

Sumário dêste número

EDITORIAL: A Geografia na Mensagem Presidencial — Tte. Cel. EDMUNDO GASTÃO DA CUNHA (p. 112).

COMENTÁRIO: Conexões Pôrto-Ferrovíárias no Brasil — Eng. FLÁVIO VIEIRA (p. 113).

TRANSCRIÇÕES: Contribuição ao Estudo do Sudoeste Goiano — AZIZ AB'SÁBER e MIGUEL COSTA JÚNIOR (p. 123).

RESENHA E OPINIÕES: Solo, floresta água — RAYMOND FURON (p. 139) — O Tietê, instrumento máximo de penetração do Brasil sul ocidental — AFFONSO DE E. TAUNAY (p. 153) — A valorização da Amazônia — PIMENTEL GOMES (p. 157) — Por que o oeste matogrossense é nosso — LIMA FIGUEIREDO (p. 159).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Curso de Cartografia — Prof. HELDIO XAVIER LENZ CESAR (p. 162) — Alguns Aspectos Geomorfológicos do Litoral Amapaense — ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA (p. 167).

NOTICIÁRIO: CAPITAL FEDERAL — Presidência da República (p. 179) — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (p. 180) — Conselho Nacional de Geografia (p. 180) — Fundação Brasil Central (p. 180) — Ministério da Agricultura (p. 180) — Ministério da Educação e Saúde (p. 180) — Ministério da Guerra (p. 181) — Ministério das Relações Exteriores (p. 181) — Ministério da Viação e Obras Públicas (p. 181) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES — Sociedade Brasileira de Geografia (p. 181) — CERTAMES — III Congresso Mundial de Petróleo (p. 182) — V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem (p. 182) — UNIDADES FEDERADAS — Minas Gerais (p. 183) — Pernambuco (p. 183) — MUNICÍPIOS — Joinville (Santa Catarina) (p. 184) — EXTERIOR — Estados Unidos (p. 184).

BIBLIOGRAFIA: Registos e Comentários Bibliográficos — Livros (p. 185) — Periódicos (p. 186).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 de maio a 31 de julho de 1950 — Leis (p. 188) — Decretos executivos (p. 191) — Decretos legislativos (p. 204). — Integra da legislação de interesse geográfico — Leis (p. 205) — Decretos (p. 205).

Boletim Geográfico

Ano IX

MAIO DE 1951

N.º 98

Editorial

A Geografia na Mensagem Presidencial

O "Boletim Geográfico" iniciou no número correspondente ao mês de abril último, na secção "Noticiário", uma série de pequenos comentários sôbre os aspectos geográficos da mensagem que o presidente Getúlio Vargas dirigiu ao Congresso Nacional, ao inaugurar-se a presente legislatura. São ligeiras notas seguidas dos principais tópicos de interesse geográfico retirados do próprio texto do importante documento em que o chefe do Executivo expõe a situação do País, analisando os problemas com que nos defrontamos e apontando soluções adequadas.

Ao observador menos perspicaz poderá parecer descabido encontrar considerações de natureza geográfica na mensagem presidencial. Tal pensamento não ocorrerá àquele que está atento às múltiplas repercussões da Geografia na administração e ao jôgo de relações que vinculam o homem ao ambiente. Com efeito, o binômio "homem-terra" constitui tema de permanente meditação para o estudioso da ciência geográfica encarada no seu conceito moderno como ciência de caráter pragmático.

O domínio geográfico dos problemas evidencia-se na parte da mensagem que trata da elaboração de planos regionais. Fixando conceitos no tocante ao assunto, observa preliminarmente o importante documento: "No quadro especial de um imenso território como o Brasil as relações entre o homem e o meio-ambiente assumem aspectos variados, exigem métodos diversos de adaptação, de conquista e de conservação em cada unidade geográfica, em cada província climática, em cada setor regional".

"À medida que se adensam agrupamentos humanos e se alarga a ocupação territorial, definem-se áreas e características singulares, a exigir métodos peculiares de vida e a sugerir esforços coordenados no esquema de planos regionais".

"Em vários setores do domínio geográfico brasileiro já se distinguem elementos do plano que a natureza nêles estabeleceu para a vida humana e já se esboçam as linhas mestras da estratégia a que os grupos sociais devem obedecer para se adaptarem às condições do meio e superarem as limitações de progresso que elas impõem".

Citaremos apenas três dos problemas da maior atualidade e relevância para demonstrar como a mensagem os equacionou e os situou à luz do método

geográfico, depois de acurado exame das condições do meio físico e dos fatores humanos.

Ao referir-se à valorização econômica da Amazônia Brasileira, após frisar que ela constitui um dos problemas regionais brasileiros que exigem mais séria atenção do poder público, fixa-lhe o quadro geográfico para assinalar que estão ali representados cerca de dois terços da extensão territorial do País, reservas florestais e outras riquezas naturais ponderáveis ao lado de uma população que o censo de 1950 estimou em menos de dois milhões de indivíduos.

O Nordeste mereceu um capítulo especial onde o chefe do Governo alude ao quadro extremamente variado da paisagem geográfica da chamada região seca ao lado da semi-aridez, mais ou menos acentuada, que lhe dá os tons de unidade do ponto de vista humano.

A propósito do plano de valorização do vale do São Francisco, lembra a mensagem as características singulares da região, mostrando, ao mesmo tempo, o papel relevante da grande artéria na formação da paisagem geográfica local, pois ali a água representa o problema central, o tema nuclear, em torno do qual gravitam os fatos físicos e os problemas humanos de todo o vale.

Dentro desse mesmo espírito de observação do ambiente natural e da ação humana conjugada, são tratados outros pontos fundamentais do programa governamental, tais como a mudança da capital da República, a recuperação da Baixada Fluminense, o desenvolvimento econômico das nossas principais bacias hidrográficas.

Assinalando a presença da Geografia e a repercussão dos seus ensinamentos em programa administrativo de tamanho vulto, folgamos em ressaltar a feliz coincidência do pensamento oficial com a campanha de esclarecimento e divulgação empreendida desde a sua fundação, pelo Conselho Nacional de Geografia, buscando, pelo estudo da terra brasileira e melhor aproveitamento dos seus recursos e possibilidades, colocar a ciência geográfica a serviço do homem como instrumento eficaz do progresso e do bem-estar social.

EDMUNDO GASTÃO DA CUNHA
Secretário Geral do Conselho Nacional de Geografia



Conexões Pôrto-Ferrovíarias no Brasil

Eng.º FLÁVIO VIEIRA

Membro do Diretório Central do
Conselho Nacional de Geografia.

No sistema de comunicações das nações, os portos representam pontos geográficos onde se processa a articulação dos transportes terrestres com os marítimos, fluviais ou lacustres.

No concernente às translações ferroviárias pode-se dizer que as estradas convergem para os portos, vindas do interior, ou dêles partem, irradiando para dentro do país, dependendo isso do modo de considerar o sentido dessas estradas, se no da exportação ou se no da importação.

No Brasil, desde os tempos coloniais, a tendência de suas vias de comunicação foi sempre para os portos do Atlântico ou de alguns rios. A medida que se dava a penetração da terra, iam-se estabelecendo meios de comunicação terrestre em direção inversa, isto é, buscando a orla marítima, rumando com preferência aos bons ancoradouros.

Isso determinou, no tempo do Império, como até os dias presentes, a orientação de nossos traçados ferroviários.

Historiando, mui sucintamente, a evolução dos caminhos de ferro brasileiros, disse, em interessante conferência¹, meu ilustre colega e amigo engenheiro Artur Pereira de Castilho, antigo diretor-geral do Departamento Nacional de Estradas de Ferro e um dos mais competentes e acatados técnicos de nosso ferroviarismo:

"De início, as nossas vias de comunicação terrestres convergiam tôdas para os portos, onde se processava a cooperação do transporte marítimo, ligando os portos nacionais entre si e o prolongamento do transporte ao exterior, pela navegação de longo curso.

Primeiramente, existiu o binômio da cooperação: tropeiros até o pôrto e navegação marítima em seguida. Mais tarde, numa progressão mui lenta, a cooperação do transporte no tríplice sistema: cargueiros, estradas de ferro e navegação.

Daí a tendência geral de construir os sistemas ferroviários isolados, partindo dum pôrto, na Província, rumo ao interior.

A apreciação do desenvolvimento periódico do sistema ferroviário brasileiro confirma a exatidão da afirmativa.

Com efeito, os 744 quilômetros no período de 1850 a 1870 procuram os portos de Santos, Rio, Niterói, Salvador e Recife.

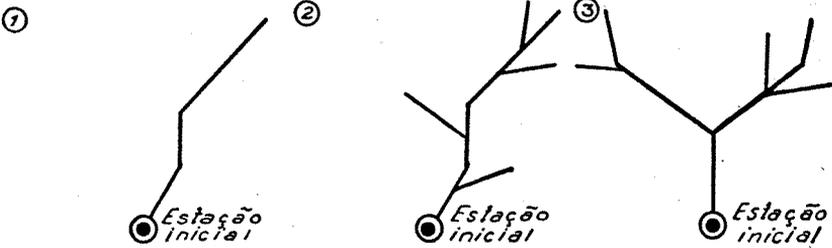
No período seguinte — 1871 a 1890 — os 9 228 quilômetros construídos rumavam para os portos de Camocim e Fortaleza, no Ceará; Natal, no Rio Grande do Norte; Cabedelo, na Paraíba; Recife, em Pernambuco; Maceió, em Alagoas; Salvador e Caravelas, na Bahia; Rio de Janeiro e Niterói; Santos, em São Paulo; Paranaguá, no Paraná; Imbituba e Laguna, em Santa Catarina; e Pôrto Alegre, no Rio Grande do Sul (ligado ao mar pela lagoa dos Patos).

No período de 1891 a 1910, a indicada tendência, da ligação ferroviária do *hinterland* com os portos de mar, para utilização do binômio de coordenação

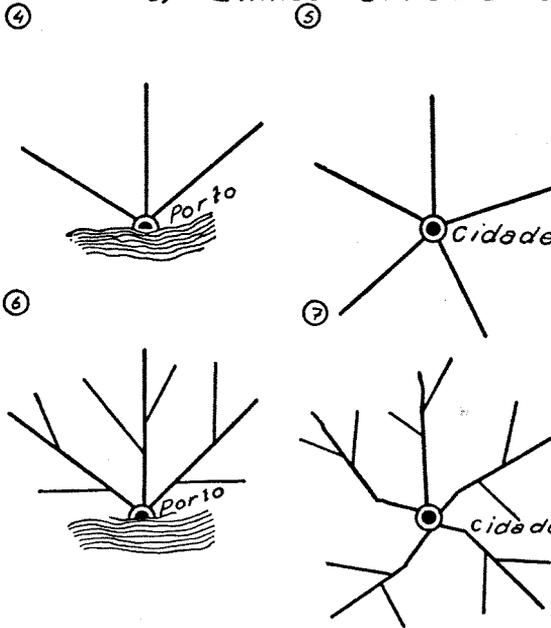
¹ Conferência pronunciada em 30 de agosto de 1949, na Escola Nacional de Engenharia, da Universidade do Brasil, sob o tema "Ferroviarismo Nacional".

Tipos de traçados ferroviários (em planta)

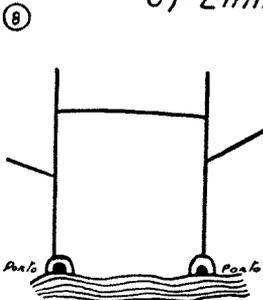
A) - Linhas penetrantes



B) - Linhas Irradiantes



C) - Linhas divagantes



9) A rede irregular ou labirintiforme não tem figura esquemática

LEGENDA

- 1) - Uniaxial Simples
- 2) - Espinal
- 3) - Captaente
- 4) - Radial
- 5) - Estelar
- 6) } Compositas
- 7) }
- 8) - Quadrangular
- 9) - Irregular ou Labirintiforme

Tipos de traçados ferroviários, segundo a classificação de Moacir Fernandes Silva, em sua Geografia dos Transportes no Brasil, onde se vêem os referentes às linhas que servem aos portos.

ferro-aquaviário, se acentuou com a construção da Estrada de Ferro Bragança até Belém, no Pará, da ligação ao pôrto de São Luís, no Maranhão, etc.

Criaram-se, assim, sistemas isolados de transportes terrestres, interligados por navegação precária de cabotagem. De modo geral, isto permanece até hoje, o que determinou certa observação crítica, de profunda realidade: o Brasil é um país continental com comunicações de arquipélagos².

Entre parênteses, repitamos aqui êste conceito verdadeiro de Artur Castilho: o desenvolvimento ferroviário brasileiro se processou, através dos tempos, sem uma orientação uniforme, no sentido dos interesses gerais unificados².

Antes de citarmos as conexões pôrto-ferroviárias em nosso país, assinalemos que, em sua *Geografia dos Transportes no Brasil*, o nosso prezado e culto colega Eng. Moacir Fernandes Silva apresenta mais duas classificações para os caminhos de ferro, além da econômica, da específica e da regional, constantes da *Estatística Ferroviária Brasileira*, divulgada anualmente pelo Departamento Nacional de Estradas de Ferro.

É assim que naquele excelente livro, com o qual Moacir Silva acaba de enriquecer a nossa bibliografia geográfica, as linhas férreas são qualificadas quanto ao seu perfil e quanto às suas formas esquemáticas em planta, sendo que, em referência a estas, êle ainda as classifica em ferrovias penetrantes (ou "extensivas"), "irradiantes" (ou "intensivas") e "divagantes" (ou "dispersivas").

Na classificação segundo o traçado em planta (que talvez pudéssemos chamar de "qualificação geométrica"), as vias férreas são denominadas "uniaxiais", quando se tratar de estradas isoladas, e "pluriaxiais", quando constituírem rédes.

Estas subdividem-se em arborescente, radial, estelar, compôsit, quadrangular e irregular ou labirintiforme; aquelas em simples e espinal. Pelas figuras esquemáticas, que reproduzimos na referida geografia, ter-se-á, senão a definição, pelo menos uma idéia desses tipos de traçado das estradas.

Detemo-nos rapidamente nessa classificação para mostrar como, por ela, são denominadas as ferrovias que se vinculam aos portos. Tais ferrovias são enquadradas ali nos tipos "radial", "compôsit" e "quadrangular", de acôrdo com a configuração de seus traçados.

Constituem réde "radial" as "linhas que partem de um pôrto, nos vários rumos, para a hinterlândia dêsse pôrto", como, por exemplo, as estradas de ferro que servem os portos do Rio de Janeiro, de Santos, de Vitória, etc.

Réde "compôsit" é a formada pela combinação dos tipos "radial" e "arborescente". É o caso das ferrovias que partem de Santos.

Chama-se "quadrangular" a réde resultante de "linhas que partem de dois ou mais portos, em direções sensivelmente paralelas, ligando-se por linhas transversais que, assim, formam, com as primeiras, "malhas" (retículas) aproximadamente quadrangulares" — segundo a definição de Moacir Silva.

Como exemplo, cita êste as linhas férreas dos estados do Paraná e de Santa Catarina, partindo dos portos de Paranaguá e São Francisco. Acrescentemos outro exemplo: a Réde de Viação Cearense, com as estradas de Baturité e Sobral, que partem, respectivamente, dos portos de Fortaleza e Camocim, com diretrizes paralelas, comunicam-se pelo chamado ramal de Itapipoca e, futuramente, ligar-se-ão, no alto sertão cearense, através da linha de Crateús, formando, em esquema, um quadrilátero.

² O crescimento progressivo da viação férrea brasileira, dentro do seu primeiro século, pode ser apreciado no quadro abaixo:

Períodos Em decênios	Extensão em quilômetros	
	No período	Total
1854-1863	428,032	428,032
1864-1873	700,852	1 128,884
1874-1883	4 224,740	5 353,624
1884-1893	6 131,574	11 485,198
1894-1903	4 524,713	16 009,911
1904-1913	8 604,078	24 613,989
1914-1923	5 311,362	29 925,351
1924-1933	3 148,117	33 073,468
1934-1943	1 697,899	34 771,367
1944-1953 (Até 1950)	2 114,634	36 886,001

Quanto a essa quilometragem total, que expressa a soma das extensões de suas atuais 47 estradas de ferro, o Brasil ocupa o 9.º lugar no mundo (abaixo dos Estados Unidos, Rússia, Canadá, Índias Britânicas, Alemanha, França, Argentina e Austrália); é o 4.º das Américas (abaixo dos Estados Unidos, Canadá e Argentina); e é o 2.º da América do Sul, onde a Argentina está em 1.º lugar.

Isso pôsto, vejamos quais os portos do Brasil que se vinculam a linhas de nosso sistema ferroviário, enumerando-os por ordem geográfica, de norte a sul.

Região Norte — O mais importante pôrto da Amazônia, o de Belém do Pará, é servido pela Estrada de Ferro de Bragança, com a extensão de 293,729 quilômetros e trafegando entre a capital paraense e a cidade de Bragança, à margem esquerda do rio Caeté. Um de seus ramais vai ter ao pôrto de Icoraci (ex-Pinheiro).

O pôrto de Belém é organizado (dispõe de cais acostável, armazéns e todo o aparelhamento necessário ao seu funcionamento), situa-se à margem direita da baía de Guajará e está a 140 quilômetros do Atlântico³.

Na Amazônia se encontra também Pôrto Velho, no rio Madeira, ponto inicial da E. F. Madeira-Mamoré, que se desdobra, através de 366,485 quilômetros, dentro do território do Guaporé, partindo daquela cidade e terminando em Guajará-Mirim, no rio Mamoré.

O antigo pôrto amazonense, que deu seu nome à capital guaporense, não é organizado. Mantém, todavia, serviço portuário, a cargo da própria Madeira-Mamoré.

Citemos, ainda, Tucuruí, (ex-Alcobaça), no Pará, à margem esquerda do Tocantins, onde a estrada de ferro dêste nome estabelece conexão com a navegação a jusante das cachoeiras vencidas por esta via férrea, cuja extensão é de 117,200 quilômetros, ao longo daquela corrente fluvial. Trata-se de um pôrto primitivo, com instalações muito rudimentares.

Região Nordeste — No Nordeste Ocidental existem os portos de São Luís, no Maranhão, e de Luís Correia (ex-Amarração), no Piauí, de onde partem, respectivamente, as Estradas de Ferro São Luís-Teresina e Central do Piauí.

Esses dois portos não estão ainda organizados. Quanto às vias férreas, a primeira, com a extensão de 476,103 quilômetros, põe em comunicação as capitais maranhense e piauiense; e a segunda está a meio caminho de Teresina, achan-do-se em tráfego até Piri-piri, que assinala o seu quilômetro 191,018, e servindo ao pôrto fluvial de Parnaíba.

No Nordeste Oriental encontram-se vinculadas a vários embarcadouros dessa nossa região fisiográfica duas importantes rédes ferroviárias (pluriaxiais) e duas vias férreas (uniaxiais), estando uma ainda isolada e a outra já entrosada no sistema nordestino de transportes pelos trilhos.

Queremos referir-nos à Réde de Viação Cearense, à antiga The Great Western of Brazil Ry. Co., Ltd. (recentemente denominada Réde Ferroviária do Nordeste), à E. F. Moçoró e à E. F. Sampaio Correia (ex-Estrada de Ferro Central do Rio Grande do Norte).

No estado do Ceará, a Réde de Viação Cearense, com a extensão de 1 596,046 quilômetros, apóia-se nos portos de Camocim e de Fortaleza. Aquêles ainda não se acha organizado, enquanto o da cidade de Fortaleza está sendo construído, com todos os requisitos da técnica portuária, na enseada da ponta do Mucuripe, a pequena distância da metrópole cearense.

A Viação Cearense estendeu e tem em tráfego uma linha para Mucuripe, cujo pôrto, defendido das ondas do Atlântico por adequados quebra-mares, tem prontos 424 metros de cais acostável, dos quais cerca de 200 metros já estão sendo utilizados por navios de grande calado.

A E. F. Moçoró está articulada ao ancoradouro de Areia Branca (pôrto não aparelhado), no Rio Grande do Norte, iniciando-se os seus 224,784 quilômetros em Pôrto Franco.

Do pôrto de Natal, que está organizado e é um ponto notável da costa brasileira, parte a E. F. Sampaio Correia (ex-Central do Rio Grande do Norte) cujas linhas totalizam 380,929 quilômetros.

Esta ferrovia, que já se liga à Réde do Nordeste pela linha de Nova Cruz, atingirá, futuramente, o pôrto de Macau, pelo ramal de Epitácio Pessoa, em construção.

O importante pôrto de Recife, bem como os de Cabedelo, João Pessoa e Maceió (Jaraguá), dos quais apenas o penúltimo não é organizado, são servidos

³ De acôrdo com a legislação portuária brasileira, portos organizados são os que tenham sido melhorados ou aparelhados com cais acostável, armazéns, guindastes, pontes rolantes, linhas férreas e todo o necessário para atender às necessidades de seu tráfego e da navegação (profundidade, canais de acesso, etc.).

pela Rêde Ferroviária do Nordeste (ex-Great Western), que para êles faz convergirem as linhas que cortam os estados da Paraíba, de Pernambuco e Alagoas.

Essas linhas, ou sejam as denominadas Norte, Oeste e Sul, somam, incluída a E. F. Paulo Afonso (isolada), 1 837,453 quilômetros. A linha Sul acaba de chegar ao pôrto de Colégio, à margem esquerda do rio São Francisco, e a Paulo Afonso, que flanqueia a grandiosa cachoeira dêste nome, une os portos fluviais de Piranhas, em Alagoas, e de Petrolândia, em Pernambuco.

Região Leste — Os dois únicos portos organizados no Leste Setentrional — os de Salvador e Ilhéus — são servidos por estradas de ferro. Também o são os portos não aparelhados de Aracaju, Ponta da Areia e Caravelas, no litoral, e os de Propriá, Juazeiro, São Félix, Cachoeira, São Roque e alguns outros fluviais, no interior.

Da Cidade do Salvador, cujas instalações portuárias são das mais importantes da Região Leste, a Viação Férrea Federal Leste Brasileiro irradia as suas linhas para o interior da Bahia⁴.

Através de suas linhas-tronco (da estação de Calçada, na capital baiana, à de São Francisco) e do Centro, que vai da estação de São Francisco a Juazeiro, essa rêde atinge o pôrto sanfranciscano dêste nome.

Na margem oposta do "mais brasileiro de nossos rios", a linha do Centro, já em território pernambucano, prolonga-se do pôrto de Petrolina, fronteiro a Juazeiro, a Paulistana, no estado do Piauí (pela extinta E. F. Petrolina-Teresina, incorporada à Leste Brasileiro)⁵.

Pela linha Norte, a Leste Brasileiro lança-se da Cidade do Salvador ao pôrto de Propriá, à margem direita do rio São Francisco, no estado de Sergipe, depois de passar pela capital dêste, o que vale dizer pelo pôrto de Aracaju.

Sua linha Sul serve a alguns portos fluviais, como os de Cachoeira e São Félix, que se defrontam no rio Paraguaçu, o de Santo Amaro e outros de menor importância.

A linha Sul, que sai da estação de Mapele e se articula com a E. F. Central do Brasil, em Monte Azul, no estado de Minas Gerais, constitui hoje trecho da ligação ferroviária norte-sul.

Ao pôrto de São Roque do Paraguaçu, que está sendo preparado para a exportação de manganês, já chegaram os trilhos da E. F. Nazaré, prolongada até ali para facilitar e encurtar o transporte dêsse minério de suas jazidas, na bacia do rio Onha.

Essa via férrea, que tira o seu nome da cidade baiana de Nazaré, cortada pelo rio Jaguaripe, acha-se em tráfego desde São Roque até Jequié (Km 290), que é também um ancoradouro, sito na margem esquerda do rio de Contas.

Do pôrto de Ilhéus, à margem esquerda e na foz do rio Cachoeira, parte a E. F. Ilhéus a Conquista, cuja linha principal está estacionária em Itabuna (59 quilômetros), muito longe ainda de Conquista.

A E. F. Bahia e Minas sai do pôrto marítimo de Ponta da Areia, mandando um pequeno ramal à cidade de Caravelas, cujo ancoradouro é de difícil acesso à navegação. Tanto êste, como aquêle não são portos organizados.

A Bahia e Minas atinge, atualmente, a cidade de Araçuaí, no interior do estado de Minas Gerais.

A quilometragem das estradas de ferro que fazem conexão com os portos do Leste Setentrional é a seguinte: V. F. F. Leste Brasileiro, 2 580,128; E. F. Nazaré, 324,222; E. F. Ilhéus a Conquista, 128,230; e E. F. Bahia e Minas, 582,024; perfazendo o total de 3 614,604 quilômetros.

No Leste Meridional existem, vinculados a linhas da viação férrea nacional, quatro unidades portuárias organizadas e pequenos outros portos ainda sem o necessário aparelhamento.

Os portos organizados são os do Rio de Janeiro e de Niterói, na baía de Guanabara, e os de Vitória e Angra dos Reis, nas baías dêstes nomes, no Espírito Santo e estado do Rio, respectivamente.

⁴ Importante rêde ligada a pôrto importante, a Leste Brasileiro, segundo a classificação de Moacir F. Silva, é pluriaxial, do tipo radial-compósita, em relação à Cidade do Salvador.

⁵ Até o fim do corrente ano, deverá ficar pronta uma grande ponte rodo-ferroviária, em cimento protendido e com 801 metros, ligando Juazeiro a Petrolina.

Ao grandioso pôrto da metrópole brasileira (cuja linha de cais acost. vel acaba de ser prolongada, na extensão de 1 330 metros, para a Ponta do Caju e, brevemente, estará acrescida de um excelente *pier* de 400 x 83 metros, em construção na praça Mauá) chegam os trilhos da E. F. Central do Brasil e da Leopoldina.



Maqueta do pier da praça Mauá, em construção para ampliação do cais do pôrto do Rio de Janeiro.

Essas vias férreas, diríamos melhor, irradiam dali em direção aos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, cortando o Distrito Federal, interligando capitais e portos através de uma rede radial-campósita.

Dispõe, assim, o nosso principal pôrto de 6 740,366 quilômetros para os seus transportes ferroviários (3 683,330 na Central do Brasil⁹ e 3 057,036, na Leopoldina), se considerarmos apenas as duas referidas vias férreas, sem se levar em conta as estradas que lhes são tributárias.

Na pitoresca baía de Vitória, na capital do Espírito Santo, ergue-se o melhor e maior pôrto dessa unidade federativa. Até êle chega a rede da Leopoldina e dêle parte a E. F. Vitória a Minas.

A rede da Leopoldina está ligada a Vitória pela linha que vai da Capital Federal a Campos e desta cidade fluminense, passando por Macaé e Cachoeiro do Itapemirim, à metrópole espiritosantense.

A Vitória a Minas, que está incorporada à Companhia do Vale do Rio Doce, desenvolve a sua linha na extensão de 569,268 quilômetros, até a cidade de Itabira, em Minas Gerais, mantendo contacto com a Central do Brasil através do ramal de Nova Era.

O pôrto de Vitória, que, como já dissemos, é organizado, dispõe de cais e instalações especiais para o embarque de minérios exportados pela citada Companhia.

No Espírito Santo encontram-se também os pequenos ancoradouros de Itapemirim e Itabapoana, ao sul do estado. O primeiro, próximo à embocadura do rio Itapemirim, é servido pela estrada de ferro de igual nome, que se inicia no pequeno pôrto de Marataizes e termina em Cachoeiro do Itapemirim, com 54,350 quilômetros. Quanto ao segundo, no litoral, digamos apenas que a Companhia Ferroviária Itabapoana não o alcança, ficando ainda em Ponte de Itabapoana, no rio limitrofe com o território fluminense, daí se estendendo até Bom Jesus do Norte, com 33,076 quilômetros.

Os principais portos do estado do Rio de Janeiro são os de Niterói e Angra dos Reis, classificados entre as unidades portuárias organizadas. A êles vão ter a E. F. Leopoldina e a Rede Mineira de Viação, respectivamente.

Angra dos Reis, porta marítima do nosso grande estado mediterrâneo, está assim articulada àquela rede, que é a maior do sistema ferroviário nacional, com os seus 3 990,199 quilômetros de extensão.

⁹ Excluída a E. F. Maricá, com 158,403 quilômetros, no estado do Rio, por estar isolada da rede Central do Brasil, à qual se acha incorporada.

Além dêses dois portos, o estado do Rio conta com outros menores, servidos por vias férreas. Citemos os de São João da Barra, no rio Paraíba do Sul, e Macaé, na baía de igual nome, onde tem estações a E. F. Leopoldina, e o de Neves, no município de São Gonçalo, do qual parte a E. F. Maricá, que se distende por 158 quilômetros até Cabo Frio, a serviço da zona litorâneo-salineira fluminense.

Dada a sua situação geográfica, a Maricá pode ser considerada como tributária também do pôrto de Niterói, constituindo, assim, com a Leopoldina (linha Visconde de Itaboraí-Niterói), por ela cruzada, as radiais ferroviárias daquele pôrto⁷.

Em Minas Gerais existem muitos ancoradouros fluviais de diminuto valor portuário, servidos por emprêsas de navegação e por estradas de ferro. Citemos, como exemplo, o pôrto de Pirapora, no São Francisco, onde chegam os trilhos da Central do Brasil.

Região Sul — As mais notáveis unidades portuárias da Região Sul, encontram-se em Santos, Paranaguá, Imbituba, Laguna, Rio Grande, Pelotas e Pôrto Alegre.

São tôdas da classe de portos organizados e se acham em conexão com linhas da rede ferroviária brasileira. Encontram-se também nessa região fisiográfica outros portos, marítimos e fluviais, sendo que, dos que estão articulados a vias férreas, o de São Borja, no Rio Grande do Sul, já tem suas instalações prontas e o de São Francisco do Sul se encontra em construção.

O pôrto de Santos, que foi o primeiro organizado que se instalou em nosso país, está situado ao norte e ao nordeste da ilha de São Vicente, na baía de Santos. Tem nêlo o estado de São Paulo a grande porta de escoamento de suas riquezas e o Brasil um dos seus mais importantes e bem aparelhados portos, como já o dissemos pelas páginas do *Boletim Geográfico*⁸.

Dêse grande pôrto parte a E. F. Santos a Jundiá (ex-São Paulo Railway), com 138,984 quilômetros, e ao mesmo vai ter a E. F. Sorocabana, cuja rede tem a extensão de 2 194,328 quilômetros.

Compõem as duas um conjunto de linhas do tipo radial compósito, ao qual se interligam as demais ferrovias paulistas, que, dessa maneira, tornam-se tributárias do pôrto de Santos. Assim sendo, tem êste a servi-lo um sistema regional de estradas de ferro totalizando 2 333,312 quilômetros.

Dentre os ancoradouros não aparelhados do estado de São Paulo tem cabimento nomear aqui os de Itanhaém, no litoral, Pôrto Martins, no Tietê, Pôrto Epitácio e Juplã, no rio Paraná. Os três primeiros são servidos pela E. F. Sorocabana e o último pela Noroeste do Brasil. Citemos, também, o ancoradouro de Colômbia, no rio Grande, afluente do Paraná, onde termina a linha tronco da Companhia Paulista de Estradas de Ferro.

