e expansão pelos vales e encostas".
— "A função industrial de Petrópolis".

2 — Segundo Simpósio Brasileiro sôbre Fotogafias Aéreas — trabalhos apresentados:
— "Fotografias Aéreas em Serviço de Segurança Pública".
— "Mapeamento Geomorfológico da Bacia do Rio Cabuçu através das fotografias aéreas".
— "Esbôço Geomorfológico da Área compreendida entre os paralelos de 15° 00' e 15° 30' S e os meridianos de 44° 30' e 45° 00' W.Gr.".

3 — Nono Congresso Brasileiro de Geologia.

o) Conferências e Aulas proferidas por geógrafos do Conselho.

1 — Geografia Econômica do estado do Rio de Janeiro.
2 — Geografia e Planejamento.
3 — Curso de Geografia Agrária na Confederação Brasileira de Crédito Rural.
4 — Aspectos da cultura cacaueira no Médio Amazonas.
5 — A aplicabilidade da Geografia — A questão dos municípios no estado do Amazonas.
6 — Aspectos geográficos do Médio Amazonas.
7 — Aspectos da Cultura da Juta no Médio Amazonas.
8 — Aspectos do abastecimento de Manaus.
9 — A Contribuição do Geógrafo na solução de um problema administrativo — A questão dos Municípios.
10 — As grandes áreas geo-econômicas da Belém-Brasília.
11 — Leitura e interpretação do caderno através dos mapas.
12 — Aspectos físicos da Guanabara.
13 — Evolução econômica do Estado da Guanabara.
14 — Análise de elementos da Geografia política do mapa do Brasil na escala de 1:5 000 000.
15 — Leitura de uma carta do estado da Guanabara.
16 — Os Transportes.
17 — A utilização de mapas murais.
18 — Relêvo do Mundo.
19 — Leitura e interpretação dos elementos físicos do mapa do Brasil — 1:5 000 000 (hidrografia).
20 — Análises de pranchas do livro "Exercícios e Práticas da Geomorfologia".
21 — Importância do Anuário Estatístico do Brasil, no ensino da Geografia.
22 — Utilização do Atlas Geográfico Escolar.
23 — Noções de Cartografia.
24 — Projeções Cartográficas e leituras de cartas geográficas.
25 — Análise do mapa geológico do Brasil.
26 — Convenções Geomorfológicas.
27 — Características climáticas.
28 — Tipos climáticos que ocorrem na América do Sul e particularmente no Brasil.
29 — Tipos de clima e classificação climática.
30 — Cartogramas meteorológicos de isolinhas: isoietas e isotermas.
31 — Diagramas e cartogramas climáticos.
32 — Análise do mapa de clima do Brasil.
33 — As principais formas de utilização do solo e os recursos agrícolas.
34 — Agricultura no Brasil.
35 — População.
36 — Principais zonas de extrativismo universal e os grandes centros industriais do Brasil.
37 — A divisão política do mundo atual.
38 — As grandes características geográficas da Região Sul.
39 — Região Nordeste e Meio Norte.
40 — Região Leste.
41 — Região Centro Oeste.
42 — Caracterização geográfica do Estado da Guanabara.
43 — O Grande Rio de Janeiro.

p) Trabalhos publicados, sôbre Geografia.

Na Revista Brasileira de Geografia:
1 — Os solos e a reforma agrária no Brasil.
2 — Potencial humano do Nordeste e Leste Setentrional.
3 — A cidade do Rio de Janeiro: evolução física e humana.
4 — Contribuição ao estudo da área de influência de Aracaju.
5 — Revisão da Divisão Municipal do Estado do Amazonas.
6 — Crescimento médio da população do Nordeste.
7 — Vendedora de tacacá.
8 — Evolução Política e crescimento da Cidade do Rio de Janeiro.

No Boletim Geográfico:
1 — Valor dos mapas no desenvolvimento regional.
2 — Planisfério — Divisão Política.
3 — Clima e vegetação.
4 — Fundamentos geográficos dos solos tendo em vista a reforma agrária.
5 — O Distrito Federal e as regiões geoeconômicas.
6 — Estrutura geológica e solos.
7 — Litoral brasileiro — Tipos de costa.
8 — Notas sôbre a cidade do Rio de Janeiro.

IV — DIVISÃO CULTURAL (DCl)

Seção de Divulgação Cultural

1 — Realização do Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia do Ensino Médio de 4 a 29 de janeiro.

— alunos bolsistas — 25.
— alunos regulares — 26.
— alunos ouvintes — 5.
— professôres que lecionaram — 20.
— aulas ministradas — 75.
— apostilas distribuídas — 36.
— fôlhas mimeografadas e grampeadas — 33 012.

2 — Representação do CNG no I Congresso Brasileiro de Desenvolvimento Regional (14 a 20 de fevereiro) Araxá.
— Apresentação de Tese.
3 — Concurso de Monografias Geográficas (23 a 29 de maio).
4 — Exposição Geográfica e Exposição Geográfica Volante.
— Aeroporto Santos Dumont (23 a 29 de maio).
— Associação Cristã de Moços (1 a 8 de junho).

— Centro de Estudos Geográficos da Faculdade de Filosofia da UFERJ (Niterói) (9 a 14 de junho).
— Centro Educacional de Niterói (15 a 21 de junho).
— Colégio Ricardense (22 a 29 de junho).
5 — Curso de Informações Geográficas (12 a 23 de julho).
— alunos bolsistas — 21.
— alunos regulares — 39.
— professôres que lecionaram — 20.
— aulas ministradas — 47.
— apostilas distribuídas — 14.
— número de fôlhas mimeografadas e grampeadas — 18 000.
6 — II Simpósio Brasileiro de Fotografias Aéreas (9 a 14 de agôsto) número de inscritos 398.
7 — Ciclo de Conferências sôbre a Geografia Econômica da Guanabara (18 a 29 de outubro):
— Caracterização Geográfica do Estado.
— A Indústria Base da Economia do estado da Guanabara.
— A Economia agrícola e a dependência.
— A função comercial e financeira do estado da Guanabara.
— Um tipo de indústria pouco explorada, o Turismo.
8 — Bibliografia, por assunto, do Boletim Geográfico.
9 — Elaboração de artigos para Contribuição ao Ensino (em conclusão).
— Cartograma da Produção Agrícola, com comentário.
— Cartograma da Produção Extrativa vegetal, com comentário.
— Divisão Política do Mundo após guerra.
— Bibliografia Comentada no Boletim Geográfico.
10 — Planejamento do Curso de Férias, para aperfeiçoamento de professôres de Geografia do Ensino Médio (janeiro/1966).
11 — Elaboração de folhetos sôbre a Guanabara.
12 — Elaboração do Roteiro Região Meio-Norte.
13 — Elaboração do Roteiro da Região Nordeste.
14 — Elaboração do Roteiro de Tipos de Transportes.
15 — Elaboração do Roteiro de Óleo e Fibra.
16 — Elaboração do Roteiro Folheto de Quartzo e suas variedades no Brasil.
17 — Participação do Museu no IV Congresso Nacional de Museus organizado pela ONICOM — com apresentação de trabalhos sôbre "Museu de Geografia e sua situação atual".
18 — Forração das vitrinas com feltro em substituição a que se achava danificada.
19 — Atividades normais:
— Bibliografias para atender solicitações feitas por escrito.
— Resumo e dados informativos, para respostas a processos.
— Atualização do cadastro de professôres.
— Atendimento a grupo de alunos e de professôres (Assistência ao Ensino e Museu).
— Comunicação aos Diretórios da Realização dos Cursos de Férias.
— Divulgação (Imprensa, Circulares, convites, etc.) de tôdas as atividades relacionadas.
— Organização de um cadastro de Geógrafos nacionais e estrangeiros.
— Consultas e Comunicações sôbre estradas de ferro.
— Parte administrativa e de relações públicas das atividades.

Biblioteca: A Biblioteca do Conselho vem trabalhando em suas atividades normais de biblioteca padronizada, prosseguindo, quer no aumento e preparação de seu acervo, com o levantamento de seus catálogos e fichários, quer em suas atividades afins, com a dinamização e divulgação, ao máximo, dêsse acervo ao público interessado.

A média diária da freqüência tem sido entre 60 a 100 pessoas, apesar dos graves problemas de instalações com que vem lutando a Biblioteca.

Seção de Publicações: Durante o ano de 1965 o Conselho Nacional de Geografia (IBGE), vem desenvolvendo intensa atividade no setor de publicações.

À Seção de Publicações da Divisão Cultural, dentro de sua finalidade precípua que consiste na coordenação de tôdas as publicações editadas pelo CNG, coube dar ênfase maior àquelas que diziam respeito especialmente à contribuição dêste órgão nos festejos comemorativos do Quarto Centenário da Cidade do Rio de Janeiro.

Foi o seguinte o movimento de publicações editadas até a presente data (janeiro/outubro de 1965). *Periódicos*:

Revista Brasileira de Geografia ano XXVII — n.º 1 (em circulação), n.º 2 e n.º 3 (no prelo) e n.º 4 (em organização na DCl/SP;

Contém, a "Revista Brasileira de Geografia", além de outros trabalhos, os seguintes referentes à cidade do Rio de Janeiro:

— Os Sambaquis no Litoral Carioca — Ernesto de Mello Salles Cunha.
— A Cidade do Rio de Janeiro: evolução física e humana — Maria Novais Pinto.
— Fisionomia e Estrutura do Rio de Janeiro — Maria Therezinha de S. Soares.
— Paisagens Físicas da Guanabara — Antônio Teixeira Guerra.
— Evolução Política e Crescimento da Cidade do Rio de Janeiro — Therezinha de Castro.

Boletim Geográfico — Ano XXIV — n.º 184 (em circulação), n.º 185 (imprimindo), n.º 186 (em provas de páginas), n.º 187 (em provas de paquês), n.º 188 (originais em adaptação e leitura) e n.º 189 (em elaboração).

Contém o "Boletim Geográfico", além de outros, inúmeros textos inéditos e transcrições de relevante importância sôbre a cidade do Rio de Janeiro.

Publicações em circulação e referentes ao Rio de Janeiro:

— Relêvo do Estado da Guanabara — Antônio Teixeira Guerra.
— Paisagens Antigas do Rio de Janeiro (folheto) — Divisão Cultural.

Outras publicações em circulação:

— Curso de Férias para Professôres do Ensino Médio — 1964.
— Curso de Informações Geográficas — 1964.
— Leituras Geográficas — D. de Carvalho e T. de Castro.
— I Simpósio Sôbre Fotografias Aéreas (Separata do "Boletim Geográfico" n. 184).
— O Homem e a Guanabara — 2.ª edição — Alberto Ribeiro Lamego.

V — DIVISÃO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA (DGT)

O fato marcante das realizações dessa Divisão foi a utilização do Helicóptero nos trabalhos de apoio suplementar da região da Cha-

pada Diamantina. Os resultados, surpreendentes, em qualidade e quantidade, estão a suscitar exame acurado da aplicação dêsse moderno aparelho nos nossos levantamentos.

E a seguir um resumo das tarefas executadas pela divisão através de seus 4 DLs:

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADES	
	1964	1965
I — TRIANGULAÇÃO		
a) Vértices reconhecidos	116	67
b) Vértices medidos	114	166
c) Tôrres montadas	43	43
II — NIVELAMENTO		
a) RNs. estabelecidos	304	349
b) Quilômetros nivelados	819	1 019
III — ASTRONOMIA		
a) Latitudes	2	7
b) Longitudes	2	7
c) Azimutes	2	7
IV — BASES		
a) Bases medidas	14	2
V — GRAVIMETRIA		
a) Estações estabelecidas	353	243
b) Estações niveladas	351	397
VI — TOPOGRAFIA		
a) Pontos de apoio estabelecidos	233	392
b) Quilômetros medidos	1 244	2 121
c) Fotos reambuladas	550	401
VII — CÁLCULOS		
1 — Triangulação		
a) Coordenadas provisórias	153	116
b) Altitudes provisórias	134	159
c) Coordenadas ajustadas	324	35
d) Altitudes ajustadas	177	69
2 — Bases	7	9
3 — Astronomia		
a) Latitudes	0	0
b) Longitudes	0	0
c) Azimutes	1	2
4 — Topografia		
a) Coordenadas	0	289
b) Altitudes	0	268

VI — DIVISÃO DE CARTOGRAFIA (DC)

1 — *Projeto do Estado do Rio de Janeiro* (E-01-61).

Escala 1:50 000 — fôlhas de 15' x 15'.
Quadrícula SF-23-Q.

— Compensação de 26 faixas trianguladas com 550 pares.
— Ajustamento da altimetria de 30 faixas compensadas com 630 pares.
— Restituição em "Multiplex": 8 minutas com 35 pares.
— Restituição em "Estereótopo Zeiss": 110 minutas com 330 pares.
— Revisão:
4 fôlhas revistas:
Três Rios, Paraíba do Sul, Valença e Rio Prêto.
3 fôlhas em revisão:
Barra do Piraí, Vassouras e Miguel Pereira, num total de 101 minutas e 303 pares.
— Estão em andamento os trabalhos de: Preparo para impressão (organização, classificação de rodovias, relação e impressão da nomenclatura, abertura, colagem, negativos e prova de negativos etc.) das fôlhas:
Três Rios, Paraíba do Sul e Valença.

Quadrícula SF-23-P:

— Projeto de restituição — escolha de pontos nas faixas 1 a 15, num total de 600 pares.
— Triangulação no "Estereoplanígrafo C-8" de 17 faixas num total de 365 pares.
— Triangulação no "Wild A-9" de uma faixa transversal super-grande angular, num total de 18 pares.
— Transformação de coordenadas geográficas em UTM de 74 pontos de apoio.
— Compensação planimétrica e altimétrica de 10 faixas trianguladas com cêrca de 250 pares.
— Ajustamento da altimetria e planimetria de 7 faixas compensadas com 175 pares.
— Preparação e verificação das minutas de 1 a 159, num total de 477 pares.

Quadrícula SF-24-G:

— Projeto de triangulação — escolha de pontos de apoio terrestre nas faixas 5, 6 e 7 (vôos transversais).

Quadrícula SF-23-R:

— Transformação de coordenadas geográficas em UTM de 79 pontos de apoio.

2 — **Projeto Chapada Diamantina** (D-01-64)

Escala 1:100 000 — fôlhas de 30' x 30'
Quadrícula SC-23-X:

— Projeto de triangulação — escolha de pontos de apoio terrestre.
— Projeto de restituição — escolha dos pontos a serem ocupados na triangulação.
— Triangulação de 6 faixas num total de 100 pares, realizada no Wild A-9.
— Transformação das coordenadas geográficas em UTM de 115 pontos de apoio.
— Compensação planimétrica e altimétrica de 6 faixas trianguladas com 101 pares.
— Ajustamento planimétrico e altimétrico de 6 faixas com 101 pares.
— Preparo e verificação das minutas 1 a 30 num total de 90 pares.
— Restituição em Wild B-9 de 20 minutas com 60 pares.
— Restituição em Estereótopo Zeiss de 3 minutas com 9 pares.
— Em revisão:
Fôlha Apupiara.
Fôlha Barra do Mendes.

Quadrícula SD-23-F:

— Projeto de triangulação — escolha dos pontos de apoio terrestre.
— Projeto de restituição — escolha de pontos a serem ocupados na triangulação.

Quadrícula SD-23-L:

— Projeto de restituição — escolha de pontos a serem ocupados na triangulação.
— Projeto de triangulação — escolha de pontos de apoio terrestre.

3 — *Projeto do Estado do Paraná* (D-02-64).

Escala 1:100 000 — fôlhas de 30' x 30'.
Quadrículas SF-22-V e SF-22-W:

— Conclusão dos trabalhos de projeto e restituição.
— Triangulação de 6 faixas com 100 pares.
— Compensação planimétrica e altimétrica de 6 faixas com 100 pares.

— Ajustamento de 6 faixas com 100 pares.
— Preparação de 7 minutas com 21 pares.

Na quadrícula SF-22-V:

Foram concluídos os trabalhos de organização, revisão e prèparo para impressão (abertura, colagem, negativos e prova de negativos) da fôlha Cornélio Procópio.

Quadrícula SF-22-U:

Foram concluídos os trabalhos de:
— Organização, revisão e preparo para impressão (abertura, colagem, negativos e prova de negativos) da fôlha Londrina.

Quadrícula SG-22-D e SG-22-E:

— Conclusão dos trabalhos de projeto de restituição.

Resumo dos trabalhos de mapeamento

Fôlha 1:1 000 000.
Em andamento:

Brasília SD-23
Belo Horizonte SE-23
Paranapanema SF-22
Curitiba SG-22
Pôrto Alegre SH-22
Goiânia SE-22

Entregue ao Serviço Gráfico para impressão:

Goiás SD-22
Fôlhas 1:500 000.
Em andamento:

*— Uruguaiana SE
*— Paranapanema SO
*— Goiânia NE
— Brasília NE
— Brasília SE
*— Pôrto Alegre NE
— Pôrto Alegre NO
— Curitiba NE
— Goiânia SE
— Curitiba SO
— Curitiba SE
— Curitiba NO
*— Paranapanema NO

Entregue ao Serviço Gráfico para impressão:

— Brasília NO — Impressa
— Rio São Francisco NO — impressa.
— Uruguaiana NE — impressa
— Uruguaiana SO — impressa
— Teresina SE — impressa
— Assunción NE — impressa
— Goiânia NO — impressa
— Paraíba SO
— Aracaju NO
— Goiânia SO
— Pôrto Alegre SO
— Aracaju SO
— Aracaju NE
Fôlhas 1:100 000
Em andamento:
— Ipupiara (Bahia)
— Barra do Mendes (Bahia)

Entregue ao Serviço Gráfico para impressão:

— Cornélio Procópio (Paraná) — impressa
— Londrina (Paraná) — impressa
Fôlhas 1:50 000
Em andamento:

— Três Rios (Rio de Janeiro)
— Paraíba do Sul (Rio de Janeiro)
— Rio Prêto (Rio de Janeiro)
— Barra do Piraí (Rio de Janeiro)
— Vassouras (Rio de Janeiro)
— Miguel Pereira (Rio de Janeiro)

Mapas Estaduais

Em andamento:
— Estado da Bahia
— Estado do Ceará
— Estado do Espírito Santo
— Estado de Pernambuco
— Estado do Rio Grande do Norte
— Estado do Amazonas
— Estado do Pará
— Estado da Paraíba
— Estado de Goiás
— Território do Amapá

Entregue ao Serviço Gráfico para impressão:

— Estado de Sergipe — impresso
— Estado do Rio de Janeiro — impresso — Colaboração do CNG/DGRJ

Brasil

Entregue ao Serviço Gráfico para impressão:

— Brasil físico
— Brasil côres básicas

Publicações

— Especificações da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo
— *Progress Report of the United States of Brazil.*

CONVÊNIOS

Convênio IBGE/CNG-DSG (Serviço Geográfico do Exército)

O Convênio, assinado em 13-5-64, previa a execução, pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, de serviços topográficos para apoio e restituição de fotografias aéreas, e respectiva reambulação (operação de campo destinada a identificação, classificação e toponímia dos diversos acidentes cartográficos), de uma área de 1° x 1° e mais outra de 0° 30' x 0° 30', do Estado do Paraná, correspondente a 5 fôlhas topográficas na escala de 1:100 000. Ditas fôlhas cobrem as regiões de Apucarana, Lagoinhas, Rio Alonso, Ortigueira e Cureuva.

Para execução dêsses trabalhos, o CNG, que fará a restituição das fotos aéreas, o preparo e a impressão das cartas citadas, contribuiu com 2 teodolitos Wilt T-2, 1 conjunto de Telurômetros, 3 veículos ("jeepes") e mais a importância da Cr$ 7 000 000 (sete milhões de cruzeiros), além do pagamento das despesas com combustíveis e lubrificantes.

Em 18-12-964, foi assinado um têrmo aditivo ao referido Convênio, para a execução dos mesmos serviços em nova área de 0° 30' x 0° 30', esta cobrindo a região de Jaguariaíva, indo até a divisa Paraná-São Paulo. O CNG contribuiu ainda com os mesmos veículos e instrumental e mais as despesas em combustíveis e lubrificantes e a importância de Cr$ 1 400 000 (um milhão e quatrocentos mil cruzeiros).

Todos os trabalhos de campo e cálculos já foram executados e entregues ao CNG, que, no momento, executa as operações de triangulação espacial e restituição aerofotogramétrica para impressão das 6 fôlhas previstas, quer no Convênio inicial, quer no Têrmo Aditivo.

* Serão entregues ao SG para impressão em novembro.

Convênio IBGE/CNG-Departamento de Geografia, Terras e Colonização do Estado do Paraná.

Dando prosseguimento à política de mapeamento do Estado do Paraná, na escala de 1:100 000, e aproveitando as fotos aéreas que o Estado mandou executar de todo seu território, o CNG convencionou com o citado Departamento Estadual, a execução de trabalhos de campo para determinação de pontos de apoio terrestre (planimétrico e altimétrico) e reambulação, de uma área de 1° x 1°, contigua à trabalhada pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, e cobrindo as áreas de Camborá, Jacarèzinho, Ibaiti e Wenceslau Braz, indo até a divisa com o Estado de São Paulo, a nordeste do Paraná.

Para tal, o CNG obrigou-se a contribuir com a importância de Cr$ 6 000 000 (seis milhões de cruzeiros).

Os trabalhos referentes a êsse Convênio encontram-se em fase de medições, já havendo sido terminado o reconhecimento.

Contrato entre o IBGE/CNG e os Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A.

Em 30 de setembro de 1965, o IBGE/CNG, dando prosseguimento ao Convênio assinado com a USAID para o levantamento aéreo e mapeamento da área da Chapada Diamantina, no Estado da Bahia, assinou contrato com os Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S.A. (Aerofoto), para a tomada de fotografias aéreas de uma área de 60 000 quilômetros quadrados.

Dito contrato, assinado depois de concorrência pública, prevê a utilização de câmara aérea Wild RC-9, super grande angular, e a escala de 1:70 000 para as aerofotos.

O preço ajustado foi de Cr$ 2 700 por quilômetro quadrado de área aerofotografada, e Cr$ 30 000 por quilômetro linear de vôos transversais, êstes destinados a diminuir os trabalhos de campo para apoio terrestre das referidas aerofotos.

As cartas resultantes dêste contrato serão também na escala de 1:100 000.