Na baía de Paranaguá tem o estado do Paraná os seus principais portos, o de Paranaguá, que é organizado, e o de Antonina.

Para localizá-los, transcrevamos do nosso trabalho sôbre os portos brasileiros⁹:

"Em seu interior, a baía de Paranaguá forma três golfos. O primeiro fica por trás da ilha das Peças (que é separada do continente pelo estreito canal Furado) e desemboca no mar pelo canal Bertiooga. O segundo, orientado como o primeiro de sul para norte, situa-se entre o lado ocidental da referida insula das Peças e a terra firme, formando ao fundo a chamada baía de Laranjeira. O terceiro gôlfo, o maior e mais importante, orienta-se no sentido leste-oeste e penetra a terra até 53,600 quilômetros, a contar do grande banco da barra, tendo de três a oito quilômetros de largura.

Nesse principal gôlfo é que se encontram os portos de Paranaguá, a meio caminho de sua margem meridional, e de Antonina, bem ao fundo, no recesso dêsse empolgante bolsão marítimo, distando, respectivamente, 21 e 24 quilômetros do litoral oceânico".

⁷ O pôrto de Niterói foi construído na enseada de São Lourenço, que fica atrás da ilha da Conceição e estende-se da Ponta da Areia à de Maruí, na capital fluminense.

⁸ Vide "Portos Brasileiros", pelo autor dêste "Comentário", nos ns. 72 e 73, de março e abril de 1949, do *Boletim Geográfico*.

⁹ Vide os números 72 e 73, já citados, do *Boletim Geográfico*.

Ao pôrto de Paranaguá chega a Viação Férrea Paraná-Santa Catarina, através da famosa E. F. do Paraná, que, de Morretes, larga o ramal para o pôrto de Antonina.

Há a mencionar ainda no Paraná, entre os seus ancoradouros fluviais, Pôrto Amazonas, no rio Iguaçú, servido pela referida Viação Férrea, e os portos Tomás Laranjeira e Mendes Gonçalves, entre os quais corre a E. F. Mate Laranjeira, com 68 quilômetros, ao longo do rio Paraná, para vingar a portentosa cachoeira de Guaira ou das Sete Quedas.

O estado de Santa Catarina tem no litoral os seus principais portos, os de São Francisco do Sul, Itajaí, Florianópolis, Imbituba e Laguna.

O de São Francisco, que é um pôrto natural de primeira ordem, situado na parte norte da ilha de São Francisco, na baía de Babilonga, está sendo construído pelo governo catarinense, que é o seu concessionário.

A Viação Paraná-Santa Catarina distende até êle a linha Pôrto União da Vitória-São Francisco.

O pôrto de Itajaí, a despeito de ter o seu canal de acesso perfeitamente regularizado por importantes obras fixas construídas em sua barra, ainda não oferece condições de pôrto organizado. Aguarda a chegada dos trilhos da E. F. Santa Catarina, que está sendo prolongada de Blumenau para o mesmo.

A capital de Santa Catarina também ainda não chegou essa via férrea e, quanto aos portos de Imbituba e Laguna, são os únicos organizados naquele estado.

Laguna e Imbituba são servidos pela E. F. Dona Teresa Cristina, aparelhados, como êsses portos, para a exportação do carvão proveniente das minas do sul catarinense. A extensão dêsse caminho de ferro é de 259,535 quilômetros.

Dentre outros ancoradouros, mencionemos, o de Blumenau, no rio Itajaí-Açu, que tem por estrada de ferro a de Santa Catarina, com 113,662 quilômetros.

A extensão da Viação Paraná-Santa Catarina, que serve aos estados que lhe dão o nome, é de 2 546,546 quilômetros.

Os quatro portos principais do Rio Grande do Sul estão todos organizados. São êles: o marítimo, na cidade do Rio Grande, à margem direita do Canal do Norte, na barra oceânica do grande estado sulino; os interiores, nas cidades de Pôrto Alegre e Pelotas, na lagoa dos Patos; e o fluvial, na cidade de São Borja, à margem esquerda do rio Uruguai, fronteiro a território da Argentina.

A tôdas essas importantes unidades portuárias chegam linhas da Viação Férrea do Rio Grande do Sul, cuja rêde tem a extensão total de 3 647,950 quilômetros.

A linha que sai da capital gaúcha é a de Pôrto Alegre a Uruguaiana. A Cacequi-Rio Grande passa por Pelotas e atinge o pôrto de Rio Grande e a Uruguaiana-São Borja é a que serve ao pôrto dessa cidade sulina.

Entre os ancoradouros não aparelhados, o Rio Grande do Sul conta com os de Itaquí, Uruguaiana e Barra do Quaraim, no rio Uruguai, os quais são servidos pela linha da Viação Riograndense que corre de Barra do Quaraim a Itaquí.

Mencionemos ainda, nesse estado, o pôrto de Santa Vitória do Palmar, que é o mais meridional dos portos brasileiros, situado que fica no extremo sul da lagoa Mirim, em sua margem oriental. Êsse pôrto, que está ultimando a sua construção, ligar-se-á à cidade que lhe empresta o nome e à rêde ferroviária gaúcha por estradas de rodagem.

Citémos, finalmente, o ancoradouro de São Jerônimo, no rio Jacuí; servido pela E. F. Jacuí, com a extensão de 52,375 quilômetros, e cuja finalidade precípua é a de transportar carvão.

Região Centro-Oeste — Dos portos do Centro-Oeste, todos fluviais, os principais se encontram no estado de Mato Grosso, e dêles, o mais importante é o de Corumbá, à margem direita do rio Paraguai, que está sendo construído para tornar-se muito em breve um pôrto organizado.

A E. F. Noroeste do Brasil serve a Pôrto Esperança, também no rio Paraguai e ainda não organizado. Nesse pôrto matogrossense, como é sabido, foi lançada a monumental ponte "Presidente Eurico Dutra" e por ela a Noroeste do Brasil cruzou a corrente paraguaia em direção a Corumbá, onde estão chegando seus trilhos e de onde parte a E. F. Brasil-Bolívia.

A Noroeste do Brasil tem em tráfego 1 602,577 quilômetros e a Brasil-Bolívia 384,757 quilômetros, dos quais apenas 7 quilômetros e 414 metros se acham dentro do nosso país (entre Corumbá e o arroio lindeiro Conceição).

Pelo exposto, verifica-se que, das 47 estradas de ferro brasileiras, nada menos de 30, representando a extensão total de 33 292 quilômetros, se articulam com os nossos portos, sendo que dos organizados apenas o de Manaus, no Amazonas, não dispõe de linhas férreas.

Medindo a rede ferroviária nacional, atualmente, 36 886 quilômetros, conclui-se que dessa extensão 90% se acham servindo ao sistema portuário do país.

É interessante, também, observar que todas as vias férreas existentes nas regiões Norte, Nordeste e Leste (nesta excetuada a pequenina E. F. Morro Velho) têm suas linhas ligadas aos portos dessas regiões. Na região Sul apenas 13 ferrovias do estado de São Paulo e uma do Rio Grande do Sul (Palmares a Osório) não chegam aos ancoradouros citados neste trabalho.

E aqui cumpre acentuar que, assim como a Rede Mineira de Viação não deixa de servir, indiretamente, ao porto do Rio de Janeiro, assim também a Paulista, a Mojiana, Araraquara, Noroeste do Brasil e outras ferrovias do interior paulistano, sem contacto com o porto de Santos, contribuem para o movimento econômico dessa grande unidade portuária.

Por tal motivo e porque situados em zonas de grande densidade demográfica e ferroviária, os portos do Rio de Janeiro e de Santos são os que oferecem os mais vultosos movimentos econômicos, como o atestam as cifras anuais de suas receitas (331 e 345 milhões de cruzeiros num total de 894 milhões arrecadados em 1947).

Conhecido isso e sabido que as nossas estradas de ferro transportam 86% da produção e importação brasileiras, poder-se-á fazer idéia do valor enorme que esse binário propulsor — ferrovias e portos — representa para o nosso intercâmbio comercial, para o transporte e distribuição das riquezas nacionais.

Portos do Brasil e as ferrovias que os servem

PORTOS		VIAS FÉRREAS	
Designação e situação	Natureza hidrográfica	Designação da estrada ou rede	Extensão em quilômetros
REGIÃO NORTE			
Território do Guaporé			
Porto Velho.....	Fluvial.....	Madeira-Mamoré.....	366,485
Pará			
Belém (Org.).....	Flúvio-Marítimo.....	Bragança.....	293,729
Tucuruí (ex-Alcobaça).....	Fluvial.....	Tocantins.....	117,200
REGIÃO NORDESTE			
Nordeste Ocidental			
Maranhão			
São Luís.....	Flúvio-Marítimo.....	São Luís-Teresina.....	476,103
Piauí			
Luís Correia (ex-Amarração).....	Flúvio-Marítimo.....	Central do Piauí.....	} 191,018
Parnaíba.....	Fluvial.....	Central do Piauí.....	
Nordeste Oriental			
Ceará			
Camocim.....	Flúvio-Marítimo.....	Rêde de Viação Careense.....	} 1 596,046
Fortaleza ¹	Marítimo.....	Rêde de Viação Cearense.....	
Rio Grande do Norte			
Porto Franco.....	Flúvio-Marítimo.....	Moçoró.....	224,784
Natal (Org.).....	Flúvio-Marítimo.....	Sampaio Correia ²	380,929
Paraíba			
Cabedelo (Org.).....	Flúvio-Marítimo.....	Rêde F. do Nordeste ³	} 1 837,453
João Pessoa.....	Fluvial.....	Rêde F. do Nordeste.....	
Pernambuco			
Recife (Org.).....	Marítimo.....	Rêde F. do Nordeste.....	} 1 837,453
Alagoas			
Maceió (Org.).....	Marítimo.....	Rêde F. do Nordeste.....	

Portos do Brasil e as ferrovias que os servem

PORTOS		VIAS FÉRREAS		
Designação e situação	Natureza hidrográfica	Designação da estrada ou rede	Extensão em quilômetros	
REGIÃO LESTE				
Leste Setentrional				
Sergipe				
Aracaju.....	Fluvial.....	V. F. F. Leste Brasileiro.....	} 2 580,128	
Bahia				
Salvador (Org.).....	Marítimo.....	V. F. F. Leste Brasileiro.....	} 324,222	
São Roque ⁴	Flúvio-Marítimo.....	Nazaré.....		
Ilhéus (Org.).....	Flúvio-Marítimo.....	Ilhés a Conquista.....		128,230
Ponta da Areia ⁵	Marítimo.....	Bahia e Minas.....		582,024
Leste Meridional				
Espírito Santo				
Vitória (Org.).....	Marítimo.....	Vitória a Minas.....	569,268	
Itapemirim.....	Fluvial.....	Leopoldina.....	3 057,036	
Itapemirim.....	Fluvial.....	Itapemirim.....	54,350	
Distrito Federal				
Rio de Janeiro (Org.).....	Marítimo.....	Central do Brasil.....	3 683,330	
		Leopoldina.....	} 3 057,036	
Estado do Rio				
Niterói (Org.).....	Marítimo.....	Leopoldina.....	} 158,403	
Neves.....	Marítimo.....	Macaé ⁶		
Angra dos Reis (Org.).....	Marítimo.....	Rêde Mineira de Viação.....		3 990,199
Minas Gerais				
Pirapora.....	Fluvial.....	Central do Brasil.....	3 683,330	
REGIÃO SUL				
São Paulo				
Santos (Org.).....	Marítimo.....	Santos a Jundiá.....	138,984	
Itanhaém.....	Marítimo.....	Sorocabana.....	} 2 194,328	
Pôrto Martins.....	Fluvial.....	Sorocabana.....		
Pôrto Epitácio.....	Fluvial.....	Sorocabana.....		
Jupia.....	Fluvial.....	Sorocabana.....		
Colômbia.....	Fluvial.....	Noroeste do Brasil.....	1 602,577	
		Paulista ⁷	2 071,681	
Paraná				
Paranaguá (Org.).....	Marítimo.....	Viação Paraná-Santa Catarina.....	} 2 546,546	
Antonina.....	Marítimo.....	Viação Paraná-Santa Catarina.....		
Tomás Laranjeira.....	Fluvial.....	Mate Laranjeira.....		
Mendes Gonçalves.....	Fluvial.....	Mate Laranjeira.....		68,000
Santa Catarina				
São Francisco ⁸	Marítimo.....	Viação Paraná-Santa Catarina.....	2 546,546	
Laguna (Org.).....	Marítimo.....	Dona Teresa Cristina.....	} 259,535	
Imbituba (Org.).....	Marítimo.....	Dona Teresa Cristina.....		
Blumenau.....	Fluvial.....	Santa Catarina.....	113,662	
Rio Grande do Sul				
Pôrto Alegre (Org.).....	Lacustre.....	V. F. Rio Grande do Sul.....	} 3 647,950	
Pelotas (Org.).....	Lacustre.....	V. F. Rio Grande do Sul.....		
Rio Grande (Org.).....	Marítimo.....	V. F. Rio Grande do Sul.....		
São Borja (Org.).....	Fluvial.....	V. F. Rio Grande do Sul.....		
São Jerônimo.....	Fluvial.....	Jacuí.....	52,375	
REGIÃO CENTRO-OESTE				
Mato Grosso				
Pôrto Esperança.....	Fluvial.....	Noroeste do Brasil.....	1 602,577	
Corumbá ⁹	Fluvial.....	Brasil-Bolívia.....	384,757	

OBSERVAÇÃO — A notação (Org.) indica ser o pôrto organizado.

NOTAS — ¹ O pôrto está sendo construído na enseada de Mucuripe, já tendo pronto um trecho de cais de 424 metros de extensão. — ² Ex-E. F. Central do Rio Grande do Norte. — ³ Ex-The Great Western of Brazil Ry. Co. Ltd. — ⁴ Está sendo aparelhado para a exportação de manganês. — ⁵ Serve ao pôrto de caravelas. — ⁶ É administrada pela Central do Brasil, a que se acha incorporada. — ⁷ A Paulista, bem como a Mojiana, Noroeste, Araraquara e demais ferrovias paulistas são, através da Santos a Jundiá e da Sorocabana, tributárias indiretas do pôrto de Santos. — ⁸ O pôrto de São Francisco está ultimando a sua construção. — ⁹ No corrente ano os trilhos da Noroeste do Brasil deverão chegar a Corumbá, cujo pôrto está em final de construção.

Contribuição ao Estudo do Sudoeste Goiano

Boletim Paulista de Geografia — N.º 4
— Março de 1950 — Associação dos
Geógrafos Brasileiros — Secção Re-
gional de São Paulo — São Paulo.

AZIZ NACIB AB' SÁBER e
MIGUEL COSTA JÚNIOR

O sudoeste goiano: visão de conjunto. — O sudoeste de Goiás, tal como a região sul de Mato Grosso, constitui um grande bloco de chapadões suaves, bem individualizados, representando um expressivo prolongamento das condições estruturais e geológicas da bacia do Paraná, em área geográfica pertencente ao Brasil Central. É, assim, a porção mais setentrional dos chapadões areníticos entalhados pela rede hidrográfica do Alto Paraná, prolongando-se seu território, para oeste e noroeste, em "patamares" decrescentes, na direção geral da zona de divisão de águas entre a vertente platina e a amazônica, em pleno coração do Centro-Oeste brasileiro.

Repetem-se no sudoeste de Goiás (com um arranjo especial e modificações locais) as principais linhas e secções de relevo observáveis nos patamares internos da face oriental do planalto meridional brasileiro.

Coincide a região com uma área geobotânica bastante diferente da província florestal atlântica, representando como que uma "clareira" imensa de cerrados e campestres, situada entre o fim da zona tropical úmida e semi-úmida do oeste e noroeste paulista e a zona marginal da amazônia matogrossense.

É, assim, uma espécie de mancha gigante de cerrados e campestres, laterada pelas duas principais áreas de "matas" do Brasil. De fato, na região, as duas províncias florestais brasileiras apenas se tocam, por meio do contacto possibilitado pela rede sinuosa de "matas-galerias" que acompanha os vales e *dales* das duas vertentes hidrográficas regionais. Por essa razão, o sudoeste de Goiás possui climas e paisagens vegetais que escapam totalmente à área fisiográfica equatorial amazônica, como também à província tropical atlântica. Constitui, por assim dizer, a porção mais individualizada de nossa área de "savanas", lembrando, em muito, o ritmo do clima sudanês.

A continuidade e o relevo, aliados ao mecanismo das massas de ar intertropicais na região e à evolução paleobotânica recente do Brasil Central, são os principais responsáveis por esse aspecto *sui-generis*.

As condições de clima e geo-hidrologia do sudoeste goiano foram capazes de criar outros quadros para o mapa dos tipos de solos regionais, ainda que em se tratando de rochas e formações geológicas semelhantes às da vertente paulista. As poucas manchas de basalto aflorantes, tal como acontece no sul de Mato Grosso, deram em resultado uma "terra-roxa" que, em absoluto, não é a mesma do oeste e noroeste de São Paulo e norte do Paraná; os arenitos permeáveis dos chapadões criaram condições físicas especiais para os solos deles oriundos, contribuindo, em conjunto com o clima, a topografia tabular suavizada e a evolução paleobotânica recente, para a preservação da vegetação subflorestal do "cerrado" em enormes extensões. Fatos que, além de criar paisagens diferentes, engendraram um jogo de condições novas para a forma das relações entre o homem e a terra, na região.

Neste quadro de cerrados e chapadões intermináveis, os homens encontram condições físicas (climáticas, pedológicas, hidrográficas e geo-hidrológicas) bem melhores que o das caatingas em si, porém, muito piores que a das terras florestais da zona tropical atlântica, além de muito mal situadas em relação aos núcleos principais da civilização brasileira, litorâneos e sublitorâneos.

Os problemas ligados às distâncias, segregação cultural e econômica e falta de centros consumidores próximos, aliados à relativa pobreza geral dos solos e asperezas do clima, têm criado, para o desenvolvimento da região, um grave complexo de fatores negativos. Acresce a isto, a pobreza das técnicas de exploração até hoje usadas pelos grupos humanos regionais.

Em face das áreas policultoras altamente desenvolvidas, do centro e oeste de São Paulo e do Triângulo Mineiro, o sudoeste goiano é uma zona de ocupação dos solos muito mais modesta, contando com municípios enormes, pobres em atividades econômicas, estando absolutamente à margem do sistema ferroviário do centro-sul do país. Constitui, mesmo, uma subfaixa demográfica, em que o povoamento descai de 5 para 0,5 habitante por quilômetro quadrado, desde a fronteira com o Triângulo Mineiro até as regiões do Garças e do Araguaia, na zona divisória com Mato Grosso.

Representa, assim, uma região pobre em povoamento rural, núcleos urbanos e redes de comunicação, constituindo uma área tipicamente "marginal" em relação às zonas "pioneiras" paulistas, nascidas e crescidas com a evolução das ferrovias e a expansão dos cafezais e algodoais. Inclui-se no bloco das zonas criadoras do Brasil Central, onde as atividades agrícolas (ligadas de modo geral às encostas e terras de matas galerias) têm apenas expressão local, reduzindo-se a uma pequena produção de milho, cana, café, arroz de espigão, feijão, fumo e algodão. Como divisor comum das atividades econômicas regionais impera ainda a criação de gado, aproveitando passivamente o quadro natural dos cerrados e campestres. A criação de porcos, sempre presente no pequeno complexo das atividades econômicas gerais da região, tende a aumentar, com o desenvolvimento dos meios de transporte para os centros de consumo das regiões do Triângulo e de São Paulo.

Devemos dizer, finalmente, que o sudoeste de Goiás possui uma certa "individualidade" em relação à geografia geral do Centro-Oeste brasileiro. A principal razão da sua originalidade no conjunto das terras e paisagens do Brasil Central decorre da sua "posição" entre as áreas "pioneiras" do oeste de São Paulo e Triângulo Mineiro e os sertões do Araguaia, Mortes e Xingu, que se estendem para noroeste. Embora apresente muitas semelhanças de paisagens e vida econômica em relação ao sul de Mato Grosso, difere, no entanto, dessa região, por não possuir uma rede ferroviária de função econômica vivificadora, por não ser zona de fronteira internacional com grandes rios navegáveis e por não contar com uma área de fácies geobotânica comparável à da região dos ervais. Não possui, por outro lado, uma sub-região de pastagens naturais equiparável, em extensão e significado, aos célebres campos da Vacaria. Sua posição mais continental e segregada no centro do Planalto Brasileiro foi, por si só, capaz de criar uma homogeneidade maior de paisagens botânicas, influiu, além disso, no ritmo de clima regional, nas condições morfológicas de detalhe e na vida econômica geral da região. Nesse sentido, o sudoeste de Goiás restou como uma unidade bem caracterizada e simples das terras e regiões geo-econômicas do Centro-Oeste.

No sudoeste de Goiás, além dos velhos caminhos "boiadeiros", as únicas estradas aceitáveis, foram construídas por companhias interessadas na exploração do pedágio. Pode-se dizer que a "era do caminhão" inaugurou-se para uma parte da região, de uns quinze anos para os nossos dias.

Quem reanimou a vida econômica do sudoeste de Goiás, nos últimos anos, foi indiscutivelmente a "Fundação Brasil Central". Todo um jôgo de elementos novos e modificações de várias ordens se deve ao seu programa de colonização interna e recuperação econômica. Dos esforços daquele organismo resultou a construção e conservação de novos trechos de rodovias, pondo em ligação terrestre efetiva as regiões garimpeiras muito segregadas do extremo oeste de Goiás com os principais centros urbanos do Triângulo Mineiro.

Mais recentemente, devido aos esforços do governo de Goiás, a região sudoeste do estado foi incluída na órbita das áreas do Planalto Central visadas para imigração e colonização interna. Assim, cessada a fase de grande atividade da "Fundação Brasil Central", prenuncia-se para o sudoeste goiano um novo ciclo de esforços bem orientados no sentido de uma auto-recuperação econômica e demográfica.

Partindo do princípio de que é indispensável para qualquer plano de imigração e colonização o conhecimento tão completo quanto possível da região

que vai ser colonizada, os autores do presente trabalho realizaram um estudo sumário das atuais condições físicas e humanas do sudoeste goiano. Visam com isso contribuir, com uma pequena parcela, para o melhor conhecimento dessa vasta área, pretendendo auxiliar a compreensão do problema das relações entre o homem e a terra na região. Neste artigo inicial apresentam, porém, apenas uma síntese da fisiografia regional.

Uma região de planaltos e chapadões em patamares. — O sudoeste de Goiás, geológica e fisiograficamente, corresponde ao quadrante periférico setentrional da chamada Bacia Sedimentar do Paraná. Suas terras constituem uma das secções marginais desta grande bacia de sedimentação, representando mesmo, com algumas modificações, o lado oposto da secção geológica que estamos acostumados a estudar na face leste da província sedimentária do Brasil Meridional.

O primeiro trecho de seu território é um mero prolongamento do planalto arenítico-basáltico que, do oeste de São Paulo e do Triângulo Mineiro, penetra em Goiás após os entalhes relativamente profundos dos rios Grande e Paranaíba. Transpostos êsses dois rios, o planalto retoma a sua linha de continuidade, através de extensos chapadões de tópo um tanto plano. Recobre-se de "cerrados" com vales suaves, ora de fundo chato, ora ligeiramente entalhados em V, denotando traços de maturidade. Vales, na maioria das vèzes, porém, relativamente abertos, na forma de intercalações baixas no meio dos tabuleiros maciços dos chapadões e sempre ocupados por manchas de vegetação florestal na forma típica de "matas-ciliares". Topografia e paisagem que vão terminar, como todo homogêneo, uns 50 ou 100 quilômetros a noroeste de Jataí e Rio Verde, onde a superfície dos chapadões, após atingir 950-1 000 metros, sofre um desnível rápido e generalizado para 660 e 700 metros, através de uma das mais belas linhas de *cuestas* brasileiras (serra do Caiapó) (Foto n.º 1).

No Planalto do Rio Verde domina uma drenagem de rios conseqüentes paralelos, pouco ramificados, orientados de NW para SE, convergindo para a calhaixo da bacia do Paraná, representada na região pelo rio Paranaíba. Constitui uma hidrografia que se superimpôs às formações mesozóicas cretáceas, interdesnudando essas camadas superiores e atingindo, na fase atual, as formações areníticas e basálticas da série São Bento. Na superfície suave do reverso das *cuestas* do Caiapó, onde provavelmente houve empinamento estrutural e onde a desnudação foi acentuada, foram postas a aflorar as formações permianas da série Passa Dois. Dessa forma, em alguns pontos a linha de *cuestas* tende a ser duplicada, pois no alto do planalto está se esboçando uma segunda zona de escarpas, menos pronunciada. Enquanto as *cuestas* de Caiapó constituem grandes acidentes de erosão em estruturas do carbonífero e do permiano, essa outra linha de *cuestas*, localizada pouco a oeste de Montevidéu, foi esculpida nos basaltos e arenitos da série São Bento, sendo encimadas por arenitos cretáceos. O alto rio Verde Grande, que inicialmente caminha de oeste para leste, foi o responsável pela formação dessa segunda linha de *cuestas* da periferia do Planalto do Rio Verde. Forçada pela disposição estrutural do alto do planalto, a secção superior dêsse rio tomou direção "subseqüente", iniciando o entalhe de *cuestas* nas formações mesozóicas.¹ Constitui, dessa forma, o alto rio Verde Grande uma espécie de vale "sobrepuesto" em zona de *cuesta*, acidente que, como se sabe, onde quer que surja, tem o papel de iniciar a duplicação dessas escarpas de erosão. O resto do curso do rio Verde Grande enquadra-se na categoria mais geral da hidrografia regional, sendo "conseqüente" e dirigindo-se de NW para S.

Destacando-se no conjunto dos chapadões do Planalto de Rio Verde, aparecem em algumas plataformas interfluviais chapadas típicas, rasas e baixas, aureoladas por "aparados" íngremes e desnudos, de pequeno desnível (50 a 60m). Frequentes, também, são os morrotes isolados na forma de mesas suaves ou baús. Todos êsses acidentes de detalhe do relêvo regional coincidem com zonas de testemunhos das formações cretáceas horizontais.

Na base da escarpa do Caiapó inicia-se uma vasta região deprimida de desnudação periférica, incluindo pacotes sedimentários deslocados e aplainados, onde afloram, em largas faixas semi-circulares concêntricas², formações paleozó-

¹ Ver mapa geológico de Leonardos (1938) e secções-estruturais de Almeida (1948a).

² Durante a fase de preparo do presente trabalho tivemos a ocasião de ter em mãos o mapa geológico, ainda inédito, organizado (1947) pelo Prof. Kenneth E. Caster, referente a partes de Goiás e Mato Grosso, no qual, a nosso ver, são bem visíveis os indícios essenciais dos fenômenos de circundesnudação. F. de Almeida confecciona um mapa geológico esquemático agora publicado (1948 a), onde se percebe, idênticamente, os mesmos fatos.

cas, *grosso modo* referenciáveis às da pilha de sedimentos do chamado 2.º Planalto do Brasil Meridional. Na realidade, o Planalto do Bonito, que ali se inicia, é quase uma repetição do patamar de relêvo deprimido conhecido em São Paulo por “depressão periférica” ou, mais imprópriamente, “depressão paleozóica” ou “depressão permocarbonífera”. Os testemunhos erosionais da frente da linha de *cuestas* do Caiapó — as Tôrres do Rio Bonito, não passam de retalhamentos curiosos, esculpidos nos arenitos carboníferos, paralelizando a topografia *ruiniforme* da região de Vila Velha no Paraná (Foto n.º 2). No Planalto do Bonito, segundo nível de altitudes do sudoeste goiano (750 — 850 m), afloram grandes extensões de arenitos e folhelhos referenciáveis ao permiano, carbonífero e devoniano. As *cuestas* do Caiapó constituem a linha geral de *divortium aquarum* entre a bacia do Alto Paraná e a do Araguaia. Representam, assim, aquelas escarpas de erosão do sudoeste de Goiás o mesmo papel da “serra” de Maracaju, no sul de Mato Grosso. Diferem, por outro lado, fundamentalmente, em relação às *cuestas* de Botucatu, em São Paulo, onde há vários *percées* realizados por rios *conseqüentes epigênicos*. Existe uma série de problemas geomorfológicos ligados à gênese das *cuestas* do Caiapó e à formação do atual nível deprimido do Planalto do Bonito. Achamos que a melhor interpretação para a gênese do quadro de relêvo do sudoeste goiano, tomado em seu conjunto, reside no capítulo dos fenômenos de desnudação periférica sofrida pelas áreas sedimentares do Planalto Brasileiro, após o cretáceo (Ab’Sáber, 1949).

G. de Paiva (1932), embora reconhecendo a serra do Caiapó como uma linha de *cuestas*, na secção geológica-estrutural que traçou para a região colocou uma indicação de falhamento próximo à base da escarpa. É bem provável, porém, que, para explicar a gênese daquele acidente, o fator primordial não seja nenhum deslocamento de grande rejeito. Sua gênese está ligada aos fenômenos gerais de circundesnudação, responsáveis por todo aquele imenso rendilhado de “*cuestas* arqueadas de *front* externo”, conhecido na Bacia Sedimentar do Paraná.

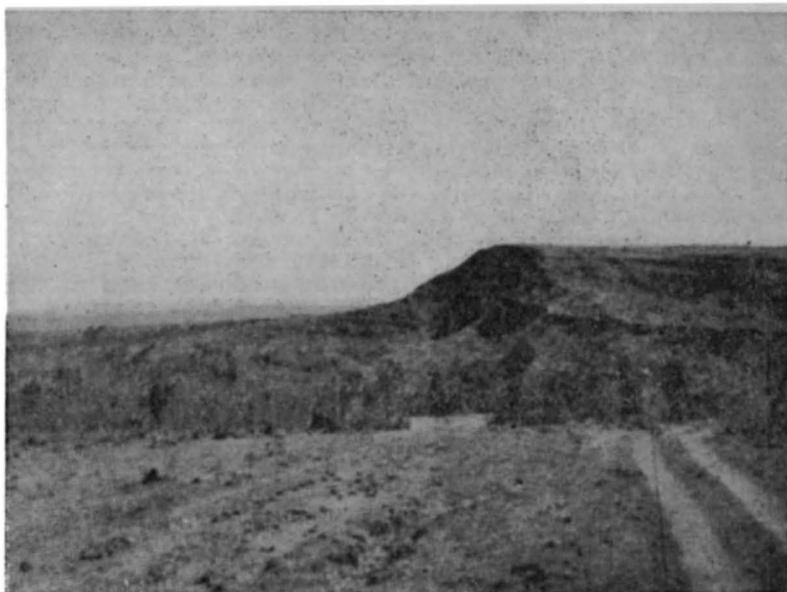


Foto n.º 1. — Um dos fronts da *cuesta* do Caiapó na região do ribeirão das Antas, estrada Rio Verde (Calapônia). Paisagem típica de uma escarpa erosional dissimétrica esculpida em estratos ligeiramente inclinados e de resistência variada. A fotografia exemplifica bem o que se designa por “*tromba*” em algumas regiões do Centro-Oeste (Foto A.N.A. — 1948).