Encontram-se em andamento os trabalhos de tomada das aerofotos.

O contrato em referência é rigoroso em suas exigências, sobretudo na parte técnica, onde entra em muitos detalhes.

CONCLUSÃO

Ainda com dois meses de atividade até o fim do ano, espera o CNG cumprir mais integralmente o programa de trabalho elaborado pelas Divisões para 1965.

É sem dúvida considerável o aumento e melhoria geral verificados nos trabalhos, comparativamente a outros exercícios e o simples exame, por exemplo, das cartas e mapas oferecidos ao público ressalta à evidência êsse fato. Riqueza de detalhes, técnica moderna, côres, tonalidades mais leves, capricho em tôdas as fases de impressão dos mapas, conferem ao CNG lugar destacado entre os mais adiantados centros cartográficos do mundo.

São os frutos do planejamento: na Divisão de Geodésia e Topografia, pela ampliação da rêde de triangulação, levantamentos aéreos precisos, nítidos, reambulação e apoio terrestre conscientes fidedignos, completos; na Divisão de Cartografia, pelo rejuvenescimento do material utilizado e paulatinamente inutilização de fotos antigas, emprêgo de métodos mais relacionados proporcionados pelo uso de máquinas modernas adquiridas ou cedidas pela USAID, especialização de seu pessoal aqui e no Exterior, coroando-se tôdo êsse esfôrço de desenvolvimento, com a próxima mudança para a nova sede em Parada de Lucas, dessa Divisão.

Tudo isso é verdade, significa êxito, mas é urgente a completa reformulação da velha máquina de 30 anos de funcionamento, no momento já prestes a concretizar-se, graças a pertinácia e espírito público do atual Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Em 10 de novembro de 1965. — *Wilson Távora Maia,* Secretário-Geral, substituto.

☆

IV SEMANA DA GEOGRAFIA — Comemorando a IV Semana da Geografia, levada a efeito no período de 23 a 29 de maio de 1966, o Conselho Nacional de Geografia, órgão integrante do IBGE, fêz realizar várias excursões pelo estado da Guanabara com a participação de alunos e professôres de vários colégios.

A principal finalidade destas excursões, foi mostrar um pouco da Geografia Carioca. Chefiadas por geógrafos e professôres de geografia pertencentes aos quadros do CNG, foram as excursões de grande proveito para todos que delas participaram.

Como parte ainda das comemorações, foi instituído um concurso sôbre monografias geográficas, do qual constaram os seguintes trabalhos: Blumenau, O Desenvolvimento do São Francisco, Canas, contribuição ao estudo do Habitat Rural do Vale do Paraíba.

★

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

SERVIÇO DE PROTEÇÃO AOS ÍNDIOS — Em declarações prestadas à Imprensa em maio do ano em curso, o nôvo diretor do Serviço de Proteção aos Índios, Coronel Hamilton de Oliveira Castro, externou sua opinião segundo a qual a única maneira de serem cortados conflitos entre índios e brancos é a concentração de silvícolas em áreas próprias, delimitadas, impedindo a invasão do elemento branco.

A grande preocupação do Serviço de Proteção aos índios é não permitir a utilização dos mesmos em tarefas que possam ser identificadas como de escravatura, procurando, outrossim, empregá-los de modo a adaptá-los gradativamente aos costumes civilizados, assegurando-lhes condições humanas de trabalhos.

O Coronel Hamilton de Oliveira Castro declarou ainda que pretende realizar planos ousados no Serviço que dirige, procurando, de início, obter do Ministério da Agricultura anuência para a formação de equipes de saúde para percorrer tôdas as regiões indígenas em inspeção sanitária e profilática, principalmente onde se encontrem focos endêmicos.

O SPI pretende criar na ilha de Bananal uma fazenda modêlo, dotada de todos os recursos, onde possam ser empregados índios em atividades agrícolas e pecuárias. É desejo ainda do Coronel Castro fazer com que o serviço crie condições para o emprêgo das populações indígenas em atividades agrícolas mecanizadas, com assistência permanente, para que sintam elas as vantagens da civilização, e que no futuro possam então ser os indígenas aproveitados em atividades industriais.

O Diretor do SPI pretende também promover visitas pessoais às 19 inspetorias e aos postos daquele órgão, como recentemente fêz no Sul.

Sabe-se que são realmente precárias as condições de vida dos índios no Brasil.

No nordeste de Minas Gerais um índio Maxacáli, no mesmo mês de maio de 1966, foi foi queimado vivo por dois posseiros. A terrível barbaridade foi cometida na aldeia de Pradinho, como ameaça para que os indígenas fôssem forçados a abandonar suas terras. O acontecimento foi denunciado ao Departamento de Cultura Popular da Secretaria do Trabalho de Minas pelo chefe do pôsto indígena Mariano de Oliveira, e Sr. Nilo Oliveira Veloso. A denúncia foi encaminhada ao Governador Israel Pinheiro, e oficiais da Polícia Militar foram incumbidos de ir à aldeia, com o fim de evitar o extermínio dos Maxacális, instaurar inquérito e punir os culpados. A tribo dos Maxacális tem 12 quilômetros quadrados de terra a ela reservados, mas êsse espaço está ameaçado de ser ocupado por posseiros, como sucedeu com os crenaques, hoje reduzidos a 58 elementos, habitando as aldeias de Pradinho e Água Boa.

Os posseiros tentam exterminar os índios viciando-os com cachaça, seduzindo crianças e contaminando-os com gripe, doenças venéreas e outros males que por falta de recursos êles não podem combater. Após êstes métodos os posseiros passam a ameaçar os indígenas pela fôrça, provocando conflitos e soltando bois bravos em suas terras, reservadas pelo Ministério da Agricultura em convênio com o Serviço de Proteção aos índios.

Ao que consta ainda, alguns políticos inescrupulosos apoiam os proprietários de fazendas próximas às terras dos índios, no bárbaro afã de exterminá-los, chegando mesmo a tachá-los de antropófagos para justificar os crimes contra êles constantemente cometidos. Estas e outras situações dos nossos indígenas estão em vias de serem sanadas pela energia e imediata intervenção das autoridades, que auxiliadas pelas revelações da imprensa, promovem agora verificações e tomam as providências que se fazem necessárias.

O Coronel Hamilton de Oliveira Castro declarou-se inclusive bastante impressionado com os relatórios que tem recebido dos postos do Serviço de Proteção aos Índios, dando conta das irregularidades descritas.

★

MINISTÉRIO DA GUERRA

CENTENÁRIO DA BATALHA DE TUIUTI — Em 24 de maio de 1966 comemorou-se em todo o país o centenário da Batalha de Tuiuti, em que o Exército Brasileiro escreveu uma das mais belas páginas da história pátria.

Sob o comando do legendário General Osório, as fôrças aliadas, compostas de brasileiros, argentinos e uruguaios, combateram o exército de Solano Lopez, em sangrenta batalha em cujo desenrolar sobressaíram as figuras heróicas de Mallet, Sampaio, Argolo, Souza Neto, Guilherme de Souza, Mena Barreto, Vitorino Monteiro, e outros.

Destacada participação no feito histórico tiveram os Voluntários da Pátria, que constituiam tropa de infantaria que se opôs bravamente às arremetidas guaranis.

Dispunham os aliados prontos para a batalha, de cêrca de 32 mil homens, dos quais 21 mil brasileiros, 10 mil argentinos e cêrca de mil uruguaios. A vanguarda constituída de batalhões brasileiros e uruguaios fôra reforçada por todo o 1.º Regimento da Artilharia a Cavalo, sob o comando do Tenente-Coronel Mallet, que mandou abrir um fôsso em tôrno das posições das baterias, ponto inabalável da próxima batalha. Logo em seguida, vinha a Divisão Vitorino Monteiro, seguida, a distância, pela Divisão Sampaio. Mais para a retaguarda, em posição dominante, o restante da infantaria brasileira, a 1.ª Divisão do General Argolo, a 4.ª de Guilherme de Souza e uma brigada de tropas auxiliares. Mais recuado, ficara um terceiro escalão de fôrças, composto pelas divisões de cavalaria, dois batalhões de infantaria e demais tropas que faziam parte do Comando Geral de Artilharia.

Mais para o sul, estacionava a Brigada de Cavalaria dos gaúchos, de Souza Neto. A artilharia era composta de duas Brigadas com cêrca de 48 bôcas de fogo. Além dêsses, apenas mais uns trinta e poucos canhões.

Pouco antes do meio-dia, os paraguaios dão sinal de ataque. Lopez dispusera 24 mil homens em quatro grupamentos, sob o comando de Diaz, Marcó, Barrios, Resquin e pelo próprio Solano Lopez.

Depois de cinco horas de combate, de ataques e contra-ataques, estava vencida a batalha pelos comandados de Osório. Os aliados perderam 4 mil homens; os paraguaios, 12 mil. Houve prodígios de coragem, bravura, decisão e heroísmo, quer dos vencedores, quer dos vencidos.

Mitre salientou, relativamente a Osório, que o General brasileiro "patenteou dotes de comando no momento crítico da ação com verdadeiras inspirações, reparando com admirável presença de espírito, os contrastes sofridos e completando a vitória com um golpe decisivo, no qual se expôs pessoalmente, infundindo aos soldados seu ardor, que logo o transformou em ídolo dêles".

A segunda batalha de Tuiuti, embora não tão importante como a primeira, tem também significado marcante para o desfêcho do conflito, tendo ocorrido em 3 de novembro de 1867.

Foi nesta segunda refrega que se impôs o General Manuel Marques de Sousa, visconde, e mais tarde, conde de Pôrto Alegre. Nela os paraguaios perderam 4 mil homens, e os aliados cêrca de 12 000.

A Ordem do Dia do ministro de Guerra, lida em tôdas as guarnições do país na data de 24 de maio, foi a seguinte:

"Soldados do Brasil.

Celebra-se nesta data o centenário do Tuiuti — a maior batalha campal jamais travada em plagas sul-americanas. Pela significação especial do aniversário engalana-se a pátria muito mais do que de outras feitas para comemorar tão faustoso acontecimento.

Fique todavia bem claro que dessa recordação surge apenas a mensagem simbólica: uma palavra de reconhecimento e um grito de alerta. Nada mais. O Brasil não se vangloria de antigas vitórias sôbre um valoroso povo irmão.

Reconhecimento pelo sacrifício de tantos brasileiros. Reconhecimento pelos nobres e generosos sentimentos de liberdade que impulsionaram aqueles bravos. Reconhecendo pelas provas inequívocas de arrôjo, de coragem e de estoicismo. Êles demonstraram cabalmente a virilidade de um povo que não ataca, que não agride mas que também não recua quando atacado ou agredido.

Nações jovens como a nossa, em processo de desenvolvimento, precisam inspirar-se na história para o estabelecimento de uma atmosfera quase divina de confiança, de entusiasmo e de patriotismo. Lembrar Tuiuti é conseqüentemente lembrar Osório, Sampaio e Mallet. É cooperar nesse importantíssimo trabalho de construção de espírito de brasilidade.

Mas Tuiuti também nos envia um grito de alerta. Hoje como naquela época é mister manter a intangibilidade do Brasil.

A subversão derrotada em 31 de março dá sinais de recomposição. Mascarando seus reais propósitos, empunhando bandeiras enganosas, falando em nome de princípios que ela procurou destruir, intenta levar a dúvida e a inquietação ao povo dêste País.

O Exército porém continua inquebrantàvelmente coeso em tôrno de seus chefes e unido às demais fôrças armadas para a preservação dos ideais revolucionários.

A inspiração que flui de Tuiuti é enorme. Os soldados de hoje deterão e rechaçarão as novas investidas, da mesma forma como o fêz Mallet naquela oportunidade. Estarão prontos para defender a continuidade da Revolução se necessário com sacrifício da própria vida, seguindo o exemplo significativo de Sampaio. Mostrar-se-ão inflexíveis e inexoráveis até que sejam alcançados os objetivos finais do movimento, seguindo os mesmos padrões com que o legendário Osório conduziu os brasileiros à vitória naquela memorável Batalha de Tuiuti".

A Aeronáutica, na voz do Ministro Eduardo Gomes, baixou ordem do dia saudando o Exército em nome da Fôrça Aérea Brasileira, ao ensejo do centenário da Batalha de Tuiuti. Ei-la, na íntegra:

"Há cem anos, a 24 de maio, a audácia, a previsão, a capacidade de reagir a surprêsas, o heroísmo em combate e o comando de um grande general permitiram aos brasileiros dar aos exércitos aliados da Tríplice Aliança brilhante vitória na Batalha que o próprio inimigo confessou ter sido o túmulo do "mais belo e denodado exército" que pudera organizar.

A batalha iniciou-se com as vantagens inimigas da posição e da surprêsa. A previsão de Osório, a posição de artilharia organizada por Mallet, e o sacrifício supremo de Sampaio, que tomba à frente de suas tropas, anularam essas vantagens. Depois do gênio de Osório, o exemplo de Sampaio e o ardor dos aliados "desde o primeiro general até o último soldado, cabendo o maior esfôrço ao Exército Brasileiro", como disse Mitre, definem da maneira incontestável o grande êxito das armas aliadas.

Um século depois dessa jornada memorável a Pátria unânime afirma aos que então lutaram que é dêles o bem merecido privilégio da imortalidade. Podemos proclamá-lo convictamente, já que a consciência nacional refletida no civismo dos chefes militares impediu o desvio de nossa evolução política e, sob o honrado govêrno do marechal Castelo Branco, retomou o sentido das mais generosas tradições da nossa formação espiritual.

As comemorações de hoje confirmam que o heroísmo daquele dia, cem anos depois ainda é reconhecido e se eternizará. Ao Exército brasileiro queremos que chegue a saudação da Fôrça Aérea Brasileira com o voto de que a nossa inspiração comum seja sempre a herança histórica recebida dos antepassados de que êsse legado, aumentando no curso dos anos, mereça das três armas, cada vez mais unidas, o culto devotado de todos os corações".

No Distrito Federal a data foi comemorada com missa campal e entrega de medalhas e condecorações a diversas personalidades, bem como desfile de contingentes militares e coquetel às autoridades oferecido pelo Ministério da Guerra.

O Congresso Nacional convocou sessão conjunta das duas casas para comemorar o Centenário de Tuiuti.

Uma solenidade cívico-militar que contou com a presença do Marechal Castelo Branco e do General Costa e Silva, na Vila Militar, marcou o encerramento das comemorações.

★

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

II CONFERÊNCIA DE COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO DA ONU — Com o propósito de esclarecer quais os objetivos da II Conferência de Comércio e Desenvolvimento (CNUCD) estêve no Brasil, em maio do corrente, o Sr. Raul Prebisch, atual Subsecretário da ONU e Secretário-Geral àquela reunião internacional.

A visita do conhecido economista prende-se à troca de opiniões quanto aos diversos problemas que deverão ser debatidos durante o conclave.

O Sr. Raul Prebisch reuniu-se no Itamarati com os ministros Juraci Magalhães, Roberto Campos e Paulo Egídio, os Presidentes do Banco Central e do BNDE, além de altos funcionários do MRE e do Banco do Brasil.

Durante a reunião o Embaixador Pio Correia, Secretário-Geral de Política Exterior do Itamarati, salientou que o Brasil deseja evitar a improvisação e comparecer à II Conferência com um ponto-de-vista que represente, efetivamente, o pensamento nacional, amadurecido e refletido.

Ressaltou o Embaixador Pio Correia que o Brasil manifestou ao Sr. Raul Prebisch que a próxima Conferência deve evitar as manifestações demagógicas, que não conduzem a nada de prático, atendo-se a uma agenda realista, capaz de ajudar os subdesenvolvidos, sem o caráter de luta com os desenvolvidos.

Os vários modos por que isso poderá ser alcançado foram examinados no encontro, tendo o Brasil manifestado a opinião de que um dos melhores caminhos é o acesso mais franco dos produtos dos países em desenvolvimento aos mercados das nações desenvolvidas. O Brasil externou ao Secretário-Geral da CNUCD que a América Latina encontra-se numa situação muito especial, pois muitas das nações subdesenvolvidas da África e da Ásia encontram proteção para seus produtos na Europa, enquanto os latino-americanos não gozam de vantagem alguma.

Finalmente, o Embaixador Pio Correiá disse que o desejo do Brasil é que cheguemos à II Conferência de Comércio e Desenvolvimento com pontos-de-vista acertados com outros países em desenvolvimento, a fim de que possamos ter atuação efetiva na reunião.

Afirmou que os entendimentos nesse sentido ainda não tiveram início, mas o Itamarati vai tomar a iniciativa das conversações, brevemente.

O Sr. Raul Prebisch manifestou-se satisfeito com a reunião no Itamarati, "pois teve a oportunidade de ouvir a orientação brasileira". Disse êle que a Junta de Comércio e Desenvolvimento vai recomendar à próxima Assembléia Geral da ONU três cidades para sede da II CNUCD: Nova Iorque, Nova Déli e Genebra.

Certames

III SEMINÁRIO DE ARQUEOLOGIA SUL-RIOGRANDENSE — De 17 a 30 de abril de 1966 realizou-se em Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, o III Seminário de Arqueologia Sul-Riograndense, promovido pela Organização para Estudos Científicos (OEC), cujo presidente, Sr. Fernando G. Sampaio, representa naquele Estado o Instituto de Arqueologia Brasileira.

O Certame cumpriu o seguinte programa: Dia 17 — Sessão de abertura — As trepanações cranianas, especialmente pré-históricas — dr. Eliseu Paglioli; 18 — Um estudo sôbre os quebra-coquinhos — Miguel Bombin, do Museu Riograndense de Ciências Naturais; 19 — A pesquisa bibliográfica — prof.ª Lucília Missen, catedrática da Escola de Biblioteconomia; 20 — Osteologia do Homem dos Sambaquis — dr. Paulo Tibiriçá; 21 — Uma introdução à cerâmica, desde a pré-história — prof. Pierre Provout; 22 — Subsídios para a arqueologia riograndense — Fernando G. Sampaio; 23 — Vocábulos indígenas na geografia do Rio Grande do Sul — gen. Nelson França Furtado; 24 — Excursão ao Templo pré-histórico de Montenegro; 25 — Geologia Histórica — prof. Carlos Bortoluzzi, da Escola de Geologia; 26 — A evolução do Homem — prof. Francisco Mauro Salzano, diretor do Instituto de Genética da URGS; 27 — Um estudo sôbre a migração através do Estreito de Bering, pelo prof. Ascânio Ilo Frediani, da OEA; 28 — A descoberta da América antes de Colombo e Cabral não descobriu o Brasil, exposição pelo presidente Fernando G. Sampaio e pelo dr. Hans A. Tohfern, geógrafo, diretor da Divisão de Geografia do IGRA; 29 — A pré-história na Escola Soviética — por Fernando G. Sampaio; 30 — Encerramento e entrega de certificados; 1.º de maio — Excursão do Seminário ao Sambaqui de Xangri-Lá.

Na sessão de encerramento do seminário, foram exibidos filmes científicos da Universidade da Califórnia, e aberta uma exposição de Arqueologia no Panteão da MFRGS. Da mesa que presidiu os trabalhos da última reunião do conclave participaram os professôres Dante Laytano e Francisco Carrion, e o representante do secretário Mário Mondino, do Interior e Justiça.

☆

SIMPÓSIO SÔBRE JARDIM BOTÂNICO — Realizou-se em Minas Gerais um simpósio sôbre Jardim Botânico de que fizeram parte técnicos e cientistas interessados na conservação dos recursos naturais daquele Estado.

Por ocasião do conclave foi apresentada moção dirigida ao Governador, Prefeito de Nova Lima e de Belo Horizonte, e diretor do Departamento de Recursos Naturais Renováveis do Ministério da Agricultura, visando a preservar as reservas florestais que protegem os mananciais.

Foi o seguinte o texto da moção:

considerando a existência dos últimos remanescentes de florestas nativas ainda não totalmente destruídas;

considerando que estas áreas são refúgios naturais e reservas biológicas do mais alto valor para o Estado e os municípios;

considerando que alguns representantes da flora e da fauna exclusivos destas áreas estão ameaçados de extinção;

considerando que cabe ao poder público e às entidades privadas à pesquisa e ao estudo alertar as autoridades sôbre o valor e a importância dêstes bens que são patrimônio nacional inalienáveis;

Recomendam:

que os municípios de Belo Horizonte e Nova Lima através de seus Podêres, transformem em Reservas Biológicas as áreas conhecidas como: Caixa de Areia, Carangola, Mutuca, Fechos e Barreiros; que se tomem medidas imediatas, a fim de preservar êste Patrimônio através de policiamento ostensivo;

que se recorra ao Departamento Nacional de Recursos Naturais Renováveis, a fim de auxiliar nesta vigilância através da Polícia Florestal Federal;

que as Prefeituras Municipais provejam meios orçamentários específicos para a manutenção dessas reservas e que

a Administração destas áreas seja entregue por convênio ao "órgão pesquisador" da Universidade Federal de Minas Gerais, através da Administração que esta última indicar.

☆

FESTIVAL DO ÍNDIO — Encerrou-se no dia 5 de maio, do ano em curso, com uma homenagem ao Marechal Rondon, o Festival do Índio, levado a efeito em Belo Horizonte, sob os auspícios da Secretaria do Trabalho e Cultura Popular, contando no ato inaugural, com a presença do governador Israel Pinheiro.

Durante o festival foi realizada uma série de conferências sôbre o indigenismo brasileiro e segundo o folclorista Nelson de Figueiredo, organizador daquelas festividades, pretendeu-se com essa iniciativa, "levar ao povo um conhecimento atualizado dos indígenas, a fim de despertar em todos a consciência de que devemos fazer alguma coisa por êles, mais do que cantá-los em prosa e verso".

Houve também uma exposição indígena, constituída de peças de artesanato, fotos, instrumentos de trabalho e material explicativo da vida e hábito dos Maxacális, Craos, Xavantes e Gamelas.

☆

50.º ANIVERSÁRIO DE FUNDAÇÃO DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS — Com sessão solene aberta pelo Presidente da República, a Academia Brasileira de Ciências comemorou no dia 3 de maio do corrente a passagem do 50.º aniversário de fundação.