A região do Planalto do Bonito, a nosso ver, constitui uma das secções mais individualizadas dos fenômenos de circundesnudação post-cretáceos existentes no

dorso vasto e relativamente homogêneo do Planalto Brasileiro. A diferença fundamental em relação à face leste é que, à altura de São Paulo e do Paraná, a movimentação em blocos escalonados que se processou mais ou menos sincrônicamente à epirogênese post-cretácea só afetou a borda cristalina da super-

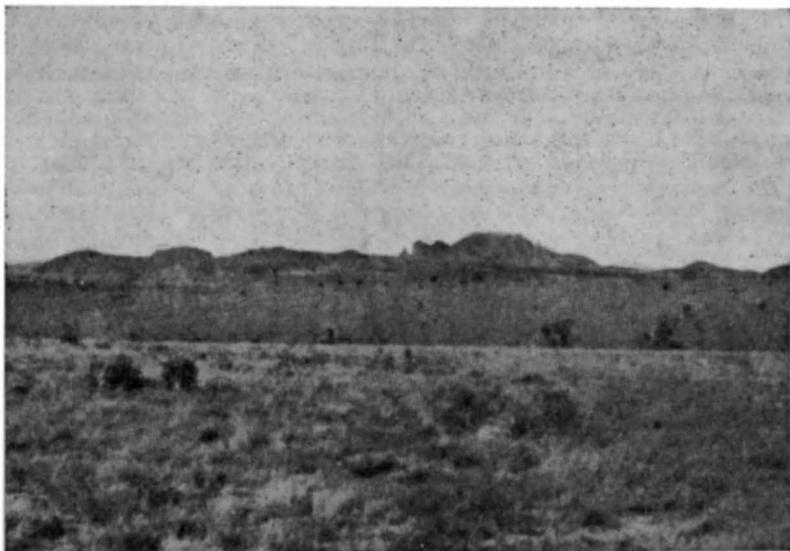


Foto n.º 2 — As Tôrres do Rio Bonito: principais testemunhos do recuo das cuestas do Catapó, esculpidos em arenitos e folhelhos rítmicos flúvio-glaciais carboníferos (arenito Tôrres-Aquidauana). Região de campos limpos e solos arenosos estéreis. Topografia ruíniforme de grande beleza paisagística, isolada no Planalto de Catapônia ("Planalto do Bonito" de G. de Paiva e "Planalto dos Alcantilados" de F. M. Almeida) (Foto A.N.A. — 1948).

fície peneplanizada antiga. Enquanto na margem noroeste do sinclinal paranaense, as linhas de falhas atingiram, ao que parece, a própria zona periférica revestida por sedimentos, num jôgo de blocos que criou acidentes como a serra Negra e complicou a continuidade normal das diversas formações sedimentares regionais em relação ao embasamento. Em São Paulo, os falhamentos mais importantes se processaram no próprio cristalino (degraus da serra do Mar e da serra da Mantiqueira), não alcançando nem mesmo a periferia da província sedimentar. Diferentemente, no sudoeste goiano, os falhamentos se processaram aquém do cristalino desnudado, em plena província sedimentária, vindo auxiliar o processo de circundesnudação posterior. Daí, o fato de a periferia cristalina, onde hoje correm os afluentes do alto Araguaia, ser muito esbatida (400 m) quando comparada com as altas semi-serras cristalinas do Brasil Tropical Atlântico (1 000—2 000 m).

O degrau que dá por término ao patamar de relêvo representada pelo Planalto do Bonito é a linha de falhas da serra Negra, com seu espelho cristalino e seu tópo capeado por formações sedimentárias soerguidas (Paiva, 1932). Ali, uma parte do capeamento devoniano foi levantado por um sistema de deslocamentos de certo vulto, tendo restado o *horst* da serra, a mais ou menos 300 metros acima do nível da secção de relêvo que se estende de Bom Jardim até o Aragarças (*graben*). Esta última secção de relêvo, posterior ao degrau da serra Negra, foi denominada por G. de Paiva (1932), de "peneplanície do Alto Araguaia", estendendo-se até à base da serra Azul. Constitui o patamar mais deprimido do relêvo, sendo constituído por "colinas" ligeiramente onduladas, onde estruturas cristalinas e pacotes de sedimentos permianos (?), encravados por falhamentos, estão reduzidos atualmente, em seu conjunto, a uma superfície relativamente plana. A serra Azul, constituída por uma série de pacotes de sedimentos devo-

nianos deslocados por falhas, com frente voltada para leste, é o limite súbito do peneplano de Bom Jardim, a oeste³.

É extremamente difícil explicar a gênese da peneplanície do alto Araguaia. Talvez a região se ligue a dois ciclos de erosão e desnudação e se relacione a dois ciclos de atividades tectônicas laterais, uma das quais por reativação do outro. É, assim, uma "superfície" de tipo muitíssimo mais complexo do que o próprio "peneplano" do sertão nordestino.

O contacto entre as estruturas devonianas e o cristalino, tanto no alto da serra Negra como na base da serra Azul, demonstra um assoalho extremamente retilinizado. Repete-se aí o que acontece em outras regiões brasileiras, onde sedimentos devonianos marinhos transgressivos assentam sobre um "paleoplano" pré-devoniano, segundo expressão introduzida, entre nós, pelo Prof. Caster⁴.

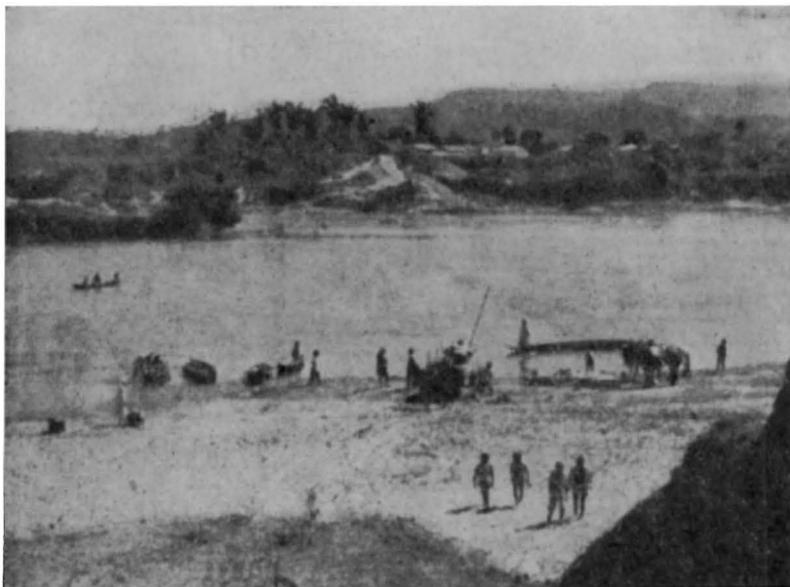


Foto n.º 3. — Panorama da confluência do Araguaia e do Garças em vista tomada da margem goiana. No primeiro plano, pôrto de Aragarças, com suas pequenas canoas e meninos canoeiros, elementos de ligação entre as duas margens. No último plano, após o vilarejo de Barra do Garças, na margem matogrossense, os fronts da serra da Voadeira (designação local da serra Azul), região de pacotes de sedimentos marinhos devonianos, soerguidos por falhamentos em blocos. (Foto M. C. Jr. — 1948)

³ Sobre o assunto, ver trabalhos de Paiva (1932), Caster (1948) e Almeida (1948 a, 1948 b).

⁴ Entende-se por "paleoplano" uma superfície altamente aplainada, que resta ao nível do mar. Em seu conceito, portanto, equivale praticamente a um peneplano ao nível do mar; daí sua importância, porque a qualquer transgressão marinha, a penetração das águas se faz muito profundamente no dorso da superfície rasa. Um paleoplano não pressupõe, de modo algum, uma inexistência completa de *monadnocks*. Relevos residuais, na maioria das vezes pouco pronunciados, podem existir nos paleoplanos, sendo, porém, muito trabalhados pela abrasão marinha durante as transgressões. Em seu conjunto, o paleoplano, retrabalhado pelo mar durante o processo de transgressão, transforma-se numa espécie de vasta plataforma parcialmente de "abrasão marinha". Seu conceito é especialmente paleogeográfico, sendo notáveis em geologia histórica os paleoplanos esculpidos entre o proterozóico e o cambriano nos EE. UU. (tempo lipalliano) e o pré-devoniano no Brasil (Paraná, Mato Grosso e Goiás). Entre nós, o paleoplano predevoniano facilitou sobremaneira a penetração dos mares eo-devonianos, implicando em sedimentação generalizada durante o processo de transgressão. Nos altos das serras Negra e Bom Jardim (degraus de falha) transparece, segundo observação de F. M. Almeida (1948a.), o nível da "peneplanície pré-devoniana exumada"; daí a cumlada muito retilinizada daqueles acidente orográficos do oeste-sudoeste goiano.

As formações devonianas do W-SW de Goiás equivalem a todo um registo de transgressão marinha sobre antigas superfícies cristalinas. Aparecem nelas conglomerados e arenitos basais, arenitos (*facies* Furnas), folhelhos areníticos e folhelhos (*facies* Ponta Grossa), formando uma pilha de mais de 200 metros de espessura. Ver Almeida (1948a.).



Foto n.º 4. — A confluência do Garças e do Araguaia. Zona de domínio de areias e cascalhos holocenos e pleistocenos. Fotografia tomada da margem matogrossense (vilarejo de Barra do Garças). O Araguaia, que se vê ao fundo, tem águas escuras por cortar à montante um peneplano cristalino; ao passo que o Garças possui coloração amarelada por drenar uma região de formações sedimentares (devonianas). A margem goiana, marcada por palmeiras, corresponde ao sítio inicial da "corrutela" garimpeira de Aragarças (Foto M. C. Jr. — 1948).

Poderemos esquematizar os grandes traços do relevo e da geologia do sudoeste goiano, considerando a existência dos três lances seguintes, a partir da calha do rio Paranaíba :

1) *Planalto do Rio Verde*. — Extenso chapadão arenítico, retalhado pelos afluentes paralelos e consequentes, da margem direita do Paranaíba (Meia Ponte, dos Bois, São Francisco, Prêto, Claro, Verdinho e Corrente), que põem a aflorar, em seus vales, arenitos triássicos ou rochas basálticas da série São Bento. Essa primeira plataforma, por sinal a mais saliente, vai-se elevando insensivelmente, desde os limites com o Triângulo até aproximadamente 75 quilômetros além do Rio Verde ou Jataí, na serra do Caiapó. Aí, se desfaz totalmente a linha de continuidade do planalto, na forma de *cuestas*, com o *front* voltado para NW, isto é, face oposta à *cuesta* de Botucatu. As *cuestas* do Caiapó possuem desnível de pouco mais de 300 metros, sendo constituídas predominantemente em seus *fronts* escarpados por arenitos carboníferos (Aquidauana — Bonito). Os altos retilinizados das escarpas são encimados por uma camada menos espessa, de folhelhos, arenitos e calcários silicificados permianos (Passa Dois). Na gênese das *cuestas*, grande deve ter sido o papel desempenhado por essas formações sedimentares permianas, que englobam horizontes de calcários silicificados resistentes, tal como lembrou o Prof. Caster, em conferência na Associação dos Geógrafos Brasileiros, secção de São Paulo (1947).

Os basaltos da série São Bento não são, portanto, os responsáveis pelas escarpas de circundesnudação do sudoeste goiano, o que, de certa forma, escapa à regra mais geral, imperante para a bacia do Paraná. Geologicamente, êsse extenso planalto inclui apenas rochas mesozóicas (triássicas e cretáceas). Geomorfológicamente, é o resultado da reesculturação e interdesnudação de uma superfície aplainada dos fins do Cretáceo e inícios do Cenozóico.

2) *Planalto do Bonito*. — Descida a *cuesta* do Caiapó, onde afloram formações permianas resistentes e ligeiramente empinadas (900 — 1 000 m), inicia-se um segundo nível, abatido em relação ao anterior, variando de 600 a 800

metros de altitude. Esta segunda plataforma, bastante entalhada e heterogênea, prolonga-se desde a base das escarpas do Caiapó até o alto da serra Negra. Em sua porção extrema é uma espécie de *horst*, em plano inclinado para leste, em oposição ao terceiro e último lance deprimido que se estende a oeste. Os afluentes do alto Araguaia (Caiapó, Grande, Piranhas, Tôres, Caia-pözinho, Santo Antônio e Claro), caminhando de sul para norte e noroeste, sob a forma de um grande leque de rios consequentes, seccionam normalmente as faixas concêntricas de arenitos e folhelhos permianos, carboníferos e devonianos, que ali se dispõem. Geologicamente, o Planalto do Bonito é quase essencialmente constituído por formações paleozóicas. Geomorfologicamente, a nosso ver, corresponde à vasta área de *circundesnudação* da bacia do Paraná (face norte e noroeste), onde, além de fenômenos puramente de erosão periférica, houve intervenção de falhas acarretadoras de estímulo e comportamento especiais ao processo erosivo regional. Os testemunhos do recuo progressivo das linhas de *cuestas*, podem ser observados em morrotes isolados, às vezes de topografia "ruiniforme", cujos exemplos mais característicos são as Tôres do Rio Bonito e a chamada serra da Divisão⁵.

3) *Peneplano do Bom Jardim*. — Transposto o espelho de falha granítico da serra Negra (750 — 850 m), principia, a pouco mais de 400 metros de altitude, a terceira e última secção topográfica do sudoeste goiano. É o nível de relêvo mais esbatido de toda a região, denominado por Glycon de Paiva "Peneplanície do Alto Araguaia". Trata-se de um peneplano ligeiramente entalhado, em topografia de colinas suaves, que talvez comportasse a designação geográfica de "Planalto de Bom Jardim". Este terceiro patamar, muito deprimido no conjunto geral do relêvo do sudoeste de Goiás (360 — 435m), se desdobra desde os sopés da serra Negra até a região dos planos de inundação do Araguaia e Garças. Termina praticamente na zona de blocos falhados⁶ da serra Azul (Voadeira, nome local), já em território matogrossense. (Foto n.º 3). Geologicamente, corresponde a formações criptozóicas e permianas e depósitos recentes de areias e cascalhos diamantíferos. (Foto n.º 4). Geomorfologicamente, retrata uma paneplanície em fase de reesculturação recente, forçada por ligeiro estímulo de epirogênese positiva. A idade de esculturação da superfície cristalina aflorante talvez seja pré-devoniana. Sua evolução tectônica, no entanto, deve ter sido muito complexa, pois em seu seio encontram-se pacotes de formações permianas, ali encravadas por falhas e aplainadas posteriormente pelos processos de desnudação ao nível geral da secção de peneplano atualmente observável.

A secção geológica esquemática, por nós composta, pretende dar uma idéia geral das três principais porções do relêvo do sudoeste de Goiás. (Figs. n.os 1 e 2.)

Glycon de Paiva, em 1930, nas palavras de introdução ao seu *Reconhecimento Geológico de Rio Verde ao Araguaia* (publicado em 1932), assim se expressava: "Algum mérito que esta desvaliosa contribuição à geologia e à fisiografia de Goiás possa ter, é evidenciar que, do lado norte, o Planalto Central do Brasil mostra a mesma estrutura que do lado sul, que, sob os nossos pontos de vista, a orilha meridional da planície amazônica corresponde à plataforma continental que bordejia o Brasil austral; que a serra Negra é uma feição topográfica homóloga à da serra do Mar, que a mesma similitude existente entre o Planalto do Rio Bonito e o Terraço dos Campos Gerais, de Eusébio de Oliveira e, que principalmente entre o norte e o sul, em linhas gerais semelhanças fisiográficas acarretam semelhanças geológicas". Tudo com um cunho tão sensível de arranjo e de ordem que provoca admiração e que desperta a noção de um todo e de entidade geológica uniforme e simétrica, para a península, segundo o autor citado, se interpondo entre o Atlântico e a depressão paraguaia".

O belo trabalho geológico e fisiográfico do grande pesquisador brasileiro deixou as bases para que um dia se possa traçar o conjunto e o detalhe da

⁵ Atendendo aos detalhes curiosos de relêvo, como as "tôres", "balizas" e "alcantils" rochosos grotescos existentes nos morros-testemunhos do Planalto do Bonito, F. M. Almeida chama-o de "Planalto dos Alcantilados". São, aliás, esses resíduos ruiniformes, esculpidos nos arenitos carboníferos da região, que tornam heterogêneo o conjunto topográfico dessa zona de desnudação periférica, em processo. O mesmo autor, ao usar denominação geográfica para o Planalto do Bonito, preferiu chamá-lo "Planalto de Caiapônia".

⁶ Ver trabalhos de Caster (1948), Almeida (1948 a, 1948 b).

⁷ Mais propriamente o autor deveria dizer que, semelhanças geológicas e estruturais acarretam semelhanças morfológicas.

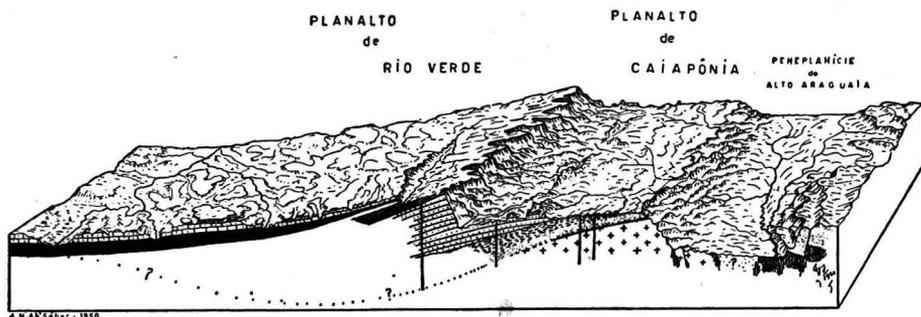


Fig. n.º 2. — Bloco-diagrama esquemático de uma faixa SE-NW do sudoeste de Goiás, mostrando a sucessão de planaltos e chapadões em patamares bem individualizados.

No Planalto de Rio Verde, onde são extensas as formações cretáceas nos níveis mais altos do relêvo e triássicas nos níveis mais baixos, predominam solos da decomposição dos arenitos mesozóicos. Manchas de terra-roxa podem ser vistas nas encostas suaves da calha do Paranaíba, justapondo-se à área de basaltos, desnudada e posta a aflorar pelo entalhamento hidrográfico. De resto, no fundo dos vales dos pequenos rios que cortam os chapadões regionais, podem ser notadas manchas menores e menos típicas de solos da decomposição das eruptivas básicas. Os geólogos que passaram pela região, como Leonardos (1938) e Erichsen (1939), embora não preocupados propriamente com a parte pedológica, nos deixaram anotações interessantes sobre esses fatos todos.

Os solos resultantes da decomposição dos arenitos cretáceos não são tão inférteis como se poderia pensar à primeira vista. Fato que levou Othon Leonardos a pensar numa natureza "cinerítica" para o cimento do arenito regional. Diz esse autor: — "No Triângulo Mineiro o arenito Bauru é em geral cinerítico. Outro tanto parece ocorrer no sul de Goiás. — Praticamente se não enxerga neste último estado o arenito Bauru, fresco, mas somente o solo vermelho intenso, proveniente da sua decomposição, e que é designado "sangue de tatu". Sua fertilidade é provavelmente devida às cinzas de eruptivas básicas ricas em cálcio, potássio e fósforo, que sedimentaram juntamente com a areia" (1938, p. 28). Não está provado que o arenito cretáceo do sudoeste goiano seja realmente cinerítico tal como acontece na região de Patos, a nordeste do Triângulo Mineiro. É indiscutível, porém, que a rocha matriz dos solos regionais possui cimento calcário, tal como se dá para com os solos das formações cretáceas lacustrinas dos altos espigões do Oeste Paulista e Triângulo Mineiro.

Os solos resultantes da decomposição dos arenitos cretáceos e eruptivas triássicas são os melhores sob o ponto de vista agrícola em relação ao bloco de chapadões e vales que medeiam a calha do Paranaíba e as regiões de Jataí e Rio Verde. A presença de umidade, nas encostas baixas dos vales, onde, além das aguadas, geralmente existem rochas eruptivas básicas, oferecem condições ideais, embora restritas, para a localização do *habitat* e de plantações. A distribuição do povoamento na região reflete bem esses fatos.

Ao N e NW das escarpas do Caiapó (formações permianas e carboníferas), processa-se uma mudança radical nos quadros da distribuição dos solos. Fato que se liga ao aparecimento de novas formações geológicas, em cuja litologia dominam arenitos grosseiros e pobres. Com efeito, após as *cuestas*, até às proximidades de Caiapônia, estendem-se solos péssimos, ravinados e muito desnudos de vegetação, ligados à área de exposição do arenito Tôres (carbonífero?). De Caiapônia para NW, os solos melhoram um tanto, o que é retratado perfeitamente pela cobertura florestal regular da região⁸. O povoamento rural dessa

⁸ No estado do Paraná, segundo os estudos de Bodziak e Maack (*Contribuição ao conhecimento dos solos de campos gerais no estado do Paraná*, Arqs. de Biol. e Tecn., Curitiba, vol. I, 1946) os solos dos folhelhos Ponta Grossa são fisicamente superiores aos do arenito Furnas, embora igualmente estéreis sob o ponto de vista químico. Para o estado de Goiás, embora pareça dar-se o mesmo, nada se pode adiantar devido à falta quase absoluta de estudos pedológicos.

área, no entanto, é mínimo, até o presente (1948). As ocorrências localizadas de "diques" e *sills* de diabásio são os principais responsáveis por pequenas manchas de solos bons no Planalto de Caiapônia.

Na região de Bom Jardim, na plataforma baixa situada além da serra Negra, existem solos agrícolas dos mais aceitáveis do sudoeste goiano, razão da incipiente atividade agrícola que se desenvolveu ao redor do pequeno vilarejo. São os solos da decomposição de granitos, aliados à conformação da topografia regional, esbatida e suave, os principais fatores dessa relativa fertilidade. A vilazinha de Bom Jardim (antiga Ibutim), devido à sua pequena agricultura, chega a abastecer de alguns gêneros a própria Aragarças.

Os solos da região de Aragarças, tanto os da planície como o das encostas da serra da Voadeira, em território matogrossense, parecem ser muito pobres. Mesmo as manchas de gnaiss que antecedem o núcleo, ao que parece não possuem propriedades agrícolas semelhantes às da área de Bom Jardim. As áreas de cascalhos e areias do quaternário antigo, na região, constituem regiões de solos péssimos. Pode-se dizer que não há regiões de aluvionamento em processo, agricolamente ricas, na penepianície do alto Araguaia. Dados os planos de colonização em que Aragarças está envolvida, seria de se desejar certo número de estudos pedológicos para as regiões que a circundam.

Finalizando nossas considerações sobre os solos do sudoeste goiano, queremos lembrar que eles, em conjunto e no detalhe, refletem as condições geológicas regionais; de tal maneira que o mapa geológico é quase uma repetição do mapa-agrogeológico, lá como em muitas outras regiões do Brasil⁹. No Planalto de Rio Verde, onde existem vastos chapadões de estrutura horizontal, dominam extensões de "solos simples" (Gutmans, 1948), refletindo absolutamente o "mosaico" geral do quadro de rochas e formações geológicas regionais.

O domínio do cerrado. — O quadro geobotânico do sudoeste de Goiás é uma simples repetição da vegetação da maior parte do Centro-Oeste brasileiro. A região toda localiza-se dentro da área climax dos cerrados, cerradões e campestres que constituem a cobertura vegetal dominante das porções centrais do Planalto Brasileiro.

O observador que partir das terras do Brasil tropical atlântico, área de domínio da *rain forest* costeira, pressentirá uma mudança quase completa do tipo de vegetação natural, nas alturas do sudoeste de Minas e Triângulo Mineiro. Penetra-se aí, um tanto rapidamente, na área de domínio dos "cerrados", "cerradões" e "campestres", os três principais quadros de vegetação dos chamados "campos" brasileiros, nossa área de savanas.

Transposta a calha do Paranaíba, onde a umidade e os afloramentos de basaltos criaram condições para uma vegetação florestal localizada, entra-se em pleno contacto com a interminável e cansativa paisagem botânica característica dos chapadões do sul de Goiás. No Planalto de Rio Verde, a vegetação típica é a dos cerrados.

Apresenta-se o cerrado como uma zona de campos-sujos, semeados de pequenas árvores, de tronco rugoso e retorcido, recobertas de folhas largas. Constitui, assim, uma espécie de extensa capoeira ressequida, muito catada, onde, após um horizonte arbustivo que atapeta ligeiramente o chão, dominam árvores exóticas de troncos e galhos tortuosos. A imagem ideal para caracterizar o conjunto da paisagem do cerrado é, sem dúvida, a de "velhos pomares abandonados" de macieiras, fato que saltou à vista tanto de Saint-Hilaire como de Herbert Smith.

Na estação das águas (novembro a abril), modifica-se muito esse aspecto, pois a relva amarelecida e as árvores parcialmente desfolhadas, recobrem-se de um novo verdor, aumentando de muito o volume geral da folhagem e dando um aspecto muito mais agradável à paisagem¹⁰.

A grande dúvida do viajante que penetra na área do "cerrado" é a de saber se a vegetação raquítica que se inicia após a floresta do fundo dos vales é o

⁹ Sobre essa questão, seria o caso de se rever os inúmeros trabalhos de Setzer sobre problemas pedológicos paulistas e brasileiros, e a nota de Marger Gutmans (1948), intitulada "Método geológico de pesquisa do solo brasileiro", publicada in *Miner. e Metalurgia*, vol. XIII, n.º 75.

¹⁰ Acharnos que a descrição do cerrado, feita por Herbert Smith, é a mais geográfica até hoje feita entre nós. Remetemos o leitor para o trabalho daquele autor: "A região de campos no Brasil, republicado pela Cia. Melhoramentos no livro *Do Rio de Janeiro a Cuiabá*, edição de 1922.

resultado da degradação da mata ou se êle é um tipo de vegetação primária que vem sendo interpenetrado pelas matas nos sítios mais úmidos. Insensivelmente, o observador, mesmo que não seja especializado em botânica, tenta obter da paisagem uma resposta às suas perguntas. Glycon de Paiva, examinando o problema da evolução constante da cobertura vegetal desde o tópo dos chapadões até o fundo dos vales, assim se expressou: "É interessante essa evolução vegetal do divisor para o *thalweg*, tão de acôrdo com a geologia, apresentando-se como um argumento favorável à preexistência inicial dos campos como formações botânicas, em absoluta discordância com as afirmações de alguns autores, que o imaginam, sistematicamente, como remanescentes de florestas destruídas pelo fogo" (1932, p. 5).

Herbert Smith já havia suposto, intuitivamente, que "a vegetação do campo é um tipo mais velho que vai sendo gradualmente deslocado pela da mata virgem" (1922, p. 301). Embora se trate de um problema aberto aos especialistas de ecologia vegetal, fitogeografia e paleobotânica recente, pendemos decididamente para essa hipótese. Queremos crer mesmo que uma boa porção dos planaltos centrais do Brasil era inteiramente ocupadas por uma vegetação de "cerrados" e "cerradões" até à instalação dos climas tropicais úmidos da costa atlântica do Brasil. O advento dos climas úmidos a leste, ao lado da grande reativação do entalhamento nos terrenos sedimentares do oeste, implicou numa invasão da cobertura florestal orientada do oriente para o ocidente. A área climax dos cerrados e cerradões correspondentes a Goiás e Mato Grosso ficou isolada, assim, entre as áreas florestais sul-amazônicas e atlânticas, ocupando por excelência as plataformas interfluviais dos chapadões tabulares.

Pelos largos sulcos dos vales, estenderam-se as penetrações de áreas florestais, na forma de matas galerias, enquanto a vegetação antiga restringia-se às cumiadas aplainadas.

O homem histórico, com suas atividades de pastoreio e seu sistema de queimadas contribuiu ainda mais para modificar o quadro antigo, transformando "cerradões" em "cerrados" e "cerradinhos", assim como "capões" de mata em tipos degradados de vegetação. Fatos que, em conjunto, embaralham muito as observações atuais.

Em nossas observações no sudoeste goiano pudemos notar, muitas vezes, manchas de cerradões a um lado da estrada e área de cerrados típicos do outro lado. Considerando-se que se tratavam de áreas iguais e contínuas, tanto sob o ponto de vista do solo como da topografia, somos levados a crer que o cerrado da esquerda nada mais podia ser do que uma degradação do cerradão ainda presente no lado direito. O quadro presente, no caso, apenas poderia se ligar às diferenças de história da ocupação dos solos, nas duas margens da estrada.

Nessa ordem de idéias, pensamos que o cerradão talvez seja o parente mais próximo do complexo botânico primitivo, do qual se derivaram por uma seleção, imposta pelas condições pedológicas, geo-hidrográficas, topográficas e altimétricas, os principais componentes da atual flora de campos no Brasil¹¹.

Uma das formações geobotânicas mais expressivas do sudoeste goiano, principalmente em relação ao quadro de paisagem natural por ela criado, é o que se designa regionalmente pelo nome de "campestre". Trata-se de campos nativos, recobertos apenas por gramíneas e arbustos de pequeno porte. Constitui uma espécie de extenso tapete de capins de côr verde muito clara, justificando-se a uma topografia absolutamente horizontalizada e a solos muito pobres. É a paisagem dominante da região altiplana do reverso da *cuesta* do Caia-pó (área de Jataí, Rio Verde e Mineiros), a 850-950 metros de altitude, onde o cerrado desaparece por muitos quilômetros. (Fotos n.os 5 e 6).

Disseminados no campestre erguem-se, não raro, inúmeros pequenos tufos de coqueirinhos rasteiros (indaiás), com suas palmas quase brotando do chão. Estes indaiás anões, apesar de constituírem índices de solos pobres, representam, na região, excelente material para a cobertura das habitações mais modestas e suas paredes. Em algumas áreas dos campestres, os indaiás se agrupam formando associações por consideráveis extensões. Seriemas, bandos de

¹¹ A crença de que o cerrado reflete apenas as condições de pobreza do solo está se tornando cada vez mais o soleta. Sua gênese é complexa e se é que se liga atualmente a um quadro especial de topografia e condições geo-hidrológicas, isto não tem muito a ver com as propriedades agrícolas ou a capacidade de produção do solo, desde que em relação a êsses sejam adaptadas condições racionais de utilização.

veados e emas são freqüentes no campestre como no cerrado. Note-se que é mínima a ocupação dos solos nos domínios dos campestres, até mesmo em relação a atividades de pastoreio.