Ao discursar, naquela oportunidade, o Presidente Castelo Branco anunciou que o Govêrno está estudando a criação de um fundo de cultura que possibilite recursos para acelerar o desenvolvimento das ciências e da tecnologia no País. Por sua vez, o Professor Carlos Chagas, Presidente da Academia, evidenciou em seu discurso a necessidade de desenvolver um grupo de cientistas autóctones e de se dar à ciência, no Brasil, o mesmo grau de prioridade que à luta contra o analfabetismo.

Através de seus representantes, vários países estiveram presentes àquela reunião festiva. Assim, em nome da ciência dos seus respectivos países, discursaram os representantes da Royal Society (Grã-Bretanha), Sr. T. Harris; do Instituto da França, Sr. Alfred Boussard; da Academia de Ciências da União Soviética, Sr. Vladimir Belousov; da National Academy of Sciences, Sr. Philip Handler e do National Institute of Health (Estados Unidos), Sr. W. H. Marshall.

O Professor Vladimir Belousov é um dos cientistas soviéticos mais famosos no setor da Geotectônica, ciência que estuda os proble-

mas da estrutura e desenvolvimento da crosta terrestre, tendo sido nomeado, em 1960, Presidente da União Internacional de Geodésia e Geofísica. Atualmente é um dos organizadores das investigações geofísicas em escala internacional.

★

Instituições Particulares

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOGRAFIA — A Sociedade Brasileira de Geografia tem nôvo Presidente, o Professor Jurandyr Pires Ferreira.

Ao assumir o cargo, o engenheiro Jurandyr Pires Ferreira declarou que um dos principais objetivos de sua gestão na entidade será a construção da nova sede, o que é esperado pelos associados há 20 anos. Durante a solenidade foi também inaugurada uma galeria de retratos dos antigos presidentes, em comemoração ao 83.º aniversário da Sociedade. Estiveram presentes diversas autoridades, entre as quais o Ministro do Superior Tribunal Militar e o Secretário dos Escritórios da Organização dos Estados Americanos.

O general Jaguaribe de Matos, discursando na ocasião, fêz um retrospecto da vida dos antigos presidentes da Sociedade ao mesmo tempo que ressaltou a figura do Sr. Jurandyr Pires Ferreira, a seu ver um dos maiores entusiastas da Geografia no Brasil.

★

Unidades Federadas

AMAZONAS

INTEGRAÇÃO DA AMAZÔNIA — Por sugestão do deputado paulista, José Barbosa, e com o fim de organizar um plano de vulto, de maneira a permitir a posse efetiva de uma imensa região, foi proposta a integração da Amazônia no escquema desenvolvimentista nacional, através de um Seminário de altos estudos, com a participação de técnicos nacionais e dos países limítrofes.

A chamada Amazônia legal, sob o ponto de vista brasileiro, totaliza cêrca de cinco milhões de quilômetros quadrados ou seja, dois terços do território nacional. O atual governador do Amazonas, profundo estudioso dos problemas da região informou que, de acôrdo com o Censo de 1950, de 1 844 645 habitantes da Amazônia, apenas 1 825 962 eram brasileiros natos e apenas 10 683 eram estrangeiros ou naturalizados. Em 1960 estabelecia ainda o Censo que os habitantes totalizavam 2 601 519, o que vale dizer 3,67 por cento da população brasileira. A densidade demográfica — prosseguiu — por quilômetro quadrado, não possava de 0,73 no Território de Roraima, porque essa densidade, tendo em vista seus 230 104 quilômetros quadrados, é apenas de 0,13 habitantes, ou seja 10 quilômetros quadrados por habitante.

★

GUANABARA

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS — As chamadas "nuvens negras", que têm sido objeto de comentários, estudos, e obras de ficção científica, não constituem perigo, pois não passam de nebulosas fixas. Quem o afirmou foi o professor Lélio Gama, diretor do Observatório Nacional, que acrescentou haver muita fantasia em tôrno do assunto, não se justificando quaisquer temores sôbre conseqüências do fenômeno com relação à Terra.

Afirmou ainda o professor Lélio Gama serem as "nuvens negras" nebulosas escuras formadas de gases e poeira cósmica, como o famoso "Saco de Carvão", que é observado costumeiramente ao lado do Cruzeiro do Sul, nas proximidades da constelação de Orion e a "Baía Escura". Os processos de captação das radiações cósmicas — acrescentou o técnico — são dos mais complexos, não devendo haver ainda estudos da matéria cósmica com os sistemas conhecidos.

O engenheiro Hugo Melzer, das usinas de Macacu, em trabalho recente, classificado por meteorologistas como de grande profundidade, afirmou que a poeira cósmica pode influir na quantidade de chuvas, porque elas se constituem em núcleos de condensação da umidade na atmosfera, sendo, assim, capazes de contribuir para um aumento das precipitações onde estiver chovendo. O trabalho cita observações do cientistas italiano Bowen, no sentido de que as chuvas de janeiro são mais intensas porque a Terra atravessa, naquela época, uma região de espaço onde existem poeiras cósmicas deixadas pela passagem do cometa de Halley. Também os meteorologistas fazem relação entre as chuvas e o que denominam de "enxame de nebulosas escuras", destacando-se o "Saco de Carvão" e a "Cabeça de Cavalo".

☆

CONFERÊNCIAS DO PROFESSOR ROGER CAILLOIS — Chegou ao Brasil em princípios de maio do ano corrente o sociólogo francês Roger Caillois, com a missão de pronunciar uma série de conferências a convite do Itamarati e da Embaixada do seu país.

O mestre francês prestou declarações à imprensa, explicando que o interêsse da sociologia pelo Brasil é devido principalmente a cinco fatôres: a formação étnica do nosso povo, na qual intervieram os brancos da Europa, os negros da África e os índios do próprio Continente; o sincretismo cultural, religioso e artístico obtido no Brasil como decorrência de sua formação étnica e histórica; o extraordinário desenvolvimento econômico e social registrado no país há alguns anos; a originalidade das soluções nacionais, em todos os terrenos — econômicos, social, cultural, artístico, histórico e político — geradas pela resposta da sociedade ao desafio de uma natureza tropical, agreste sempre, freqüentemente violenta e, finalmente, o caráter, índole e tendência da sociedade formada nesse meio.

★

MATO GROSSO

EXPEDIÇÃO INGLÊSA AO XINGU — Três cientistas britânicos viajaram para o Brasil a fim e discutir com as nossas autoridades a

expedição anglo-brasileira à inexplorada região do Alto Xingu idealizada pela Fundação Brasil Central e pela Real Sociedade Geográfica.

Brasília foi escolhida como base das operações dos expedicionários, que fariam pesquisas no imenso e quase totalmente desconhecido interior de Mato Grosso.

O chefe da equipe é o ecologista tropical Alasdair Francis Mackenzie, destacado pelos serviços que prestou em Serra 'Leoa e na Guiana Britânica. A expedição tem o patrocínio financeiro de duas sociedades, além da Fundação Astor, do Ministério do Desenvolvimento Ultramarino, e dos Reais Jardins Botânicos de Kew. Completam o grupo o Dr. Ian Bishop, zoólogo da Universidade de Leicester e o Dr. David Hunt, botânico dos Jardins Botânicos de Kew.

★

MINAS GERAIS

NÔVO MAPA GERAL — Obedecendo às mais modernas técnicas cartográficas, e impresso em seis côres, foi editado pelo Departamento Geográfico um nôvo mapa geral do Estado, apresentando a divisão administrativa, rêde ferroviária e rodoviária, campos de pouso, barragens hidrelétricas e a representação das cidades segundo sua população. Como matéria de grande interêsse o mapa ainda contém a nova fronteira Minas Gerais-Espírito Santo, de acôrdo com a recente demarcação de limites.

O nôvo mapa geral do Estado representa a concretização de um trabalho de fôlego. É o "retrato" da terra mineira, das grandes realizações que a beneficiaram, de sua grandeza.

O trabalho que o Departamento Geográfico empreendeu precisa ser divulgado através de farta distribuição às escolas, às universidades, aos órgãos técnicos, às repartições pubúlicas em geral e aos departamentos que desenvolvem o turismo do Estado. Até aqui essa providência tem sido feita incorretamente, pois dificilmente se encontra, a não ser em livrarias, um mapa de Minas.

★

SÃO PAULO

URUBUPUNGÁ, UM DOS MAIORES CONJUNTOS HIDRELÉTRICOS DO MUNDO — Começará a funcionar em 1970 a primeira etapa da hidrelétrica de Urubupungá, localizada no rio Paraná, no estado de São Paulo. Segundo estimativas dos técnicos responsáveis pela importante obra, quando terminada, Urubupungá poderá oferecer, em sua potência final, cêrca de quatro milhões de quilowatts. equivalendo-se, assim, a todo o consumo de energia elétrica no Brasil em 1961 e colocando-se no plano internacional, como a quarta do mundo em potência.

Em 1951 surgiu a idéia do aproveitamento de Urubupungá, quando se iniciaram os entendimentos para a criação da Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguai, que congrega os estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Em 1955, a CIBPU contratou a elaboração do projeto com a Édison de Milão e, quatro meses depois, foi aprovada a indicação para a constituição de uma companhia de economia mista destinada a construir e operar as usinas hidrelétricas no trecho Itapura-Urubupungá, compreendido entre os rios Tietê e Paraná, na divisa São Paulo-Mato Grosso. A primeira etapa de Urubupungá foi iniciada mesmo antes de ter sido constituída a emprêsa que se encarregaria da obra, cabendo à CIBPU a construção da primeira ensecadeira, situada no lado de Mato Grosso.

A Sociedade Anônima Centrais Elétricas de Urubupungá (CELUSA) foi constituída em 3 de janeiro de 1961 com o capital de 334 milhões e 700 mil cruzeiros, logo depois elevado para mais de dois bilhões de cruzeiros. Em outubro de 1961, seu capital já era de 43 bilhões de cruzeiros.

Aberta concorrência pública internacional para construção de Urubupungá, dezessete emprêsas ou consórcios, reunindo a quase totalidade dos fabricantes estrangeiros de equipamentos elétricos se apresentaram, sendo firmado, em agôsto de 1962, contrato com o grupo GIE, italiano, vencedor da concorrência. O contrato no valor total de 63 milhões de dólares, obriga ao financiamento pelo grupo GIE, de 16 milhões de dólares às indústrias nacionais, que estão fabricando as comportas, grades, guinchos, etc.

A Usina de Jupiá, primeira etapa do aproveitamento dos saltos de Urubupungá, tem uma barragem com 4,15 quilômetros de comprimento, com um trecho de terra e outro de concreto. Na parte central da barragem, no trecho em concreto armado, situam-se o vertedouro, a casa das máquinas e a eclusa para navegação. O vertedouro, o maior do mundo no gênero, tem 585 metros e permite uma vazão máxima de 50 mil metros cúbicos por segundo, prevista para enchentes excepcionais no rio Paraná. Serão colocadas 37 comportas do descarregador do fundo e quatro comportas do descarregador de superfície, perfazendo um total de 41 vãos. Os guinchos para levantamento das comportas têm capacidade para 100 toneladas, e todo o equipamento, o maior do gênero montado no Brasil, pesa seis mil toneladas. As obras civis, sob a responsabilidade de uma firma particular, correspondem ao maior contrato já firmado no País. Sòmente no vertedouro o volume de concreto é de 354 mil e 100 metros cúbicos.

A fim de não prejudicar a navegação no rio Paraná, a usina de Jupiá terá uma eclusa com 210 metros de comprimento e 17 de largura, destinada a permitir às embarcações vencer o desnível de 24 metros.

A barragem de Jupiá, pràticamente pronta, em mais de quatro quilômetros de extensão e é duas vêzes maior do que a barragem de Assuã, construída no rio Nilo por egípcios e soviéticos. A área a ser inundada pela reprêsa será de 375 quilômetros quadrados, numa bacia hidrográfica de 470 mil quilômetros quadrados.

A usina de Ilha Solteira também componente do conjunto hidrelétrico ora em construção em São Paulo, aproveitará um desnível de 46 metros e ficará situada a 70 quilômetros acima de Jupiá, no mesmo rio, deverá ter um sistema mais complexo para permitir a navegação, ainda em estudos. Estuda-se a possibilidade de interligação do reservatório que se formará em ilha Solteira com o rio Tietê, mediante a construção de uma barragem neste rio e a ligação do reservatório, através de um canal de seis quilômetros, com ilha Solteira. Isso permitirá a ligação hidroviária entre as cidades de Araçatuba, Guaíra (Sete-Quedas) e São Simão, abrangendo os estados do Paraná, São Paulo e Goiás.

Todo o conjunto de Urubupungá, depois de pronto, corresponderá a 60% da capacidade energética atualmente instalada no Brasil, que é de cêrca de sete milhões de quilowatts. A principal finalidade da obra será a de evi-

tar o colapso no fornecimento de energia na área de maior consumo do país. Poderá atender às cidades situadas num raio de 600 quilômetros, abrangendo São Paulo, Uberaba, Uberlândia, Goiânia, Aquidauana, Ponta Porã, parte nordeste do Paraguai, Sete-Quedas e Curitiba.

O principal acionista da CELUSA é o Govêrno do estado de São Paulo, seguindo-se a Eletrobrás, e, em menor escala, os governos dos estados a serem beneficiados pela hidrelétrica. Há também a participação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, através de financiamentos e avais aos empréstimos do BID e da Aliança para o Progresso. Em 1965, o BID emprestou 13 milhões e 250 mil dólares para a obra.

Ainda para êste ano a USAID está estudando a possibilidade de concessão de um de seus maiores empréstimos para Urubupungá, que, juntamente com o empréstimo para o término da rodovia Brasília-Acre, se constituirá na maior operação desta natureza, no mundo.

*

Exterior

ESTADOS UNIDOS

ESTUDOS SÔBRE AS PROVÁVEIS CONSEQÜÊNCIAS DA PRESSÃO DEMOGRÁFICA — O Senado dos Estados Unidos designou comissão para examinar o problema do crescimento da população e suas conseqüências no panorama sócio-econômico mundial. Quatro cientistas já laureados com o Prêmio Nobel foram ouvidos a respeito, tendo sido unânimes em afirmar que existe a necessidade de se impor um contrôle ao aumento da natalidade, sob pena de sermos levados a "uma nova idade das trevas".

Salientando que a explosão demográfica limita as possibilidades de desenvolvimento intelectual e genético do homem, os cientistas advertiram que não se pode esperar que a tecnologia encontre meios para alimentar a população da Terra, e que o crescimento desmensurado da espécie humana pode levar mesmo ao canibalismo como recurso de sobrevivência.

Foram ouvidos pela comissão os drs. E. L. Tatum, do Rockfeller Institute, que em 1958 ganhou o Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia; Dickenson W. Richards Jr., da Faculdade de Medicina da Universidade de Colúmbia, Prêmio Nobel de 1956 no mesmo setor; Albert Szent-Gyorgyi, do Instituto de Biologia Marinha, de Woods Hole, Prêmio Nobel de Medicina de 1937; e o dr. Polykarp Kusch, da Universidade de Columbia, Prêmio Nobel de Física de 1955.

O dr. Szent-Gyorgyi notou que fôra estimado por Sir Howard Florey, da Royal Society de Londres, e que participou da introdução da penicilina na medicina clínica, que se continuar o atual ritmo de crescimento da população, em 600 anos haverá uma jarda quadrada da Terra para cada ser humano. Isso obrigaria os homens a se matarem uns aos outros para poder sobreviver, disse o dr. Szent-Gyorgyi que afirmou "a ciência interferiu com a ordem da natureza introduzindo o contrôle da morte", e a situação sòmente poderá ser corrigida se mais uma vez a ciência intervir, desta vez introduzindo o contrôle da natalidade.

O dr. Tatum disse que grande progresso foi feito no entendimento das bases moleculares da hereditariedade. Mas, advertiu, o uso dêstes conhecimentos para o desenvolvimento físico e intelectual do homem não será possível a não ser que a população do mundo possa ser mantida em níveis compatíveis com os recursos naturais, alimentos, abrigo e com as oportunidades de educação e desenvolvimento intelectual.

*

INGLATERRA

EXPOSIÇÃO SÔBRE CARTOGRAFIA ANTIGA DO CONTINENTE AMERICANO — Em Londres foi organizada uma exposição de mapas antigos do continente americano, desde 1579. A mostra, que tem lugar na Galeria Bayton-Williams, abrange uma área que vai da Groenlândia, no norte, à Terra do Fogo, no sul. Tôdas as peças foram postas a venda, variando o preço de 2 a 210 libras por uma coleção de sete mapas raros publicados em Amsterdão por Jean Covens e Corneille Mortier, baseados em trabalhos do cartógrafo inglês Henry Popple, em 1733.

A coleção apresenta no primeiro mapa uma cobertura das Américas do Norte e Central, contendo ilustrações de índios e europeus desembarcando em uma praia, com mercadorias em segundo plano. Quatro outros mapas mais minuciosos sôbre as mesmas áreas são apresentados em seguida, enquanto o sexto mostra planos de 15 fortes e portos, e o sétimo descreve gràficamente parte do México, Niagara, Nova Iorque e Quebec. Dos mesmos impressores holandeses foi exibido um mapa das Américas do Norte, do Sul e do Atlântico, estendendo-se às costas da Irlanda, Espanha e África; em mapa decorativo sôbre descobertas feitas no Canadá, até 1730; e dois mapas do mesmo período concentrando-se na Flórida, México e parte da Venezuela. A versão de Abraham Ortelius sôbre a América Central, um belo trabalho decorativo datado de 1579 mas só publicado em 1603 em Antuérpia, foi considerada a peça mais antiga da exposição. O mesmo cartógrafo contribuiu com quatro outros mapas com inscrições em latim no verso, um cobrindo a parte ocidental do México até o sul da Califórnia, outro das Índias Ocidentais, um terceiro de ilhas do Pacífico, e um quarto abrangendo tôda a América. Êste mapa, datado de 1587, possui decorações coloridas mostrando galeões, navios e animais selvagens.

O cartógrafo John Ogilby, cújos trabalhos foram publicados em 1670, contribuiu com dez mapas, onde se vêem ilustrações de índios, Netuno em sua carruagem de espumas, nativos, querubins, lhamas, cabras, galeões e outros motivos, incluindo entre as áreas detalhadas a Guatemala, Iucatan, México, Brasil, Uruguai, Chile, o Amazonas, Panamá, Colômbia e Venezuela.

John Speed, cartógrafo inglês, foi outro autor cujos trabalhos sôbre a Nova Inglaterra e as Índias Ocidentais apareceram na exposição, que foi organizada por Laurence Bayton-Williams, técnico internacional em antigüidades, possuidor de 23 mil peças diferentes da maior coleção do gênero na Grã-Bretanha.

REPÚBLICA DE ISRAEL

COMPUTADOR ELETRÔNICO E SATÉLITES ARTIFICIAIS NAS PREVISÕES METEOROLÓGICAS — Com o apoio de cérebro eletrônico, interessante trabalho vem sendo levado a efeito na Universidade Hebraica, no campo da meteorologia, marcando o ingresso daquela universidade na era do computador.

A análise meteorológica é obtida através do exame de fotografias aéreas conseguidas com os satélites meteorológicos norte-americanos "Tiros".

Com auxílio do computador, determina-se a posição geográfica de formações de nuvens; em seguida as nuvens são identificadas e estudadas em conjunto com mapas meteorológicos. Desta forma, os dados obtidos pelos satélites "Tiros" contribuem para melhorar a análise das condições futuras. Além disso, dados meteorológicos fundamentais são comprovados e novamente introduzidos no computador aperfeiçoando ainda mais novas análises eletrônicas do tempo.

Com isto os meteorologistas poderão prever mais exatamente o tempo de diferentes regiões do mundo e também distúrbios violentos, como furacões ou enchentes, ajudando, talvez, a salvar milhares de vidas humanas.

Em outro estudo de meteorologia, as complicadas equações hidrodinâmicas de "explosões" de tempestades são resolvidas pelo computador. Tais "explosões", como por exemplo as que caracterizam a região do Lago Michigan, causam violentas inundações que destroem propriedades e aniquilam vidas. O emprêgo do computador da Universidade Hebráica contribuirá para melhor compreensão dos fenômenos físicos da meteorologia, bem como para mais exata previsão das condições do tempo e do rumo tomado pelos fenômenos mais violentos.

Não se limitam os trabalhos, ora em execução naquele estabelecimento de ensino superior, apenas à meteorologia. Estudos, igualmente vêm sendo realizados no campo da Física teórica e experimental, incluindo espectrospia, física do átomo e dos astros; Química orgânica e física; Matemática; Medicina (estudos de câncer e febre reumática); Humanidades (identificação étnica da juventude de Israel, análise lingüística do Hebráico); Botânica (pesquisa sôbre as condições de trabalho agrícola no período dos Nabateus em Avdat, no Neguev); Administração de Emprêsas (simulação de transações comerciais).

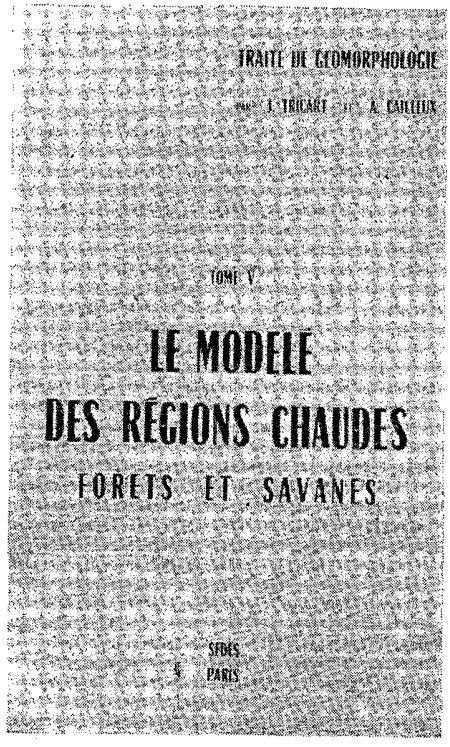
O sistema de computadores da Universidade Hebráica compõe-se de um IBM 7040 — "alimentado" por uma unidade menor, um 1 401. O conjunto permitiu grande expansão da pesquisa científica de alto nível e abriu também novos horizontes para os estudantes que desejam seguir carreiras nas quais, hoje, o computador é tido como elemento especial.

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

Registros e Comentários Bibliográficos

Livros

LE MODELÉ DES RÉGIONS CHAUDES FORÊTS ET SAVANES — J. Tricart — Traité de Geomorphologie — J. Tricart et A. Cailleux — Tome V — Sedes — Paris.



O trabalho de J. Tricart "Le Modelé des Régions Chaudes, Forêts et Savanes" dispensaria qualquer comentário não só pelo valor do autor como pelo interêsse despertado pelo próprio título.

Na introdução o autor comenta: "As regiões de baixas latitudes caracterizam-se por um modelado particular do qual certos elementos impressionaram os exploradores científicos do século passado. Mas foi pràticamente depois da última guerra que se iniciaram, nas regiões quentes, as explorações sistemáticas com a finalidade de estudar a geomorfologia. Tais explorações se realizaram no momento exato em que uma revolução nas concepções da geomorfologia climática orientava a curiosidade científica para os problemas peculiares a estas regiões. Entretanto, os conhecimentos sôbre as singularidades morfogenéticas das regiões quentes permanecem ainda na fase preliminar, dela deverá ter início e da exploração sistemática".

O estudo pròpriamente dito começa pela definição da zonas quente. O calor sem interrupção constitui, no globo, um fato zonal. Acarreta importantes conseqüências biológicas e, sobretudo, modifica as condições da morfogênese, criando um clima morfogenético zonal original.

O primeiro capítulo se subdivide nas seguintes partes:

A) Particularidades da zona quente.

B) Processos morfogenéticos característicos da zona quente.

C) Extensão e subdivisões da zona quente.

No segundo são analisadas as modificações dos processos plurizonais na zona quente. O terceiro trata da Geomorfologia dinâmica das regiões florestais úmidas, o quarto da geomorfologia dinâmica das regiões com estação sêca acentuada. As grandes formações vegetais constituem um guia precioso da geomorfologia climática.

Enfim, no último capítulo: "As rupturas do equilíbrio bioclimático" são estudadas as heranças paleoclimáticas que desempenham papel importante.

Apenas pela enumeração é possível avaliar-se a atualidade desta obra.

Sob o título "Fatôres da amplitude dos fenômenos antrópicos próprios à zona quente" lemos o seguinte: "Quando se destrói a floresta, suprime-se ao mesmo tempo os entraves ao escoamento que ela proporciona e o seu papel de anteparo frente a erosão pluvial mudando-se assim completamente o clima do solo. A floresta uma vez abatida, seu local torna-se sujeito a uma intensa erosão.

Concluindo diz o autor: "Seja o que fôr, estamos longe das concepções ainda em vigor há 10 anos, arquitetadas por teóricos de gabinete: couraças lateríticas em perspectiva quando a floresta é destruída ou instabilidade das argilas, no meio tropical, desencadeando uma individualização característica do alumínio e a bauxitização automática. Os mecanismos, apezar de permanecerem muito originais, são mais complexos e, sobretudo mais lentos. Os pães-de-açúcar não se fendem sob chuvas diluvianas ricas em ácido como o açúcar no café. Há todo um romantismo de má qualidade que deverá ser abandonado. As alteracões tropicais são lentas e registram, dêsse modo, muitas influências paleoclimáticas. Na realidade, rápida é a degradação antrópica do meio quando êste capital lentamente acumulado se encontra privado do filtro vegetal protetor, que é a floresta. É nas regiões quentes e úmidas que as rupturas de equilíbrio antrópicas desencadeiam as mais violentas catástrofes, pois o potencial erosivo do clima é grande e os solos são frágeis. Mais um motivo para melhor conhecer esta dinâmica do meio natural de que a geomorfologia faz parte a fim de salvaguardar as riquezas e de melhor utilizar calor e umidade de origem cósmica para alimentar homens cuja maioria tem fome".

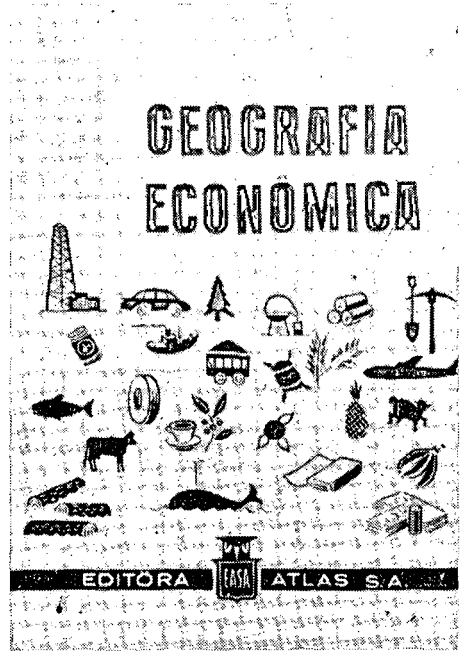
Êste tomo, além das gravuras elucidativas e dos vários exemplos referentes ao nosso país, constitui por sua atualidade e pela clareza do estilo uma leitura fácil e útil.

O.B.L.

GEOGRAFIA ECONÔMICA — R. Haddock Lobo — 1.ª edição — Editôra Atlas S.A. — São Paulo — Brasil.

Um dos ramos mais modernos da ciência de Humboldt, a geografia econômica, tem importância marcante nos diversos setores da atividade humana em que se desenvolvem estudos e pesquisas objetivando o progresso e o bem-estar social.

O livro do professor Haddock Lobo vem contribuir para o enriquecimento da bibliografia geográfica, pois contém, de forma clara e concisa, observações pormenorizadas e fundamentadas sôbre fatos que se prendem ao mencionado ramo, e que se interligam às outras ciências por laços estreitos, principalmente no que diz respeito à origem dos fenômenos e situações.



É o próprio autor que define a matéria que descreve, assim dizendo no primeiro parágrafo da introdução: "Encontra-se superada a concepção da Geografia Econômica como simples enunciado da distribuição das riquezas, fontes e tipos de produção por diferentes regiões. Semelhante ponto de vista, puramente descritivo e estático, vem sendo substituído pela preocupação de compreender as causas da situação econômica, em cada nação ou região, e também pelo interêsse em prover as respectivas possibilidades de progresso e desenvolvimento".

O livro segue uma escala de estudos que vai desde a fase histórica até as mais modernas concepções. Não iremos nos ocupar da primeira, embora ela constitua para o assunto, como de um modo geral para tôdas as

ciências, uma parcela indispensável, sendo, outrossim, aqui bastante focalizada. Preferimos avançar para a fase de densidade populacional, que, pràticamente, inicia os estudos de maior vulto. Segundo o autor, que se baseia em pesquisas e estatísticas, o total da população do globo terrestre já terá alcançado 3 bilhões. Pois neste mesmo planêta há consideráveis superfícies desérticas, e outras que não atingem a média de um habitante por quilômetro quadrado. É em tal e tão contrastante panorama que se constrói a atividade humana que dá origem à geografia econômica.

O problema da alimentação na humanidade antecede a parte II-A, onde são estudadas as atividades produtivas. Aí encontramos os elementos básicos do progresso material, a fôrça motriz, a mineração e a siderurgia. No primeiro há as energias hidrelétrica, termoelétrica, e ainda, nos países menos desenvolvidos, o aproveitamento da fôrça muscular humana e animal, assim como de água corrente sem eletricidade. No segundo, encontramos a descrição dos produtos minerais básicos e o seu grau de exploração, em qualidade e intensidade, nos diversos países da Terra: o ferro, o carvão, o petróleo, os metais não ferrosos e os "metais de ligas", havendo um capítulo especial sôbre os demais minerais como o sal, a potassa, o enxofre, o "salitre do Chile" os fosfatos e os minerais preciosos (ouro, prata, platina e diamantes).

A parte II-B da obra, contém estudos sôbre as riquezas animais e vegetais: a caça e a pesca comercializadas, as riquezas florestais, a agricultura e a pecuária no mundo e, em particular, no Brasil.

A parte II-C é dedicada à situação atual das indústrias em geral e a circulação das riquezas: indústrias pesadas, de equipamento, transportes pesados, material ferroviário, indústrias automobilísticas, aeronáutica, de material agrícola, química pesada, de artigos de consumo e de produtos alimentares. Os transportes são analisados com cuidado, desde a evolução, às atuais situações de suas diversas modalidades: os transportes marítimos, a navegação fluvial, o transporte terrestre, as estradas de rodagem, o sistema de autotrem e o transporte aéreo. Os aspectos atuais do comércio mundial também são analisados nesta parte, quando o autor se demora em apreciações sôbre as entidades internacionais e blocos econômicos.

Finalmente, a Parte III-C estuda a luta pelo desenvolvimento, no mundo e no Brasil.

O Ponto Quatro, as entidades cooperadoras, os acordos bilaterais, o FMI e o BIRD, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, a Aliança para o Progresso servem de subsídios para as conclusões a respeito dos resultados globais dos auxílios aos países subdesenvolvidos, encerrando-se a obra com a avaliação das perspectivas do desenvolvimento brasileiro.

Pela importância do assunto, e pela profundidade do conteúdo, "Geografia Econômica", do professor Haddock Lobo, deve ser lida pelos técnicos e universitários que se ocupam direta ou indiretamente da ciência geográfica.

A.S.F.

"CURSO DE FÉRIAS PARA PROFESSÔRES" — 334 páginas, 19 ilustrações (gráficos, escalas, etc.) — Questionário e provas aplicadas — Súmulas das aulas dadas no curso de janeiro-fevereiro de 1965 — Editado pelo IBGE.

Como nas publicações anteriores do mesmo gênero, o livro contém as súmulas das aulas ministradas no Curso de Férias promovido anualmente pelo Conselho Nacional de Geografia.

O Curso de Férias foi estabelecido em caráter permanente pelo Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia na Resolução n.º 618, de 29 de dezembro de 1961, sua finalidade é manter os professôres de todo o país atualizados com os mais recentes métodos de estudos da Geografia. Com essa difusão dos conhecimentos geográficos há maior incentivo profissional e cultural dos estudos realizados no Brasil.

Além das súmulas das aulas, que é a parte mais importante do livro, há um item referente ao regulamento e anexo do mesmo com as instruções especiais para os participantes (professôres-alunos) e a relação dos professôres com os endereços e títulos principais. De outra forma, consta também a relação dos integrantes do corpo discente bem como o programa geral e pormenorizado do curso, instruções regulamentadoras das excursões, o programa da solenidade de encerra-

mento, o relatório do curso e os discursos de encerramento.

O programa do curso assemelha-se aos ministrados nos anos anteriores com as súmulas organizadas pelos respectivos professôres.

Na súmula "Geografia e Cartografia" existe a noção de Cartografia e a sua relação com a Geografia, bem como a utilização do Atlas Escolar, os tipos de projeção e escala. Já em Noções de Cartografia, pròpriamente dita, há definição de escalas, construção e utilização da escala gráfica e correspondentes exercícios. Acompanham também noções sôbre projeção cartográficas e leituras de cartas geográficas.

Com a finalidade de fornecer aos professôres-alunos alguns aspectos e sugestões para melhor utilizar o Atlas Geográfico Escolar do MEC, estão ressaltadas as "Características climáticas", tais como: insolação, insolação e temperatura, correntes oceânicas, massas de ar, relêvo, vegetação e clima, distribuição das temperaturas e as precipitações atmosféricas, tipos climáticos que ocorrem na América do Sul e em particular no Brasil.

"Os diagramas e cartogramas" são expressões firmes da união da Estatística, da Cartografia e da Geografia; nas duas aulas práticas estão noções simples para a representação gráfica das normais meteorológicas. Com isto dá-se aos professôres-alunos uma orientação para melhores resultados didáticos.

Na análise do mapa climático do Brasil a idéia da modificação dos solos em virtude de clima bem como a sua influência nos tipos de vegetação.

No assunto reservado à Geografia Regional do Brasil cada súmula corresponde a uma região natural com seus contrastes e problemas de relêvo hidrografia bem como ocupação humana, tratando aqui dos diversos tipos dessa ocupação e os seus recursos econômicos.

Ao anilsar o mapa geológico o professor, em aula teve como preocupação estabelecer comparação com os diversos mapas geológicos do Brasil. Esclarece-se, por exemplo, que o mapa geológico de uma área é feito de acôrdo com os afloramentos existentes e a geologia é a ciência que estuda a estrutura e a vida no decorrer da história do Planêta.

Na súmula referente à estrutura geológica e aos tipos de solos da superfície da Terra, os estudos e as plataformas são acompanhados por gráficos.

As "convenções geomorfológicas", problemas focalizados à parte, são feitas com traço e por onde se adverte aos professôres-alunos que a convenção colocada na carta fica sôbre a posição correspondente ao fato no terreno e as dimensões adotadas têm limite de redução para todo o mapa.

Há também uma súmula que se refere ao mapa de vegetação no mundo. Faz-se uma correlação da utilização do mapa de vegetação e agricultura com os de clima, solo e população.

Para o estudo da "População" estão reservadas súmulas distribuídas pelos seguintes capítulos: "Distribuição da população sôbre a Terra. Áreas ecumênicas e anecumênicas"; "Povoamento do Brasil"; "A População Brasileira", a distribuição geográfica dessa população.

Para tôdas as aulas sôbre êste tema foram apresentados mapas, orientação para a utilização do mapa e o Atlas Escolar do MEC.

Há também referências ao assunto "Geografia e Religião" e neste par-

ticular o Atlas Escolar do MEC apresenta a distribuição das diferentes religiões sôbre a Terra.

Outras súmulas tratando só do Brasil focalizam as "zonas de extrativismo e os grandes centros industriais do Brasil".

Considerando temas de ordem mundial estão: "As principais formas de utilização do solo e os censos agrícolas", onde se fala da forma de utilização da terra para fins de produção agrícola, ressaltando a criação de gado. E quanto às regiões industriais, assunto de outras aulas, acham-se os centros industriais do Brasil e do mundo nos seus diferentes tipos. Finalizando esta súmula, há uma parte referente a divisão poltica do mundo atual.

Para os problemas de contagem do tempo foram apresentados os fusos horários e as relações comerciais com exercícios.

A utilização do planisfério de grupos étnicos é outro assunto ressaltado no curso. Um conceito exposto é que as diferenças físicas dos indivíduos desaparecem diante da visão global da espécie.

Há, igualmente, trabalhos para desenvolvimento de temas geográficos e as transcrições dos debates realizados durante as aulas do curso em aprêço.

Celestina Camelier

★

Periódicos

MÉMOIRES ET DOCUMENTS — Tome X — Fascicule 1 — Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique.

Novamente vem o Centro Nacional de Pesquisa Científica colaborar no desenvolvimento da ciência geográfica patrocinando a publicação de "Contribution à l'Étude du Suedfoehn d'Innsbruck", trabalho de Alice Picard

Versa o assunto sôbre o vento sudoeste quente, sêco e violento, que sopra na Suíça conhecido por foehn.

A presente análise está circunscrita à região de Innsbruck, e foi realizada no período compreendido entre 1.º de janeiro de 1957 e 31 de dezembro de 1961.

Explica a autora que foi escolhida aquela região porque além de constituir uma das mais típicas da cadeia dos Alpes não havia sido ainda estudada em profundidade pelos geógrafos.

Êste exemplar inclui, além de extensa bibliografia, gráficos, freqüência mensal dos ventos, tabela com a velocidade mensal média em km/h, e muitos outros recursos de apresentação de dados e conclusões estatísticas que bem ilustram o alto índice técnico, apuro e correção que norteiaram o preparo dêste tomo.

Para melhor orientação dos interessados, transcrevemos o índice dos tópicos desenvolvidos neste livro: Les vents dans la Région d'Innsbruck: A. — Situation d'Innsbruck à l'égard du foehn; B — Fréquence des courants du sud au Patscherkofel et à Innsbruck; C. — Répartition saisonnière des vents du sud; le Foehn et ses Effets: I. — Présence du Foehn à Innsbruck: A. — Quelques remarques préliminaires; B. — Fréquence et durée des périodes de foehn; C. — Fréquence et horaire des coups de foehn; II — Les effets climatiques du foehn: A. — Explication thermodynamique; B. Mécanique de l'écoulement du foehn; C. — Effects thermiques et hygrométriques du föhn: 1. — Généralités; 2. — Effets thermiques; 3. — Effets hygrométriques; Le Foehn dans la Circulation Regionale.

"NATURA" — Revista Societati de Stiinte Naturale si Geografie din Republica Socialista Romania — Anul XVII — Nr. 6 — Noiembrie-Deciembrie 1965.

Abstraindo-se os aspectos de natureza política, nem sempre útil aos reais objetivos da ciência, é interessante examinar os trabalhos que vem sendo desenvolvidos no campo da geografia, em nações pertencentes ao bloco socialista.

A revista "Natura", editada em língua romena, pode ser considerada como um exemplo típico da importân-

cia atribuída aos estudos geográficos e às ciências afins naqueles países.

A barreira da linguagem, sério impecilho ao bom entendimento, de certo é atenuada de vez que inúmeras publicações dêsse teor inserem sumários dos artigos, em idiomas mais acessíveis e difundidos no mundo.

Êste exemplar publica trabalhos sôbre geografia física e econômica. O primeiro denominado Dobruja Region — a Geographical Survey, de autoria de Atena Radoi, faz um estudo dos aspectos físicos e da estrutura econômica da região de Dobruja. O segundo, publicado sob o título Perspectiva Cosmográfica — Um Nôvo Sistema de Projeção Azimutal, de V. Dumitrescu, apresenta um estudo, original, de sistema azimutal de projeções em perspectiva. De acôrdo com êsse sistema o ponto de projeção não mais se encontra por trás do plano de projeção e do hemisfério projetado, mas sim em frente a êles.

Completam o conteúdo dêste periódico os seguintes estudos: The Romanian Sub-Carpathian Hills (Geomorphologic survey), N. Popp; Mineral Water Springs in the Socialist Republic of Romania, C. Gheorghiu, M. Corpaciu; Tara Dornelor region. The Way Forms of Relief and rivers are Reflected in Toponymy, T. Naum; Clastocarstic Formations in Southern Dobrua, S. Iana. Methods: Rendering Topical the Lessons on the Industrial and Agricultural Geography of the Socialist Republic of Romania, C. Marculescu, I. Sucitu; An Apparatus for Getting to Know Winds of General Circulation in the Atmosphere, Fl. Pirvu; Using of conventional Siqus in Teaching Geography, A. Ajtay.

CONJUNTURA ECONÔMICA — Ano XX, n.º 2 — fevereiro, 1966 — Fundação Getúlio Vargas.

Reunindo uma equipe de técnicos de grande experiência, esta revista ocupa lugar de relêvo no cenário econômico-financeiro do país, tornando-se, pela seriedade e equilíbrio das considerações e estudos que publica, de grande valia para todos que se interessam em conhecer a conjuntura econômica no plano nacional e internacional.

Êste número, por exemplo, é dedicado a um ligeiro retrospecto do que foi o movimento no campo da economia e finanças no Brasil e no mundo, durante 1965. Revela, ainda que carecendo de dados estatísticos suficientes para uma análise completa do comportamento da economia brasileira, principalmente no que tange aos índices de produção real, os pontos chaves em que se fêz sentir a ação governamental procurando conter a espiral inflacionária e, ao mesmo tempo, estimular setores de capital importância para o desenvolvimento do país.

O programa de estabilização apoiou-se, como seria de esperar, no contrôle dos "deficits" públicos, no contrôle dos reajustes salariais e na contenção do aumento de meios de pagamento. Partindo dêsses elementos, "Conjuntura Econômica", nesta oportunidade, analisa o Programa de Ação Econômica do Govêrno. Aliás, é interessante notar os resultados obtidos em cada uma das três áreas: nas duas primeiras, o Programa foi seguido à risca ou até ultrapassando no melhor sentido; mas na terceira, os resultados se mostraram francamente desfavoráveis.

O sumário dêste exemplar que em seguida transcrevemos poderá fornecer ao leitor uma visão mais completa da importância do assunto aqui tratado: A Conjuntura em Instantâneos; Editorial: Panorama do ano; Agricultura: Balanço agropecuário de 1965; Indústria: Estacionária em 1965; Comércio: Comércio exterior — nova política econômica; Trabalho: Mercado de emprêgos em recuperação; Finanças: Balanço de pagamentos e câmbio, Menor influência do "deficit" do Tesouro na expansão monetária, Acentuada recuperação do setor financeiro em 1965, Os preços de ações subiram mais do que o custo da vida em 1965, Emissões de capital — surpreendentes resultados, Insolvências — medidas antiinflacionárias e solvência, Mercado imobiliário — ritmo moderado em 1965, Resultados das sociedades anônimas em 1964; Transportes: Tendências declinantes dos "deficits" operacionais dos transportes; Serviços Públicos: Desenvolvimento acelerado dos programas de eletrificação; a Conjuntura no Estrangeiro: A economia mundial em 1965.

Bibliografia Especializada

Índice comentado de trabalhos sôbre hidrografia publicados no Boletim Geográfico *(período compreendido entre os anos I e XXIV da referida publicação)* *

1 — RUELLAN, FRANCIS

Regras propostas para a determinação de um rio principal e seus afluentes.
(Ano I, n.º 2, maio de 1943 — pág. 54/56).

Apresentam-se, em síntese, nesse artigo as regras propostas pelo professor Francis Ruellan, que serviriam para padronizar a determinação de um rio principal e seus afluentes. Tal proposição foi discutida e aceita em um das reuniões da terceira tertúlia semanal, no Conselho Nacional de Geografia, em janeiro de 1943.

2 — PEREIRA, RENATO B. RODRIGUES

Critérios para a determinação do formador principal de cm rio.
(N.º 3, ano I, junho de 1943 — pág. 53/57).

O processo mais eficiente para determinação do principal formador de um rio, é, sem dúvida, segundo o artigo, a observação do volume de água dos diversos formadores, durante a estiagem, medindo-se, na ocasião, a descarga média de todos. Não obstante, reconhece o autor que através da descarga mínima também se obtém resultado e assinala que, na impossibilidade de empregar-se êsses métodos, pode-se adotar o critério topográfico, que, embora menos preciso, ainda é solução razoável.

3 — BACKHEUSER, EVERARDO

Critérios para a determinação do formador principal de um rio.
(N.º 3 — Ano I — Junho de 1943 — pág. 55 a 57).

O autor procura esquematizar a seqüência que seria ideal para a determinação do formador principal de um rio, qual seja, o seu nome, espaço, posição, domínio, etc.... referindo-se o domínio tanto do aspecto direto quanto do indireto do formador. Baseado em estudiosos como De Martonne, Davis e Valloux, além de outros.