Nas ravinas das vertentes suaves que seccionam os chapadões na área dos campestres — em zonas localizadas, de solos permanentemente úmidos — aparece uma vegetação de elementos diferentes, com buritis e relva de um matiz de verde mais carregado. Ali, o campestre evolui para a “campina”, expressão botânica regional utilizada para designar prados quase absolutamente limpos, apenas recobertos por relva úmida e semeados de buritis.

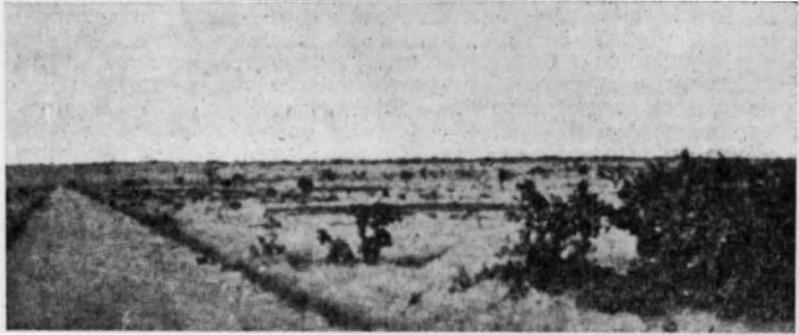


Foto n.º 5. — Paisagem dos campestres da região de Jataí e Rio Verde (Foto A.N.A. — 1948).

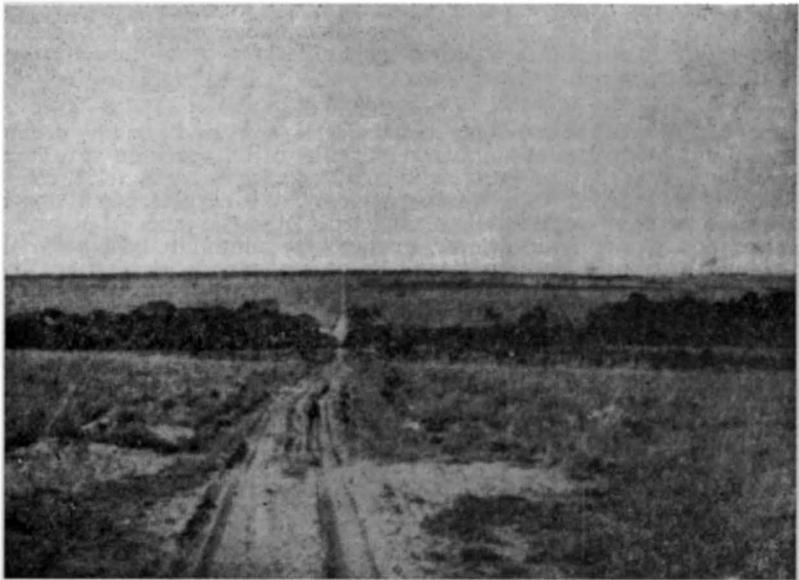


Foto n.º 6. — Panorama característico da mata ciliar acompanhando o fundo do vale e separando contra-encostas atapetadas por campestres extensos. O tópo do espigão, que se observa no horizonte, é recoberto de cerrados. Note-se o traçado reto da estrada, fato comum em grandes porções do Centro-Oeste em virtude da tabularidade suave do seu relevo, que dispensa a construção de obras de arte e permite fugir às imposições das curvas de nível. As diferenças de consistência do leito da rodovia, em certos pontos da encosta (observável no primeiro plano da fotografia), marcam passagens e contactos de formações geológicas diversas. O cruzamento da estrada com a floresta-galeria, onde existe a presença de aguadas pe-
renes, condiciona a localização do habitat (Foto A.N.A. — 1948)

No fundo dos vales regionais, em contraste pronunciado com a nudez do campestre, podem ser observados os mais expressivos filêtes de matas ciliares de todo o sudoeste de Goiás. É realmente extraordinário o contraste de cores e paisagens entre a vegetação rasteira, verde-claro, do campestre e a vegetação arbórea, verde-escuro, da mata-galeria. O sítio mais úmido e mais fértil do fundo dos vales é denominado pelos caboclos da região, como "mangue" ou "pin-daíba".

Transposta a *cuesta* do Caiapó, cujos *fronts* asilam restos de vegetação florestal, reaparecem entremeamentos de campestres, campos limpos ressequidos e matas ciliares, numa região topográfica e geológica diferente. O maior contraste encontrado nessa zona amorreada periférica às escarpas é a da côr da vegetação: o verde claríssimo das campinas e dos campos limpos, opondo-se ao verde carregado dos filamentos de matas ciliares. Estes, nos baixos, aquêles nas colinas amorreadas. Devido à topografia ligeiramente mamelonar e à drenagem em parte dendrítica e em parte retangular, a paisagem, em seu conjunto, guarda um quê de enxadrezado entre matas galerias estreitas e campinas dispostas em flancos suaves. Cenários tão belos quanto infelizmente inúteis, porque na realidade grande é a pobreza dos solos areníticos (carboníferos) da região. Após os flancos da *cuesta*, onde existem algumas fazendas, por muitos quilômetros não se denota nenhum traço mais flagrante de ocupação efetiva do solo.

Sucedem-se, depois, até Caiapônia, "cerrados" e "campos limpos", recobrimdo zonas de solos arenosos e pobres, e "capões de mato", medrando em manchas localizadas de solos bons e nas margens dos cursos d'água.

Além, prolongam-se extensas manchas de florestas, nas zonas mais acidentadas ou nos pontos mais deprimidos, cedendo lugar a cerrados nos sítios onde reaparecem pequenas extensões de chapadões tabulares. Até Aragarças não muda mais esse arranjo de matas e cerrados alternados. A serra Negra é quase inteiramente recoberta de florestas. Na planície do Araguaia, dominam florestas-galerias, enquanto as encostas da serra Azul, frente a Aragarças, asilam matas raquíticas destinadas a rápido desaparecimento, devido à questão de solos e declividade (tal como acontece a parte da vegetação florestal dos *fronts* da *cuesta* do Caiapó.

Características do clima — Climaticamente, o sudoeste goiano inclui-se quase que inteiramente nas áreas tropicais de continentalidade pronunciada, dotadas de um longo período chuvoso durante o ano, opondo-se a um outro, mais sêco, de igual duração. Pertence a região, assim, à faixa relativamente homogênea, de "inverno sêco" e "verão pluvioso", tão característica dos imensos chapadões do interior do Planalto Brasileiro. Dir-se-ia que, à homogeneidade e extensão dos planaltos interiores, justapõe-se uma igual homogeneidade e extensividade de condições climáticas. Fatos em grande parte negativos, responsáveis pela falta de diferenciação dos nossos quadros naturais e pela pobreza de recursos e possibilidades econômicas do nosso meio geográfico.

No sudoeste de Goiás, os meses de maio a setembro são relativamente secos com o mínimo em julho. Enquanto de outubro a abril, as precipitações são abundantes, com o máximo no solstício de verão. Apesar da extrema escassez de dados, pode-se afirmar que a média anual da pluviosidade varia entre 1 500 a 2 000 milímetros, com duas estações bem características: a das águas e a das secas. Repetem-se, assim, nas faixas intertropicais do centro do Brasil, alguns dos mesmos fatos climáticos tão conhecidos do continente africano. Trata-se de um mecanismo simples, que lembra, em grande parte, o ritmo dos climas sudaneses.

Através de um cálculo empírico, achamos que, nos meses de "estio", chove uma média bem menor que 50 milímetros, em cotas mensais maiores que 5 e menores que 120 milímetros. Nos meses chuvosos, poderá chover uma média pouco menor que 250 milímetros, em cotas mensais maiores que 120 e menores que 300 milímetros.

No quadro das situações meteorológicas responsáveis pelas condições climáticas do sudoeste goiano, entram em jôgo, apenas, o avanço e o recuo do *front* intertropical, com intervenção parcial do *front* atlântico. Em janeiro, por ocasião do avanço máximo do *front* intertropical no meridiano sul-americano, o sudoeste goiano inteiro é abrangido por êle, postando-se na situação de área ci-

clonal. Nesse instante, as massas de ar quente, carregadas de umidade, vindas com os alíseos de NE, atingem a região, ocasionando abundantes chuvas de verão. O recuo do *front* intertropical para o norte ocasiona uma lenta modificação, pela qual o sudoeste de Goiás é destituído gradualmente da sua principal fonte de precipitações, passando a receber apenas eventuais massas de ar úmido, providas de W-NE, correspondentes ao *front* atlântico.

As massas de ar frio, provenientes dos *fronts* polar e andino, apesar de penetrarem muito profundamente a calha central do relêvo sul-americano, não têm interesse especial para o clima imperante nos chapadões do sudoeste goiano. Ao que parece, passam um tanto a oeste, fato que nos poderia explicar porque o sudoeste goiano permanece relativamente a escapo da intervenção das massas frias do sul. Uma prova disso é que, em Mato Grosso e mesmo no Acre e na Amazônia, não são raras as quedas rápidas de temperatura, chamadas "fria-gens", de tão fortes repercussões na vida vegetal, animal e do próprio homem. Não tivemos notícias disso se verificar na faixa sudoeste de Goiás.

Mais do que a oscilação das temperaturas é a dos períodos secos e úmidos que presidem os fenômenos da vida vegetal e determinam o calendário das atividades humanas na região. Isso porque a evolução da temperatura anual apresenta variações mínimas, girando entre 18° C para o mês mais frio e 23° para o mais quente. As diferenças térmicas entre os dias e as noites, por seu lado, não são tão pronunciadas quanto na porção meridional de Mato Grosso. Embora a temperatura noturna, na estação seca do inverno, decaia um tanto, as noites são relativamente cálidas. Deve haver, mesmo, um grupo de fatos climatológicos condicionantes da amenização geral para o sudoeste goiano. Estudos pormenorizados, porém, ainda não foram feitos.

O ritmo constante da estação de "águas" e da estação de "secas" é um fato de valor fundamental à vida no sudoeste de Goiás. Nos meses de secas, a rede hidrográfica regional sofre uma redução generalizada de fornecimento, no momento em que as precipitações são superadas de muito pela evaporação. Assim, a hidrografia regional, que não é densa, retrai-se ainda mais, quer no tocante ao seu volume, quer nos pormenores de seu esqueleto geral. Desaparecem os minúsculos córregos dos chapadões, diminuindo, ao mesmo tempo, quase que por igual, o nível das águas dos grandes rios que seccionam os planaltos regionais. Rios de menor porte e ribeirões ficam reduzidos, muitas vezes, a apenas um filête d'água. Concomitantemente, o "cerrado" se resseca, perdendo densidade de vida vegetal.

Apesar desses fatos todos, mesmo nas secas mais prolongadas, as estruturas areníticas, dominantes na região, conservam grande quantidade d'água no subsolo. Em qualquer zona dos chapadões areníticos, em pleno domínio árido do cerrado, há a possibilidade de se obter água subterrânea por meio de cacimbas ou poços, a poucos metros de profundidade. Dai, encontrar-se, às vezes, ranchos, "retiros" ou pousos, isolados, em pleno chapadão e, aparentemente, não servidos por nenhum córrego ou ribeirão. Nesse fato reside uma das grandes diferenças entre as possibilidades do sudoeste goiano, quando comparado com as regiões de *caatingas* do sertão nordestino.

BIBLIOGRAFIA

AB'SÁBER, Aziz Nacib

- 1949 — "Regiões de circundesnudação pós-cretácea no Planalto Brasileiro". — *Boletim Paulista de Geografia*, ano I, n.º 1, março de 1949.

ALMEIDA, Fernando F. M. de

- 1948^a — "Reconhecimento Geomórfico nos Planaltos Divisores das Bacias Amazônica e do Prata entre os Meridianos 51 e 56 WG." — *Revista Brasileira de Geografia*, ano X, n.º 3, julho-setembro de 1948. Rio de Janeiro.

- 1948^b — *Contribuição à Geologia dos Estados de Goiás e Mato Grosso* — Brasil, Depto. Nac. da Prod. Min., Div. de Geol. e Mineral. Notas prelims. e estudos, n.º 46, dezembro de 1948. Rio de Janeiro.

1949 — “Relêvo de *cuestas* na Bacia Sedimentar do Rio Paraná” — *Boletim Paulista de Geografia*, ano I, n.º 3, outubro de 1949.

BAKER, Charles L.

1923 — “The Lava field of the Parana basin, South America”. — *Journ. of Geol.*, vol. XXXI, n.º 1, pp. 66-79 Chicago.

CASTER, Kenneth E.

1947 — “Expedição Geológica em Goiás e Mato Grosso”. — *Mineração e Metalurgia*, vol. XII, n.º 69, julho-setembro de 1947.

Departamento Nacional da Produção Mineral, Brasil.

1943 — *Mapa Geológico do Brasil* — 1:5 000 000. — Organizado pela Div. de Geol. e Mineral. (Diretor: Anibal Alves Bastos).

ERICHSEN, Alberto Ildefonso (e)

MIRANDA, João

1939 — *Geologia do Sul de Goiás*. — Serv. Geol. e Miner. do Brasil. Bol. n.º 96. Rio de Janeiro.

LEONARDOS, Othon H.

1938 — *Rutilo em Goiás*. — Brasil, Serv. do Fom. da Prod. Mineral. Bol. n.º 30. Rio de Janeiro.

PAIVA, Glycon de

1932 — *Reconhecimento Geológico de Rio Verde ao Araguaia*. — Brasil, Serv. Geol. e Mineral., Bol. n.º 59. Rio de Janeiro.

SOUSA SANTOS, Tarcísio de

1940 — “Resumo da Geologia do Sul de Goiás”. — *Anuário da Escola Politécnica de São Paulo*, 1938, ano VII, 2.º a. Sér.pp. 253-282.

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.

Resenha e Opiniões

Solo, floresta e água *

INTRODUÇÃO

O solo, a floresta e a água constituem um conjunto natural. No presente trabalho, o termo "floresta" será substituído por "vegetação" a fim de abranger o "prado", elemento importante da cobertura vegetal.

Acontece que a vegetação é destruída pouco a pouco pelo homem em busca de novas terras de cultura. As conseqüências dessa destruição são múltiplas. O solo, depois de desnudado fica sujeito à ação dos agentes atmosféricos — chuva e vento. A superfície dos solos cultiváveis encontra-se reduzida, de ano para ano, em conseqüência da degradação e da erosão. São fenômenos que se observam em imensas áreas, constituindo ameaça para as possibilidades de alimentação da humanidade.

Durante êsse tempo, a população do globo aumenta. Não é uma questão de escola. É um fato evidente e já é tempo de tratar de sanar o mal.

Pretendemos aqui expor os vários aspectos do problema, isto é:

- I — Equilíbrio natural — Solo, água, vegetação;
- II — Variações do clima;
- III — Intervenção do homem e destruição do equilíbrio natural;
- IV — Programa de luta contra a erosão visando a conservação e a restauração dos solos.

I — SOLO, ÁGUA, VEGETAÇÃO

O solo, a água e a vegetação formam um equilíbrio natural. A alteração de qualquer desses três termos implica na modificação do conjunto. Exa-

NOTA — Da série "Problemas de Alimentação e População", da UNESCO — Por Raymond Furon, subdiretor do Serviço de Geologia do Museu Nacional de História Natural da França, autor da obra *A Erosão do Solo*, Payot, Paris, 1947. Trabalho na *Revista do Serviço Público* — Ano XIV — Volume I n.º 1 — janeiro de 1951. Tradução de Maria de Lourdes Lima Modiano.

minaremos rapidamente cada um dos três elementos dêsse equilíbrio harmônico porém instável.

A. O SOLO

O solo, isto é, a camada mais superficial da crosta terrestre, representa um equilíbrio físico-químico e biológico instável. Não é uma rocha inerte e sim um complexo vivo, que nasce, evolui e morre.

Constituição de um solo.

Um solo é um meio heterogêneo contendo quatro grupos de elementos constitutivos: elementos minerais, água, elementos orgânicos mortos ou vivos e gases.

O pH de um determinado solo pode variar com o tempo, sob a influência do clima e da vegetação.

A reação dos solos tem grande importância sob o ponto de vista da respectiva lavoura. O ótimo de reação não é, necessariamente, a neutralidade química. Varia segundo a planta e o pH celular da mesma.

CLASSIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS SOLOS

Podem-se classificar os solos de várias maneiras: segundo a gênese, segundo a cor ou ainda segundo a respectiva composição física e química. Preferimos a classificação de acôrdo com as zonas climáticas por serem estas mais conhecidas em todo o globo e por que, efetivamente, às mesmas correspondem alguns grandes tipos de solos. Os pedólogos nelas distinguem grande número de variedades.

1. Solos de tundra	20 000 000
2. Solos podzólicos de taiga	45 000 000
3. <i>Tchernozioms</i> das estepes	8 000 000
4. Solos desérticos	25 000 000
5. Solos tropicais	20 000 000
6. Solos de montanha ...	10 000 000
7. Diversos	8 000 000

1. *Solos de tundra.*

A zona da tundra abrange o extremo norte, onde o inverno é prou-

gado e rigoroso, o verão curto e frio, o céu nublado, as precipitações atmosféricas pouco importantes. A certa profundidade, (60 cm em média), o solo é permanentemente gelado.

Uma parte da tundra é coberta de pântanos e lamaçais. Em conjunto, as rochas-madres são pouco atacadas. É uma zona de solos fósseis mais ou menos degradados, praticamente desabitada e inabitável, imprópria à cultura.

2. Os solos *podzólicos* de taiga.

A zona situada ao sul da tundra é a taiga, zona de florestas onde predominam os alerces, os pinheiros e, em menor quantidade, as essências folhudas.

O inverno é frio, o verão relativamente quente e as precipitações atmosféricas de cerca de 500 mm por ano. Trata-se, pois, de clima temperado frio, úmido, com uma estação seca.

O tipo de solo que ali se encontra é denominado *podzol*, termo tirado de uma palavra russa que significa "como cinza", devido à sua cor clara e seu aspecto farinhoso.

3. Os solos de estepe ou "tchernozioms".

A zona das estepes fica ao sul da zona das florestas. O solo-tipo é preto, com espessura média atingindo até um metro. Corresponde a um clima seco, quente no verão, frio no inverno, com um tapete vegetal composto de gramíneas.

O processo de sua formação é o seguinte:

a) durante a estação úmida, a água desce por infiltração e leva a zona superior.

b) durante a estação quente e seca, a evaporação provoca um movimento ascendente da água, que sobe carregada de todos os sais dissolvidos na zona de ataque da rocha-madre. Essa passagem da água manifesta-se por finos depósitos de carbonato de cálcio dispostos em minúsculos canais anostomados (pseudomicéδιο de calcite).

Os *tchernozioms* são os solos mais ricos em humo (até 16%). Esse humo é sempre saturado pelas bases vindas do fundo e tem reação alcalina (pH-7 a 8). É um solo pouco solúvel e, anualmente, se enriquece com todos os detritos das plantas anuais de sua cobertura vegetal.

4. Solos *desérticos*.

Os solos desérticos caracterizam-se pela cor clara e ausência de humo. São constituídos principalmente de areia fina, com uma quantidade importante de sais solúveis: carbonato de cálcio, sulfato de cálcio, cloreto de sódio, etc. Os sais são solúveis mas não dissolvidos, por isso que é insuficiente a circulação da água. Quando muito abundantes, o solo é estéril; quando não, a qualidade dos solos desérticos nem sempre é má e a irrigação pode permitir obter nêles uma vegetação normal.

A despeito da sua extrema pobreza natural em água, os solos desérticos dão lugar a fenômenos químicos que demonstram a presença de microrganismos ativos.

Nas zonas desérticas ou semidesérticas, grandes áreas de solos fósseis ilustram as mudanças de clima que ali se processaram desde tempos pré-históricos.

5. Os solos *tropicais*.

O clima tropical caracteriza-se por uma temperatura média elevada e grande pluviosidade. A zona equatorial é mais úmida, quase sem estação seca. É o reino da grande floresta. No Norte e no Sul, entre a grande floresta e os desertos, estende-se uma zona intermediária, com alternativas de estações secas e úmidas. É o reino da savana.

Ali se encontram solos muito peculiares. Nas zonas temperadas, os silicatos de alumina da rocha-madre transformam-se em argilas (*sensu lato*), isto é, permanecem silicatos de alumina, a sílica conserva-se ligada a alumina. Nas regiões florestais tropicais, a alumina e a sílica se separam, sendo esta eliminada pelas águas que descem, juntamente com as bases.

Os hidróxidos de alumina (e de ferro) permanecem e acabam acumulando-se. Tem-se então uma argila "laterítica", de cor vermelha, de pH — 6,2.

Na superfície não se encontra humo propriamente dito, e sim um horizonte de folhas mortas e detritos vegetais, em via de decomposição rápida, de pH (5).

São terras pobres. A floresta ali se estabeleceu muito lentamente. Quando destruída, deixa um solo que se esgota depressa e que, além dis-

so, evolverá rapidamente para transformar-se em minério, a "laterita".

Desaparecida a cobertura vegetal, a influência da estação seca faz-se sentir pela evaporação e pela volta das soluções de hidróxidos de ferro e de alumina. Estas precipitam para a superfície e formam uma couraça aluminoferruginosa, dura, com vários metros de espessura e impermeável. Essa couraça é imprópria a qualquer vegetação. Vamos encontrá-la fóssil nas regiões outrora cobertas de florestas e hoje dominadas pela savana.

6. Solos de montanha e solos aluvionais.

Os solos de montanha são pouco importantes sob o ponto de vista da extensão. Os solos aluvionais não se formaram *in loco* por alteração de uma rocha-madre subjacente. Formaram-se graças à contribuição das enxurradas e da erosão. Encontram-se no fundo dos vales e têm sido cultivados desde a mais alta antiguidade.

DEGRADAÇÃO E DESAPARECIMENTO DOS SOLOS

Acabamos de expor a evolução e a morte dos solos lateríticos tropicais. Além desse caso particular, que interessa a grandes regiões, há dois outros modos de desaparecimento dos solos: a erosão pelo vento e a erosão pela água.

Nas regiões chuvosas, o solo não estando protegido por um tapete vegetal é atacado pelas chuvas fortes e pelas águas que escorrem, cavam grotões e carregam a terra. A totalidade do solo pode assim desaparecer em poucos anos.

Nas regiões de estação seca prolongada, é a erosão eólica que faz desaparecer o solo desnudado. O vento desloca e leva para longe as partículas móveis, reagrupando-as às vezes sob a forma de dunas móveis.

B. A ÁGUA

A água utilizada ou utilizável tem várias origens: as precipitações atmosféricas, os lençóis subterrâneos, o orvalho.

1. Precipitações atmosféricas.

A formação de nuvens provém da condensação, por resfriamento, do vapor d'água atmosférico.

A quantidade d'água que cai na superfície do solo é conhecida graças aos pluviômetros. Observam-se grandes diferenças segundo as regiões, diferenças ligadas à altitude, à pressão barométrica e à temperatura.

O mínimo se encontra nas zonas subtropicais desérticas, onde nem todos os anos chove; o máximo, no sopé do Himalaia, em Tcherrapundji, que recebe 12 metros d'água por ano.

Em conjunto, é a zona equatorial que recebe o máximo de precipitações atmosféricas, com mais de 2 metros por ano: zona rodeada de regiões muito chuvosas, recebendo de 1 a 2 metros de chuvas.

As regiões temperadas recebem entre 500 milímetros e 1 metro; as regiões de estepes, semi-áridas, de 250 a 500 milímetros e as zonas áridas, menos de 250 milímetros.

A quantidade d'água (chuva ou neve) que cai durante um ano não é o único elemento importante a conhecer. É preciso acrescentar a isso o número de dias de chuva ou de neve e a importância relativa de cada precipitação. Com efeito, a distribuição das precipitações entre os doze meses do ano é elemento do clima, tão importante quanto o regime das temperaturas.

A água que cai na superfície do solo nela não permanece. Desaparece rapidamente :

1.º por escoamento segundo os declives, por deslizamento e pela formação de cursos d'água; 2.º por infiltração no solo; 3.º por evaporação.

A quantidade d'água que corre para o mar é praticamente mensurável por isso que conhecemos também a contribuição dos principais rios e a superfície das respectivas bacias.

Há uma diferença entre o volume d'água que cai e o que sai. Essa diferença corresponde à quantidade d'água que se infiltrou no solo e a que se evaporou.

2. Lençóis subterrâneos

A água que não se esgota correndo pela superfície e que não se evapora, infiltra-se no solo onde se acumula, constituindo um lençol subterrâneo, limitado na parte inferior por um nível impermeável.

A alimentação de um lençol d'água só se faz se a evaporação não for muito forte.

Nos países temperados, a evaporação física (veremos adiante o papel da evaporação fisiológica) é suscetível de carregar a quarta parte do total das precipitações. A água corrente levando cerca da metade, a reserva d'água subterrânea poderia atingir um quarto do total das precipitações.

Nas regiões desérticas muito secas, de temperatura elevada, a evaporação potencial pode ultrapassar 30 ou 40 vezes o total das precipitações. Na zona semidesértica do Saara, recebendo 100 milímetros de chuva por ano, a evaporação poderia absorver 2 753.

Distinguem-se duas espécies de lençóis subterrâneos: uns, pouco profundos, que são facilmente alcançados e explorados pelas raízes dos vegetais, outros muito profundos, em grande parte fósseis, conservados em poços artesianos.

Esses lençóis d'água subterrâneos dão origem a fontes que alimentam cursos d'água.

3. O orvalho.

Sabe-se que a atmosfera contém certa quantidade de vapor d'água. O estado higrométrico do ar tem grande importância para a vegetação, muito mais do que se pensa geralmente, por isso que existe uma forma de condensação, conhecida sob o nome de "orvalho".

O orvalho é uma espécie de condensação "oculta", uma vez que sua importância quantitativa, volumétrica, não é ainda conhecida. Os números publicados variam de 1 a 100.

O orvalho é difícil de medir-se. Varia com o estado higrométrico do ar, com a radiação noturna e com a natureza das superfícies (minerais ou vegetais) onde se condensa.

Certas observações parecem indicar que há áreas de bosque que recebem em orvalho uma quantidade d'água igual à proveniente da chuva.

Em Angola e no sul de Madagascar, os indígenas recolhem o orvalho para o abastecimento d'água durante os meses de seca.

É uma fonte importantíssima de água, para a qual chamamos atenção, esperando que a mesma seja devidamente estudada.

O papel da água.

A água é absolutamente necessária à vida. Sua ação, boa ou má, depende

muito da maneira pela qual ela entra em contacto com o solo. Por infiltração no solo, assegura a alimentação dos vegetais, o ataque das rochas-madres e a dissolução dos sais minerais, a constituição de lençóis subterrâneos e fontes.

Correndo pelas encostas nuas, a água carrega o solo, cava as encostas, modifica a forma dos relevos, rega e inunda os vales, levando para o mar a maior parte do volume das chuvas.

Por condensação direta, o vapor d'água contido na atmosfera continua a ação benfazeja da chuva e não provoca erosão.

C. A VEGETAÇÃO

Quando as condições climáticas o permitem, o solo tende a cobrir-se com um tapete vegetal tanto mais rico e cheio, quanto mais próximo das regiões quentes e úmidas da zona equatorial. O tapete vegetal só não se encontra nas regiões demasiado frias ou demasiado quentes.

Estudaremos dois tipos principais de vegetação: a floresta e o prado.

A FLORESTA

A floresta constitui uma associação vegetal cujos elementos podem variar, compreendendo, porém, árvores altas e arbustos.

As grandes florestas formam-se apenas nas terras úmidas. O globo terrestre possui três faixas de florestas: uma, central, na zona equatorial quente e úmida; as duas outras nas regiões situadas aquém dos círculos polares. No hemisfério norte, essa zona corresponde a imensa área das florestas que cobrem a Escandinávia, o norte da U. R. S. S., o Alasca, o Canadá e uma parte dos Estados Unidos (3 350 milhões de hectares).

A floresta constitui uma riqueza natural que pode ser explorada pelo homem para satisfazer suas necessidades em madeira: lenha para aquecimento, madeira para carpintaria, postes, construção de navios, móveis e, ainda, neste quarto de século, pasta para papel e fabricação de certos tecidos de celulose de qualidade inferior.

O homem pode satisfazer amplamente suas necessidades explorando racionalmente a floresta, mas veremos adiante que os agricultores e industriais muitas vezes devastam e destroem a

floresta, tratando-a como uma mina que se abandona depois de esgotada.

A floresta explorada e conservada é uma riqueza permanente e inesgotável.

PAPEL DA FLORESTA

1. Ação sobre o clima.

A relação possível entre a floresta e o regime de chuvas é muito discutida. Os mapas pluviométricos não mostram qualquer anomalia positiva na vizinhança das grandes florestas.

As experiências realizadas foram por demais localizadas para que delas se possa tirar qualquer conclusão.

2. Ação sobre o microclima.

Chama-se microclima o clima de um espaço restrito: um bosque, a margem de um rio, etc. Neste caso, o papel da floresta é muito importante e observações das mais precisas foram realizadas. Descreveremos dois exemplos na costa da Itália.

Num pinheiral contendo 400 árvores por hectare, a temperatura é um pouco inferior à do campo circunvizinho. Os pluviômetros situados no solo recolheram 704 milímetros d'água durante o ano, ao invés de 949. O poder de retenção do pinheiral é de 26,3% no verão, ao passo que durante o inverno o solo recebe até 89% da chuva total. O vento é reduzido pelo menos em 44%. A evaporação média é de 3,8 milímetros contra 6,5 em terreno descoberto.

Num bosque de carvalhos na Toscana, verificou-se um aumento da temperatura média entre fevereiro e outubro e uma diminuição entre outubro e fevereiro. As precipitações foram de 589 milímetros no solo, ao invés de 949 em terreno descoberto e a evaporação, 60% menor. Nos dois casos, a insolação é muito reduzida e a temperatura do solo mais baixa do que em terreno descoberto, tanto na superfície como a 20 e 30 centímetros de profundidade. A diferença observada é de 1.º no inverno e 7.º no verão.

3. Ação sobre a enxurrada, erosão e lençóis subterrâneos.

Mesmo num terreno em declive e durante o inverno, a floresta constitui uma proteção entre a chuva e o solo e este não é diretamente atacado.

Por outro lado, o solo conserva-se no seu lugar graças às raízes das árvo-

res e à vegetação rasteira. Não pode ser atacado diretamente pelas enxurradas. Um metro quadrado de musgo pesando 1 quilograma quando seco, pesa 6 quilogramas após uma chuva forte. Numa floresta de 10 000 hectares, o tapete de musgo retém 500 000 metros cúbicos d'água depois de um temporal.

Assim, pois, a erosão se reduz ao mínimo e a água pode ser absorvida pelo solo, participando destarte da formação e da conservação dos lençóis subterrâneos.

Se a floresta fôr destruída, as chuvas fortes escorregam pelas encostas nuas, arrancam o solo, abaixam os relevos e se precipitam nos vales. A absorção fica reduzida ao mínimo, os lençóis subterrâneos deixam de ser alimentados, as fontes secam e o nível dos poços baixa.

A totalidade da água não vai para os lençóis subterrâneos, nem mesmo nas florestas, por isso que as próprias árvores consomem grande quantidade d'água. Certas árvores afundam as raízes até 10 ou 12 metros de profundidade, em busca d'água. No começo do verão, uma bétula transpira 75 litros d'água por dia e uma tilia até 200 litros.

Calcula-se a evaporação média anual em 0,7 l por dia e por metro quadrado de terreno coberto de floresta.

A alimentação dos lençóis d'água seria, pois, difícil durante todo o período vegetativo, sem a intervenção das condensações ocultas (orvalho).

O PRADO

O prado constitui também uma associação vegetal particular, onde as árvores já não têm qualquer papel.

4. Ação do prado sobre a água corrente, a erosão e a alimentação dos lençóis subterrâneos.

Os vegetais do prado têm uma superfície de folhas bastante importante para impedir as gotas de chuva de atacarem o solo por percussão. O sistema radicular das plantas herbáceas pode atingir a mesma profundidade que o das árvores.

Num declive médio, coberto de pradaria, a água que corre pela superfície não vai além de 11% do volume da chuva. Encontraremos números muito superiores no tocante aos solos cultivados ou desnudos.

O prado protege, pois, perfeitamente o solo contra qualquer erosão e tem

papel importante na alimentação normal dos lençóis d'água subterrâneos.

D. SOLO, ÁGUA, VEGETAÇÃO

Solo, água e vegetação constituem na realidade um equilíbrio natural que garante o desenvolvimento da vida. Esse equilíbrio sofre as ameaças das mudanças de clima e da erosão.

De modo geral, os malefícios da erosão não se podem fazer sentir senão quando o solo se encontra privado de sua cobertura vegetal. O equilíbrio é então subitamente quebrado, o solo pode evoluir no sentido de uma morte rápida (laterização nas zonas tropicais) ou desaparecer por erosão (pela água ou pelo vento). Ao mesmo tempo, os lençóis d'água subterrâneos deixam de se alimentar normalmente.

II — ANOMALIAS E VARIAÇÕES DE CLIMA

O estudo dos vários elementos que contribuem para a definição de um clima se faz por meio de observações regulares e prolongadas.

O desenvolvimento da vegetação, a evolução dos solos e as reservas d'água, sendo função do clima, é importante conhecer-se a fundo os dados meteorológicos.

Função hidrotérmica e índice de aridez.

Há uma função climatológica resultante da combinação da temperatura e das precipitações atmosféricas, função esta que pode ser expressa de vários modos e que parece fadada a evidenciar afinidades climáticas entre regiões muito diferentes.

O Ministério da Agricultura dos Estados Unidos já publicou estudos de agroclimatologia comparada demonstrando, por exemplo, as analogias climáticas entre os Estados Unidos e a Ucrânia ou a Palestina.

Esse gênero de estudo é particularmente interessante por permitir estudar-se a ecologia de certas espécies vegetais em regiões distantes das que são utilizadas ou então distantes das regiões onde poderiam ser as mesmas introduzidas.

Anomalias e variações do clima.

A estação das chuvas, por exemplo, pode começar com 15, 30 ou 40 dias de atraso. O período vegetativo será assim

reduzido nas mesmas proporções e as respectivas conseqüências se farão sentir nas plantas silvestres ou cultivadas. Embora o total das precipitações atmosféricas permaneça o mesmo, a distribuição diferente das chuvas terá conseqüências desastrosas.

As áreas climáticas não têm fronteiras definidas. Há uma zona periférica onde as condições do clima são variáveis.

As anomalias registadas nem sempre são explicáveis mas muitas delas estão sendo estudadas para demonstrar-se que são como fenômenos periódicos, cíclicos, ligados à atividade solar. Conhecem-se ciclos de onze anos e de trinta e seis anos, com períodos de seca e de umidade, de avanço e recuo das geleiras, redução ou extensão da superfície dos lagos.

Os ciclos mais importantes foram revelados por Douglas e Huntington que estudaram as variações de espessura dos anéis anuais de crescimento de árvores velhíssimas da Califórnia e do Arizona. Árvores de 3 250 anos permitiram estabelecer-se uma curva de chuvas desde 1 300 anos antes do começo de nossa era. Verifica-se assim que houve períodos úmidos bem acentuados por volta de 1 200 anos antes de Cristo, depois nos séculos IX, X-XI, XIV-XV, separados por longos períodos mais secos.

Observações de ordem histórica realizadas na bacia do mar Cáspio mostram uma série paralela há 2 000 anos.

Pode-se considerar que os climas atuais são mais ou menos semelhantes aos climas da antiguidade clássica. Por exemplo, a tamareira vive em Atenas, frutifica, mas não amadurece (por uma diferença de 1.º) exatamente como no tempo de Aristóteles.

Nos arredores do Saara, especialmente ao norte, o limite possível das culturas é o mesmo que no tempo dos romanos.

Todavia, os períodos de estiagem que aparecem entre os séculos V e X e, depois, nos séculos XII e XIII devem ter tido influência sobre as grandes estepes, sucedendo ao empobrecimento das pastagens e aos anos de fome.

E' um assunto ainda confuso que merece grande atenção. Podem-se tirar desses fatos ensinamentos preciosos sob o ponto de vista histórico e geográfico. Pode-se ainda considerar o momento em que o conhecimento dos ciclos climáticos estando adquirido, será possível prever, com bastante antecede-

dência, a valorização ou o abandono temporário de certas regiões de estepes e de savanas.

III — INTERVENÇÃO DO HOMEM — VALORIZAÇÃO DO SOLO

Descrevemos, no primeiro capítulo, as condições do equilíbrio natural — solo, água, vegetação. O homem primitivo viveu num mundo cuja cobertura vegetal variava segundo o clima, no tempo e no espaço.

Recordemos que a humanidade existe há um milhão de anos e que passou por grandes vicissitudes em consequência das variações do clima. A influência da grande extensão de blocos glaciais fez-se sentir várias vezes, modificando completamente as zonas climáticas. As tribos primitivas vivendo de caça e colheita, eram levadas a grandes migrações em busca de vegetais e caça. Ora eram os caçadores de renas que desciam até os Pirineus e ora (durante os períodos de aquecimento) eram os elefantes e hipopótamos que subiam até a Inglaterra. Por vezes, um clima estépico provocava a invasão, na Europa ocidental, de rebanhos de cavalos e de antílopes da Saiga.

Há apenas 10 000 anos registou-se uma descoberta fabulosa: o homem inventou a lavoura e a pecuária. Durante centenas de milhares de anos, as civilizações pré-históricas bem pouco haviam progredido. Entre aqueles caçadores, munidos de armas de pedra talhada e nós, homens do século XX, decorreram menos de 10 000 anos. Foi no decorrer desses dez milênios que a humanidade evoluiu rapidamente.

Civilizações neolíticas e proto-histórica.

Foi no período neolítico que as tribos começaram a se tornar sedentárias. Os homens passaram a estabelecer aldeias (terrestres ou lacustres) e, à caça e à colheita, juntaram os produtos da criação de alguns animais domésticos e da cultura de certos vegetais. Foi nessa época que o homem começou a intervir na evolução do tapete vegetal e começou a quebrar o equilíbrio natural — água, solo, vegetação.

Cultivar consiste essencialmente em destruir a vegetação natural em determinada área, para substituí-la por outras espécies. Essas espécies cultivadas, principalmente cereais e leguminosas, são semeadas num solo desnudo. O solo permanece nu durante vários meses por

ano. Mas os neolíticos cultivaram muito e atacaram enormemente as florestas. Foram os primeiros cultivadores neolíticos que começaram a romper o equilíbrio natural e expor o solo aos malefícios da erosão.

Após o polimento e aperfeiçoamento dos utensílios líticos, o homem descobriu e utilizou os metais, o cobre primeiramente, depois o bronze e finalmente, o ferro, no último milênio antes de nossa era.

Sucedendo ao neolítico, em épocas diferentes segundo as regiões, o período proto-histórico durou três ou quatro milênios. Caracterizou-se esse período por grandes concentrações de homens nas cidades, situadas nas proximidades dos terrenos de cultura e criação. A maioria das grandes civilizações proto-históricas nasceram e evolveram nos grandes vales de férteis aluviões, facilmente irrigáveis: o rio Amarelo, o Ganges, o Indu o Tigre e o Eufrates, o Nilo e o Danúbio.

A população aumentou rapidamente, a economia se desenvolveu e as trocas internacionais assumiram grande atividade.

Variações de clima sobrevieram, provocando o ressecamento do Saara e das estepes eurasiáticas.

Valorização do solo na época histórica.

Nestes dois mil anos, a população total do globo cresceu consideravelmente. Esse crescimento acelerou-se ainda mais de um século para nossos dias, mercê dos progressos das ciências que permitem lutar contra as grandes doenças endêmicas e epidêmicas.

A esse crescimento da população, corresponde um aumento de necessidades. Para fornecer alimento a uma população que cresce sem cessar é preciso “valorizar” territórios cada vez mais vastos. Essa “valorização” quebrou completamente o equilíbrio natural e desencadeou forças cuja existência o homem nem suspeitava. O resultado bruto dessa atividade impensada pode ser expresso em poucas palavras: diminuição das florestas e dos prados, diminuição das reservas d’água, erosão do solo, redução sensível da superfície das terras aráveis.

Ação dos agricultores.

Em todos os países do mundo o agricultor ataca o prado e a floresta.

A destruição total de florestas interiores pelo machado e pelo fogo tomou

proporções consideráveis no decurso das épocas históricas. O solo é pouco fértil, é abandonado ao cabo de alguns anos de cultura. O agricultor recomeça seus malefícios um pouco mais adiante. E' o que se chama cultura extensiva.

Nas montanhas, a destruição das florestas provocou inúmeros desastres sob a forma de inundações violentas nos vales. As águas meteóricas sem encontrarem obstáculos de vegetação ou de solo (êste último roubado pela erosão) precipitam-se em torrentes que atingem enorme volume em poucos minutos.

O próprio uso do arado tem seus perigos em muitos pontos, por isso que o solo revolvido numa grande espessura fica exposto à erosão pelo vento e pelas águas que correm. Os sulcos feitos acompanhando o declive são cavados, transformando-se em pequenas torrentes.

Nos terrenos cultivados, o tapête vegetal reconstituído pelo homem nem sempre protege o solo. O trigo semeado no outono não protege o solo contra os ventos do inverno nem contra as chuvas da primavera.

A retirada de 15 centímetros de solo leva no máximo 50 anos num terreno cultivado e 3 500 anos num prado.

O resultado extremo é a desnudação da rocha estéril que não mantém a menor vegetação. Entre os solos em via de degradação e êsse caso extremo, encontram-se todos os intermediários: más terras (*bad lands*), capoeiras, garrigues, etc.

Nas regiões tropicais, a destruição da floresta acarreta a laterização do solo, a formação de uma crosta aluminoferruginosa. Onde havia florestas há apenas savanas, depois pradarias, em seguida estepes, nada mais do que grandes áreas estéreis. Êsse processo é apresado pelo emprêgo das queimadas.

Ação dos pastôres.

Os pastôres de rebanhos não são menos perigosos do que os cultivadores. Seus esforços conjugados nas regiões semi-áridas provocam a formação da paisagem desértica. Também os pastôres incendeiam para abrir veredas, para estender a área das pastagens.

O perigo das queimas de mato na África foi denunciado mil vêzes. A savana é incendiada anualmente e por toda parte. A borda da floresta é atacada. A terra calcinada permanece nua, exposta ao sol.

Além da ação direta do pastor sôbre a vegetação, é preciso levar em conta a ação do gado. O gado numeroso pisa o solo, expondo-o aos agentes da erosão.

Os caprinos têm feito estragos incensuráveis. Arrancam a erva e devoram os brotos.

Os malefícios dos caprinos são clássicos na África do Norte, na Provença e no litoral da Dalmácia. Foram os caprinos que degradaram as florestas de Chipre e fizeram desaparecer as de Santa Helena e de Juan Fernández.

Ação dos industriais.

As necessidades da indústria têm também provocado não raro destruições de florestas. As fundições de ferro, em particular, consumiram muita lenha. Neste caso também não se tem explorado racionalmente as florestas, que são destruídas totalmente.

Os lenhadores destruíram imensas florestas. Na América do Norte, nos Estados Unidos, sabe-se que a floresta cobria 820 milhões de acres (1 hectare = 2,4 acres) há 200 anos. Hoje, cobre apenas a metade dessa área, isto é, 400 milhões de acres, dos quais apenas uma quarta parte de grandes florestas.

Segundo as estatísticas, 60 a 100 milhões de acres foram totalmente devastados. As primeiras florestas atacadas industrialmente foram as da região dos Grandes Lagos, exploradas desde 1860 no Michigan. Êsse estado, até 1890 era o primeiro produtor de madeira. Hoje, está em 16.^o lugar. As grandes reservas de madeiras estão atualmente nos estados do Oeste — Washington, Oregon e Califórnia. A exploração ali começou em 1900, com uma verdadeira devastação. Os lenhadores faziam saltar as árvores a dinamite. A quarta parte das grandes florestas do Oeste foi definitivamente destruída em cinquenta anos. Ao lado do corte de madeira própria-mente dito, o incêndio exerce seus estragos em 850 000 acres por ano, segundo o Serviço Florestal dos Estados Unidos. Em conjunto, os lenhadores destroem cêrca de 1,50 a 2% da floresta. Não se pode garantir que o reflorestamento possa jamais atingir tal cadência. O *deficit* anual oficial está calculado em cem milhões de metros cúbicos.

Se passarmos ao Canadá, encontraremos números semelhantes. A floresta cobre 1 250 000 milhas quadradas, sendo um terço apenas explorável. O volume global das árvores em pé está cal-

culado em 27 bilhões de metros cúbicos. As retiradas médias anuais orçam em 400 milhões de metros cúbicos, o que garantiria a destruição total da floresta em sessenta anos, não fôsse a intervenção dos Serviços Florestais.

Atualmente, a produção de pasta para papel provoca a destruição de milhares de hectares de florestas. O Canadá sozinho fornece 3 milhões de toneladas por ano. Sem negar a utilidade da imprensa, lembremos que um número de jornal com uma tiragem de 100 000 exemplares, consome, em um ano, o que cresce num hectare em um ano, correspondendo a cerca de 400 hectares anuais para um diário comum.

Na Europa ocidental, onde a exploração das florestas é racional e fiscalizada, os incêndios provocam grandes destruições. O fogo destruiu uma parte das florestas francesas.

Em conjunto, a exploração extensiva e os incêndios consomem muito mais árvores do que a Natureza pode produzir durante o mesmo tempo, e as florestas estão realmente perigando.

Ação dos guerreiros.

As guerras provocaram enormes estragos nas regiões semi-áridas principalmente. Encontram-se facilmente na Ásia e na África, indícios das invasões mongóis ou árabes que acarretaram a destruição das populações sedentárias, o êxodo dos sobreviventes, o abandono das práticas de irrigação, a desertização mais ou menos completa da região. As destruições dos árabes ainda hoje são evidentes desde o Irã até o Marrocos e mesmo até ao sul do Saara.

Resultado: degradação e erosão do solo

De modo geral, com todos os meios de que pôde dispor, pela espada, pelo fogo, pelo machado ou pelo arado, o homem quebrou em todos os continentes o equilíbrio natural — água, vegetação, solo.

Essa atividade lamentável manifestou-se de modo particular há um ou dois séculos, desde a ocupação e valorização da América e da África pelos europeus que dispunham de meios moderníssimos de ataque.

Poder-se-á responder talvez que afinal de contas é preciso cultivar cereais e criar gado. Não há dúvida. É preciso até cultivar e criar cada vez mais para garantir a alimentação de

uma população em constante crescimento.

Acrescentaremos que, de modo geral, os estragos não foram tão grandes nos países de clima temperado, por isso que os ventos e as chuvas nêles não são de grande duração nem de grande violência. É preciso, porém, não esquecer as inundações provocadas pelo desflorestamento e, ainda, o desaparecimento de inúmeras fontes e o empobrecimento geral das regiões mediterrâneas. São, todavia, males reparáveis.

O mesmo não acontece, porém, nas regiões semi-áridas das estepes nem nas regiões tropicais e equatoriais.

Nas regiões equatoriais, o solo desnudado foi arrancado e levado pelas chuvas violentas. Em poucos anos, a floresta e o solo desaparecem.

Nas regiões tropicais, de duas estações por ano (sêca e úmida), a argila laterítica cobriu-se de laterita dura e estéril, os solos arenosos foram levados pelo vento durante a estação sêca ou por algum aguaceiro durante a estação úmida.

Nas regiões semi-áridas, o homem não podia conservar terras de cultura senão praticando a irrigação. O abandono da irrigação, a destruição do que restava de vegetação favoreceram a erosão eólica e a tendência desértica.

Por toda parte a superfície utilizável diminuiu sensivelmente. A construção de grandes barragens hidroelétricas tornou-se um problema singular, uma vez que as bacias que retêm as águas são condenadas à obstrução pelos produtos da erosão.

De tudo isso citaremos exemplos em todos os países do mundo.

EXEMPLOS

Líbano e Palestina.

Um autor do século XIII antes de Cristo, no reino de Ramsés II, descreve as florestas impenetráveis do Líbano. Durante séculos os cedros do Líbano foram exportados para o Egito e a Palestina. Da floresta "impenetrável" já não resta senão um pequeno bosque, na região do Djabel el Khodid, a cerca de 2 000 metros de altitude.

A exploração das minas concorreu para a ruína das florestas. Ainda no tempo de Mehemet Ali, vice-rei do Egito, os altos fornos construídos no Cairo

eram alimentados com carvão vegetal do Líbano. As montanhas do Líbano e da Palestina apresentam hoje um aspecto lamentável.

"Durante mais de 500 anos, a terra da Palestina foi degradada. O abandono das culturas em terraços e a destruição das florestas deixaram o solo nu e sem proteção contra as forças da erosão. Os antigos trabalhos de irrigação foram destruídos e o que outrora fora uma terra fértil está hoje coberto de dunas de areias". (A. Reifenberg e C. Whittles). Foi êsse o resultado da ocupação árabe.

Mesopotâmia.

A Mesopotâmia foi berço de brilhantes civilizações proto-históricas, a dos assírios, dos babilônios e dos sumerianos. Foram êsses povos que criaram a riqueza agrícola da Mesopotâmia que, sem os canais de drenagem e irrigação teria sido um deserto para o norte e um pântano no sul. O delta atual, de formação recente é um pântano. Depois da ruína dos grandes impérios, a rede de canais foi completamente abandonada e o país, célebre por sua prosperidade, tornou-se o que hoje vemos.

China.

A área cultivada não vai além de 10,3% da superfície total da China. Há milênios, os chineses destruíram completamente as florestas que cobriam os planaltos e o solo sofreu os efeitos da erosão. O padre Emílio Licent, que viajou na China durante vinte e dois anos, publicou numerosas observações sobre o desflorestamento e a erosão, sobre a devastação completa de províncias inteiras.

No nordeste de Tchely, as consequências de um grande temporal foram as seguintes: duas torrentes vizinhas carregaram 216 000 metros cúbicos de limo em uma hora, ou seja, o volume de uma pirâmide de 45 metros de lado e 100 metros de altura. Há muito tempo os chineses cultivam com grande carinho tudo quanto lhes parece cultivável. Fazem jardinagem com auxílio de adubos naturais. Os *loess* do Sahsi são cultivados há 4 000 anos, mas a cultura tem que se limitar aos vales, pois a superfície dos planaltos diminui constantemente em consequência da erosão e os grotões por esta cavados criam formas topográficas impróprias a qualquer exploração agrícola.

As planícies do Huang Ho (rio Amarello) são célebres pela sua riqueza e, ao mesmo tempo, pelas divagações e inundações do rio.

África do Norte.

Os primeiros historiadores e geógrafos árabes relatam que na época da invasão árabe, "podia-se caminhar à sombra seguindo uma linha ininterrupta de aldeias desde Tripoli até a Argélia".

Tôda a África do Norte foi desflorestada durante a época histórica. Apesar de tôdas as proibições a mata dos altos planaltos é periodicamente incendiada. Os malefícios da erosão se vêem bem em fotografias tiradas de aviões.

O governo francês empreendeu obras de reflorestamento e construiu dez grandes barragens com uma capacidade de 700 milhões de metros cúbicos d'água, permitindo irrigar 100 000 hectares.

Os *oueds* recebendo águas bravias que rolam por encostas desnudas, transportam muitos materiais em suspensão e encham rapidamente de areia as várias reprêsas. A de Djidiuja ficou completamente obstruída em vinte anos. Os do Oued Fergoug e do Hamiz tiveram sua capacidade reduzida em 2/3, no espaço de trinta anos. A obstrução da barragem de Oued Fodda, que se verificou logo a seguir, mostra uma contribuição anual de 3 milhões de metros cúbicos, correspondendo a um desgaste médio de 7 milímetros por ano, em tôda a área da bacia vertente.

África Oriental.

Em Quênia, encostas imprudentemente cultivadas a arado perderam 30 centímetros de solo em um só ano. As fontes secam. A reserva de Machakos está corroída até a rocha pela erosão, em 27% de sua superfície.

Em Uganda, a cultura do algodoeiro provocou o desflorestamento e a lavoura de 600 000 hectares, onde a erosão já fez enormes estragos. No Tanganica a erosão levou uma parte das terras cafeeiras e degradou a outra parte.

O excesso de gado é tal que os pastos ficam sujeitos à erosão que reduz cada vez mais a superfície dos mesmos. Os indígenas da região não consomem carne e recusam-se a vender os animais. O mesmo se pode dizer com relação a Niassa.

Africa do Sul.

Desde 1904 o diretor dos Serviços de Irrigação vem chamando atenção para a baixa do nível hidrostático, em consequência do desflorestamento e das queimadas.

Trinta anos mais tarde, o mal ainda mais se agravara e numerosas fazendas tiveram que ser evacuadas. Na Zululândia, a erosão atinge 75% das terras cultivadas. Na Rodésia, as terras aradas perdem 6 milímetros de solo por ano e o desflorestamento acelerado produz seus efeitos habituais.

Desde 1941, com a ajuda do governo da União, 30 000 pequenas barragens de correção foram construídas e o reflorestamento começou. Já era tempo. Quatro grandes barragens-reservatório, construídas entre 1920 e 1925 já estavam parcialmente obstruídas com o limo trazido durante as enchentes violentas de rios outrora mansos. A capacidade dos reservatórios já se reduzira a 43, 33, 25 e 14%.

Madagáscar.

A grande ilha foi completamente devastada pelos próprios malgaxes. Já em 1900 os agrônomos franceses indicavam a natureza laterítica dos solos, sugerindo que os mesmos ficassem reservados à pastagem, depois de proibida a queima de mato.

Mas os habitantes continuam a incendiar florestas e prados. Somente no distrito de Micoboca, 3 000 hectares de florestas desapareceram nestes últimos 30 anos.

A floresta depois de desaparecer, deixa uma terra que produz colheitas satisfatórias durante um ou dois anos. Depois, os rendimentos diminuem. O solo se esgota antes de qualquer safra de café ou de cacau. Uma vez desnudado, o solo endurece e a crosta laterítica se espalha por toda parte. As espécies vegetais tornam-se raras. A degradação e a ablação da terra vegetal provocam a esterilização definitiva de imensas áreas transformadas em pradarias de ervas coriáceas.

As encostas ficam brutalmente erodidas. Somente nos vales de Onilái e do Fiberana, vários milhares de hectares de boa terra foram carregados para o mar desde 1900, enchendo de areia o porto de Tulear. As observações dos agrônomos, botânicos e geólogos são tôdas acordes: em consequência da destruição da cobertura vegetal, nove dé-

cimos de Madagáscar estão hoje inaproveitáveis (H. Besairie, H. Erhart. H. Humbert).

Estados Unidos.

E' nos Estados Unidos que se observam os mais espetaculares estragos pela erosão.

Ao oeste do Mississipi, entre este rio e as Montanhas Rochosas, o "prado" se estende por 1 200 quilômetros, cobrindo 23% do território do país.

Durante milênios, o equilíbrio natural ali se manteve, enquanto os únicos habitantes do prado eram os índios e os bisontes. A partir de 1850, a colonização tornou-se cada vez mais ativa, manifestando-se pela destruição dos bisontes, pela organização de grandes criações e, finalmente, pela cultura extensiva. Da zona oriental, a da cultura do milho, nada se pode dizer em particular. A zona do meio, a do trigo, dá um total de colheitas muito impressionante, mas os rendimentos são extraordinariamente fracos (de 9 a 11 hectolitros por hectare no Dakota e no Minesota). Além disso, é uma zona de insegurança climática típica, devido aos anos de seca e degelos tardios. A zona mais ocidental é a verdadeira pradaria. Os novos colonos sobrecarregaram a tal ponto as pastagens, sem se preocuparem com o clima (menos de 450 mm d'água por ano) que a metade do gado pereceu entre 1872 e 1884, após dois invernos rigorosos. Os criadores desanimados, foram sucedidos por três ondas sucessivas de lavoura que também malograram devido à seca. Uma forma estável de economia ali se organizou: imensas fazendas praticando ao mesmo tempo a pecuária e o *dry-farming*, com uma densidade de população de dois habitantes por quilômetro quadrado. Essa economia corajosa está à mercê do vento violento que varre o solo levando-o para longe. E' a terra dos "campos volantes" e das tempestades de poeira. Uma única tempestade, em 1934, levou 500 milhões de toneladas de materiais móveis dos dois estados de Nebraska e de Dakota. Solos foram arrancados até 70 centímetros da espessura até a rocha. Autores americanos relatam que 130 milhões de hectares são assolados por tempestades de poeira e que 165 000 colonos tiveram que evacuar o prado entre 1930 e 1938. O primeiro ato do Serviço de Conservação do Solo foi empregar 350 milhões de dólares no resgate das terras degradadas e na evacuação dos fazendeiros. Obras gigantescas

foram iniciadas em seguida, visando a restauração das regiões devastadas.

Após a obra do vento, vejamos a da água. Foi no vale do Mississipi que a erosão pelas águas de chuva e dos rios fizeram os maiores estragos. No Oklahoma, em 1930, em 16 milhões de acres, 13 milhões são submetidos a uma lavagem excessiva e 6, escavados, já não podem ser arados.

Recordemos também as grandes inundações e seus estragos. Sabemos que, neste caso, também os Estados Unidos empreenderam obras de restauração, das quais o exemplo mais eloquente é a do vale do Tennessee.

Brasil.

No Brasil, também os terrenos de lavoura tomam o lugar das florestas. As lavouras ricas, como a do café, estão localizadas em terras virgens. Há uma "frente de lavoura" que avança progressivamente para o interior "como uma onda que desencadeada, deixando por trás uma economia em ruína" (P. Deffontaines).

No estado de São Paulo, em 75 anos a frente do desbravamento deslocou-se 500 quilômetros para o oeste. As terras vermelhas são exploradas e tornam-se estêreis ao cabo de cinco anos de lavoura.

Hoje, há regiões que se despovoam. Em outras, arrancam-se os cafeeiros e a grande propriedade é dividida em lotes. A frente continua avançando, a floresta continua sendo abatida. A frente do café acabará certamente se estabilizando por duas razões de ordem geológica: encontrará os grandes planaltos de argila arenosa inexploráveis.

No nordeste do Brasil existe ainda uma zona subdesértica devastada pela erosão eólica, que os técnicos já pensam em fazer evacuar.

Austrália.

O solo australiano nunca fôra devastado antes da chegada dos europeus. A colonização efetiva teve início em 1788, com a chegada dos primeiros animais domésticos. Depois dos animais de chifre, vieram os coelhos. Estes perfuraram milhares de quilômetros de campos, roeram a erva de províncias inteiras e ativaram a erosão pelo vento. O rebanho bovino é numeroso demais, nos prados de má qualidade. A destruição das florestas foi levada ao máximo e as aluviões férteis foram ar-

rancadas pela enxurradas que se precipitam pelas encostas das florestas.

Seria inútil multiplicar os exemplos. Citamos os mais conhecidos, os que não são discutidos e interessam a áreas consideráveis. Poder-se-iam escrever volumes inteiros a respeito.

IV — PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, DA ÁGUA E DA VEGETAÇÃO — LUTA CONTRA A EROSAO

Sob pena de ver os desertos se estenderem por três quartas partes do globo, devemos proteger a natureza contra qualquer espécie de devastação e por toda parte.

Há 3 000 anos que se fala na conservação do solo. No começo do último milênio antes de nossa era, o rei Salomão reflorestava e irrigava a terra de Israel que, na época histórica, seria devastada pelos árabes.

No século XIX, as observações e os trabalhos se multiplicam. No século XX, a atividade dos agricultores e criadores aumenta no mundo inteiro. Os métodos de cultura americano-europeus, difundidos nos continentes, agravam terrivelmente os estragos.

Como lutar contra o aviltamento e a erosão do solo? contra o desaparecimento das florestas e da água?

Estudaremos aqui três aspectos dessa luta :

- 1.º Documentação completa.
- 2.º Luta passiva: sustar o aviltamento.
- 3.º Luta ativa: recuperar as terras aviltadas.

1. *Serviço de documentação.*

Para domar as forças da Natureza, estudar suas leis, pôr a Terra em condições, restituir-lhe o manto de verdura, em resumo, restabelecer o curso natural das coisas, é preciso reunir um conjunto de conhecimentos muito variados, ligados a diversas disciplinas científicas.

A — Numerosos organismos científicos de conservação dos solos já recolheram abundante documentação. Seria de toda conveniência a criação de um organismo incumbido de colher a documentação total isto é, um fichário bibliográfico completo em primeiro lugar, depois a documentação impressa (original ou em microfilme).

B — Uma segunda secção concentraria todos os documentos referentes ao estado atual e à utilização dos solos de todos os países do mundo, a fim de chegar ao preparo de um mapa de utilização e de erosão. Esses mapas já existem quanto a certas regiões dos Estados Unidos.

Na escala do cadastro, uma fórmula muito simples exprime todos os dados: utilização (floresta, prado, charnecas, cereais, batatas, etc.), o estado de erosão (expresso de 1 a 7), o tipo de solo (indicado por um número) e o declive.

Em escala nacional ou continental, aparecem as zonas em perigo.

C — Uma terceira secção trataria de resolver ou fazer resolver por serviços científicos competentes os numerosos problemas que se apresentam.

Os meteorologistas poderiam estudar o orvalho e os ciclos climáticos; os pedologistas e agrônomos, a natureza e a vocação dos solos; os geólogos, as razões locais da erosão e os meios de sustentá-la; as pesquisas hidrogeológicas e paleoclimáticas, as possibilidades de irrigação ou de drenagem; os botânicos e especialistas em florestas, o estudo das espécies mais interessantes para fixar um solo, etc., etc.

2. Luta passiva: sustar a degradação.

Os estragos cujos efeitos os economistas começam a verificar, de há muito chamaram a atenção dos naturalistas que viam com pavor desaparecer os conjuntos naturais, um após o outro.