4 — RUELLAN, FRANCIS

Alguns Perfis de Rios Franceses
(N.º 4, Ano I, Julho de 1943 — pág. 85 a 89).

Abrange o estudo, por sinal, compreendendo a descarga, perfil de equilíbrio, regime fluvial e a geologia de seus cursos, característicos que, de maneira suscinta e objetiva, o autor salienta com relação a cada qual, despertando a atenção para a importância dêsses conhecimentos.

5 — SOARES, LÚCIO DE CASTRO

Hidrografia
(N.º 6, ano I — setembro de 1943 — pág. 41/45).

Estudando a rêde hidrográfica brasileira, analisa o autor, as 8 bacias hidrográficas existentes, incluídas nesse número as do Nordeste, Leste e Sudeste que, a rigor, não são bacias isoladas e discrimina as áreas respectivas, com vista às unidades federadas em que se divide o Brasil.

6 — BRANNER, JOHN CASPER

Caráter Geográfico da Zona dos Lagos no Estado de Alagoas.
(N.º 7 — Ano I — outubro de 1943 — pág. 30/32).

Estuda o autor a geologia do litoral de Alagoas, responsável pela existência de grande número de lagoas, junto à costa e refere que tôda a área onde as mesmas se apresentam pertencem ao Terciário, estando as lagoas separadas do mar por tabuleiros baixos de areias soltas.

7 — EIEHHARN, FRANZ

Uma Expedição ao Rio Araguari — A Pororoca.
(N.º 24 — Ano II — março de 1945 — pág. 1883/1886)

É uma narrativa sôbre a intensidade da pororoca no rio Araguari. Esclarece ser o fenômeno mais intenso quando as águas do rio baixam e localiza o ponto onde possui maior inten-

* Elaborado por Dario de Souza Castello, do CNG.

sidade, ou seja no local denominado Paraíso. Aí forma-se um braço lateral de uns duzentos metros de comprimento, por, aproximadamente, cento e cinqüenta de largura e a pororoca precipita-se por tal braço, indo chocar-se contra as margens do mesmo.

8 — SILVA, ROMÃO

Parnaíba: Breve História de um Rio.
(Ano III — n.º 25, abril de 1945 — pág. 38/40).

Fazendo uma explanação sôbre o rio Parnaíba, com suas características, seus afluentes, extensão, altitude, regime de cheias e conseqüências para as populações ribeirinhas, o autor procede também a análise do delta do Parnaíba e suas modificações em razão do assoreamento que ocorre no litoral correspondente, e, ao terminar salienta a importância dêsse rio para a vasta região do Meio Norte.

9 — OLIVEIRA, PAULO EUZÉBIO

A Pororoca.
(N.º 27, Ano III, junho de 1945 — pág. 414/415).

Salienta o artigo um aspecto interessante, qual seja o de que não sòmente o Amazonas possui condições para que possa ocorrer o fenômeno da pororoca. Em vários rios da França, argumenta o autor, foi observado o fato, e, em outros países igualmente, variando apenas as características gerais, como a altura de onda, em seu deslocamento.

Na China, toma ela o nome de Trovão, e para os europeus é "The Eager".

Por conseguinte, não caracteriza a Pororoca um fenômeno privativamente brasileiro, mas, sim, um fato real, com ocorrência normal em diversos pontos do mundo.

10 — DEFFONTAINES, PIERRE

O Parnaíba, estudo de rio de Brasil.
(N.º 30, Ano III — setembro de 1945 — pág. 830/836).

Faz o professor Deffontaines um estudo meticuloso dos aspectos físicos do rio Parnaíba e da sua bacia. Analisa a direção do curso, a calha do rio, seu singular cotovelo e outros aspectos significativos, importantes para compreensão plena e total de qualquer bacia hidrográfica. Quanto ao aspecto econômico da mencionada bacia não chega o autor a analisar em profundidade, dedicando-se mais detidamente à análise física.

11 — GONÇALVES, ALBERTO A.

À Guisa de Programa para a Oceanografia.
(N.º 30, Ano III — setembro de 1945 — pág. 838/840).

Despertando a atenção para a importância da Oceanografia com vista, à indústria da pesca no litoral brasileiro, lembra o autor a extensão da costa (3 900 milhas) e ressalta a conveniência de ser essa indústria incrementada, argumentando, com propriedade, que o incentivo dependerá, profundamente, de um perfeito conhecimento do meio marítimo, subordinado êste, em especial, a correta aplicação prática da oceanografia, quanto à sua condição física e biológica.

12 — CARVALHO, ORLANDO M. DE

O Rio São Francisco
(N.º 31 — Ano III, outubro de 1945 — pág. 952/953).

Expõe o autor a importância estratégica da localização do São Francisco, mostrando em detalhe porque é êle chamado "o Rio da Unidade Nacional", e isto, em suma, por representar uma verdadeira estrada líquida que une várias regiões do interior brasileiro. Em sua queda pela escarpa do planalto dá êle surgimento a Paulo Afonso, e no final da sua corrida para o mar presta, ainda, um serviço inestimável, graças ao seu potencial energético, de proveito para aquela região.

13 — FIGUEIREDO, LIMA

À Margem do Amazonas
(N.º 37, Ano IV — abril de 1946 — pág. 27/29).

O escrito é sôbre o vale Amazônico, de modo geral, visando a que melhor se compreenda a importância ao grande rio como via de acesso aos centros principais, e, concomitantemente, o autor chama a atenção para o fato de que ali a navegação fluvial está em decadência, o que não se pode permitir que aconteça, porquanto é a mais adequada para aquela região.

14 — GABAGLIA, RAJA

As bacias do Juruá, Purus e Madeira.
(N.º 39 — Ano IV — agôsto de 1946 — pág. 306).

Toma o autor como objeto de estudo as bacias da região Acreana, formadas por rios, de baixadas, interligados por pequenos braços navegáveis, isto é, por varadouros, e que apresentam alagadiços. Notando-se que o Juruá e o Purus são os rios mais importantes do Estado do Acre, percebe-se o valor de tais estudos no que tange à mencionada região.

15 — GABAGLIA, RAJA F. A.

Bacia do Paraguai.
(N.º 41 — Ano IV — agôsto de de 1946 — pág. 595).

Êste é um estudo minucioso da bacia do rio Paraguai, mormente do alto curso dêsse rio, em todo o trecho da Baía Negra ao Apa, quanto à geologia, às ligações com a Bacia Amazônica, ao pantanal, etc., tudo, enfim, com acuidade, tratado pelo autor.

16 — GABAGLIA, F. A. RAJA

Aspectos Gerais da Fisiografia das Regiões Fronteiriças.
(N.º 44 — Ano IV — pág. 994/997).

Apresenta o autor um estudo geral da bacia hidrográfica Patos-Mirim, cuja respectiva dimensão aponta, assim como a do canal de São Gonçalo, com 74 quilômetros de extensão e 250 metros de largura, o qual liga a Lagoa dos Patos à Mirim.

17 — BRANDÃO, GLAUCO

O Rio da Unidade Nacional.
(N.º 49 — Ano IV — abril de 1947 — pág. 53/56).

Consiste o artigo em um estudo essencialmente de caráter econômico, do vale do grande rio São Francisco e contém uma análise pormenorizada do potencial econômico das bacias hidrográficas do mencionado rio, sob o ponto de vista de comércio, de navegação, movimento financeiro etc....

18 — DANSEREAU, PIERRE

Distribuição de Zonas e Sucessão na Restinga do Rio de Janeiro.
(N.º 60 — Ano IV — março de 1948 — pág. 1431/1443).

Dansereau, professor da Universidade de Montreal, faz um estudo bastante pormenorizado das restingas da região do Rio de Janeiro, quanto à sua forma, progressão e possibilidades de surgimento e demonstra, com auxílio de plantas esquemáticas o seu aparecimento, evolução e posterior desenvolvimento de seu tipo característico de vegetação, fazendo outrossim, associação dessa flora com a fauna própria.

19 — LAMEGO, ALBERTO RIBEIRO

Ciclo Evolutivo das Lagunas Fluminenses.
(N.º 60 — Ano V — março de 1948 — pág. 1404/1430).

Extenso e pormenorizado trabalho sôbre as lagunas do Estado do Rio, no qual são analisadas, distintamente, tôdas as ali existentes. O dinamismo marítimo, os ciclos evolutivos das lagunas, a localização, extensão, geologia e vários outros aspectos de importância, que devem ser observados quando se pretende fazer um estudo do litoral fluminense, encontram-se, nesse artigo, bem examinadas pelo autor.

20 — SUERDRUP, M. V.
FLENUNG, R. H.

Oceano Atlântico.
(N.º 69 — Ano VI, dezembro de 1948 — pág. 1066/1075).

Tôdas as características do Oceano Atlântico, tais como extensão, relêvo de fundo, ocorrência de ilhas, depósitos, etc. e a meteorologia peculiar, constam do artigo, que, conquanto resumido, se afigura complexo e pormenorizado no que tange a êsse grande oceano.

21 — LIMA, OLGA BUARQUE

O Nilo.
(N.º 75 — Ano VII, junho de 1949 — pág. 273/278).

Argumenta a autora não ser possível fazer-se uma análise do Egito desvinculado do rio Nilo. Refere que êsse país existe em função do mencionado rio. Tem o mesmo 6 500 metros de extensão, e, enfim, conforme expõe a autora, o responsável pela existência de uma das mais antigas civilizações do mundo: a civilização egípcia.

22 — CARVALHO, MARIA CONCEIÇÃO VICENTE

O Reno.
(N.º 76 — Ano VII — julho de 1949 — pág. 409/416).

Nascendo na Cadeia Alpina, na Suiça, e apresentando o seu curso dividido em três partes o Reno Alpino, de suas cabeceiras até Basiléa, o Reno Médio, entre os Lagos, a Floresta Negra, e o Baixo Reno, de Bonn até o Delta — é êsse rio (o Reno) de grande importância para a Europa, sob todos os aspectos, como acontece, por exemplo, pelo fato de encontrar-se nas proximidades da região carbonífera e industrial do Ruhr. Oferece-se o trabalho bastante completo em razão do tema, analisando a autora tanto os aspectos físicos quanto os econômicos das regiões banhadas pelo rio.

23 — CARVALHO, MARIA CONCEIÇÃO VICENTE

O Mississipe.
(N.º 77 — Ano VII — agôsto de 1949 — pág. 538/542).

Estudo bem pormenorizado da bacia do Mississipe, estando analisado o grande rio formador da terceira bacia do mundo, inferior apenas a do Congo e do Amazonas. Abrange o artigo o citado rio, desde a sua nascente e vários dos seus afluentes, como o Ohio, por exemplo, dentre êles o mais importante, e trata, também, do aspecto econômico social de algumas cidades banhadas pelo Mississipe, como no caso, St. Louis.

24 — LIMA, MAGNÓLIA DE

O Amazonas.
(N.º 79 — ano VII, outubro de 1949 — pág. 752/758).

As mais expressivas características do rio Amazonas, bem como de sua rêde hidrográfica, são os pontos tratados neste artigo. A vasta extensão da bacia fluvial, com 6 500 quilômetros quadrados, a pujante floresta equatorial, com árvores de grande porte, com até 40 metros de altura, também, os aspectos humanos e econômicos correlacionados com o grande rio.

25 — MORAIS, JOÃO MELLO

Aspectos da Região Litorânea do Nordeste — Aspectos Hidrográficos.
(N.º 82 — Ano VII, janeiro de 1950 — pág. 1138/1158).

Lembra o autor que os rios da Região Nordeste estão divididos em dois grupos: um que compreende os permanentes ou perenes, e outro relativo aos intermitentes ou de curso temporário. Apresenta, a seguir, tôdas as explicações de ordem geológica e climatológica pertinente ao fenômeno, com vista à região em epígrafe, e demonstra, em síntese, que ditos regimes hidrográficos refletem a condição climatológica da região estudada.

26 — BERNARDES, LYSIA MARIA CAVALCANTI

Rio Iguaçu
(N.º 86 — Ano VIII, maio de 1950 — pág. 216/218).

Com clareza e abundância de detalhes, apresentados a maior propriedade, discorre a autora sôbre o rio Iguaçu, afluente do Paraná. Analisa os aspectos físicos do Iguaçu, o tipo de relêvo da região, os formadores do rio, suas quedas de água e potencial energético, o leito e o tipo de perfil, afora outros aspectos, tudo ultimado de maneira prática.

27 — GUERRA, ANTÔNIO TEIXEIRA

Apreciação sôbre o valor dos sambaquis como indicadores de variações do nível dos oceanos.
(N.º 91, ano VIII — outubro de 1950 — pág. 850/853).

Procura o autor demonstrar serem os sambaquis de origem artificial, e não natural, como afirmam outros estudiosos do assunto. Para confirmar sua teoria, baseia-se na variação dos níveis do oceano, argumentando ser impraticável que o trabalho formador de depósitos naturais, exercido principalmente pelas vagas de translação e pelas oblíquas, tenha condição para formar um sambaqui real.

28 — PERSON, H. S.

Os pequenos cursos de água.
(N.º 91 — Ano VIII — outubro de 1950 — pág. 805/844).

Exemplificando com fatos reais o que ocorreu e vem acontecendo em

vastas áreas do mundo. O autor chama à atenção para o perigo da quebra do equilíbrio ecológico, e em especial para a necessidade de preservar-se o ciclo ecológico, que faz surgir os pequenos cursos de água, responsáveis êstes pela maior ou menor fertilidade em várias regiões. Procede, pois, a uma análise pormenorizada de como o ciclo hidrológico pode ser preservado, isto é, mediante plantio ou recuperação da vegetação, drenagem adequada, etc. Ressalta, ao ensejo, a importância não só dos grandes rios, mas, também dos pequenos cursos de água, com vista ao aproveitamento de que trata.

29 — FRANCIS BOENF, C. ROMANOOSKY, V.

"Importância Econômica da Oceanografia Física e da Geologia Submarina".
(N.º 92, Ano VIII — novembro de 1950 — pág. 953/956).

Chamando a atenção para o sentido econômico da oceanografia, compreendendo a sua constituição física e biológica os autores indicam a exploração de cloreto de sódio, de potassa e de bromo, como de grande significação, tal como o que concerne à organização de indústrias para o aproveitamento de energia gerada pelo movimento das marés e bem assim pela variação das temperaturas, conforme as profundidades oceânicas. Assinalam, outrossim, no tocante à oceanografia biológica, a importância de se conhecer o tipo das águas, para se estimar, na prática, a natureza da fauna existente.

30 — BRANCO, JOSÉ MOREIRA BRANDÃO CASTELO

Rio Grandense Açu
(N.º 93 — Ano VIII — dezembro de 1950 — pág. 1103/1110).

O artigo é uma reprodução histórica das narrativas do século XVI a respeito dêsses rios do Nordeste, quanto ao valor econômico e principalmente o estratégico, visto consistirem os rios, naquela época, as melhores vias de penetração para o critério do aludido território, então ainda totalmente desconhecido, inóspito, e de difícil acesso.

31 — QUINTIÈRE, LEA

O Vale do Paraíba tem sua história.
(N.º 93 — Ano VII, abril de 1949 — pág. 62/66).

A importância do rio Paraíba e de seu vale, constitui a matéria do estudo, reportando-se a autora às diversas fases porque passaram as áreas ribeirinhas do Paraíba e ao vários ciclos econômicos verificados na região. Êste rio, que, normalmente, deveria ligar-se ao Tietê, por motivos de origem física, formou um cotovelo e iniciou seu curso, de 865 quilômetros, em direção ao Atlântico, passando a atuar como um "segundo litoral" numa das regiões de maior significação econômica no Brasil.

32 — ACKERMAN, FRITZ

"Exploração do Rio Camaípe"
(N.º 94, Ano VIII — janeiro de 1951 — pág. 1203/1204).

Trata-se de relatório apresentado pelo autor, ao govêrno do Amapá, dentro do programa de estudos geológicos-mineralógicos da região do rio Vila Nova. É êsse um rio com duas características, abrangendo uma delas da foz até a nascente. Rico, como é, em quedas de água, poderia êsse rio, argumenta o autor, propiciar o incremento da exploração de energia elétrica.

33 — FIGUEIREDO, LIMA

A Bacia do Alto Paraguai.
(N.º 99 — Ano IX — julho de 1951 — pág. 286/287).

Em estudo pormenorizado da Bacia do Alto Paraguai, que drena 113 dos rios do Brasil, em tal zona, bem como uma boa parte dos pertinentes ao Sistema Boliviano, demonstra o autor que êsse rio nasce na Chapada dos Parecis, em território brasileiro, e trata da geologia e do tipo de formação vegetal da região ali existente.

34 — GRANDE, JOSÉ CARLOS P.

Tocantins ou Araguaia
(N.º 109, Ano XIII — novembro/dezembro de 1955 — pág. 630/631).

Considera, preliminarmente, ser o rio Araguaia mais importante que o Tocantins, observando, a seguir, que o vale Tocantins-Araguaia deve ser con-

siderado como um só. Faz, também, breve estudo da descoberta e posterior exploração do rio Tocantins, pelos franceses, em 1610.

35 — PEDROSO, TABAJARA

As cabeceiras do Amazonas
(N.º 112, Ano XI, janeiro/fevereiro, 1953 — pág. 44/47).

O escopo é confirmar a teoria das nascentes do rio Amazonas quanto a hipótese Ucaiale, atualmente a mais aceita, com base em cuja teoria o Amazonas apresentaria maior extensão, do que se confirmada tese defendida por outra escola, que dá a cabeceira no lago Lauricocha (Lauri).

36 — GUERRA, ANTÔNIO TEIXEIRA

Oceanografia.
(N.º 116, Ano XI — setembro/outubro de 1953 — pág. 487/499).

Dedica o autor atenção à Oceanografia, especialidade ainda pouco desenvolvida, não obstante a sua importância tanto com relação à matéria econômica quanto ao que diz respeito à segurança nacional, trata-se de um estudo pormenorizado que envolve a repartição dos mares, os movimentos das águas, o relêvo, a natureza do fundo dos oceanos, e outras condições peculiares.

37 — BERJET, A.

As Ondas de Salinidade
(N.º 120 — Ano XII — maio/junho — pág. 323).

A água do mar possui sais diversos em solução e o valor médio de tal solução é de 35 milésimos. Essa "camada" de salinidade é variável e os choques entre as diferentes densidades são responsáveis pela formação de pequenas ondas abaixo da superfície apresentando o autor a explicação lógica para o fato.

38 — BERJET, A.

"As Marés".
(N.º 120, Ano XII — maio/junho — pág. 328).

Versa o artigo sôbre o movimento das marés, em seus fluxos e refluxos que se verificam a cada 24 horas e 50 minutos, intervalo de tempo, pois, entre a mais baixa e a mais alta maré/baixa-mar e preamar. Para explicar o movimento das marés, destaca o autor que existem várias teorias, como a de Newton e a de La Place.

39 — FIGUIER, L.

"A gulfstream".
(N.º 120 — Ano XII — maio/junho de 1954 — pág. 327).

O tema é a corrente do golfo, sua direção, largura, temperatura e profundidade, trajeto, e as variações que provoca junto às costas da Irlanda e da Noruega, sendo responsável pela amenização do clima nessa área.

40 — HJORT

Fossas do Oceano
(N.º 120, Ano VII — maio/junho 1954 — pág. 323/324).

Primeiro estuda o autor o fundo dos oceanos, cuja estrutura é bastante variável, bem como as respectivas formas de relêvo, com referência ao norte e ao sul do Pacífico, aproximadamente. Trata, depois, da área de ocorrência, no Pacífico, das fossas, que representam mais da metade das existentes nos oceanos em geral.

41 — VALLANT

Corrente de Humboldt.
(N.º 120 — Ano XII maio/junho de 1954 — pág. 326/327).

Explica o professor Vallant, que a baixa temperatura e a côr característica das águas da corrente de Humboldt provêm de uma deriva profunda, de origem antártica, ao longo dos declives abruptos do litoral oeste da América do Sul, e faz, paralelamente, uma análise da "atmosfera viva" da corrente estudada.

42 — AGOSTIM, A. M. DE

De Magalhães ao Canal de Beagle.
(N.º 121 — Ano XII, junho-agôsto de 1954 — pág. 224/225).

Situado ao sul da Terra do Fogo, região de relêvo movimentado, ventos fortes e mar agitado, é o canal de Beagle, com aproximadamente 200 milhas, desde Brecknock até o cabo de São Pio, o limitador da vertente meridional da elevada cordilheira, que tem aquêle nome Terra do Fogo. Nessa re-

gião, possuidora de um dos mares mais agitados, êsse canal, segundo o autor, um dos poucos trechos de águas calmas.

43 — BERJET, A.

Os seiches.
(N.º 121 — Ano XII — Julho/agôsto de 1954 — pág. 221).

O autor procura explicar as teorias concernentes a um dos fenômenos mais interessantes dos quantos ocorrem num lago. No caso, trata-se dos "seisches", movimento oscilatório, para cima e para baixo, da massa de água, e o qual se repete em tempos iguais. O lago em que os seisches são mais expressivos, e com maior freqüência observados, é o de Lemam, em Genebra. Ali, o seiche mais importante foi constatado em 1841, revelando amplitude de 1,83 m.

44 — BERJAT, A.

A Alteração das Costas Oceânicas e a Erosão Marinha.
(N.º 121 — Ano XII — julho/agôsto de 1954 — pág. 223/224).

Demonstra o autor que a alteração das costas é ocasionada em grande parte pelo mar, e que variado o tipo de litoral, conforme a do material formador, irão variar os tipos de depósitos submarinos, devido a ação das correntes que irão transportar maior ou menor quantidade de sedimentos. Acrescenta que o trabalho feito pelas vagas é responsável até mesmo por submersões e emersões de litorais inteiros.

45 — GUERRA, ANTÔNIO TEIXEIRA

Águas Subterrâneas — Águas Correntes.
Ciclo de Erosão — Peneplano.
(N.º 121 — Ano XII — julho/agôsto de 1945 — pág. 201/220).

Frisa o autor ser a água o principal fator de erosão e trata da sua ação sôbre o modelado, que considera intensa, seja como precipitação ou em forma de rios. A atuação é violenta e constante, salientando o autor que a mesma depende do tipo de solo ou de rocha. Faz completa análise dêsse fato, inclusive do fenômeno das águas de infiltração e sua importância.