CONGRESSOS PELA PROTEÇÃO DA NATUREZA

Em 1900 reuniu-se em Londres o primeiro congresso internacional para estudar os meios de proteger a Natureza. Tornou-se logo evidente que a opinião pública e os governos ignoravam completamente a questão ou não a tomavam a sério. Era preciso, pois, contentar-se em proteger perímetros restritos, constituindo nêles verdadeiros museus da Natureza. As medidas reclamadas só foram aceitas após resistência obstinada e prolongada solidamente apoiada na ignorância. Foram assim protegidas certas espécies animais ou vegetais, depois avançou-se um pouco mais, constituindo-se "reservas" botânicas ou zoológicas. As grandes áreas gozando a proteção oficial foram deno-

minadas "reservas naturais e parques nacionais".

Essas realizações são conhecidas no mundo inteiro e não precisam ser explicadas. Aliás, nosso ponto de vista é que as mesmas são de interesse restrito e local, mas não são de molde a salvar o solo ameaçado pela erosão em toda a superfície do globo.

E' bom lembrar, todavia, que existe atualmente um Comitê Internacional de Proteção à Natureza, criado durante a Conferência de Fontainebleau em 1948, que poderá assumir papel mais eficaz.

Sustar a degradação dos solos.

A primeira coisa a fazer, para impedir que os malefícios da erosão se estendam ainda mais, é sustar as respectivas causas, quando estas dependem da atividade humana.

Já vimos os grandes estragos provocados pela atividade humana: destruição da floresta ou do prado por agricultores e pastores; emprêgo indiscriminado do arado, queimadas, papel nefasto do gado muito numeroso e, em particular, do gado caprino, estragos provocados pelas guerras, etc.

A luta contra uma extensão dos malefícios da erosão consiste essencialmente em não cometer certos erros.

Faz-se mister cessar de destruir inteiramente florestas para substituí-las por lavouras insuficientes; é preciso deixar de incendiar as florestas e as savanas africanas; é preciso fiscalizar o emprêgo do arado nas encostas, traçar sulcos paralelos às curvas de nível e organizar lavouras em terraços; é preciso limitar ao máximo os estragos cometidos pelos caprinos; é preciso evitar o excesso de gado, que provoca a destruição dos prados.

Eis aí algumas proibições formais. Foram elas formuladas há muitos anos e pode-se dizer que, em conjunto, ninguém no mundo presta atenção às mesmas.

Inúmeros decretos foram publicados nos jornais oficiais de todos os países do mundo. Nunca foram êles aplicados.

A primeira idéia que nos vem, é de reclamar meios de coerção. Êsses meios devem ser manejados com tal prudência e tal autoridade, que não são possíveis em regime democrático. Só resta a "propaganda".

Será uma tarefa longa e difícil, vencer centenas de milhões de indivíduos. A imprensa, o cinema, o rádio, ciclos de conferências, terão que difundir a idéia, expô-la de modo diferente segundo os auditores ou leitores e isto até a persuasão. As populações alfabetizadas serão fáceis de instruir. As demais exigem cuidados particulares, uma propaganda oral até as aldeias, feita por indígenas convictos e gozando da confiança de seus conterrâneos.

Durante muito tempo se terá que lutar contra hábitos primitivos, contra a cupidez, contra a preguiça, contra a indiferença.

Achamos que se deve fazer um grande trabalho nas escolas de todos os países do mundo. Pouco a pouco, a propaganda desempenhará seu papel e os decretos oficiais terão então sentido prático. Os governos poderão assumir suas responsabilidades e cumprir seu dever, sem provocar a indignação de uma grande maioria de cidadãos que vivem em completa ignorância. Oxalá seja essa propaganda extensiva aos parlamentares de todos os países do mundo.

3. *Luta ativa. Restauração dos territórios degradados.*

Chegaremos assim ao último estágio, à fase útil, à luta ativa. Dispomos de uma documentação suficiente e a propaganda começou a produzir seus efeitos: o tempo dos discursos terminou e os homens de ação têm meios de agir.

Que irão fazer?

O primeiro ato é bem conhecido — o reflorestamento. Em muitos países do mundo o reflorestamento está sendo levado a efeito e a luta contra a erosão das encostas entra em fase ativa. Infelizmente, os vários governos destinam verbas insignificantes para essas obras de utilidade pública.

O segundo ato é a construção de pequenas barragens para regularizar o curso das torrentes, depois, grandes barragens permitindo reservas d'água. Por toda parte nasce uma espécie de política hidráulica, não raro ligada à da electricidade.

Em outros pontos fixam-se dunas, restaura-se a estepe, tenta-se limitar a importância dos rebanhos, proíbe-se a pastagem em certas regiões durante certo número de anos, drena-se ou irriga-se localmente. Quase por toda parte empreendem-se obras de restaura-

ção, com muita perseverança e poucos recursos.

Chegaremos aos verdadeiros grandes meios, aos que permitem a restauração e a transformação completa da economia de uma grande região.

AS GRANDES OBRAS

Na América do Norte, os estragos causados pela erosão foram espetaculares — 130 milhões de hectares carregados pelas águas e pelas inundações. Diante da extensão da catástrofe, o Parlamento assustou-se e alertou a opinião pública. Os laboratórios de pesquisas científicas estudaram a erosão e entenderam a luta pela conservação dos solos. Finalmente, sob a influência de F. D. Roosevelt e de seus *Brain Trust*, o Congresso criou, a 18 de maio de 1933, um escritório nacional autônomo, para restituir a prosperidade a uma zona devastada — a Tennessee Valley Authority.

Sob a direção de David Lilienthal, a T.V.A. realizou uma obra gigantesca. O pessoal científico das sete universidades do vale começou fornecendo à T.V.A. todas as informações possíveis relativamente à geologia, à pedologia, à lavoura, ao estado das florestas e à erosão. Geólogos, agrônomos, especialistas em florestas, químicos, arquitetos, higienistas, economistas, juristas, etc., levaram sua contribuição.

Mais de 60 000 operários foram contratados para levar a cabo o programa. Cem milhões de metros cúbicos de rochas e terras foram revolvidos; 21 barragens foram construídas entre 1935 e 1942 e, logo a seguir, 12 outras. O vale produz 12 milhões de kW, o preço da energia elétrica baixou em 23%. Novas fábricas foram construídas. A produção dos cereais aumentou em 13%; a da carne, do leite, dos ovos, em 30 a 60%. O conjunto das obras custou 750 milhões de dólares aos cofres federais, amortizáveis em 60 anos por meio dos lucros auferidos com o fornecimento da energia elétrica.

A erosão foi sustada, já não se temem as inundações, a exploração do vale aumentou e o nível de vida dos habitantes melhorou sensivelmente.

É este o exemplo mais grandioso do que pode realizar uma população corajosa e bem dirigida.

Outro exemplo presente é o da Jordan Valley Authority, organizada por iniciativa de W. C. Lowdermilk, con-

servador dos solos da Palestina. W. C. Lowdermilk calcula que a Palestina, renovada graças à execução desse plano, poderia aumentar sua população de 2 para 6 milhões de habitantes. Grandes trabalhos já haviam sido realizados. Infelizmente, segundo as notícias dos jornais, pela segunda vez, os árabes fizeram grandes estragos na zona fronteira (destruição de uma usina hidroelétrica, etc.).

Na U. R. S. S., a Estação de Pesquisas Científicas do Mar de Aral, o Escritório dos Desertos e outros organismos empreenderam a restauração das zonas semidesérticas através da melhoria das pastagens existentes e criação de pastos de feno. O que se realizou nos desertos do Turquestão pode servir de modelo para uma organização científica que se incumba da melhoria das condições de vida à beira do deserto de Saara.

Citaremos um quarto exemplo, o da valorização do Pendjab, no noroeste da Índia.

O Pendjab central, entre Delhi, sobre o rio Jumna, e o vale do Jhelum, foi fartamente irrigado pelos engenheiros britânicos que transformaram essa região em celeiro da Índia. Essas obras imensas são clássicas. Em compensação, as regiões adjacentes estão grandemente ameaçadas. No nordeste, as encostas dos montes Siwaliks são muito erodidas pelas águas. Entre 1870 e 1880, o conservador das águas e florestas acentuava o perigo de incentivar-se a extensão das culturas nessa região, por isso que se aumentava assim a destruição das ilhotas arborizadas num território geologicamente instável pela pouca coesão das rochas. O mesmo acontece no noroeste, perto do rio Indu, nos distritos de Attock, Jhelum e Rawalpindi, onde há dois milhões de acres muito atacados pela erosão, convertidos em *bad lands*. Pastagem e lavoura terão que ser proibidas até que se faça o nivelamento do solo, a instalação de um tapete vegetal e a correção dos rios torrenciais. O sul está ameaçado de erosão pelo vento e pela progressão do deserto de Thar.

RESTAURAÇÃO E EXPLORAÇÃO DOS GRANDES VALES

Partindo do ponto de vista de que todas as grandes civilizações nasceram nos grandes vales (rio Amarelo e rio Azul, Ganges e Indu, Tigre e Eufrates, Nilo e Danúbio), vamos encontrar as causas imediatas desse fato na facilitação

da valorização das grandes planícies aluvionais. Como dissemos, muitas dessas regiões foram abandonadas devido a variações de clima e principalmente devido às grandes invasões que provocaram o desaparecimento das populações agrícolas e dos canais de irrigação.

Parece-nos que seria possível pôr em ação os imensos meios científicos e materiais da humanidade do século XX, a fim de empreender a restauração e a valorização desses grandes vales cujo potencial econômico moderno é considerável. É preciso acrescentar aos mesmos três grandes rios africanos: o Níger, o Congo e o Zambeze, e ainda, regiões semidesérticas tais como o Seistan que, na realidade, não têm falta d'água e que poderiam ser irrigadas.

Parece-nos que a valorização dessas regiões, naturalmente ricas e pouco povoadas, permitiria a criação de recursos inteiramente novos, cuja ampliação poderia ultrapassar as necessidades locais e contribuir para maior bem-estar da humanidade inteira.

Eis aí um glorioso campo de batalha para a ciência e para a técnica moderna.

Raymond Furon

★

O Tietê, instrumento máximo de penetração do Brasil sul ocidental *

No conjunto das vias de penetração do Brasil meridional ignoto e selvagem, nenhuma tem tão longínqua significação quanto a que ao Tietê tão notável realce empresta.

Está o nome do grande rio de São Paulo, tributário do Paraná, indestrutivelmente ligado à história da construção territorial do imenso Brasil ocidental.

Muito mais antiga a navegação frequente de suas águas do que a do São Francisco e do Amazonas.

Inçado de dificuldades, entrecortado pelas barreiras das itaipavas e dos saltos, como que a Providência propositalmente lhe tornara áspero e penoso o vencimento do dilatado curso para

* Capítulo do livro *História Geral das Bandeiras Paulistas* — 2.^a Parte — "Monções Cuiabanas no Século XVIII" — Afonso de E. Taunay — Edição do Museu Paulista, Imprensa Oficial do Estado de S. Paulo, 1950.

manter exercitadas as qualidades de resistência e a capacidade de sofrimento dos seus navegadores rudes.

Nêle não se nota a placidez lacustre amazônica, permitindo a entrada e a livre marcha das esquadilhas e das esquadras, por milhares de quilômetros a dentro do continente, nem os enormes trechos desimpedidos do São Francisco, do Paraná, do Uruguai, nem ainda a navegabilidade do Itapicuru ou do Paranaíba.

A cada passo barram-no longas corredeiras, obstruem-no grandes saltos intransponíveis às embarcações como os de Itu, Avanhandava e Itapura. Assim, ao sertão e aos mistérios do centro sul-americano — defendeu o Tietê com toda a energia das águas a cada passo escachoantes. Foi o adversário digno de ser vencido por aquêles que o dominaram.

Quando às suas maretas entregaram a sorte incerta às primeiras e tôscas esquadilhas dos devassadores do sertão? As que lhe sulcaram as ondas e afrontaram as penedias? É o que ninguém sabe, e provavelmente, jamais se saberá.

Imemorialmente navegado pelos índios do planalto, em demanda das terras do Paraguai, desceram pelas águas do velho rio de Anhembi os exploradores das primeiras décadas da descoberta e do povoamento do Campo de Piratininga.

E a contra-corrente os espanhóis do Paraguai como categoricamente afirmou o velho Ruy Diaz de Gusman em *La Argentina* ao relatar que os castelhanos, freqüentemente chegavam ao Avanhandava, fato que Azara recordou e Eduardo Prado denegou sem lhe caber contudo razão.

Pouco depois de 1540 os espanhóis ribeirinhos do Paraná em Ciudad Real remontaram o grande rio “que es el mismo llamado de La Plata” e seu afluente paulista. A exegese de Groussac em documentos castelhanos quinhentistas é a tal propósito categórica.

Quando, à margem da “água grande” do Ieté de Piratininga, na antiga várzea de Guarepe, se puseram, pela primeira vez, a meditar acêrca do curso provável daquelas massas líquidas, volumosas, que nasciam tão perto do mar e singularmente corriam para o interior das terras, que teria ocorrido à mente dos primeiros povoadores do planalto? Onde iria ter o misterioso caudal?

Acaso às terras dos monstruosos corruqueães ou dos minúsculos guaiázis? Dos inumeráveis matuius, gigantes de pés voltados para trás? Acaso atravessaria as florestas de árvores de vidro e árvores de fogo povoadas de abantesmas e animais monstruosos? Ou antes: não se dirigiria às paragens prodigiosas de Parima e do El Dorado? ou aos lagos encantados de Manoa e de Eupana? Acaso não se lançaria também naquela vasta coleção de águas lacustres situada no centro do Brasil e a que atravessava o Amazonas, o Maranhão, o São Francisco e o Rio de Janeiro?

Quanto sonho de conquista, de perscrutação da selva, de desvendamento do mistério americano não evocaria êsse fluir do rio das Anhumas?

Documento oficial cartográfico surge-nos o primeiro em 1628, quando o capitão-general do Paraguai, dom Luis de Céspedes Xeria, empreende a passagem de ponto que talvez seja o atual Pôrto Feliz, a Ciudad Real, sempre pelo Tietê e o Paraná. Saindo de São Paulo, a 16 de julho daquele milésimo, partiu em demanda a um pôrto do grande caudal, onde a navegação começasse a ser mais franca.

Escolheu um a que deu o nome de Puerto de Nuestra Señora de Atocha, virgem da sua especial devoção. Em sua ribanceira passou um mês a fabricar três embarcações, escavadas no cerne de enormes madeiros plurisseculares. Aquela em que devia viajar abriu-a em árvore cuja circunferência contava de zesséis metros. Nela remavam cinqüenta índios.

Dezenove dias levou a descer o Tietê até a barra, no Paraná.

E em relatório à sacra e católica majestade de Filipe IV descreveu os perigos vencidos nas corredeiras e o trabalho da varação dos canoês causada pelos saltos do Avanhandava e de Itapura, assim como “la abundancia de pescado, y la grandissima suma de caza de tigres, leones (sic), y muchisimas antas”.

Da jornada deixou uma “topografia”, como no tempo se chamava, uma das maiores preciosidades, certamente, do Arquivo General de Indias, em Sevilha, por êle oferecida ao quarto Áustria, neto do “Rey Papelero” e então soberano do Brasil.

É talvez o mais antigo mapa de penetração do Brasil, até agora divulgado, e tem inestimável valor evocativo.

Com grande júbilo o descobrimos e divulgamos e nêle se estampa o primei-

ro documento iconográfico da vila de São Paulo do Campo de Piratininga, o tóscio desenho que retrata a sede de sua municipalidade, de sua Câmara como se dizia no tempo e como ainda dizem os que refletem as vozes tradicionais. Por êle se vê que os nomes de vários dos maiores rios do sistema paraniano eram os mesmos naquela época longínqua.

Pouco depois da chegada de Dom Luís de Céspedes a Assunção, ali foi ter sua mulher, passageira de comboio, conduzida por um dos maiores sertanistas do São Paulo de então: André Fernandes, um dos três famosos irmãos povoadores e fundadores de Parnaíba, Itu e Sorocaba.

Era, provavelmente, a primeira brasileira de alta jerarquia e posição, que se atrevia à viagem do sertão — e que viagem! — essa D. Vitória de Sá, fluminense, a quem desposara o governador castelhano, durante a sua permanência no Rio de Janeiro, senhora de parentesco ilustre, pois pertencia a família de heróis, a que exaltam os nomes de Mem, de Estácio, de Martim de Sá e o de Salvador Correia de Sá e Benevides.

Pelas águas do Tietê começam cada vez mais freqüentes, a descer as bandeiras cativadoras de índios e pesquisadoras de ouro.

Acaso por elas terão avançado as hostes de Antônio Raposo Tavares na arrancada para os estabelecimentos jesuíticos e castelhanos do Guaira? É possível que sim, embora documento algum por enquanto nos leve a afirmar o fato.

Provavelmente por elas também navegaram os primeiros devassadores da selva matogrossense e escaladores dos Andes, como Manuel de Campos Biculo, o seu filho, Antônio Pires de Campos, o Pai Pirá, Luís Pedroso de Barros e tantos mais sertanistas, serviços do recuo do meridiano pelo continente a dentro, uns ilustres e outros obscuros “cujas ações heróicas a lima do tempo consumiu”, na frase do velho cronista que lhes celebrou os feitos.

Avoluma-se o movimento para o oeste misterioso com o decorrer dos anos seiscentistas.

Pelo Tietê descem Francisco Pedroso Xavier, um dos últimos grandes acossadores de índios e destruidores de reduções jesuítas, Brás Mendes Pais, Antônio Ferraz de Araújo, Gaspar de Godói Colaço, Pedro Leme da Silva o fa-

moso “el Tuerto”, Amaro Fernandes Gauto, André de Frias Taveira, quantos e quantos mais calções de couro?

É por êle que corre às terras do sul-matogrossense o grande sorocabano Pascoal Moreira Cabral Leme, mais tarde descobridor do Cuiabá e apossador definitivo, para a coroa lusitana da imensa região central lindeira dos castelhanos do Peru.

É êle quem Tietê abaixo e pelos anos de 1685, talvez, passa da bacia do Paraná à do Paraguai e estabelece à margem do Mbotetêú, mais tarde Miranda, o como que acampamento entrincheirado que aos espanhóis veda a passagem para o Norte. É êle quem prepara a própria descoberta e a conquista de Cuiabá.

Escoam-se os últimos anos da centúria seiscentista e encerra-se para os paulistas, a era da caça ao índio, o período cruel dos descobridores.

Reboa, de repente, estrepitoso grito de descoberta: as duas sílabas de palavra que é dos maiores desencadeadores dos sentimentos humanos: Ouro! Ouro!

A esta notícia, que desce das serranias dos sertões do Norte, esvazia-se a capitania vicentina. Descobre-se o primeiro eldorado brasileiro, o dos Cataguases, depois território das Minas Gerais do Ouro de São Paulo. Fazem-se mineradores os grandes descedores de índios e o âmago do Brasil é atingido pelas bandeiras na ânsia do metal.

Espantoso o que se acha naquele território das Gerais, onde os álveos dos rios e dos corregos de pinta rica dão “imensas oitavas onças e libras”, onde as palhêtas e as folhetas caem das raízes da barba de bode, arrancadas do campo.

Acodem os ultramarinos aos milhares, para compartilhar das descobertas dos paulistas. Dá-se o primeiro grande e fatal embate da corrente nacionalista com a prepotência dos reinóis.

Em massa abandonam os filhos de São Paulo as terras das minas de sua capitania aos emboabas, apoiados na parcialidade dos compatriotas, detentores da autoridade.

É imensa, porém, a terra do Brasil e os paulistas, acostumados a fazer mais do que promete a força humana, hão de descobrir novos eldorados.

Surge, em 1719 a notícia do encontro do segundo deles, por Pascoal Moreira Cabral e seus companheiros ilustres.

As novas da "fertilidade" das minas do Cuiabá alucinam as populações. Terra do ouro onde tão vil é o metal que os descobridores, a passarinhar, atiraram com os grãos amarelos, para poupar chumbo! As notícias aos mais calmos estarrecem...

Dá-se colossal *rush* pelas águas dos rios das Entradas e Pedro Taques, conta-nos as misérias indescritíveis de muitas destas esquadrilhas, organizadas à pressa e a êsmo, para vencer o deserto aspérrimo, nelas embarcando indivíduos de todas as categorias: aventureiros e burgueses bem afortunados e colocados, civis, militares, eclesiásticos.

As febres, a fome, os naufrágios, os índios exterminam expedições inteiras, referem os analistas de Mato Grosso.

Relata-nos Pedro Taques a tal propósito típica história, a de João Carvalho da Silva:

"Cidadão de São Paulo, ocupava os cargos de sua república, tendo as estimações que soubera conseguir a sua docilidade e a gradação do seu distinto nascimento, possuía bens de fortuna, que o não faziam invejar aos opulentos de seu tempo".

Tão aquinhoado como vivia, era natural que se não abalançasse aos perigos do sertão, mas assim não se deu.

"Estimulado da grandeza do ouro das novas minas do Cuiabá, continua o linhagista, dispos-se com numerosa escravatura para a extração do mesmo ouro; porém, nesta jornada, a mais arriscada, voltou-se a roda da fortuna, perdendo quase todos os escravos e se impossibilitou para o serviço deles, lucrosos tesouros que o conduziram àqueles sertões, à custa de tão excessiva despesa, riscos de vida, tolerância de incomodidades, além das contingências dos assaltos dos bárbaros gentios de diversas nações a cujas forças têm perdido tantas vidas".

Não tardam, porém, providências régias para a organização das novas terras doadas à monarquia lusitana, pelo bandeirantismo. Sempre pelos rios vai Rodrigo César de Meneses, primeiro capitão-general de São Paulo, a Cuiabá, instituir os primórdios daquilo que, em 1748, servirá ao estabelecimento da nova capitania matogrossense.

Base de todo este novo surto de exploração constituiu-se o remansoso local da penedia onde, segundo os índios, vinham as araras amolar os férreos e aduncos bicos, essa Araraitaguaba, de

tão prestigiosa rememoração em nossos fastos.

Núcleo de bandeirantes, de sertanistas, já em 1728 se cria freguesia desmembrada da paróquia de Itu, agrupando-se os seus habitantes em torno da capela tósca, piedosamente erecta por António Cardoso Pimentel e António Aranha Sardinha, sob a invocação de uma santa, cara a todo o mundo luso: a Senhora da Penha.

Para pároco deste curato de almas aventureiras, vem Filipe de Campos, sobrinho do famoso Estanislau de Campos, morto em cheiro de santidade, ocupar "o péso de pastor dessa igreja".

Enceta-se então a era das monções regulares.

Continuam, Tietê abaixo, as navegações instigadas pela fama das "grandezas do Cuiabá". A todos alvorota a chegada do primeiro ouro de Mato Grosso, os quintos reais avidamente cobichados pelo rei pródigo e brevemente Fidelíssimo.

Nada faz diminuir o afluxo dos imigrantes! Nem as mais sinistras notícias do extermínio de expedições inteiras pelos terríveis canoeiros e cavaleiros, paiaaguás e guaicurús.

Nem o anúncio das pestes, das carneiradas, e das temerosas fomes do Cuiabá, onde, desvairados pela ânsia do ouro, nenhum mineiro planta, e onde, mais uma vez, se realiza o que a mitologia grega de simbolismo sempre poderoso, concretiza na imagem de Midas, morrendo de inanicação à margem do Pactolo.

Continua o afluír de gente e este povoamento de Mato Grosso, que é tal vez, a mais evidente demonstração da energia do aventureirismo paulista.

Que distância imensa a vencer! E que viagem temerosa esta de Araraitaguaba às margens do Coxipó!

No entanto, aos espanhóis do Paraguai que lhes custava atingir aquelas paragens, se nada mais tinham do que subir uma série de correntes plácidas sem um único acidente que lhes interrompesse a viagem?

Não é bem assim! Havia os paiaaguás e os guaicurús; isto bastou para lhes vedar o acesso ao Alto Paraguai.

Caem em declínio as minas de Cuiabá e escasseiam as monções, mas nem por isto deixa a navegação do Tietê de existir, pois jamais recuaram as quinas, chantadas pelos paulistas, às margens do Paraguai e do Guaporé. E legitima-

das graças à ciência e à argúcia do seu patrício o filho de Santos, a quem imortalizou o Tratado das Côrtes.

Para o terceiro quartel do século XVIII, como que transforma a tirania régia, o rio das Entradas numa *via scelerata* da capitania de São Paulo. Leva a Pombal o conhecimento imperfeito das coisas do Brasil a criar, num dos sítios mais insalubres do universo, em fronteira ainda hoje guardada pelo deserto e a selva, o sinistro presidio de Iguatemi, a que se impôs como por escárneo, o nome de Nossa Senhora dos Prazeres.

As expedições sucedem-se umas após outras para aquela paragem letal do sul matogrossense para onde a prepotência desterra milhares de infelizes, de pequenos e indefesos, graças a recrutamento crudelissimo, firmado na sanha parcial de governantes subalternos do tempo.

Engole a malária a centenas, a milhares de vidas. E milhares de pobres diabos fogem espavoridos das terras de São Paulo. Mas os capitães-generais não cessam de despejar gente naquele sumidouro lóbrego.

Quem quiser fazer idéia do que era a ida a Iguatemi e a permanência naquele presidio, há de recorrer às páginas apavorantes e singelas de Teotônio José Juzarte, antigo navegador dos oceanos, passado a servir em terra.

Épocas há em que em dois meses morrem trezentas pessoas das mil ali desterradas. Mas o primeiro ministro de Dom José I cerra os ouvidos aos mais lancinantes clamores, até que em 1777 e providencialmente, os castelhanos se apossam daquele conjunto de miseráveis faxinas de terras pomposamente apelidado "praça".

E assim mesmo, tal o ressentimento régio que ao governador capitulante, e após brava defesa daquela guarnição de espectros, impõe dezessete anos de encarceramento em fortaleza.

Fecha-se o lóbrego parêntesis do Iguatemi pelo qual os vassallos do Brasil tinham talvez mais motivos de glória do que os da conquista do Oriente — alega Juzarte, dando largas à verdade do sentimento das coisas. A existência do presidio de Iguatemi traz contudo uma vantagem: o levantamento meticuloso do curso do Tietê levado a cabo por José Custódio de Sá e Faria, o ilustre engenheiro militar colonial de tão alto e justo renome.

A velha Araraitaguaba, desenvolvida agora em tórno da nova invocação à

Senhora Mãe dos Homens, é em fins do século elevada à categoria de vila, mudando-se-lhe o nome indígena, áspero e longo, por outro luso, eufônico e de bom agouro, que se lhe impõe daí em diante.

Prosseguem os embarques para Cuiabá agora mais restritos. Decaem as minas de Mato Grosso e a navegação gloriosa, já quase trissecular se vai aos poucos extinguindo.

Afonso de E. Taunay

★

A valorização da Amazônia

A Região Norte compreende o Amazonas, Pará, Amapá, Rio Branco, Guaporé e Acre — 41,94% da área total do país. Habitavam-no, porém, em 1944, menos de 1 650 000 pessoas, isto é, 3,62% da população brasileira. A população é mais ou menos equivalente à da Paraíba que conta apenas com 56 282 quilômetros quadrados. A produção agrícola é extremamente reduzida, representando uma fração mínima da produção total brasileira. Em 1947, para uma produção brasileira de 40 987 toneladas de amendoim, o Guaporé contribuía com 5 toneladas; o Acre com 16; o Pará com 62. Os outros não produziavam amendoim. Dos 45 172 000 sacos de arroz com casca (60 quilos cada) que o Brasil safrava, eram de Guaporé 1 516; do Acre, 32 800; do Amazonas, 2 508; do Rio Branco, 600; do Pará, 481 343; do Amapá, 1 600. Dos 123 691 466 cachos de banana do Brasil, eram de Guaporé 53 200; do Acre, 77 146; do Amazonas, 924 420; do Rio Branco, 5 000; do Pará, 542 958; do Amapá, 31 350. Dos 15 052 803 sacos de café, eram de Guaporé, 270; do Acre, 32 930; do Amazonas, 52 989; do Rio Branco, 105; do Pará, 125 451; do Amapá, 25. Das 680 812 toneladas de algodão, a única contribuição era a paraense — 1 711 toneladas. De 10 946 769 toneladas de farinha de mandioca eram de Guaporé, 100; do Acre, 31 582; do Amazonas, 34 529; de Rio Branco, 790; do Pará, 353 284; do Amapá, 2 808. Dos 90 199 637 sacos de milho eram de Guaporé, 1 590; do Acre, 54 475; do Amazonas, 14 233; de Rio Branco, 1 600; do Pará, 259 546; do Amapá, 1 358. Nada produzia de alfafa, alho, aveia, batatinha, centeio, cevada, chá da índia, trigo, tungue, uva e outros produtos brasileiros. Em compensação contribuía com pequenas quantidades de abacaxi, batata doce, cacau, cana de açúcar, cebola, côco da praia, fava, feijão, fumo, laranja, mamona, tomate.

Na produção animal, a contribuição da Amazônia era também insignificante como se pode ver pelo quadro abaixo, referente a 1946.

	Bovinos	Equinos	Asininos	Muares
Guaporé.....	2 660	160	—	100
Acre.....	28 540	1 930	260	7 750
Amazonas.....	139 410	5 310	1 600	3 060
Rio Branco.....	138 240	10 280	10	40
Pará.....	768 740	108 470	4 130	8 970
Amapá.....	50 460	1 980	—	30
BRASIL.....	46 357 740	6 768 000	1 373 530	2 951 530

	Suínos	Ovinos	Caprinos
Guaporé.....	5 000	800	500
Acre.....	50 000	17 860	4 520
Amazonas.....	84 180	10 200	6 950
Rio Branco.....	4 800	2 500	1 800
Aará.....	311 140	56 520	39 880
Pmapá.....	5 000	840	320
BRASIL.....	23 542 260	15 542 260	7 362 090

Para as produções industriais e minerais, a contribuição da Amazônia é também extremamente reduzida, verdadeiramente insignificante. Avultam, porém, alguns produtos, extrativos, como borracha, castanha, guaraná, guaxima, jarina, timbó e piaçava.

Seria uma injustiça não citar o desenvolvimento que a cultura de juta está tendo nas várzeas do rio Amazonas, onde encontrou uma ecologia que lhe é muito favorável. As 6 356 toneladas da safra de 1944, subiram a 8 123 em 1946, a umas 10 mil em 1948 e esperam-se umas 16 mil em 1949. É uma cultura de valor e de futuro, e se está fazendo algo por ela.

O exame perfunctório da economia amazônica, que acabamos de fazer, é suficiente para mostrar a sua extrema fraqueza e vulnerabilidade. As safras são extremamente pequenas, quase ridículas. Movimentam-se, importâncias mínimas. São enormes as importações de gêneros alimentícios. Ainda hoje o produto principal é a borracha, cujo preço é artificial, pois vale no Brasil pelo menos duas vezes mais do que além-fronteiras. É a nossa indústria em franca e acelerada prosperidade que garante os preços razoáveis da borracha amazônica. Preços razoáveis, mas não compensadores. Já em 1942 não

eram muito lucrativos. Hoje, quando os gêneros alimentícios custam muito mais caro, devem apenas dar para ir mantendo os seringais em funcionamento, embora já ameaçados de paralisação. Urge encontrar novos rumos à economia amazônica.