46 — SCHOTT, GERHARD

Correntes de Maré
(N.º 121, Ano XII, julho-agôsto de 1945 — pág. 222).

Em breve escrito chama o autor atenção sôbre a importância das marés, seja para a navegação, seja para a produção de energia e acrescenta que as correntes de marés são responsáveis pelo fenômeno da pororoca, o qual ocorre em vários rios do mundo, e que, segundo o mesmo, tem correlação com a profundidade dos estuários.

47 — MURRAY, ROBERT DE COURCY WARD JOHN

Relação das Áreas Continental e Oceânica.
(N.º 122 — Ano XII — setembro/outubro de 1954 — pág. 315).

Tendo em mira o fenômeno da temperatura com relação à área continental e as superfícies oceânicas, o autor chama a atenção para a diferença entre a condutibilidade do calor imanado do sol sôbre as terras e os mares, e demonstrando que as águas refletem, pràticamente, e sorvem quase todo o calor incidido, condições essas de suma importância no mecanismo das temperaturas e dos ventos de monções.

48 — SAMPAIO, TEODORO

Relatório sôbre os Estudos Efetuados nos Rios Itapetininga e Paranapanema.
(N.º 124, Ano XIII, janeiro/fevereiro 1955 — pág. 44/77).

Narrativa de sentido global, da exploração realizada nos rios Itapetininga e Paranapanema por um grupo composto de dois engenheiros e o autor do artigo. A expedição efetuou o nivelamento barométrico ao longo dêsses dois rios, determinou a declividade média nas várias secções em que foram os mesmos divididos, e fêz uma análise de cada secção em separado.

49 — LANGER, M. L.

O Mar Morto
(N.º 124, Ano XII, janeiro/fevereiro de 1955 — pág. 104).

Com brevidade, estuda o autor o Mar Morto, focalizando suas características, como por exemplo, a impos-

sibilidade de um objeto submergir naquelas águas devido à sua grande densidade. Ali, o calor enorme, que provoca evaporação considerável, mantém a superfície das águas a um nível quase constante. Tal evaporação chega a atingir, segundo o autor 6 500 000 toneladas de água por dia.

50 — GRANDE, JOSÉ CARLOS P.

O Maior Rio do Mundo
(N.º 125, Ano XIII, março/abril de 1955 — pág. 183/192).

Observa o autor a heterogeneidade existente com relação aos estudos até então levados a efeito sôbre a bacia do grande rio Amazonas. A variação dos valôres numéricos comparativos, as definições quanto à extensão, a área, etc...., faz-se flagrante quando consultadas diversas fontes. Mesmo em se tratando de publicações de alto conceito, como a "Enciclopédia Britânica", por exemplo, verifica-se a imperfeição, porquanto as variações se fazem presentes, revelando grande falta de conhecimento do assunto em profundidade.

51 — GRANDE, JOSÉ CARLOS P.

Rios que Somem
(N.º 126, Ano XIII — maio/junho de 1955 — pág. 301/304).

Merecem os rios que desaparecem no seu leito estudo completo, nesse artigo, demonstrando o autor que existe uma série de fatôres distintos responsáveis por tal fenômeno dentre os quais os mais importantes são, sem dúvida, o clima, o tipo de solo e o pequeno número de tributários. Apresenta vários exemplos de rios dêsse tipo e explica o fenômeno com vista a cada um dêles em particular.

52 — DINIZ, C. CHAGAS

Estradas Líquidas do Brasil
(N.º 126 — Ano XIII — maio/junho de 1955 — pág. 310/317).

Capitão-de-Mar-e-Guerra, procura o autor demonstrar, mediante observação genérica e interpretação de dados estatísticos, ser o Brasil um país essencialmente marítimo, dependendo, assim, a nossa economia da navegação, principalmente, quer seja marítima, lacustre, ou especialmente fluvial. Demonstra que, apesar da realidade física, o escoamento de nossas produções regionais ainda é muitissimo deficiente, citando o exemplo, a quase totalidade da navegação de ser efetuada pela Argentina, na região importantissima do Paraná-Paraguai.

53 — GRANDE, JOSÉ CARLOS P.

Tocantins ou Araguaia
(N.º 129, Ano XIII — novembro/dezembro de 1955 — pág. 630/631).

Considerando o autor preliminarmente ser o rio Araguaia mais importante que o Tocantins, e observando a seguir que o vale Tocantins-Araguaia deve ser considerado como um só. Faz, também breve e pequeno estudo da descoberta e posterior exploração ao rio Tocantins pelos franceses em 610.

54 — GRANDE, JOSÉ CARLOS P.

Rios que somem... e Ressurgem
(N.º 127 — Ano XIII — julho/agôsto de 1955 — pág. 414/417).

Rios que correndo em solo cárstico, aparecem e desaparecem durante o curso. Ora deslisam sôbre o solo, normalmente, ora somem na terra, para de nôvo surgir, notadamente muitas vêzes quilômetros adiante. Tal fenômeno, motivado pelo tipo de rocha local, é comum na Europa, mas, também no Brasil alguns cursos se apresentam (em Minas Gerais por exemplo), bem como em tôdas as partes do mundo, se oferece, como revela o autor.

56 — S. THIAGO, ARNALDO

(N.º 130, Ano XIV, janeiro/fevereiro de 1956 — pág. 32/33).

Oferece o Prof. Arnaldo S. Thiago relatório sôbre pesquisas que estavam para ser iniciadas na área do Titicaca a respeito das nascentes do Rio Amazonas, e cuja expedição seria patrocinada pelo "Museu do Homem" e pela "Unesco". Refere-se o autor que estudos anteriores já haviam sido realizados por membros dessa última organização visando a provar que o Amazonas possui aproximadamente 6 440 quilômetros de extensão.

56 — SAYÃO, J. V.

Alguns dados sôbre o Amazonas
(N.º 138, Ano XV — maio/junho de 1957 — pág. 323/327).

Breve estudo sôbre o regime das águas, afluentes, comunicação e transportes e condições de navegabilidade na Amazônia. Na parte final inclui o artigo uma Tabela de navegabilidade na região, a qual diz respeito aos rios, aos tipos de embarcação, os pontos terminais e a época favorável à navegação, apresentando-se, pois, de grande utilidade, a mencionada tabela.

57 — EMILSON, INGUAR

Pesquisas Oceanográficas — Ano Geofísico Internacional
(N.º 141 — Ano XV — novembro/dezembro de 1957 — pág. 736/739).

Focaliza o trabalho a importância do ano geofísico internacional e a programação respectiva atinente à Oceanografia. Aponta, outrossim, a contribuição brasileira ao programa elaborado, a qual o autor considera muito pequena, devido ser a mencionada ciência pouquíssimo difundida em nosso país, sendo estudada apenas pela Marinha e pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, que não dispõe de suficientes recursos, daí concluindo que se faz mister maior difusão dessa importante ciência no Brasil.

8 — LEONTSINS, EMANOEL

A Deformação do Globo Terrestre pelas Fôrças da Maré
(N.º 141, Ano XV, novembro-dezembro 1957 — pág. 740/741).

Adverte o autor quanto a simplicidade da teoria de Newton no que diz respeito a ocorrência e a ação das marés nos oceanos. Demonstra não ser a freqüência tão constante quanto afirmava Newton, qual seja, da ordem de 12 e 25 minutos, de maneira geral. Assinala as grandes variações que sucedem em vários pontos da terra, com relação ao intervalo de tempo e intensidade das marés, e conclui que a atual teoria hidrostática se afigura muito mais razoável e explica realmente o fenômeno.

59 — PARDÉ, MAURICE

Alguns Aspectos da Hidrologia Brasileira
(N.º 143, Ano XVI, março/abril de 1958 — pág. 161/219).

O progresso da hidrologia no Brasil é, nesse artigo, analisado com detalhes, apresentando o critério adotado nos estudos das bacias dos grandes rios brasileiros leva em conta, essencialmente fatôres do regime, abundância média de chuvas, as conseqüentes descargas, e os balanços anuais de escoamento. A seguir, tomando em consideração êsses elementos, faz uma análise pormenorizada de diversas bacias hidrográficas, como as dos rios Paraíba do Sul, Paraná, os das de Sudoeste, apresentando êsse seu trabalho enriquecido com tabelas e gráficos elucidativos.

60 — GONÇALVES, J. STOLL

O Mar Territorial e o Interêsse Brasileiro
(N.º 144, Ano XVI, maio/junho de 1958 — pág. 385/389).

O problema das águas territoriais e a respectiva amplitude, variável de acôrdo com o ponto de vista (jurídico) de cada país, é o objeto do estudo, no qual o autor apresenta como distância média uma faixa de 3 a 6 milhas da costa, limite, porém, muito suscetível aos interêsses das nações. O autor demonstra que outros fatôres, como as condições geológicas, por exemplo, podem causar modificações em tal faixa, assim como faz uma análise pertinente as águas territoriais brasileiras que é da ordem de 3 milhas.

61 — GOMES, PIMENTEL

"O Orós".
(N.º 148 — Ano XVII — janeiro/fevereiro de 1959 — pág. 48/49).

A construção de "Orós", o maior açude do Nordeste, a necessidade dêste, e a sua atualização, bem como a bacia que o alimenta são os pontos estudados pelo autor, que outrossim tece considerações sôbre locais que devem ser aproveitados para construção de outros açudes.

62 — BERNARD, JOSÉ

Primeiros Resultados do Ano Geofísico Internacional.
(N.º 148 — Ano XVII — janeiro/fevereiro de 1959 — pág. 40/41.

O trabalho diz respeito às principais comunicações referentes às pesquisas efetuadas durante o Ano Geofísico Internacional sôbre as correntes marítimas, em especial, quando a do

golfo (Gulf Stream), sem dúvida a mais importante das até agora estudadas.

63 — MACKSOND, HENRY

Características Funcionais e Físicas das Bacias Fluviais
(N.º 151, Ano XVIII, julho/agôsto de 1959 — pág. 330/367).

A formação e evolução do lençol freiático, de acôrdo com o ciclo de deflúvio, e considerada a estação sêca ou a das chuvas, merecem estudo acurado por parte do autor que tratou, inclusive, das densidades de drenagem em várias bacias, tendo em conta a média das declividades dos terrenos.

64 — ANTUNES, D. PARANHOS

As Restingas do Litoral Gaúcho.
(N.º 153 — Ano XVII — novembro/dezembro de 1959 — pág. 660/661).

Nesse trabalho o autor procura mostrar a diferença entre a definição geral e a definição gaúcha de restinga, que para o sulino seria um tipo particular de vegetação ciliar. Analisa, também, as 3 teorias clássicas para a formação das restingas: as das correntes marinhas, a da influência do modelado submarino e a das vagas de translação e mares. Trata adiante da possível evolução das restingas no sul do Brasil.

65 — GUERRA, ANTÔNIO TEIXEIRA

Elementos do Relêvo e do Litoral
(N.º 155, Ano XVIII — março/abril de 1960 — pág. 271).

Chama o autor a atenção sôbre a importância da ação das águas, de qualquer tipo, na modificação do modelado, mercê da sua capacidade de erosão ou de acumulação, verdadeiramente significativa. Ressalta que a modificação do modelado faz-se mais flagrante no caso dos litorais sujeitos a ação das águas oceânicas.

66 — ERVER, W. V.

Águas Territoriais
(N.º 156 — Ano XVIII — maio/junho de 1960 — pág. 405).

Na conferência sôbre Leis do Mar, realizada em Genebra, dentre os muitos assuntos tratados um dos mais importante versou sôbre a amplitude real das águas territoriais de cada nação, que, de maneira geral, varia entre 3 a 200 milhas da costa, aproximadamente, distância, em suma, que deveria ser uniformizada, para evitar conflitos no campo da política internacional, visto tais dimensões abrangerem áreas piscosas.

67 — RODRIGUES, WILLIAM ANTÔNIO

Relatório Preliminar de Viagem de Reconhecimento pelos Rios Uatumã e Urubu
(N.º 159, Ano XVIII, novembro/dezembro de 1960 — Pág. 1045/1072).

O Relatório em referência, organizado pelo autor, abrange diferentes aspectos da área adjacente aos dois afluentes do Amazonas, postos em epígrafe. Além de uma análise especificamente hidrográfica contém o artigo outras mais, pertinentes à morfologia, biogeografia, botânica e geologia da região estudada.

68 — MOTA, JOAQUIM L. SILVEIRA

Extensão, Volume, Profundidades Médias e Profundidades Máximas dos Oceanos e Mares do Globo.
(N.º 164, Ano XIX — setembro/outubro de 1961 — pág. 632.

A distribuição das águas sôbre o globo, pormenorizadamente, e bem assim quanto às profundidades médias, máximas e mínimas dos oceanos, segundo classificação realizada pelo "Bureau Hidrographique International" de Mônaco, é a matéria do artigo em referência, que inclui, também, um estudo completo do relêvo submarino, além de uma lista de têrmos, em língua inglêsa, das formas principais do mencionado relêvo e as definições respectivas.

69 — SILVEIRA DA MOTA, JOAQUIM L.

Extensão, Volume, Profundidades Médias e Profundidades Má-

ximas dos Oceanos e Mares do Globo.
(N.º 164, Ano XIX — setembro/outubro de 1961 — pág. 632/643).

Cobrem as águas dos oceanos aproximadamente três quartas partes da superfície terrestre e, a êsse respeito, apresenta o autor, em linguagem fluente, no geral faz um levantamento quanto à distribuição das águas dos mares, discriminando as áreas respectivas, volumes e profundidades médias, bem como determina as percentagens correspondentes às águas e às terras existentes nos dois hemisférios. Especifica, outrossim, as maiores fossas oceânicas, com sua zona de ocorrência, nomes, profundidades, latitudes e longitudes.

70 — DONATIEN, M. COT.

Geografia Fluvial, Nascentes do Apurinaque Ucaiale, rio Amazonas
(N.º 167 — Ano XX — março/abril de 1962 — pág. 210/211).

Representa o trabalho uma análise pormenorizada da real procedência da nascente do rio Amazonas, demonstrando, por conseqüência, que o grande rio é formado por dois braços, o Kuarahuarco — é o Kuaraco, sendo êste último, que nasce nas Nevadas de Kuaica a mais de 5 040 metros de altitude, o mais importante dos dois. Êsse é um estudo dos mais atuais sôbre o grande rio.

71 — MICHEL, M.
PERRIN, L. P.
COT, M. DONATIEN

Geografia Fluvial, Nascente do Apurinaque-Ucaiali.
(N.º 167, Ano XX — março-abril de 1962 — pág. 210).

Visam os autores determinar com exatidão as reais nascentes do rio Amazonas, que segundo expõem, encontram-se no Nevado Huacro, no Peru, daí calculando em tôrno de 7 025 quilômetros, a extensão do grande rio, cujas nascentes seriam, então, de origem glaciária.

72 — CARTER, RAYMOND

Amazonas, rio real do Mundo Futuro
(N.º 169 — Ano XX — julho-agôsto de 1962 — pág. 390/394).

Esclarece o autor, na primeira parte do seu trabalho, de onde proveio o atual nome do Amazonas. Dá, em seguida, uma idéia da grandiosidade da paisagem e faz um estudo global do ciclo da borracha, analisando, inclusive, as causas do fracasso do programa da Ford na região.

73 — TRICART, JEAN

Método de Estudo Hidrográfico
(N.º 170, Ano XX — setembro/outubro de 1962 — pág. 509/514).

Pondera o eminente geógrafo francês, que apesar da resistência de numerações e valiosas observações hidrológicas levadas a efeito em nosso país, há mais de trinta anos, ainda não possuimos um método padrão nem uma tradição específica pelo qual apresenta um esquema destinado a introduzir os estudos hidrológicos, tornando-se em consideração à análise estatística do regime e o exame dos mecanismos de escoamento.

74 — EGLER, A. WALTER
SCHVASSMAN, O. HORST

Estudos Limnológicos no Estuário do Amazonas
(N.º 180 — Ano XXII, maio/junho de 1964 — pág. 287).

O estuário do Amazonas é pormenorizadamente estudado pelo autor, que trata das condições limnológicas na região de Marajó, da temperatura vertical aproximada da estratificação, ali e das diferenças de nível das águas, assim como faz um estudo acurado sôbre os dois grandes braços, o Norte e o Sul, do supracitado estuário.

75 — VIANNA, HUGO SEGADAS

A Evolução da Batiologia
(N.º 181, Ano XXIII, julho/agôsto de 1964 — pág. 469/470).

Cuida o autor, em breve escrito, da evolução da batiologia, isto é, do estudo atinente ao relêvo submarino, um dos conhecimentos mais importantes no âmbito da oceanografia, condensado num histórico desde as pesquisas de Herôdoto até as realizadas pelo príncipe Alberto, de Mônaco, e englobando a viagem do Challenger pelos três oceanos, o que deu enorme impulso à ciência oceanográfica.

76 — GRANDE, JOSÉ CARLOS P.
Estreitos em Rios
(N.º 189 — Ano XXIV — novembro/dezembro 1965.

Após definir "Estreito", o autor chama atenção para o fato de que o têrmo pode ser usado tanto para rios como para mares. Faz, a seguir, descrição suscinta dos principais estreitos existentes no mundo, da localização respectiva, a extensão, trata da importância dos mesmos para a região onde se encontram.

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

Legislação Federal

Íntegra da Legislação de Interêsse Geográfico

Atos do Poder Legislativo

LEI N.º 4 771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965

Institui o nôvo Código Florestal.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1.º — As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidos de utilidade às terras que revestem, são bens de interêsse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

Parágrafo único — As ações ou omissões contrárias às disposições dêste Código na utilização e exploração das florestas são consideradas uso nocivo da propriedade (art. 302, XI, b, do Código de Processo Civil).

Art. 2.º — Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 — de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;

2 — igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distância entre as margens;

3 — de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual fôr a sua situação topográfica;

d) no tôpo de morros, montes, montanhas e serras;

e) nas encostas ou partes destas com declividade superior a 45º, equivalente a 100% na linha de maior declive;

f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas;

h) em altitude superior a 1 800 (mil e oitocentos) metros, nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres.

Art. 3.º — Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

a) a atenuar a erosão das terras;

b) a fixar as dunas;

c) a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

d) a auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;

e) a proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;

f) a asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;

g) a manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;

h) a assegurar condições de bem-estar público.

§ 1.º — A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando fôr necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interêsse social.

§ 2.º — As florestas que integram o Patrimônio Indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra "g") pelo só efeito desta Lei.

Art. 4.º — Consideram-se de interêsse público:

a) a limitação e o contrôle do pastoreio em determinadas áreas, visando à adequada conservação e propagação da vegetação florestal ;

b) as medidas com o fim de prevenir ou erradicar pragas e doenças que afetem a vegetação florestal;

c) a difusão e a adoção de métodos tecnológicos que visem a aumentar econômicamente a vida útil da madeira e o seu maior aproveitamento em tôdas as fases de manipulação e transformação.

Art. 5.º — O Poder Público criará:

a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos;

b) Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, com fins econômicos, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir àquele fim.

Parágrafo único — Fica proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais nos Parques Nacionais, Estaduais e Municipais.

Art. 6.º — O proprietário da floresta não preservada, nos têrmos desta Lei, poderá gravá-la com perpetuidade, desde que verificada a existência de interêsse público pela autoridade florestal. O vínculo constará de têrmo assinado perante a autoridade florestal e será averbado à margem da inscrição no Registro Público.

Art. 7.º — Qualquer árvore poderá ser declarada imune de corte, mediante ato do Po-

der Público, por motivo de sua localização, raridade, beleza ou condição de porta-sementes.

Art. 8.º — Na distribuição de lotes destinados à agricultura, em planos de colonização e de reforma agrária, não devem ser incluídas as áreas florestadas de preservação permanente de que trata esta Lei, nem as florestas necessárias ao abastecimento local ou nacional de madeiras e outros produtos florestais.

Art. 9.º — As florestas de propriedade particular, enquanto indivisas com outras, sujeitas a regime especial, ficam subordinadas às disposições que vigorarem para estas.

Art. 10 — Não é permitida a derrubada de florestas situadas em áreas de inclinação entre 25 e 45 graus, só sendo nelas toleradas a extração de toros quando em regime de utilização nacional, que vise a rendimentos permanentes.

Art. 11 — O emprêgo de produtos florestais ou hulha como combustível obriga o uso de dispositivo que impeça difusão de fagulhas suscetíveis de provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação marginal.

Art. 12 — Nas florestas plantadas, não consideradas de preservação permanente, é livre a extração de lenha e demais produtos florestais ou a fabricação de carvão. Nas demais florestas, dependerá de norma estabelecida em ato do Poder Federal ou Estadual, em obediência a prescrições ditadas pela técnica e às peculiaridales locais.

Art. 13 — O comércio de plantas vivas, oriundas de florestas, dependerá de licença da autoridade competente.

Art. 14 — Além dos preceitos gerais a que está sujeita a utilização das florestas, o Poder Público Federal ou Estadual poderá:

a) prescrever outras normas que atendam às peculiaridades locais;

b) proibir ou limitar o corte des espécies vegetais consideradas em via de extinção, delimitando as áreas compreendidas no ato, fazendo depender nessas áreas, de licença prévia, o corte de outras espécies;

c) ampliar o registro de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à extração indústria e comércio de produtos ou subprodutos florestais.

Art. 15 — Fica proibida a exploração sob forma empírica das florestas primitivas da Bacia Amazônica que só poderão ser utilizadas em observância a planos técnicos de condução e manejo a serem estabelecidos por ato do Poder Público, a ser baixado dentro do prazo de um ano.

Art. 16 — As florestas de domínio privado, não sujeitas ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, previstas nos artigos 2.º e 3.º desta Lei, são suscetíveis de exploração, obedecidas as seguintes restrições:

a) nas regiões Leste Meridional, Sul e Centro-Oeste, esta na parte sul, as derrubadas de florestas nativas, primitivas ou regeneradas, só serão permitidas desde que seja, em qualquer caso, respeitado o limite mínimo de 20% da área de cada propriedade com cobertura arbórea localizada, a critério da autoridade competente;

b) nas regiões citadas na letra anterior, nas áreas já desbravadas e prèviamente delimitadas pela autoridade competente, ficam proibidas as derrubadas de florestas primitivas, quando feitas para ocupação do solo com culturas e pastagens, permitindo-se, nesses casos, apenas a extração de árvores para produção de madeira. Nas áreas ainda incultas, sujeitas a formas de desbravamento, as derrubadas de florestas primitivas, nos trabalhos de instalação de novas propriedades agrícolas, só serão toleradas até o máximo de 50% da área da propriedade;

c) na região Sul, as áreas atualmente revestidas de formações florestais em que ocorre o pinheiro brasileiro *Araucaria angustifolia* (Bert.). O. Ktze, não poderão ser desflorestadas de forma a provocar a eliminação permanente, das florestas, tolerando-se, sòmente, a exploração racional destas observando-se as prescrições ditadas pela técnica com a garantia de permanência dos maciços em boas condições de desenvolvimento e produção.

d) nas regiões Nordeste e Leste Setentrional, inclusive nos Estados do Maranhão e Piauí, o corte de árvores e a exploração de florestas só será permitida com observância de normas técnicas a serem estabelecidas por ato do Poder Público, na forma do art. 15.

Parágrafo único — Nas propriedades rurais, compreendidas na alínea "a" dêste artigo, com área entre vinte (20) a cinqüenta (50) hectares, computar-se-ão, para efeito de fixação do limite, além da cobertura florestal de qualquer natureza, os maciços de porte arbóreo, seja frutícolas, ornamentais ou industriais.

Art 17 — Nos loteamentos de propriedades rurais, a área destinada a completar o limite percentual fixado na letra "a" do artigo antecedente, poderá ser agrupada numa só porção em condomínio entre os adquirentes.

Art. 18 — Nas terras de propriedade privada, onde seja necessário o florestamento ou o reflorestamento de preservação permanente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropriá-las, se não o fizer o proprietário.

§ 1.º — Se tais áreas estiverem sendo utilizadas com culturas, de seu valor deverá ser indenizado o proprietário.

§ 2.º — As áreas assim utilizadas pelo Poder Público Federal ficam isentas de tributação.

Art. 19 — Visando a maior rendimento econômico, é permitido aos proprietários de florestas heterogêneas transformá-las em homogêneas, executando trabalho de derrubada a um só tempo ou sucessivamente, de tôda a vegetação a substituir, desde que assinem, antes do início dos trabalhos, perante a autoridade competente, têrmo de obrigação de reposição de tratos culturais.

Art. 20 — As emprêsas industriais que, por sua natureza, consumirem grandes quantidades de matéria-prima florestal, serão obrigadas a manter, dentro de um raio em que a exploração e o transporte sejam julgados econômicos, um serviço organizado, que assegure o plantio de novas áreas, em terras próprias ou pertencentes a terceiros, cuja produção, sob exploração racional, seja equivalente ao consumido para o seu abastecimento.

Parágrafo único — O não cumprimento do disposto neste artigo, além das penalidades previstas neste Código, obriga os infratores ao pagamento de uma multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor comercial da matéria-prima florestal nativa consumida além da produção da qual participe.

Art. 21 — As emprêsas siderúrgicas, de transporte e outras, à base de carvão vegetal, lenha; ou outra matéria-prima vegetal, são obrigadas a manter florestas próprias para exploração racional ou a formar, diretamente ou por intermédio de empreendimentos dos quais participem, florestas destinadas ao seu suprimento.

Parágrafo único — A autoridade competente fixará para cada emprêsa o prazo que

lhe é facultado para atender ao disposto neste artigo, dentro dos limites de 5 a 10 anos.

Art. 22 — A União fiscalizará diretamente, pelo órgão executivo específico do Ministério da Agricultura, ou em convênio com os Estados e Municípios, a aplicação das normas dêste Código, podendo, para tanto, criar os serviços indispensáveis.

Art. 23 — A fiscalização e a guarda das florestas pelos serviços especializados não excluem a ação da autoridade policial por iniciativa própria.

Art. 24 — Os funcionários florestais no exercício de suas funções, são equiparados aos agentes de segurança pública, sendo-lhes assegurado o porte de armas.

Art. 25 — Em caso de incêndio rural, que não se possa extinguir com os recursos ordinários, compete não só ao funcionário florestal como a qualquer outra autoridade pública, requisitar os meios materiais e convocar os homens em condições de prestar auxílio.

Art. 26 — Constituem contravenções penais, puníveis com três mêses a um ano de prisão simples ou multa de uma a cem vêzes o salário mínimo mensal do lugar e da data da infração ou ambas as penas cumulativamente:

a) destruir ou danificar a floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas estabelecidas ou previstas nesta Lei;

b) cortar árvores em florestas de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente;

c) penetrar em florestas de preservação permanente conduzindo armas, substâncias ou instrumentos próprios para caça proibida ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem estar munido de licença da autoridade competente;

d) causar danos aos Parques Nacionais, Estaduais ou Municipais, bem como às Reservas Biológicas;

e) fazer fogo, por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, sem tomar as precauções adequadas;

f) fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação;

g) impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetações;

h) receber madeira, lenha, carvão e outros produtos procedentes de florestas, sem exigir a exibição de licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente e sem munir-se da via que deverá acompanhar o produto, até final beneficiamento;

i) transportar ou guardar madeiras, lenha, carvão e outros produtos procedentes de florestas, sem licença válida para todo o tempo da viagem ou do armazenamento, outorgada pela autoridade competente;

j) deixar de restituir à autoridade licenças extintas pelo decurso do prazo ou pela entrega ao consumidor dos produtos procedentes de florestas;

l) empregar, como combustível, produtos florestais ou hulha, sem uso de dispositivos que impeça a difusão de fagulhas, suscetíveis de provocar incêndios nas florestas;

m) soltar animais ou não tomar precauções necessárias, para que o animal de sua propriedade não penetre em florestas sujeitas a regime especial;

n) matar, lesar ou maltratar por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia ou árvore imune de corte;

o) extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização: pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais;

p) vetado.

Art. 27 — É proibido o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação.

Parágrafo único — Se peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprêgo do fogo em práticas agropastoris ou florestas, a permissão será estabelecida em ato do Poder Público, circunscrevendo as áreas e estabelecendo normas de precaução.

Art. 28 — Além das contravenções estabelecidas no artigo precedente, subsistem os dispositivos sôbre contravenções e crimes previstos no Código Penal e nas demais leis, com as penalidades nêles cominadas.

Art. 29 — As penalidades incidirão sôbre os autores, sejam êles:

a) diretos;

b) arrendatários, parceiros, posseiros, gerentes, administradores diretores promitentes compradores ou proprietários das áreas florestais desde que praticadas por prepostos ou subordinados e no interêsse dos preponentes ou dos superiores hierárquicos;

c) autoridades que se omitirem ou facilitarem, por consentimento ilegal, na prática do ato.

Art. 30 — Aplicam-se às contravenções prevista neste Código as regras gerais do Código Penal e da Lei de Contravenções Penais, sempre que a presente Lei não disponha de modo diverso.

Art. 31 — São circunstâncias que agravam a pena, além das previstas no Código Penal e na Lei de Contravenções Penais:

a) cometer a infração no período de queda das sementes ou de formação das vegeções prejudicadas, durante a noite, em domingos ou dias feriados, em épocas de sêca ou inundações;

b) cometer a infração contra a floresta de preservação permanente ou material dela provindo.

Art. 32 — A ação penal independe de queixa, mesmo em se tratando de lesão em propriedade privada, quando os bens atingidos são florestas e demais formas de vegetação, instrumentos de trabalho, documentos e atos relacionados com a proteção florestal disciplinada nesta Lei.

Art. 33 — São autoridades competentes para instaurar, presidir e proceder a inquéritos policiais, lavrar autos de prisão em flagrante e intentar ação penal, nos casos de crimes ou contravenções, previstos nesta Lei ou em outras leis e que tenham por objeto florestas e demais formas de vegetação, instrumentos de trabalho, documentos e produtos procedentes das mesmas:

a) as indicadas no Código de Processo Penal;

b) os funcionários da repartição florestal e de autarquias, com atribuições correlatas, designados para atividade de fiscalização.

Parágrafo único — Em caso de ações penais simultâneas, pelo mesmo fato, iniciadas por várias autoridades, o Juiz reunirá os processos na jurisdição em que se firmou a competência.

Art. 34 — As autoridades referidas no item "b" do artigo anterior, ratificada a denúncia pelo Ministério Público, terão ainda competência igual à dêste, na qualidade de assistente, perante a Justiça comum, nos feitos de que trata a Lei.

Art. 35 — A autoridade apreenderá os produtos e os instrumentos utilizados na infração e, se não puderem acompanhar o inquérito por seu volume e natureza, serão entregues ao depositário público local, se houver e, na sua falta, ao que fôr nomeado pelo Juiz, para ulterior devolução ao prejudicado. Se pertencerem ao agente ativo da infração, serão vendidos em hasta pública.

Art. 36 — O processo das contravenções obedecerá ao rito sumário da Lei n.º 1 508, de 19 de dezembro de 1951, no que couber.

Art. 37 — Não serão transcritos ou averbados no Registro Geral de Imóveis os atos de transmissão "inter vivos" ou "causa mortis", bem como a constituição de ônus reais, sôbre imóveis da zona rural, sem a apresentação de certidão negativa de dívidas referentes a multas previstas nesta Lei ou nas leis estaduais supletivas, por decisão transitada em julgado.

Art. 38 — As florestas plantadas ou naturais são declaradas imunes a qualquer tributação e não podem determinar, para efeito tributário, aumento do valor das terras em que se encontram.

§ 1.º — Não se considerará renda tributável o valor de produtos florestais obtidos em florestas plantadas, por quem as houver formado.

§ 2.º — As importâncias empregadas em florestamento e reflorestamento serão deduzidas integralmente do impôsto de renda e das taxas específicas ligadas ao reflorestamento.

Art. 39 — Ficam isentas do impôsto territorial rural as áreas com florestas sob regime de preservação permanente e as áreas com florestas plantadas para fins de exploração madeireira.

Parágrafo único — Se a floresta fôr nativa, a isenção não ultrapassará de 50% (cinqüenta por cento) do valor do impôsto que incidir sôbre a área tributável.

Art. 40 — Vetado.

Art. 41 — Os estabelecimentos oficiais de crédito concederão prioridades aos projetos de florestamento, reflorestamento ou aquisição de equipamentos mecânicos necessários aos serviços, obedecidas as escalas anteriormente fixadas em lei.

Parágrafo único — Ao Conselho Monetário Nacional, dentro de suas atribuições legais, como órgão disciplinador do crédito e das operações creditícias em tôdas as suas modalidades e formas, cabe estabelecer as normas para os financiamentos florestais, com juros e prazos compatíveis, relacionados com os planos de florestamento e reflorestamento aprovados pelo Conselho Florestal Federal.

Art. 42 — Dois anos depois da promulgação desta Lei, nenhuma autoridade poderá permitir a adoção de livros escolares de leitura que não contenham textos de educação florestal, prèviamente aprovados pelo Conselho Federal de Educação, ouvido o órgão florestal competente.

§ 1.º — As estações de rádio e televisão incluirão, obrigatòriamente em suas programações, textos e dispositivos de interêsse florestal, aprovados pelo órgão competente no limite mínimo de cinco (5) minutos semanais distribuídos ou não em diferentes dias.

§ 2.º — Nos mapas e cartas oficiais serão obrigatòriamente assinalados os Parques e Florestas Públicas.

§ 3.º — A União e os Estados promoverão a criação e o desenvolvimento de escolas para o ensino florestal, em seus diferentes níveis.

Art. 43 — Fica instituída a Semana Florestal, em datas fixadas para as diversas regiões do País, por Decreto Federal. Será a mesma comemorada, obrigatòriamente, nas escolas e estabelecimentos públicos ou subvencionados, através de programas objetivos em que se ressalte o valor das florestas, face aos seus produtos e utilidades, bem como sôbre a forma correta de conduzi-las e perpetuá-las.

Parágrafo único — Para a Semana Florestal serão programadas reuniões, conferências, jornadas de reflorestamento e outras solenidades e festividades, com o objetivo de identificar as florestas como recurso natural renovável, de elevado valor social e econômico.

Art. 44 — Na região Norte e na parte Norte da região Centro-Oeste, enquanto não fôr estabelecido o decreto de que trata o artigo 15, a exploração a corte razo só é permissível desde que permaneça com cobertura arbórea, pelo menos 50% da área de cada propriedade.

Art. 45 — O Poder Executivo promoverá, no prazo de 180 dias, a revisão de todos os contratos, convênios, acôrdos e concessões relacionados com a exploração florestal em geral, a fim de ajustá-las às normas adotadas por esta Lei.

Art. 46 — Fica mantido o Conselho Florestal, com sede em Brasília, como órgão consultivo e normativo da política florestal brasileira.

Parágrafo único — A composição e atribuições do Conselho Florestal Federal, integrado, no máximo, por 12 (doze) membros, serão estabelecidas por decreto do Poder Executivo.

Art. 47 — O Poder Executivo regulamentará a presente Lei, no que fôr julgado necessário à sua execução.

Art. 48 — Esta Lei entrará em vigor 120 (cento e vinte) dias após a data de sua publicação, revogados o Decreto n.º 23 793, de 23 de janeiro de 1934 (Código Florestal) e demais disposições em contrário.

Brasília, 15 de setembro de 1965; 144.º da Independência e 77.º da República.

H. CASTELLO BRANCO
Hugo Leme
Octavio Gouveia de Bulhões
Flávio Lacerda

(Publicado no *Diário Oficial*, edição de 16 de setembro de 1965. Retificado no *Diário Oficial*, edição de 28 setembro de 1965).

☆

DECRETO N.º 15 814, DE 15 DE FEVEREIRO DE 1966

Fixa a composição da Delegação Brasileira na Comissão Mista Executora do Acôrdo Brasil-Estados Unidos sôbre Serviços Cartográficos, define sua vinculação com Órgãos do Govêrno Brasileiro e dá outras providências.

O Presidente da Repbúlica, usando da atribuição que lhe confere o inciso I do art. 87 da Constituição Federal, e tendo em vista o Acôrdo para o estabelecimento de um programa de colaboração para o preparo de mapas topográficos e cartas aeronáuticas no Brasil, concluído entre os Estados Unidos do Brasil

e os Estados Unidos da América, por troca de Notas de 2 de junho de 1952 e aprovado pelo Decreto Legislativo n.º 68, de 14 de julho de 1965, decreta:

Art. 1.º — A Delegação Brasileira na Comissão Mista Executora do Acôrdo Brasil-Estados Unidos sôbre Serviços Cartográficos (CMEABEUSC) terá a seguinte constituição:

a) Chefe — Oficial-General de qualquer das três Fôrças Armadas, indicado pelo Chefe do Estado-Maior das Fôrças Armadas; exercerá também as funções de Presidente da Comissão Mista Executora do Acôrdo Brasil-Estados Unidos sôbre Serviços Cartográficos;

b) Membros — Engenheiros Civis e Engenheiros Geógrafos Militares ou equivalentes, Oficiais Superiores das Fôrças Armadas, em número de dois por organização, um como representante e outro como suplente, indicados como abaixo se segue:

I — pelo Ministério Extraordinário de Coordenação dos Organismos Regionais, como representantes do Conselho Nacional de Geografia;

II — pelo Ministério da Agricultura, como representantes do Observatório Nacional;

III — pelo Ministério da Marinha, como representantes da Diretoria de Hidrografia e Navegação;

IV — pelo Ministério da Guerra, como representantes da Diretoria do Serviço Geográfico;

V — pelo Ministério da Aeronáutica, como representantes da Diretoria de Rotas Aéreas;

c) Assistentes Técnicos Militares — Engenheiros Geógrafos Militares ou equivalentes, Oficiais Superiores das Fôrças Armadas, indicados pelo Chefe da Delegação Brasileira na CMEABEUSC, em número variável de acôrdo com as necessidades do serviço;

d) Secretário — Oficial Superior das Fôrças Armadas, indicado pelo Chefe da Delegação Brasileira na CMEABEUSC.

§ 1.º — Os integrantes da Delegação Brasileira na CMEABEUSC serão designados por ato do Presidente da República.

§ 2.º — Os serviços administrativos da Delegação Brasileira e da CMEABEUSC serão atendidos por servidores civis e militares cedidos pelo Estado-Maior das Fôrças Armadas, mediante solicitação do Presidente da Comissão.

Art. 2.º — A Delegação Brasileira na CMEABEUSC fica vinculada ao Estado-Maior das Fôrças Armadas.

Art. 3.º — Fica o Chefe do Estado-Maior das Fôrças Armadas autorizado a aprovar as instruções que regularão o funcionamento da Delegação Brasileira na CMEABEUSC.

Art. 4.º — Êste decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 15 de fevereiro de 1966; 145.º da Independência e 78.º da República.

H. Castello Branco
Zilmar de Araripe Macedo
Décio de Escobar
Ney Braga
Eduardo Gomes
Osvaldo Cordeiro de Farias

(Publicado no *Diário Oficial*, edição de 23-2-1966).

☆

DECRETO N.º 57 845, DE 18 DE FEVEREIRO DE 1966

Modifica o Decreto n.º 57 823, de 15 de fevereiro de 1966, que "Criou o Grupo de Trabalho Especial para elaborar o esquema de aplicação de recursos externos destinados à pecuária nacional".

O Presidente da República, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 87, inciso I, da Constituição Federal, decreta:

Art. 1.º — O artigo 2.º do Decreto n.º 57 823, de 15 de fevereiro de 1966, passa a ter a seguinte redação:

"Art. 2.º — Far-se-ão representar no Grupo de Trabalho Especial os Ministérios da Agricultura e da Fazenda, o Gabinete do Ministro Extraordinário para o Planeamento e Coordenação Econômica, o Banco Central da República, o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE), e a Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil, na razão de um representante para cada órgão".

Art. 2.º — Êste Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 18 de fevereiro de 1966; 145.º da Independência e 78.º da República.

H. Castello Branco
Octávio Gouveia de Bulhões
Roberto de Oliveira Campos

(Publicado no *Diário Oficial*, edição de 23-2-1966).

☆

DECRETO N.º 57 894, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1966

Dispõe sôbre as atividades de cooperação e assistência educacionais do Departamento Nacional de Educação, tendo em vista a execução do Plano Nacional de Educação, e dá outras providências.

O Presidente da Repbúlica, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, inciso I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º — Ao Departamento Nacional de Educação competem, além de suas atuais atribuições, distribuídas por divisões, setores e campanhas, as atividades, ora instituídas, de articulação, assistência técnica e cooperação com os Estados, Territórios, Distrito Federal e órgãos do Govêrno Federal e Congresso Nacional.

§ 1.º — Tais atividades, reunidas sob a designação de Serviço de Cooperação e Assistência Educacionais, equiparada ao nível de divisão, são coordenadas por funcionário especializado, mediante designação do Ministro de Estado.

§ 2.º — O Serviço de Cooperação e Assistência Educacionais abrangerá os seguintes setores:

a. Setor de Relações com os Estados, Territórios e Distrito Federal, que se encarregará das medidas necessárias à execução, contrôle técnico e financeiro, convênios e assistência, relativos às recomendações do Plano Nacional de Educação;

b. Setor de Relações com Autarquias e Sociedades de Economia Mista, que se encarregará da cooperação e assistência que se façam possíveis e necessárias ao planejamento de instituições educacionais e de projetos específicos de organização escolar;

c. Setor de Relações com os Ministérios, que considerará a contribuição educativa dêsses Ministérios em suas vinculações com o MEC;

d. Setor de Relações com Organismos Internacionais de Assistência Técnica e Cooperação, multilaterais e bilaterais que terá o objetivo de alcançar para as divisões, serviços, campanhas e setores do Departamento Nacional de Educação, a assistência técnica e a cooperação que tais Organismos lhes possam assegurar;

e. Setor de Relações com o Congresso Nacional, em suas diferentes ligações com o MEC, principalmente através de suas Mesas e das Comissões de Educação e Cultura, Orçamento e Fiscalização Financeira.

Art. 2.º — As atividades relacionadas com aplicação dos recursos dos Fundos Nacionais do Ensinos Primário e Médio e do Salário-Educação (na parte adjudicada ao primeiro daqueles Fundos) serão supervisionadas pela Comissão Executiva do Plano Nacional de Educação, constituída por:

a. O Diretor Geral do Departamento Nacional de Educação;

b. O Diretor Geral do Departamento de Administração do MEC;

c. O Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos;

d. O Diretor do Ensino Secundário;

e. O Diretor do Ensino Industrial;

f. O Diretor do Ensino Comercial;

g. O Secretário da Câmara de Planejamento do Conselho Federal de Educação.

§ 1.º — Cada Diretor acima mencionado designará um substituto eventual para as reuniões da Comissão, devendo a escolha recair sôbre um técnico de Educação ou funcionário especializado de nível equivalente.

§ 2.º — O encarregado da coordenação mencionada no § 1.º do artigo 1.º, do presente Decreto, com a denominação de Coordenador, será também o secretário da Comissão Executiva do Plano Nacional de Educação.

§ 3.º — Será designado um funcionário para em Brasília encarregar-se dos processamentos que se fizerem necessários.

Art. 3.º — Serão instaladas, nos Estados, Subcomissões, diretamente articuladas com a Comissão de que trata o artigo anterior, para o acompanhamento técnico da execução setorial e regional do Plano Nacional de Educação, tendo em vista a verificação do cumprimento das cláusulas dos convênios assinados entre a União e os Estados, Municípios e entidades privadas do ensino, e bem assim da exata aplicação dos recursos dos Fundos Nacionais dos Ensinos Primário e Médio, e do rendimento técnico das aplicações feitas.

§ 1.º — Cada Subcomissão será constituída de no mínimo três representantes do MEC, um representante da Secretaria de Educação do Estado em que ela funcionar, um representante do Conselho Estadual de Educação e, quando fôr o caso, um representante da Universidade Federal que esteja localizado no Estado.

§ 2.º — O pessoal técnico e administrativo que seja necessário às secretarias das Subcomissões será preferentemente recrutado entre os funcionários do MEC, em exercício no Estado.

§ 3.º — Tendo em vista a aplicação dos recursos federais oriundos de convênios decorrentes do Plano Nacional de Educação, as Subcomissões emitirão parecer sôbre as contas que deverão ser enviadas ao DNE para posterior encaminhamento; com base nos pareceres das Subcomissões, a Comissão Executiva do Plano Nacional de Educação providenciará, ou não, o pagamento das quotas posteriores de recursos, conforme haja sido estabelecido nos convênios.