Enquanto nos estados da Amazônia pouco se tem feito em prol da economia, — serviços do governo federal à parte — em dois territórios se tomam rumos que se me afiguram bastante promissores.

O Amapá cuida bastante de suas riquezas minerais e tem conseguido algo de interessante. Em 1945 o Amapá iniciava exploração da cassiterita — minério do estanho. Exportou 22 toneladas numa produção brasileira de 207. Em 1946, extraiu 126 toneladas; Minas Gerais, 323; Rio Grande do Sul, 3; a Paraíba, 2. Em 1947, Minas Gerais extraía 339 toneladas; Amapá, 62; São Paulo, 36; Rio Grande do Sul, 21 e a Paraíba, 1. Desprezei as frações de tonelada. Em dinheiro, a produção pouco significa — apenas 457 mil cruzeiros para o Amapá, em 1947. Mostra, porém, o rumo que está tomando a economia do território.

A atual grande esperança é o manganês, cuja escassez, nos Estados Unidos, é tremenda. Há uma jazida co-

nhecida, com talvez 6 milhões de toneladas, a uns 100 quilômetros do rio Amazonas. A possança da jazida é seis vezes maior do que as existentes nos Estados Unidos. Possivelmente existem outras jazidas.

Grandes emprézas norte-americanas estão interessadas na exploração do manganês do Amapá. Cogita-se da construção imediata de uma estrada de ferro e de um pôrto, no que se gastarão uns três bilhões de cruzeiros.

Descobriram-se, também, algumas minas de ferro. Possivelmente o aproveitamento do manganês levará a indústria siderúrgica com tôdas as suas extraordinárias vantagens, para o Amapá.

Na parte agro-pecuária, parece-nos que o esforço tem sido muito menor. Importaram-se alguns reprodutores zebuínos. Abre-se uma rodovia que atravessará os campos de criação, valorizando-os. Tem-se feito algo pela sanidade dos rebanhos.

Na agricultura, quase nada se realizou.

O Acre tem feito algo de notável em prol da agricultura e da pecuária. Os resultados da orientação administrativa, acertadíssima, salientamos, já se faz notar nos dados estatísticos. A produção agrícola do Pará avulta na Amazônia. Se, porém, levarmos em consideração a produção *per capita* (o Pará, em 1947, tinha 1 074 000 habitantes e o Acre 92 800), a situação do território assume um inesperado relêvo. Agrícola-mente, o esforço do acreano é várias vezes maior do que o do paraense, que, por sua vez, produz, também *per capita*, muito mais do que o amazonense. As colônias que se criaram, no comêço do século, ao longo da Estrada de Ferro de Bragança, explicam a produção relativamente vultosa da agricultura paraense. As colônias que alguns governadores e prefeitos acreanos organizaram em todos os municípios do Acre justificam a sua produção agrícola. E essa produção agrícola tende a aumentar e a aumentar rapidamente pelo esforço que o govêrno do major José Guiomard dos Santos está fazendo e pelo muito mais que pretende executar.

A colonização do seringal Empréza, perto de Rio Branco, a cidade capital do Acre, entregou aos lavradores 100 mil hectares de terras férteis. A selva está sendo substituída, em parte, por grandes lavouras de milho, arroz, mandioca, feijão, etc. Cria-se outra colônia no município de Xapuri. Para o melho-

ramento dos rebanhos, chegaram ao Acre, por via aérea, 56 reprodutores zebuínos e mais algumas dezenas por navegação fluvial.

O Acre, a mais agrícola das circunscrições amazônicas, já exporta, pelo seu município de Cruzeiro do Sul, para Manaus, milho, arroz, farinha e café.

O Acre está passando da precária indústria extrativa para o amanho promissor de suas terras. Encaminha-se bem. Ampará-lo, torna-se urgente e indispensável. Tal far-se-á se lhe concedessem, para o desenvolvimento das atuais colônias agrícolas e a criação de outras, vinte milhões de cruzeiros, no orçamento federal de 1950. A verba poderia sair da quota destinada à valorização da Amazônia. Dar-se-ia um grande passo no auto-abastecimento alimentar da Amazônia.

Pimentel Gomes

★

Por que o oeste matogrossense é nosso

Por pouco o rio Paraguai seria inteiramente espanhol, durante o período em que os dois povos ibéricos se empenhavam em conquista no continente sul-americano. É bem verdade que foi o português Aleixo Garcia o primeiro branco a chegar às águas do Paraguai, no ano de 1526, partindo de São Vicente no litoral paulista, e, cruzando o caudaloso Paraná, próximo das cataratas das Sete Quedas, após perambular terras paranaenses, irrigadas pelo Cinzas, Tibaji e Ivai.

O ponto atingido por Garcia no rio Paraguai foi, mais ou menos, as cerranias de Albuquerque, ao sul de Corumbá. Do ousado explorador nada mais se soube, sendo provável que haja sido morto pelos selvagens. Todavia ficou a lenda de que havia arrecadado muita prata e recrutado cerca de dois milhares de silvícolas, embarafustando-se pelo Chaco, chegando a alcançar a cordilheira andina. Essa lenda chegou aos ouvidos de Sebastião Cabôto e motivou a mudança do nome do rio Sólis para rio da Prata, por haver Cabôto, navegando pelo rio Paraná, adquirido *piezas de plata* aos índios que lhe declararam serem elas trazidas do Peru pelo infortunado e valoroso Aleixo Garcia. Corria o ano de 1528.

A ação ousada do explorador lusitano não teve resultado prático e hoje já tem nuanças de coisa inventada, mas

o certo é que alertou a atenção dos espanhóis para aquelas paragens.

Fôsse à caça de riquezas ou à procura de um caminho para o Peru, o fato é que o adelantado D. Pedro Mendoza despachou, em 1536 João de Ayalas em exploração pelo rio Paraguai acima. Quiçá embalado por sonhos de riqueza, Ayalas seguiu as pegadas de Aleixo Garcia através do Chaco até encontrar o mesmo fim nas mãos do gentio.

Apesar do malôgro desta expedição, os adelantados em Assunção não perderam a vontade de abrir um caminho terrestre que lhes permitisse uma ligação com seus irmãos, no Peru. Assim, Domingos Martinez de Irala, sucessor de Ayalas, e D. Álvaro Nuñez Cabeza de Vacca remontaram o Paraguai e ao atingir a lagoa Gaibã infletem para oeste e atingem o planalto de Chiquitos. Coube, todavia, a Irala a glória de chegar às raíais do Peru, subindo o Paraguai marchando por terra através do planalto chiquitano e navegando o rio Grande. Foi êle o abridor da rota que poderia entregar à coroa de Espanha todo o rio Paraguai. Havia necessidade de um agrupamento de população no Pantanal, conhecido naquela época por Xaraiês, onde certamente seria levantado um forte. E para isso, foi despachado Nuflo Chaves com apreçável expedição. Não vendo nenhum futuro nas margens alagadiças do Caxais, resolveu por sua conta criar uma *gubernación* nos confins do Paraguai com o Alto Peru. Nasceu dêste modo Santa Cruz de la Sierra, que prosperou, apesar de permanecer completamente insulada durante quatro séculos. Sômente agora, quando ficar concluída a Estrada de Ferro Brasil-Bolívia, será ligada ao pórtio de Santos por via férrea e, pelo rio Paraguai, a Buenos Aires.

Um êrro geralmente não vem sôzinho. Era natural que o novo agrupamento ficasse na dependência do governo do Paraguai, mas isso não sucedeu e as comunicações através do planalto chiquitano foram esquecidas.

Em princípios do século XVIII os jesuítas, por ordem de Assunção, tentaram restabelecer a comunicação e fundar povoações, mas já era muito tarde. Nada adiantou o diploma que transferiu a província de Chiquitos do governo do Peru para o do vice-reinado do Prata. Isto porque, em Mato Grosso, governava o capitão-general Luís Albuquerque A. Melo Pereira e Cáceres cuja visão política e estatura

moral jogou por terra a pretensão castelhana.

Mas não vamos tumultuar os fatos. Devemos antes de prosseguir dizer que, por volta de 1648, o bandeirante número um, Antônio Rapôso Tavares, perambulou por aquelas paragens, remontando o Paraguai e arrasando os povoados castelhanos de Xerez, S. Inácio, S. Cruz de Bolanos e N. S. da Fé. Afirma-se que chegou a lavar as mãos no Pacífico, por fim retornando ao Amazonas.

Na alheta de Rapôso Tavares vão outros na caça do índio, do ouro e das pedras, seguindo todos a rota histórica Tietê - Paraná - Pardo-Anhanduí-Aquidauana-Miranda e Paraguai. E seguindo êsse itinerário Pascoal Moreira Cabral encontrou ouro à flux, no local onde hoje se assenta a vetusta Cuiabá. Essa descoberta dá origem, a 8 de abril de 1719, ao nascimento do arraial nas lavras de Miguel Sutil, donde o ouro em nódulos ou pepitas era apanhado em abundância nas raízes das ervas arrancadas. Cuiabá tornou-se um pólo de atração à gente de Piratininga e um marco de posse inabalável, irremovível, da gente lusitana. Ê, no dizer de Pedro Moura, "uma das pedras angulares da unidade nacional".

O caminho para a côrte continuou sendo pelo Pardo e Tietê, mas foram abertas comunicações com o Amazonas através do Madeira e do Tapajós e quando foram descobertas as minas dos Guianases, em Goiás, na sêde do ouro foi aberta uma estrada para esta cidade, no sentido oeste-leste a partir de Cuiabá.

Apesar disso tudo, os espanhóis não perdiam a esperança de ficar na posse do rio Paraguai, mas Luís Albuquerque deu-lhes o golpe mortal fundando Corumbá (ex-Albuquerque) e levantando os fortes Príncipe da Beira, no Guaporé e Coimbra, no Paraguai, barrando a marcha dos invasores que viessem do poente como do sul.

O de Coimbra foi construído em 1801 pelo tenente-coronel Ricardo Franco de Almeida Serra e por êle mesmo defendido, no mesmo ano, contra a investida de D. Lázaro de Rivera Espinosa. O bravo engenheiro obrigou ao atacante bater em retirada, lutando valentemente sob a divisa: "repelir o inimigo ou sepultar-se debaixo das ruínas do forte que nos foi confiado.

Por tudo quanto dissemos podemos concluir: o rio Paraguai é nosso, em

ambas as margens, da cabeceira até à baía Negra porque:

1.º) — Nuflo Chaves resolveu ir fundar Santa Cruz de la Sierra ao invés de estabelecer essa forte povoação nas barrancas do Paraguai;

2.º) — A Côrte deliberou ficar Santa Cruz sob a administração do govêrno do Peru;

3.º) — Rapôso Tavares arrasou os núcleos de população da provincia de Chiquitos;

4.º) — Pascoal Moreira Cabral fundou Cuiabá, cujo ouro atraiu bastante gente e permitiu a união do norte do país com o sul;

5.º) — Luís Albuquerque fundou Corumbá e trancou o Paraguai com o forte de Coimbra, impedindo fôsem restabelecidas as ligações do Peru com o Prata.

Em 1864, Solano Lopes leva sua gente até Corumbá que lá permanece por muito tempo. Mato Grosso estava sem defesa, pois suas comunicações com

o litoral eram feitas quase que exclusivamente por via fluvial passando pelo rio da Prata. Prestava-nos o itinerário histórico do Tietê e a precaríssima comunicação por Campinas e Uberaba, por onde veio a coluna que, com Camisão à frente, escreveu a epopéia da Laguna.

A guerra terminou em 1870, mas só em 1914 — 44 anos depois — foi aberto o tráfego pela atual Noroeste do Brasil, entre Bauru, em São Paulo e Pôrto Esperança, às margens do Paraguai. Estamos em 1949 e a ferrovia, após 35 anos de uso continuado, ainda não está em condições de atender ao seu triplice papel: estratégico, internacional e econômico.

Há ainda muito que fazer, em todos os setores administrativos, para ficarmos seguros de que o que Luís Albuquerque nos deu, ninguém mais nos tirará.

Lima Figueiredo

 AOS EDITORES: Este "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 da bibliografia referente à geografia brasileira.

Curso de Cartografia

Ponto n. 1: Cartografia e Geografia — Objetivos do Curso — Observações

Prof. HELDIO XAVIER LENZ CESAR

I — Cartografia¹.

A cartografia se ocupa da representação gráfica, em escala determinada, da superfície da Terra ou de parte dela, e do fundo dos mares, lagos, etc., numa superfície plana ou nas três dimensões (cartas em relevo, globos, etc.). Tomando-a num sentido amplo trataremos rapidamente das fases de elaboração de uma carta, desde o trabalho de campo até a impressão.

A execução de uma carta exige a participação de técnicos de várias especialidades:

- Astronomia de campo (engenheiros)
- Triangulação geodésica (engenheiros)
- Nivelamento (engenheiros)
- Topografia (engenheiros e topógrafos)

Cartografia propriamente dita (cartógrafos em geral, engenheiros e desenhistas cartógrafos — formados pelos serviços cartográficos)

Impressão (muitos serviços cartográficos dispõem de pessoal e instalações próprias).

Modernamente se tem empregado a aerofotogrametria, que suprime quase completamente o trabalho de topografia, sempre o mais demorado. Nesse caso, outros especialistas entram em cena:

- Fotogrametristas (engenheiros), aviadores, fotógrafos, restituidores, etc.

II — Cartografia e Geografia.

A importância da cartografia para o geógrafo vincula-se ao próprio objeto da geografia e “princípios” do seu método. É útil reproduzir aqui a clássica definição de De Martonne:

A geografia moderna estuda a distribuição na superfície do globo dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, as causas dessa distribuição e as relações locais desses fenômenos”.

A geografia estuda precisamente o que a carta representa: a superfície da Terra. A carta revela aspectos da “paisagem” (natural e cultural), pois ela é, por assim dizer, uma fotografia vertical e simplificada da paisagem, em muitos casos melhor do que a fotografia real. Elementos de uma “descrição explicativa” estão contidos na carta, basta que saibamos interpretá-la geograficamente.

Nota — Iniciamos neste número a publicação das aulas ministradas, em 1951, na Faculdade Nacional de Filosofia.

¹ Alguns autores consideram a cartografia ciência e arte ao mesmo tempo.

A propósito do princípio de “extensão” ou de “localização” diz Clozier:

“A geografia retém essencialmente a extensão e a distribuição dos fatos, depois de os ter descrito e observado. Assim a determinação da área geográfica do trigo, os contornos que traçam seus limites indicam suas exigências e suas condições de vida. Esse princípio de extensão adquire plena significação com a utilização do documento cartográfico. Por exemplo, para estudar a distribuição da população e sua densidade, os estatísticos só podem fornecer dados preliminares; para compreender as modalidades da distribuição, para explicar os agrupamentos, torna-se necessária uma transcrição cartográfica dos números.”

O geógrafo, pois, não deve se contentar com a análise de quadros e gráficos estatísticos; eles adquirem maior expressão quando representados num mapa por meio de convenções apropriadas.

A aplicação do “princípio da geografia geral” ou de “correlação” é facilitada pela carta, que, aliás, “nos impõe a idéia de relação, de meio” (Cholley). Um bom método para estudarmos as relações entre dois fenômenos é representá-los no mesmo mapa. Ex.: o relevo de São Paulo e a pluviosidade anual nesse estado; um mapa do relevo no qual se representam as isoietas anuais evidenciará a influência do relevo na quantidade anual de chuvas mais claramente do que relações de cifras. O “método comparativo” — que tanto tem contribuído para o desenvolvimento da geografia — pode ser aplicado entre regiões afastadas do globo quando dispomos de cartas. Ex.: o estudo comparativo do relevo apalachiano brasileiro com os Apalaches. Num caso desses, as cartas topográficas valem mais do que boas descrições.

Ao “princípio de causalidade” se associa a idéia de história, de evolução. A geografia estuda o presente, mas para explicá-lo precisa, muitas vezes, remontar ao passado. A carta é um instantâneo, mas podemos, tal como num filme cinematográfico, emprestar-lhe dinamismo por meio de instantâneos sucessivos. Os fatos de climatologia, geografia humana e econômica e mesmo de biogeografia, prestam-se a esse método de estudo. Ex.: o deslocamento de uma frente fria, o povoamento de uma zona pioneira, a cultura do café no Brasil desde o seu início até hoje.

A carta nos proporciona um horizonte praticamente ilimitado, sem o inconveniente das deformações perspectivas a que a visão natural está sujeita. Daí a necessidade que temos de lançar mão dela quando desejamos verificar posições relativas de acidentes físicos, cidades, estradas, etc. A noção de “posição” — indispensável em geografia — é comumente invocada em geografia econômica e geopolítica. Há posições favoráveis ao desenvolvimento de cidades: cruzamentos importantes de estradas, pontos de passagem obrigatória, etc.

Conforme a natureza do fenômeno ou a extensão da área a estudar, devemos usar cartas em escalas diferentes. Um estudo de terraços pode exigir cartas em 1:10 000 e até maiores; um estudo de “superfícies de erosão”, ao contrário, é levado a bom termo com cartas em 1:250 000, isto é, 25 vezes menores.

Num estudo regional ou sistemático aprofundado, as cartas em escalas grandes são indispensáveis para a análise dos detalhes. Para a visão de conjunto, devemos ter sempre sob nossos olhos cartas em escalas menores mostrando a área em estudo. A “síntese” — característica de todo trabalho geográfico — é assim facilitada. A própria “generalização”, proveniente da redução cartográfica, elimina das cartas detalhes secundários, pondo em evidência as grandes linhas.

* * *

Não se pense, porém, que a geografia já está “feita” ou é supérflua quando se dispõe de bons mapas. A esse respeito, invocamos o testemunho de autoridades reconhecidas:

“Sem chegar a pretender que geografia e cartografia são sinônimos, deve-se notar que todo estudo recebe um caráter geográfico quando se procura exprimir os resultados cartograficamente” (De Martonne).

"... hoje, ainda, muitos cartógrafos acham que a simples representação cartográfica da superfície do globo realiza o objetivo da geografia. Opinião manifestamente exagerada porque nega toda a geografia geral ou racional e reduz a geografia regional a simples interpretação da carta. Ora, nós sabemos que meios humanos não compreendem unicamente elementos de superfície susceptíveis de representação cartográfica, mas também noções de quantidade, de valor, mesmo noções espirituais, não susceptíveis de tal representação. Malgrado seu caráter excessivo, esta opinião tem pelo menos o mérito de chamar a atenção para o papel fundamental que tem a carta em geografia" (A. Cholley).

Há, portanto, certas observações que só podem ser feitas no terreno, e as cartas por completas e perfeitas que sejam, jamais tornarão dispensável a pesquisa no local, o contacto direto com a própria realidade.

O estabelecimento de "cartas gerais"² — topográficas, corográficas e geográficas — é hoje tarefa dos serviços cartográficos (comumente chamados de geográficos). As cartas visam a fins militares e administrativos. O geógrafo — tomando o termo no sentido que lhe damos modernamente — não participa da elaboração de seu principal instrumento de trabalho, razão porque certos fatos que poderiam ser representados nas cartas, não o são. O Prof. Francis Ruellan, por exemplo, já tem insistido na necessidade de se representar, além das curvas de nível, as rupturas de declive, reveladoras que são de mudanças de ritmo na erosão, influências estruturais ou ações tectônicas.

Mas as "cartas gerais", embora podendo conter, talvez sem prejuízo de sua legibilidade, maior número de dados geográficos, estão quase saturadas, pois trazem variadas informações sobre tudo o que é visível na superfície da Terra: a hidrografia e acidentes correlatos, o relêvo, a vegetação, as aglomerações humanas, as vias de comunicação e de transmissão, as indústrias e outras manifestações da ocupação humana, além dos limites políticos e administrativos; e, o que concorre muito para sobrecarregar a carta, a nomenclatura desses elementos todos. Chegar-se-ia, porém, a resultados satisfatórios não só introduzindo algumas convenções novas, como também algumas já consagradas, desdobrando-as em símbolos semelhantes para representar modalidades de caráter geográfico de certas categorias de fenômenos. Ex.: nas cartas topográficas em escalas grandes (1:10 000, 1:20 000), poder-se-ia distinguir o material utilizado na construção das casas.

O geógrafo não está, entretanto, limitado ao exame das "cartas gerais"; ele próprio pode elaborar "cartas especiais", servindo-se daquelas mesmas como base de referência para localizar os fatos que deseja estudar. Se há "cartas especiais" elaboradas por técnicos de especialidades afins à geografia (meteorologia, geologia, biologia, etnologia, demografia, sociologia, economia, etc.), outras há que só ao geógrafo ocorre executar porque só para ele têm significação particular. Daremos, pois, importância ao capítulo das "cartas especiais", em cujo domínio há um grande campo a explorar. Cholley pretende ser possível chegar-se a representar "fatos evocando não somente o valor de um rendimento, mas também uma estrutura agrária ou industrial, um sistema de "exploração" do solo, um tipo de *habitat*, uma estrutura social".

III — *Objetivos do Curso. Observações.*

Evidentemente o objetivo do curso é que todos adquiram as noções teóricas e práticas previstas no programa, que foi organizado de maneira a reunir conhecimentos básicos de cartografia, indispensáveis a um futuro pesquisador ou professor de geografia.

A inclusão de certos assuntos no programa merece, porém, um comentário ou justificativa.

O geógrafo não pode prescindir do uso da carta e para interpretá-la deve conhecer as fases de sua elaboração e o que dela pode tirar. É necessário criar

² Não incluímos nessa categoria as cartas de usos limitados, tais como as de marinha e as aeronáuticas.

o hábito da "leitura" ou interpretação de cartas, e de seu uso constante no campo e no gabinete. Os licenciados em geografia quando não foram acostumados ao emprêgo de cartas são mesmo incapazes de "ver" o relêvo figurado em curvas de nível e, muito menos, de interpretá-lo. Isso não ocorre ao topógrafo ou ao cartógrafo. Nas aulas práticas, daremos ênfase ao estudo do relêvo em cartas topográficas. Suporemos, entretanto, adquiridos os conhecimentos indispensáveis de geografia geral, sem o que não se pode interpretar "geograficamente" uma carta.

No campo, a carta é igualmente imprescindível; seu uso para orientação ou para seguir um itinerário é elementar. Ela indica pontos interessantes a estudar, alarga o horizonte do observador, sugere hipóteses — controlando-as ao mesmo tempo. Em geomorfologia, por exemplo, reduz o perigo das conclusões erradas, conseqüentes da visão parcial e deformada dos acidentes físicos ou da apreciação inexata de declives, distâncias e altitudes. Quantos problemas geomorfológicos da serra do Mar não estariam resolvidos se dispuséssemos de boas cartas topográficas!

O conhecimento e a prática da topografia são de grande valor educativo para o geógrafo. É o que prova a experiência francesa. Referindo-se à carta topográfica da França, em 1:80 000, afirma De Martonne³:

"Os chefes das brigadas topográficas, que souberam realizar uma representação do relêvo tão expressiva e tão fiel, com o apoio de medidas relativamente pouco numerosas, devem ter adquirido um conhecimento das formas do terreno que, num espírito brilhante como o general de La Noë, resultaram necessariamente em idéias sintéticas, verificáveis mesmo fora da França. Os geólogos que os seguiram, para lançar na carta, os limites dos afloramentos das camadas e os deslocamentos perturbando-lhes a sucessão regular, dificilmente deixariam de verificar a correspondência desses fatos com os da topografia. É a associação do mestre topógrafo e do jovem geólogo que se deve a memória sobre "Les formes du terrain"⁴, cuja aparição em 1888 marca a data mais importante da história da morfologia francesa."

A topologia (ramo da topografia que estuda as formas do terreno, cultivada principalmente pelos topógrafos e visando a aplicação prática e imediata, não apresenta quase interesse para o geógrafo. Continua até hoje reproduzindo idéias de há mais de 100 anos, simplistas e mesmo erradas, expressas em "leis" que desprezam influências climáticas e estruturais, perturbações tectônicas e oscilações eustáticas. São as conhecidas leis de Brisson de que falaremos quando estudarmos a topografia. Essas leis auxiliam o topógrafo no traçado das curvas de nível.

As idéias de Philippe Buache, produto de pura imaginação, de um tempo em que não havia cartas topográficas como conhecemos hoje, continuam servindo de orientação no ensino da topografia. Buache, em memória apresentada à Academia de Ciências de Paris em 1752, supunha haver uma relação constante entre as bacias hidrográficas e o relêvo: os divisores de águas seriam sempre as serras mais importantes, o "esqueleto do globo". Na realidade, há serras altas no interior de bacias, cortadas por grandes rios, como há divisores praticamente inexistentes em chapadões regulares, onde bacias opostas se interpenetram confusamente. O Brasil está cheio desses exemplos. Os estudos das bacias hidrográficas com o caráter de regiões naturais distintas são, talvez, uma reminiscência dessas concepções erradas.

No trabalho de campo, sobretudo no Brasil, o geógrafo é obrigado a executar levantamentos expeditos nas regiões que atravessa porque as cartas são insuficientes e erradas tanto em planimetria quanto em altimetria. Se deseja, voltando de uma excursão, localizar os fatos observados e ter uma idéia mais aproximada do relêvo percorrido, não há outra maneira de proceder. Nos estudos de detalhe ou em pontos interessantes que sirvam de "amostra", fazem-se caminhamentos com prancheta e alidade nos quais se lançam, cuidadosamente,

³ *France Physique — Géographie Universelle* — 1942, p. 15.

⁴ Gén. de La Noë et Emm. de Margerie, Paris, 1888.

as observações geográficas. Essa é a orientação do Prof. Ruellan em suas excursões.

Os croquis, cortes, blocos-diagramas, croquis perspectivos, etc., são formas de representação do relevo muito sugestivas a que todo geógrafo deve recorrer para melhor ilustrar seus trabalhos.

A fotogrametria é uma parte importante do programa porque constitui o método moderno de levantamento e porque a fotografia aérea é uma fonte de dados geográficos de primeira ordem. É preciso saber fazer certas medidas nas fotografias, restituí-las sumariamente e interpretá-las. Possuímos um imenso material de estudo nas fotografias "trimetrogon" tiradas pelos norte-americanos durante a guerra e que cobrem aproximadamente um terço do Brasil.

Em resumo, o geógrafo deve conhecer ou saber:

- principais projeções cartográficas e suas propriedades;
- tôdas as fases da elaboração de uma carta;
- extrair da carta todos os elementos que ela pode dar;
- interpretar geograficamente a carta;
- executar caminhamentos topográficos, expeditos ou com prancheta;
- restituir sumariamente e interpretar fotografias aéreas;
- elaborar, ou pelo menos esboçar, "cartas especiais" de interesse geográfico;
- elaborar, ou pelo menos esboçar, tôdas as formas de ilustrações usadas em obras geográficas.

Alguns Aspectos Geomorfológicos do Litoral Amapaense*

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA
Geógrafo da Divisão de Geografia
do Conselho Nacional de Geografia
Prof. da Faculdade Fluminense de
Filosofia.

I — *A delimitação do litoral Norte, segundo os livros didáticos*

Antes de entrarmos no estudo da faixa litorânea do Amapá, a qual percorremos nos meses de maio a junho de 1950, vamos tecer alguns comentários a respeito das delimitações do litoral norte do Brasil, apresentadas nos livros didáticos.

1 — O Prof. Aroldo de Azevedo em sua *Geografia do Brasil*, 3.^a série ginasial, publicada em 1949, estuda os trechos da costa do Brasil desde o Oiapoque até o cabo de São Roque, no Rio Grande do Norte, limitando-se apenas a uma descrição desse litoral de modo sumário e assinalando simplesmente os principais acidentes, acompanhando a descrição de alguns comentários explicativos.

2 — O Prof. Delgado de Carvalho na sua *Fisiografia do Brasil* apresenta uma classificação que fez baseando-se na idade dos terrenos:

A. *Costa quaternária do Norte* — do Oiapoque até o Maranhão.

B. *Costa terciária* — com intrusões graníticas, caracterizada por barreiras, dunas e recifes. Costa em emersão até Cabo Frio.

No final do capítulo do litoral colocou um sub-título intitulado “Nomenclatura Descritiva”, no qual o litoral foi dividido em trechos e todos os acidentes, por menores que sejam, são citados. Constitui uma extensa relação de topônimos que nada contribui para a compreensão dos característicos geográficos de um litoral.

A título de exemplificação, transcrevemos apenas a divisão em trechos, onde o estudo mnemônico se torna predominante.

A — A costa do cabo Orange ao cabo do Norte.

B — A costa do cabo do Norte à ponta de Tijioca.

1 — O arquipélago de Bailique.

2 — O grupo de Caviana e Mexiana.

3 — O arquipélago de Marajó.

4 — O grupo do galho superior do Amazonas.

5 — As ilhas do oeste de Marajó.

6 — As ilhas do rio Pará.

C — A costa da ponta de Tijioca ao cabo de São Roque.

Longe de estarmos atacando a obra do Prof. Delgado de Carvalho, muito ao contrário, deixamos consignado aqui um voto de louvor pelos seus trabalhos

* Aula pronunciada no curso de Geografia do Brasil promovido pela Associação Brasileira de Educação para os professores do ensino secundário.

Queremos ainda deixar consignados os nossos agradecimentos aos colegas Lúcio de Castro Soares e Speridião Faissol que tiveram a gentileza de introduzir algumas correções nesse trabalho.

geográficos que foram os primeiros a possuir cunho explicativo, isto é, de geografia científica. Além d'êste mestre dois outros nomes podem ser relembrados, os dos Profs. Everardo Backheuser e Fernando Antônio Raja Gabaglia.

A êste último se deve uma tese denominada *Fronteiras do Brasil*, de 1916, na qual pela primeira vez, talvez, se tentou uma classificação da costa do Brasil.

O litoral Norte ficou, segundo êste autor, dividido da seguinte maneira:

- 1 — Costa de mangue do cabo Orange ao cabo do Norte.
- 2 — Costa do estuário do trecho amazônico.
- 3 — Costa mista da ponta Tijioca ao Parnaíba.
- 4 — Costa dunosa até o cabo de Santo Antônio.

Um estudo do litoral baseado nos diversos elementos físicos da paisagem costeira permite a divisão da costa em pequenas secções. As descrições em função d'êsses diversos elementos são mais importantes que as realizadas apenas com o objetivo de dar uma boa soma de nomes de acidentes, sem que seja seguida de explicações e interpretações. A aula será mais motivada e prenderá melhor a atenção dos alunos quando êste estudo se tornar objetivo e realista.

Geralmente os estudos feitos nos livros didáticos sob a rubrica de litoral restringem-se, exclusivamente, à linha da costa. Os diversos autores sempre têm esquecido de modo geral a importância que tem o relêvo continental na própria explicação das formas dos litorais. O relêvo submerso, ou mais exatamente a plataforma continental, tem sido citada; porém, a faixa costeira do relêvo que está em continuação à linha da costa é geralmente esquecida.