Art. 4.º — A Secretaria da Comissão Executiva do Plano Nacional de Educação enviará, semestralmente, relatório sôbre a execução regional e setorial do referido Plano à Câmara de Planejamento do Conselho Federal de Educação, com os pareceres e sugestões que forem adequados.

Parágrafo único — Tal relatório deverá ser prèviamente aprovado pelos membros da Comissão.

Art. 5.º — Nos contatos e relações com os demais Ministérios, o Serviço de Cooperação e Assistência Educacionais procurará tomar conhecimento das atividades educacionais relacionadas com os ensinos primário e médio e com a educação de adultos, inteirando-se das experiências realizadas e dos processos e métodos utilizados, com vista à melhoria da própria atividade do Serviço e de outros órgãos subordinados ao DNE.

§ 1.º — De igual forma o Serviço colocará à disposição dos órgãos interessados dos demais Ministérios as informações relativas às experiências e atividades do DNE.

§ 2.º — Sempre que possível, procurar-se-á, com espírito de cooperação, a coordenação de atividades afins com vista ao seu maior rendimento técnico.

Art. 6.º — As relações com Organismos Internacionais de Assistência técnica e cooperação, bilaterais e multilaterais, oficiais e privadas, terão em vista assegurar ao DNE a obtenção de assistência técnica para projetos-pilôto ou experimentais, bem como os equipamentos e recursos outros que tais Organismos possam oferecer.

Parágrafo único — Tais entendimentos serão realizados com a assistência do Departamento Cultural e de Informações, do Ministério das Relações Exteriores.

Art. 7.º — Em entendimento com as Administrações dos Territórios Federais, procurará o Serviço de Cooperação e Assistência Educacionais, desenvolver projetos-pilôto que, de caráter experimental darão margem ao desenvolvimento de instituições e sistemas de ensino, que sirvam de modêlo para as áreas econômica-sociais semelhantes.

Art. 8.º — A cooperação e assistência, que o Serviço oferecerá às autarquias da União e às sociedades de economia mista, terão em vista sobretudo aproveitar a contribuição que êsses organismos já proporcionam à educação do povo brasileiro, com o objetivo de alcançar coerência de meios e fins educacionais, na medida em que êles assim o desejam.

Art. 9.º — O Ministro de Estado da Educação e Cultura poderá dar atribuições fiscalizadoras às Subcomissões de que trata o artigo 3.º, relativamente à aplicação nos Estados de outros recursos federais oriundos de dotações consignadas no sub-anexo orçamentário do MEC.

Art. 10 — O Ministro de Estado da Educação e Cultura baixará as instruções necessárias ao cumprimento dêste Decreto.

Art. 11 — Êste decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 28 de fevereiro de 1966; 145.º da Independência e 78.º da República.

H. CASTELLO BRANCO
Pedro Aleixo

(Publicado no *Diário Oficial*, edição de 1-3-1966).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Conselho Nacional de Geografia

RESOLUÇÕES DO DIRETÓRIO CENTRAL

RESOLUÇÃO N.º 688, DE 19 DE OUTUBRO DE 1965

Autoriza destaques e suplementações de verbas no Orçamento vigente do Conselho Nacional de Geografia, no exercício de 1965.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

considerando que, por imperativo de fatos supervenientes, algumas dotações da Tabela Explicativa da despesa do orçamento vigente não acusam saldo suficiente para atender a continuidade dos compromissos do Conselho.

considerando que, na forma das disposições contidas no artigo 7.º do Decreto n.º 55 511, de 11 de janeiro de 1965, poderá haver alteração dos orçamentos analíticos dos órgãos do Poder Executivo, no decurso do exercício financeiro, até o dia 29 de outubro, observado o limite de cada dotação e considerados o comportamento da execução orçamentária e o desenvolvimento dos programas de trabalho,

considerando, finalmente, que as normas de alteração dos orçamentos analíticos se aplicam ao Conselho Nacional de Geografia, segundo o disposto no artigo 10 do mencionado diploma legal,

RESOLVE:

Artigo único — Ficam autorizados os seguintes destaques e suplementações das dotações consignadas no orçamento do Conselho Nacional de Geografia, para o exercício de 1965:

DESTAQUES

3.0.0.0 — DESPESAS CORRENTES
3.1.0.0 — DESPESAS DE CUSTEIO
3.1.1.0 — PESSOAL

01.00	— Vencimentos e vantagens fixas	
09	— Gratificação de tempo integral	115 000 000

4.0.0.0 — DESPESAS DE CAPITAL
4.1.0.0 — INVESTIMENTOS
4.1.1.0 — OBRAS

4.1.1.5	— Construção de Edifícios Públicos (imóveis)	39 000 000
	TOTAL DOS DESTAQUES	154 000 000

SUPLEMENTAÇÕES

3.0.0.0 — DESPESAS CORRENTES
3.1.0.0 — DESPESAS DE CUSTEIO
3.1.2.0 — MATERIAL DE CONSUMO

02.00	— Impressos, artigos de expediente, desenho e cartografia	2 000 000
04.00	— Combustíveis e lubrificantes	30 000 000
05.00	— Materiais e acessórios de máquinas e viaturas de aparelhos e de móveis	35 000 000
15.00	— Materiais para conservação de bens imóveis ..	5 000 000

3.1.3.0 — *Serviços de Terceiros*

01.00	— Acondicionamento e transporte de encomendas, cargas e animais	10 000 000
03.00	— Assinatura de jornais e de recortes de publicações periódicas	1 000 000
04.00	— Iluminação, fôrça motriz e gás	2 000 000
05.00	— Serviços de asseio e higiene; taxas de água, esgôto e outras correlatas	20 000 000
06.00	— Reparos, adaptações e conservação de bens móveis e imóveis	10 000 000

4.0.0.0 — DESPESAS DE CAPITAL
4.1.0.0 — INVESTIMENTOS
4.1.1.0 — OBRAS

4.1.1.3	— Prosseguimento e conclusão de obras	39 000 000
	TOTAL DAS SUPLEMENTAÇÕES	154 000 000

Rio de Janeiro, em 19 de outubro de 1965, ano XXX do Instituto. — Conferido e numerado: *Laura de Moraes Sarmento*, respondendo pela Chefia do Gabinete do Secretário-Geral. — Visto e rubricado: *Wilson Távora Maia*, respondendo pelo Secretário-Geral. — Publique-se: Gen. *Aguinaldo José Senna Campos*, Presidente.

☆

RESOLUÇÃO N.º 689, DE 19 DE NOVEMBRO DE 1965

Institui Bôlsas de Estudo para funcionários do CNG matriculados na Universidade do Estado da Guanabara.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, no uso de suas atribuições,

considerando o interêsse e mesmo a conveniência de o Conselho Nacional de Geografia, suprindo as naturais dificuldades da época, contribuir de maneira prática e objetiva para o aperfeiçoamento de seu pessoal, máximo e de nível técnico;

considerando a recente criação, na Universidade do Estado da Guanabara, de Curso Regular de Cartografia, estruturado de forma a atender, senão ainda a formação de bacharéis na especialidade, mas versando sôbre disciplinas estritamente relacionadas com a melhoria geral dos conhecimentos dos servidores das Divisões de Cartografia e Geodesia e Topografia;

considerando que em 1965, primeiro ano de seu funcionamento inscreveram-se no ves-

tibular do referido Curso e foram habilitados em prova pública, diversos funcionários do CNG, dando evidente demonstração de interêsse pelos estudos, capacidade intelectual e de dedicação ao serviço, sem o recurso a quaisquer favores;

considerando que a diversidade de cadeiras curriculares de que se compõe o Curso, será, sem dúvida, fator de interêsse geral para todo o funcionalismo do CNG, normalmente sequioso de obter maiores e melhores conhecimentos, para facilitar-lhes o desempenho de suas tarefas;

considerando que a circunstância de não ser gratuito o Curso de Cartografia, acarreta aos funcionários discentes do CNG condições extremamente difíceis, relacionadas com a freqüência diária às aulas, deveres e obrigações escolares,

RESOLVE:

Art. 1.º — Ficam instituídas a partir de 1966, doze (12) bôlsas de estudo anuais a serem concedidas pela Secretaria-Geral aos funcionários de seus quadros que, tendo concluído o primeiro ano do Curso Regular de Cartografia da Universidade do Estado da Guanabara, obtiverem as melhores colocações nos exames finais.

§ 1.º — As bôlsas serão concedidas dentro do seguinte critério:

— Duas, por ano letivo, para funcionários do CNG que, pertencentes ao Grupo Ocupacional Engenharia, sejam titulares de cargos das carreiras de Calculista de Geodésia e Geometrista;

— Duas, por ano letivo, para funcionários do CNG que, pertencentes ao Grupo Ocupacional Desenho e Cartografia, sejam titulares de cargos das carreiras de Fotogrametrista e Cartógrafo.

§ 2.º — A inexistência de servidor inscrito titular dessas carreiras, implicará na atribuição da respectiva bôlsa em proveito de outro servidor, em qualquer das mencionadas carreiras, melhor colocado nos exames finais do ano letivo anterior.

§ 3.º — Para as cadeiras optativas e estágios de especialização a concessão da bôlsa ficará, ainda, condicionada às conveniências do IBGE.

Art. 2.º — Fica condicionada a concessão da bôlsa, no caso da existência de cadeiras optativas, ou ano de especialização, à apreciação e aprovação do Secretário-Geral das cadeiras em pauta, que deverão ser escolhidas em função da carreira do servidor.

Art. 3.º — As bôlsas serão pagas em parcelas mensais de Cr$ 20 000 (vinte mil cruzeiros) no total de Cr$ 240 000 (duzentos e quarenta mil cruzeiros), mediante a apresentação de atestado de freqüência do mês anterior, correndo a respectiva despesa à conta das verbas próprias do orçamento do Conselho Nacional de Geografia.

Parágrafo único — A não apresentação do atestado de freqüência, implicará no desconto em fôlha da quantia já paga equivalente ao mês em que o servidor não teve freqüência normal e cancelamento da bôlsa, salvo motivo de enfermidade passageira, ou de serviço, devidamente justificadas.

Rio de Janeiro, em 12 de novembro de 1965, ano XXX do Instituto. — Conferido e numerado: *Laura de Moraes Sarmento*, respondendo pela Chefia do Gabinete do Secretário-Geral. — Visto e rubricado: *Wilson Távora Maia*, Secretário-Geral, substituto. — Publique-se: *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente-substituto.

☆

RESOLUÇÃO N.º 690, DE 12 DE NOVEMBRO DE 1965

Fixa o número e o valor das bôlsas de estudo do Curso de Férias de 1966.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, no uso de suas atribuições,

considerando que a Resolução n.º 618, de 29 de dezembro de 1961, do Diretrio Central, instituiu, em caráter permanente, o Curso de Férias, destinado aos professôres de Geografia do Ensino Secundário, a realizar-se no período das férias escolares de janeiro-fevereiro;

considerando o artigo 2.º da referida Resolução,

RESOLVE:

Art. 1.º — O Curso de Férias destinado aos Professôres de Geografia do Ensino Médio, será realizado durante o mês de janeiro de 1966.

Art. 2.º — Serão concedidas 30 (trinta) bôlsas de estudo, na importância de ..... Cr$ 130 000 (cento e trinta mil cruzeiros) cada uma, aos candidatos selecionados pela Secretaria-Geral, dentre os indicados pelos Diretórios Regionais.

Art. 3.º — Aos Professôres será concedida uma gratificação "pro labore" de Cr$ 11 000 (onze mil cruzeiros).

Parágrafo único — Para efeito de remuneração serão consideradas como aulas práticas os Seminários e as projeções de filmes e diapositivos.

Art. 4.º — Aos funcionários que prestarem colaboração na parte administrativa do Curso será paga uma gratificação especial a critério da Secretaria-Geral.

Art. 5.º — A presente resolução entrará em vigor da data de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 12 de novembro de 1965, ano XXX do Instituto. — Conferido e numerado: *Laura de Moraes Sarmento*, respondendo pela Chefia do Gabinete do Secretário-Geral. — Visto e rubricado: *Wilson Távora Maia*, Secretário-Geral, substituto. — Publique-se: *Sebastião Aguiar Ayres*, Presidente-substituto.

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

RELAÇÕES DE PUBLICAÇÕES DO CNG QUE SE ACHAM À VENDA

I — PERIÓDICOS

	Cr$
Boletim Geográfico (Bimestral)	
Número avulso	400
Assinatura anual	2 200
Revista Brasileira de Geografia (Trimestral)	
Número avulso	600
Assinatura anual	2 400

II — DIAPOSITIVOS

Coleção de Diapositivos da Geografia do Brasil	15 000
Coleção de Diapositivos da Guanabara	5 000

III — LIVROS

Tipos e Aspectos do Brasil — Vários autores — Ilustração a bico de pena por Percy Lau — 1966	4 000
O Homem e a Guanabara — n.º 5 — Alberto Ribeiro Lamego — 2.ª Edição	1 500
O Homem e a Serra — n.º 8 — Alberto Ribeiro Lamego — 2.ª Edição	1 000
Geografia do Brasil — Grande Região Leste — volume V — CNG	7 000
Recursos Minerais do Brasil — Silvio Fróes de Abreu — volume I — 2.ª Edição — 1965	4 000
Dicionário Geológico-Geomorfológico — Antônio Teixeira Guerra — 2.ª edição — 1966	6 000

IV — PUBLICAÇÕES DIVERSAS

Exercícios e Práticas de Geomorfologia — CNG — 1964	800
Leituras Geográficas — Delgado de Carvalho e Therezinha de Castro — 1965 — CNG	600
Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia — 1964 (Curso realizado em 1963)	1 300
Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia — 1965 (Curso realizado em 1964)	1 600
Curso de Férias para Aperfeiçoamento de Professôres de Geografia — 1966 (Curso realizado em 1965)	2 500
Curso de Informações Geográficas — 1964 (Curso realizado em 1963)	1 300
Curso de Informações Geográficas — 1965 (Curso realizado em 1964)	1 400
Rio de Janeiro e sua Região — 1964 — Lysia M. Bernardes	1 500
Hidrologia e Possibilidades Hidrenergéticas da Bacia do Rio de Contas, na Bahia — 1964 — Henry Maksoud	1 000
Visita de Mestres Francêses (Conferências e Aulas) — 1963 — Pierre George e Jean Tricart	200

Às entidades oficiais de ensino, aos professôres de Geografia inscritos em nosso Cadastro, e aos estudantes de nível médio ou superior, comprovada essa condição, é concedido desconto de 30% sôbre os preços indicados. A aquisição poderá ser feita diretamente — na Av. Beira-Mar, 436, 3.º andar, Esplanada, Estado da Guanabara, e o pagamento de assinatura por cheque ou vale postal, em nome do Conselho Nacional de Geografia. O endereço para correspondência é: Av. Franklin Roosevelt, 146 8.º andar — Esplanada, Estado da Guanabara — Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Geografia.

INSTITUTO BRÁSILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

PRESIDENTE

GEN. AGUINALDO JOSÉ SENNA CAMPOS

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado pelo decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, é uma entidade de natureza federativa, subordinado diretamente à Presidência da República. Tem por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República e da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tècnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais, bem como incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do país, no sentido de estabelecer a cooperação geral para o conhecimento metódico e sistematizado do território brasileiro. Dentro do seu campo de atividades, coordena os diferentes serviços de estatística e geografia, fixa diretrizes, estabelece normas técnicas, faz divulgações, propõe reformas recebe, analisa e utiliza sugestões, forma especialistas, prepara ambiente favorável às iniciativas necessárias, reclamando, em benefício dos seus objetivos, a colaboração das três órbitas do govêrno e os esforços conjugados de todos os brasileiros de boa vontade.

ESQUEMA ESTRUTURAL

A formação estrutural do Instituto compreende dois sistemas permanentes, o dos Serviços Estatísticos e o dos Serviços Geográficos — e um de organização periódica — o dos Serviços Censitários.

I — SISTEMA DOS SERVIÇOS ESTATÍSTICOS

O Sistema dos Serviços Estatísticos compõe-se do Conselho Nacional de Estatística e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, órgão de orientação e coordenação geral, criado pelo decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934; consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho e do Instituto.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", que são: *Assembléia Geral*, composta dos membros da Junta Executiva Central, representando a União, e dos presidentes das Juntas Executivas Regionais, representando os estados, o Distrito Federal e o Acre (reúne-se anualmente no mês de julho); a *Junta Executiva Central*, composta do presidente do Instituto, dos diretores das cinco Repartições Centrais de Estatística, representando os respectivos Ministérios, e de representantes designados pelos Ministérios da Viação e Obras Públicas, Relações Exteriores, Guerra, Marinha e Aeronáutica (reúne-se ordinàriamente no primeiro dia útil de cada quinzena) e delibera *ad referendum* da Assembléia Geral; as *Juntas Executivas Regionais* no Distrito Federal, nos estados; de composição variável, mas guardada a possível analogia com a J. E. C. (reúne-se ordinàriamente no primeiro dia útil de cada quinzena).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", subdivididos em *Comissões Técnicas;* isto é, "Comissões Permanentes" (estatísticas fisiográficas, estatísticas demográficas, estatísticas econômicas etc.) e tantas "Comissões Especiais" quantas necessárias, o *Corpo de Consultores Técnicos*, composto de 24 membros eleitos pela Assembléia Geral.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", isto é, as cinco Repartições Centrais de Estatística — Serviço de Estatística Demográfica, Moral e Política (Ministério da Justiça), Serviço de Estatística da Educação e Saúde (Ministério da Educação), Serviço de Estatística da Previdência e Trabalho (Ministério do Trabalho), Serviço de Estatística da Produção (Ministério da Agricultura), Serviço de Estatística Econômica e Financeira (Ministério da Fazenda) e órgãos cooperadores: Serviços e Secções de Estatística especializada em diferentes departamentos administrativos.

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as Repartições Centrais de Estatística Geral existentes nos estados — Departamentos Estaduais de Estatística, — no Distrito Federal e no território do Acre — Departamentos de Geografia e Estatística, — e os órgãos cooperadores: Serviços e Secções de Estatísticas especializadas em diferentes departamentos administrativos regionais.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", isto é, os Departamentos ou Serviços Municipais de Estatística, existentes nas capitais dos estados, e as Agências nos demais municípios.

II — SISTEMA DOS SERVIÇOS GEOGRÁFICOS

O sistema dos Serviços Geográficos compõe-se do Conselho Nacional de Geografia e do Quadro Executivo.

A — CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, órgão de orientação e coordenação, criado pelo decreto n.º 1 527, de 24 de março de 1937, consta de:

1. Um "ÓRGÃO ADMINISTRATIVO", que é a Secretaria-Geral do Conselho.

2. "ÓRGÃOS DELIBERATIVOS", ou seja, a *Assembléia Geral*, composta dos membros do Diretório Central, representando a União e dos presidentes dos Diretórios Regionais, representando os estados (reúne-se anualmente no mês de julho): o *Diretório Central*, composto do presidente do Instituto, do secretário-geral do C.N.G., de um delegado técnico de cada Ministério, de um representante especial do Ministério da Educação e Cultura, pelas instituições do ensino da Geografia, de um representante especial do Ministério das Relações Exteriores, de um representante do govêrno municipal da capital da República e de um representante do C.N.E. (reúne-se ordinàriamente no terceiro dia útil de cada quinzena); os *Diretórios Regionais*, nos estados, de composição variável, mas guardada a possível analogida com o D.C. (reúnem-se ordinàriamente uma vez por mês).

3. "ÓRGÃOS OPINATIVOS", isto é, *Comissões Técnicas;* tantas quantas necessárias, e *Corpo de Consultores Técnicos*, subdividido em Consultoria Nacional, articulada com o D.C. e 21 Consultorias Regionais, articuladas com os respectivos D.R.

B — QUADRO EXECUTIVO (cooperação federativa):

1. "ORGANIZAÇÃO FEDERAL", com um órgão executivo central — Serviço de Geografia e Estatística Fisiográfica do Ministério da Viação — e órgãos cooperadores — serviços especializados dos Ministérios da Agricultura, Viação, Trabalho, Educação, Fazenda, Relações Exteriores e Justiça; e dos Ministérios Militares (colaboração condicional).

2. "ORGANIZAÇÃO REGIONAL", isto é, as repartições e institutos que funcionam como órgãos centrais de Geografia nos estados.

3. "ORGANIZAÇÃO LOCAL", os Diretórios Municipais, Corpos de Informantes e Serviços Municipais com atividades geográficas.

III — SISTEMA DOS SERVIÇOS CENSITÁRIOS

O Sistema dos Serviços Censitários compõe-se de órgãos deliberativos — as Comissões Censitárias — e de órgãos executivos cujo conjunto é denominado *Serviço Nacional de Recenseamento.*

A — COMISSÕES CENSITÁRIAS:

1. A Comissão Censitária Nacional, órgão deliberativo e controlador, compõe-se dos membros da Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, do secretário do Conselho Nacional de Geografia, de um representante do Conselho Atuarial e de três outros membros — um dos quais como seu presidente e diretor dos trabalhos censitários — eleitos por aquela Junta em nome do Conselho Nacional de Estatística, verificando-se a confirmação dos respectivos mandatos mediante ato do Poder Executivo.

2. Cada uma das 22 Comissões Censitárias Regionais, órgãos orientadores se compõe do delegado regional do Recenseamento como seu presidente, do diretor em exercício da repartição central regional de Estatística e de um representante da Junta Executiva Regional do Conselho Nacional de Estatística.

3. Cada uma das Comissões Censitárias Municipais, órgãos cooperadores, constitui-se de três membros efetivos — o prefeito municipal como seu presidente, o delegado municipal do Recenseamento e a mais graduada autoridade judiciária local, além de membros colaboradores.

B — SERVIÇO NACIONAL DE RECENSEAMENTO:

1. A "DIREÇÃO CENTRAL", composta de uma Secretaria, da Divisão Administrativa, da Divisão de Publicidade e da Divisão Técnica.

2. As "DELEGACIAS REGIONAIS", uma em cada unidade da Federação.

3. As "DELEGACIAS SECCIONAIS", em número de 117, abrangendo grupos de municípios.

4. As "DELEGACIAS MUNICIPAIS".

5. O "CORPO DE RECENSEADORES".

Sede do CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA — Avenida Beira-Mar, 436 — Edifício Iguaçu

Sede do INSTITUTO — Av. Franklin Roosevelt, 166