II — O Litoral do Amapá

1 — *Características gerais e limites da área litorânea* — A faixa costeira do Amapá compreende a área de terrenos baixos, de natureza aluvial, que se estende desde o rio Oiapoque ao norte, até a Ponta Grossa, na margem direita do rio Araguari, e penetra na direção de oeste até a borda do escudo das Guianas.

Esta zona é baixa, de topografia suave. A orla costeira é caracterizada pela vegetação de mangues em grande extensão, de campinas litorâneas, campos inundados, campos cerrados e matas de várzea e de terra firme.

O limite oeste nos foi um pouco difícil delimitar. Sômente após as penetrações que fizemos em alguns dos rios que desembocam no litoral — Oiapoque, Uaçá, Cassiporé, Cunani, Calçoene, Amapá Pequeno e Araguari — conseguimos marcar a linha das cachoeiras como sendo êste limite. Por conseguinte consideramos o litoral do Amapá como a área de terrenos que vão desde o oceano Atlântico até a linha das primeiras cachoeiras no curso dos rios.

O trecho do litoral do Amapá tem sido limitado, ao sul, pelo cabo do Norte. Os livros didáticos e mesmo as obras de pesquisa dão o litoral do Amapá com a extensão costeira que vai desde o cabo Orange ou Rio Branco (ponto extremo norte do litoral brasileiro) até o cabo do Norte.

Nos mapas há uma certa confusão na localização d'êste cabo, tanto assim que uns o colocam na extremidade nordeste da ilha de Maracá, e outros no continente, porém, com o nome de Cabo Raso do Norte. Em vista dos erros cartográficos não se sabia exatamente qual a posição d'êste cabo. Porém, nos novos mapas do território do Amapá, o cabo do Norte está localizado ao norte do rio Araguari, próximo do povoado de Sucuriçu.

Ao contrário do que tem sido considerado até o presente, ao invés de tomarmos o cabo do Norte como limite sul, adotamos a Ponta Grossa, na margem direita do Araguari. A partir d'êste acidente a costa muda de rumo, seguindo em direção sudoeste onde aparece o golfo amazônico. Aliás esta direção sudoeste da margem do Amazonas se faz sentir até o Jari.

Êste limite, assim como o primeiro, é arbitrário, porém nos pareceu mais certo, pois marca o limite setentrional do golfo.

A Ponta Grossa pode por conseguinte ser considerada como o limite entre a costa atlântica do Amapá e o golfo amazônico.

A plataforma litorânea é muito extensa devendo ser constituída quase que exclusivamente de lama. A isóbata de 200 metros, que marca a zona do planalto costeiro submerso, constitui uma faixa de cerca de 260 quilômetros em média.

Olhando-se um mapa hipsométrico vê-se, na direção do oeste, que uma faixa aproximada de uns 90 a 100 quilômetros está na cota inferior a 200 metros.

Do Araguari para o norte as ligações entre os diversos núcleos de população são feitas principalmente pelos transportes flúvio-marítimos. Quanto às ligações aéreas, apenas Amapá e Oiapoque escapam a este condicionamento atual. A cidade de Amapá está também ligada por rodovia a Macapá.

Afora estes dois centros urbanos citados, todos os outros dependem no momento exclusivamente dos transportes flúvio-marítimos.

A atividade econômica de certos grupos humanos da costa está inteiramente baseada na pesca, como acontece com os de Sucuriju e das ilhas Maracá.

2 — *Morfologia da costa* — As descrições encontradas na literatura científica ainda não tinham conseguido demonstrar certos aspectos que consideramos importantes na evolução dos traços físicos desta zona costeira. Para isso dirigimos os estudos físicos principalmente para a morfologia.

Os nossos trabalhos de campo consistiram em penetrar sistematicamente ao longo dos rios costeiros mais importantes e analisar minuciosamente suas margens, a fim de verificar tôdas as possíveis diferenciações.

Embora no conjunto a paisagem seja muito semelhante, monótona mesmo, em nossas pesquisas muitos pormenores importantes foram observados. Realmente, se não fôsse um estudo dessa natureza, não poderíamos ter descoberto linhas de antigas costas, hoje fossilizadas.

As fotografias aéreas que levamos para o campo nos auxiliaram nas proximidades de Macapá, porém, para a zona costeira poucos serviços nos prestaram no tocante à geomorfologia, por causa da vegetação.

3 — *Formação da costa. Natureza do material* — Não pretendemos aqui fazer um estudo paleogeográfico desta região, pois nos faltam cartas topográficas e geológicas de pormenores, que com os nossos estudos de campo e de laboratório nos permitiriam emitir algumas idéias sobre a evolução das linhas de costa fósseis. Apenas podemos referir-nos ao litoral provável do arqueano e às oscilações entre terras e águas no decorrer do quaternário (fig. 1).

Na era arqueozóica, o embasamento cristalino das Guianas, emergido completamente, formava uma grande ilha ao norte do escudo brasileiro. A separação entre os dois era feita pelo grande braço de mar que aí existia até o elevamento da cadeia dos Andes no terciário. Do lado de leste o embasamento deveria ter aproximadamente a configuração que possui atualmente o litoral do Amapá. É preciso não esquecer, porém, que este deveria ser possivelmente mais extenso e também mais alto. A erosão foi gradativamente rebaixando estes terrenos. Tudo isto constitui apenas uma hipótese de trabalho cuja comprovação possivelmente poderíamos encontrar em pesquisas futuras.

Ainda raciocinando no campo das hipóteses acreditamos que no decorrer do proterozóico possivelmente houve uma faixa de terrenos algonquianos que deveriam formar parte do litoral; a esta hipótese fomos levados por ter encontrado uma pequena faixa de depósitos da série Vila Nova, próxima a Pôrto Grande, ou mais exatamente nas cabeceiras do Matapi. Estes terrenos possivelmente se estendiam mais para o norte, e foram raspados pela erosão post-algonquiana, ou encobertos pela sedimentação post-pliocênica.

No decorrer do quaternário a morfologia de minúcia nos permitiu asseverar com mais firmeza as diferentes oscilações sofridas pelas terras e pelos mares. As provas desta variação são os depósitos sedimentares, o encaixamento da rede hidrográfica e as falésias fósseis que encontramos na região.

A — *Depósitos sedimentares* — O material depositado em faixas contínuas e paralelas ao embasamento cristalino, resultou do transporte de detritos carregados diretamente pelo Amazonas e pelos rios que descem do peneplano cristalino e deságuam diretamente no Atlântico.

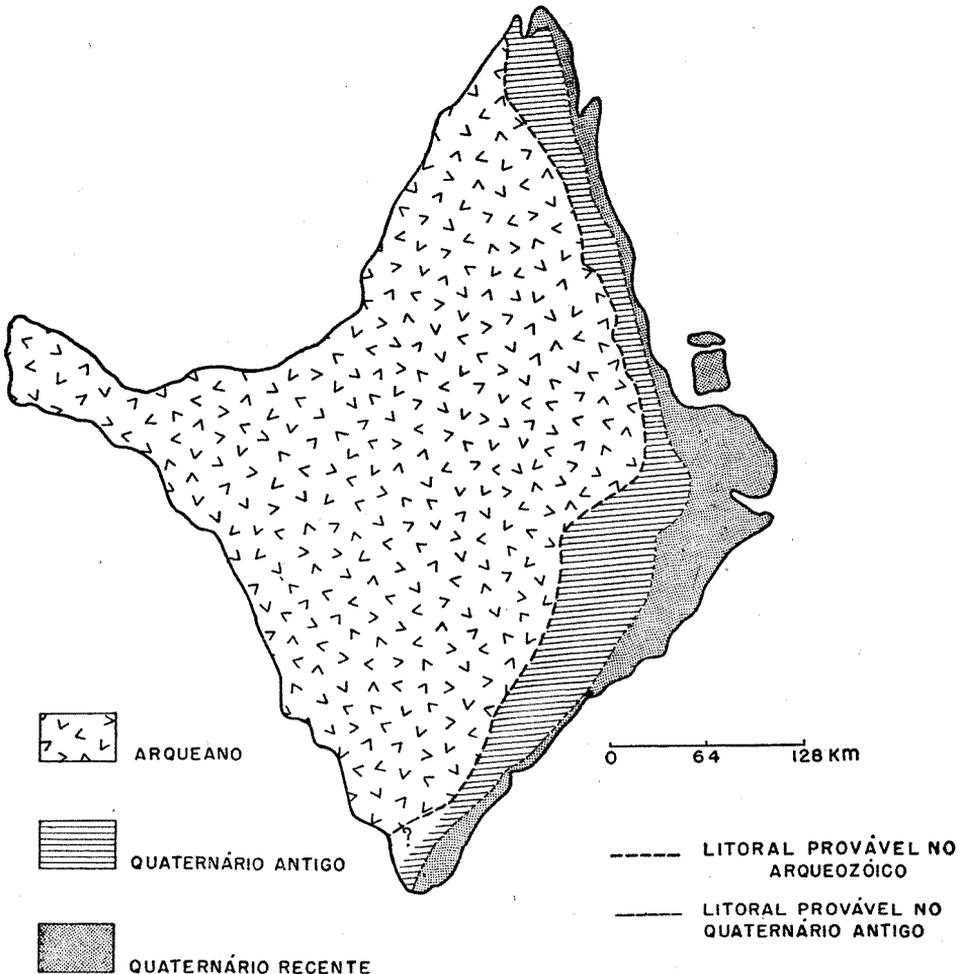


Fig. n.º 1 — *Evolução provável das antigas linhas da costa*

Observa-se, por conseguinte, que estes depósitos costeiros resultaram em parte da destruição dos terrenos do embasamento das Guianas e também do escudo brasileiro; uma vez que os detritos foram trazidos pelos rios da margem direita e esquerda do Amazonas.

Além dos sedimentos mais antigos, originados da erosão dos dois escudos, é preciso considerar os outros mais recentes, que continuam a ser depositados.

Como resultado geral da ação das forças externas neste trecho da costa, verifica-se um certo domínio da sedimentação, a não ser em pequenos trechos, como no canal de Carapapóris. Por isso o crescimento da faixa costeira tem sido constante.

A faixa sedimentar não tem, no entanto, a mesma largura de norte a sul, observa-se que é muito larga nos dois extremos, isto é, alcança cerca de 120 quilômetros no baixo Araguari e 80 ao sul do Oiapoque, e se estreita sensivel-

mente no trecho que vai do Amapá ao Cunani chegando a formar uma faixa de uns 10 quilômetros (figs. ns. 2 e 3).

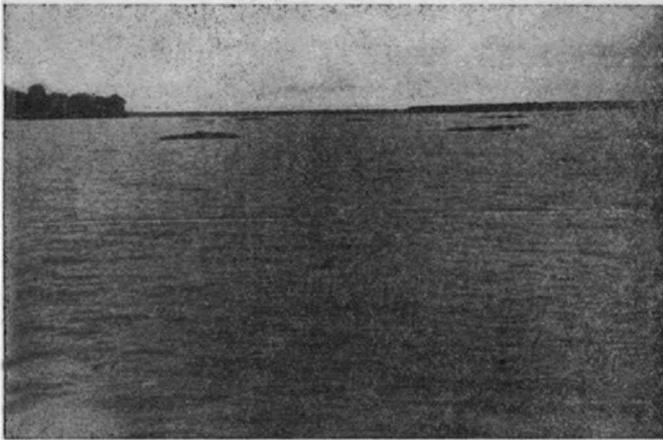


Fig. n.º 2 — Aspecto do litoral junto à foz do Araguari. Observam-se alguns pequenos balçados flutuantes de canarana os quais são carregados pelo rio Amazonas.
(Foto do autor)



Fig. n.º 3 — Aspecto da região do baixo Curipi, onde as margens do rio são muito baixas e alagadas durante o inverno. Estes campos inundáveis são cobertos com canarana, arroz selvagem, etc.
(Foto ALCEO MAGNANINI)

Estes depósitos sedimentares não são constituídos unicamente por areias, como poderia parecer à primeira vista. Os trechos lamacentos são os que dominam quase na totalidade. A vasa é realmente o elemento mais importante na constituição desses depósitos.

O crescimento dessa faixa costeira se faz com o aparecimento de flechas constituídas de vasa ou tijuco, sôbre a qual imediatamente aparece a vegetação de mangue verdadeiro e siriúba, que realizam a sua fixação (figs. 4 e 5).



Fig. n.º 4 — No baixo curso dos rios a vegetação hidrófita (aninga, açai, aturiá, canarana, mangue, taboca, etc.) se instala logo que aparecem os primeiros bancos de lama ou os primeiros cordões de vasa. Nesta foto vê-se a sucessão de aningas, aturiás e palmeiras açai.

(Foto ALCEO MAGNANINI)



Fig. n.º 5 — No baixo curso do Uaçá, próximo à costa, há grandes tabocais em ambas as margens. Estas são constituídas por vasas recentemente depositadas.

(Foto do autor)

Entre esta flecha de lama e o continente quase sempre há uma lagoa, que no decorrer do tempo será inteiramente colmatada pela lama. Finalmente esta zona anfíbia se incorpora ao continente, ficando cada vez mais afastada do mar.

Com êsse trabalho contínuo e dinâmico, tanto os afluentes do Amazonas, como os que desembocam no litoral têm construído geralmente a costa.

Nas fotografias aéreas ou de bordo de aviões, observa-se com facilidade a existência de grande número de pequenos lagos de duração relativamente efêmera, na zona da várzea.

a) *Vasa* — A vasa, lódo, “lama gulosa” ou tijuco é constituída por detritos muito finos cujas partículas têm um diâmetro que varia entre 0,02 a 0,001 milímetro. A sua coloração é acinzentada; possui acentuado mau cheiro, semelhante ao do ôvo podre; devido ao gás sulfídrico (H²S) que desprende. A adesão desse material é grande mesmo a seco. O humo e o ferro são elementos aglutinadores dessas partículas em suspensão, constituindo o que os Profs. Bourcart e Francis-Boeuf denominaram de *liant*.

O Prof. Francis-Boeuf ao estudar as vasas da Guiné Francesa (*poto-poto*) chegou à conclusão de que, tomando-se a porcentagem do ferro existente nessas lamas, elas podem ser classificadas de modo geral em dois tipos: vasas de zonas temperadas e de zonas sub-tropicais e tropicais. Comparando-se os dados deste autor com algumas análises de F. Katzer estamos inclinados a aceitar para o Amapá a divisão feita pelos Profs. Francis-Boeuf e Bourcart. Esta grande adesão das diversas partículas demonstradas pelo Prof. I. Hjulström, faz com que a vasa não seja erodida por correntes capazes de transportar seixos.

Os rios amazônicos transportam grande quantidade de materiais finos em suspensão na água, conforme observação de F. Katzer. Esse material em suspensão se deposita facilmente na costa devido ao efeito e o represamento da corrente fluvial e também por causa da salinidade.

Na subida da maré, vários cursos d’água, como o Calçoene, o Cunani, o Amapá Pequeno apresentam uma inversão da corrente. Antes dessa fase, no momento do equilíbrio há verdadeira parada que muito facilita a deposição, por efeito de gravidade. Os Profs. Bourcart e Francis-Boeuf afirmam que esta explicação não lhes parece suficiente.

Os referidos autores dizem ainda que há possibilidade de sedimentação por gravidade apenas na vizinhança do equilíbrio entre a alta maré e a baixa maré, se bem que a inversão da corrente se faça rapidamente. Nos rios que descem do escudo das Guianas, as marés sobem rapidamente rio acima, chegando muitas vezes até as primeiras cachoeiras; porém, há um momento em que se estabelece um equilíbrio entre a corrente do rio e a maré montante. Neste momento é que a maioria das partículas trazidas em suspensão se depositam. E é por causa desse fato que após cada maré montante as chamadas zonas das várzeas sofrem novos acréscimos, porém o material é acumulado tanto na parte que fica sujeita a inundação (*schorre*), apenas algumas horas, como na parte permanentemente coberta pelas águas (*slikke*).

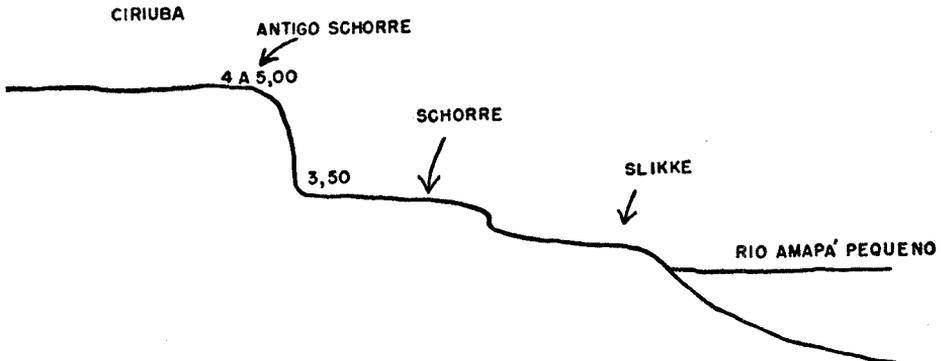


Fig. n.º 6 — Corte transversal do rio Amapá Pequeno no trapiche da cidade de Amapá.

A subida da maré se faz com grande rapidez (cêrca de 3 a 4 horas) enquanto a descida se faz suavemente (cêrca de 8 a 9 horas). Este último fato faz com que haja uma parada maior na inversão das correntes, constituindo possivelmente mais um fator para facilitar a deposição da vasa.

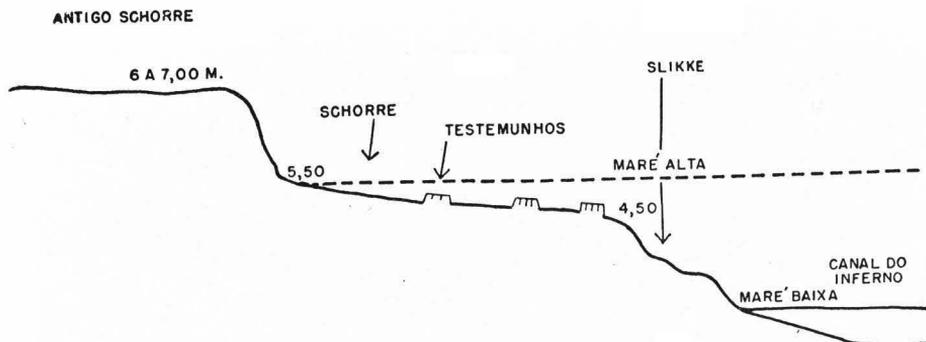


Fig. n.º 7 — Ilha de Maracá, próximo ao povoado do Igarapé do Inferno.



Fig. n.º 8 — Nessa foto podemos distinguir os seguintes traços da morfologia: (1) antigo schorre intetramente fora da ação da maré, (2) schorre atingido diariamente pelas marés, (3) slikke — parte permanentemente inundada. Na parte superior do antigo schorre há uma vegetação de gramíneas que regionalmente toma o nome de "tiririca". No pé da falésia do antigo schorre para o atual há seixos de vasa. Foto tirada na ilha de Maracá, no canal do Inferno.

(Foto do autor)

Em cada enchente efetuam-se novos acréscimos de lama, que no decorrer do tempo vão se transformando em terras firmes (fig. 9). Os terrenos revestidos por esta lama devem ser estudados com muito cuidado para o seu aproveitamento econômico, com uma agricultura estável, baseada em novos métodos.

No litoral ainda não estamos em condições de pensar em estudar outros problemas de interesse econômico ligados a vasas, como: a ostreicultura, a cultura do berbigão, o problema da radioatividade, utilizações médicas dessa lama, etc.

b) *Areias* — As areias não constituem bancos extensos como pensam alguns autores. No litoral amapaense não há praias de areias, somente existem as de lama. Os grãos de areia porém juntamente com as partículas de argila e de "poeira" são os elementos formadores dos terraços.

Nesta costa formada de detritos muito finos não encontramos nenhum depósito de seixos. Este fato é explicado pela extensão percorrida pelos detritos e também pela decomposição química das rochas. Próximo da borda do peneplano encontramos depósitos bem mais grosseiros, demonstrando em parte um possível predomínio do material trazido pelos rios que desembocam no Atlântico. Estudando a natureza do material que compõe esta costa não podemos deixar de fazer referência às concreções ferruginosas que aparecem nos "tesos" e nas "terras firmes" em geral. O processo da laterização não poupou em absoluto os depósitos recentes das "terras firmes". Nas várzeas não se encontra este tipo de material ferruginoso.

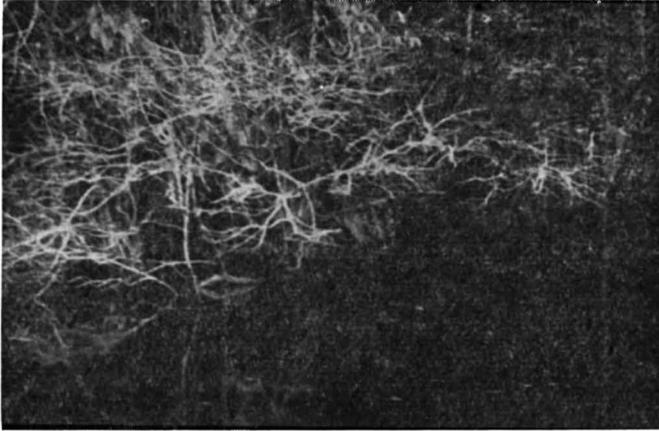


Fig. n.º 9 — Vista parcial do emaranhado das raízes e galhos da vegetação do mangue. Elas retêm continuamente maiores porções de partículas de detritos concorrendo assim para aumentar gradualmente a superfície da várzea.

(Foto do autor)

B — Encaixamento da rede fluvial — Os barrancos abruptos de todos estes rios mostram que houve uma variação recente do nível de base dos mesmos, ocasionando uma retomada da erosão, o que motivou um encaixamento de toda a rede hidrográfica.

Tomando por base este elemento morfológico da paisagem e considerando que os sedimentos dessa planície litorânea sejam do quaternário antigo, é possível datar esta oscilação do nível do mar como o fim do pleistocênio ou do início do holocênio. As considerações geomorfológicas sem apoio numa base da geologia estratigráfica permanecem apenas como hipóteses.

A retomada da erosão se manifestou nos baixos cursos dos rios e pelo efeito regressivo atingiu também o peneplano. Encontrou, porém, maior resistência nas rochas do embasamento não tendo tido capacidade de formar um perfil longitudinal sem ruturas de declive. A linha formada pelas primeiras cachoeiras em cada rio, marca praticamente o início do contacto do embasamento com a faixa sedimentar.

Nos rios que penetram no embasamento, a rede hidrográfica também está encaixada; aliás isto podemos observar no Oiapoque, e melhor ainda no Amapari, afluente do rio Araguari.

Os efeitos dessa oscilação no nível do mar na costa amapaense se fizeram sentir praticamente em todo o baixo Amazonas. Na região da ilha de Marajó se nota perfeitamente o encaixamento da rede hidrográfica (fotos 10 e 11).



Fig. n.º 10 — Na zona da fortaleza de Macapá há uma falésia de canga cavernosa e de argilas com concreções ferruginosas, que chega a 4 ou 5 metros de altura. A esquerda do observador há grandes blocos de canga que se desmoronaram pelo efeito do solapamento.
(Foto do autor)



Fig. n.º 11 — O nicho no pé do escarpamento de laterito é sensivelmente profundo. Ele é cavado apenas nos momentos das marés montantes.

(Foto CLAUDE PAUL COURBET)

De modo geral os baixos cursos dos rios no Amapá, apresentam barrancos abruptos cerca de 2 a 4 metros acima do nível da água dos rios.

C — *As falésias fósseis* — a) *Falésia fóssil da Ponta dos Índios* — A sede do distrito de Ponta dos Índios está localizada nos terrenos de um antigo terraço cuja superfície é capeada por uma canga cavernosa. Na borda deste depósito, do lado do rio Olapoque, encontramos um conglomerado com cimento ferruginoso que lhe dá grande dureza. A altura do nível superior deste terraço é de 5 metros aproximadamente (fig. 12).

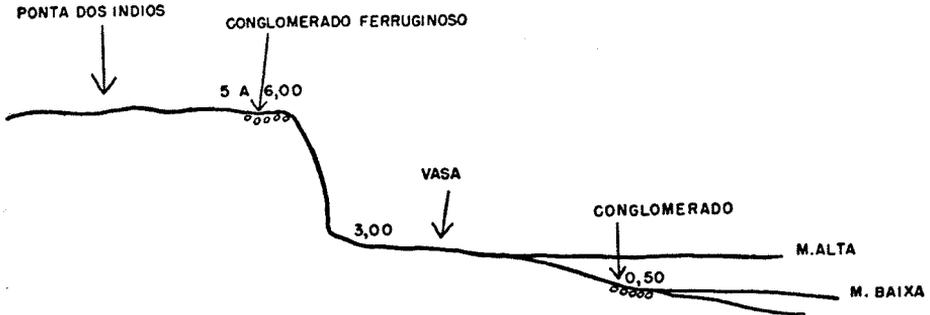


Fig. n.º 12 — *Falésia fóssil de Ponta dos Índios.*

Os seixos são de tamanho pequeno e provam um longo transporte. Quanto à natureza destes seixos, observamos que além dos de quartzo, há grande número dos de laterito. Devido à grande laterização desse depósito transformado em canga cavernosa não nos foi possível identificar a estratificação do material.

b) *Falésia fóssil da vila de Cunani* — Alguns quilômetros mais ao sul, observamos as falésias fósseis da vila de Cunani constituindo marca nítida na paisagem. No baixo curso do Cunani, após a zona de várzea, ao chegarmos à vila de Cunani, deparamos o barranco inteiramente transformado em canga, que constitui um abrupto da antiga linha da costa. Esta plataforma de canga cavernosa está a cerca de 10 a 12 metros acima do nível atual do mar e a cerca de 20 quilômetros da embocadura.

* * *

O litoral do Amapá tem um clima suavizado pelas brisas de nordeste. A corrente das Guianas que segue em direção de noroeste se faz sentir, carregando parte dos detritos despejados pelo Amazonas e pelos rios costeiros indo levá-los em direção às Antilhas.

A distribuição da população nesse litoral não se faz na linha da costa, existindo aí apenas cerca de duas fazendas, e sim ao longo dos rios. A explicação está no fato da vegetação costeira ser de mangues!... que constitui um obstáculo à instalação dos grupos humanos. Os dois núcleos de população que se acham mais próximos da linha de costa, são os de Sucuriçu e os da ilha de Maracá.

* * *

CONCLUSÕES

1 — O litoral do Amapá é de aspecto topográfico monótono e constituído por grandes superfícies planas. É o chamado litoral da Guiana Brasileira.

2 — A natureza do material que constitui a faixa costeira é de sedimentos pouco consolidados, como vasa, areias e argilas.

3 — Nas "terras firmes" as crostas de canga cavernosa ou as concreções ferruginosas (piçarra) são as rochas mais resistentes que aparecem no litoral.

4 — A idade geológica dos detritos que constituem a faixa costeira é atribuída de modo geral ao pleistocênio e ao holocênio, sem distinção.

5 — Os traços morfológicos do encaixamento da rede hidrográfica nos fornece informação sobre a variação do nível do mar e também nos dá margem a formular uma hipótese cronológica para os sedimentos.

6 — As falésias fósseis encontradas em Ponta dos Índios e em Cunani provam a existência de uma antiga linha de costa, hoje retirada vários quilômetros do oceano.

7 — O mecanismo da deposição das vasas nesta costa e sua grande extensão mostra um recuo do mar.

8 — Na faixa costeira verifica-se um domínio da sedimentação sobre a erosão. Apenas no canal de Carapaporis, entre a ilha de Maracá e o continente verificamos a existência do trabalho destruidor das correntes de marés.

9 — Os baixos cursos são geralmente largos, terminando em forma de trombeta como os da Guiana Maranhense. Os leitos dos baixos cursos têm uma declividade muito pequena. É nesse trecho inferior dos rios que encontramos os bancos de lama onde se faz sentir o efeito das marés.

10 — O perfil longitudinal dos rios tem uma quebra com um aumento de declividade na linha das cachoeiras, por causa da erosão remontante que não foi suficiente para erodir estas rochas resistentes do embasamento cristalino.

11 — A vegetação dos mangues aparece apenas nas várzeas em deposição, próximo do oceano.

12 — A distribuição da população se faz ao longo dos rios evitando a costa por causa dos mangues.

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

Noticiário

Capital Federal

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DA MENSAGEM DO CHEFE DO GOVERNO AO CONGRESSO — Noticiando o envio ao Congresso Nacional da mensagem do presidente da República, expondo a situação do país e propondo medidas para a solução de vários problemas oferecidos ao governo que se inaugurava, fizemos alusão no número anterior deste *Boletim* aos aspectos geográficos do importante documento. Tendo em vista o interesse que por esse aspecto nos oferece a mensagem presidencial, inserimos em nossa edição de abril o trecho do documento em que o chefe do governo trata do aproveitamento dos recursos naturais renováveis, anunciando a publicação de outros tópicos. Assim publicamos no presente número a parte da mensagem que se refere aos problemas da imigração e colonização:

IMIGRAÇÃO — Uma contribuição valiosa à melhoria das condições de produtividade da população brasileira é, sem dúvida, a vinda de bons contingentes imigratórios, capazes, pelo seu trabalho qualificado, na agricultura e na indústria, de transmitir ao trabalhador nacional as técnicas mais aperfeiçoadas postas em prática em seus países de origem.

Importância fundamental consequentemente, deve ser atribuída ao problema da imigração e às questões que lhe são correlatas, tais como a colocação, a distribuição, a colonização e a assimilação.

É necessário favorecer em escala econômica a localização de maiores massas imigratórias nas regiões do norte e do centro do país. Os meios de transporte e comunicações são hoje, ali, mais amplos do que os encontrados pelos imigrantes quando há um século se estabeleceram no Sul. Assim também são as condições sanitárias. Por outro lado, a conquista da ecologia assegura hoje a adaptação do homem a todos os climas. O governo cuidará deste importante problema e ampliará as tentativas feitas até agora para a colonização européia dessas vastas regiões, objetivando alargar a base geográfica das zonas aptas ao recebimento de imigração estrangeira.

Como frisel durante a campanha presidencial, o problema da imigração foi dos mais descurados ultimamente. Basta confrontar as estatísticas existentes para verificar as oportunidades perdidas pelo Brasil: dos quase 877 mil deslocados de guerra que, sob os auspícios da Organização Internacional de Refugiados, foram distribuídos para vários países, pouco mais de 26 mil se localizaram no Brasil, desde 1947. Imigrantes, como tais considerados os estrangeiros entrados em caráter permanente e em primeiro estabelecimento, só recebemos 13 mil em 1946, 18 mil em 1947 e 21 500 em 1948.

São, evidentemente, reduzidas tais cifras, em relação à capacidade de absorção do país e à necessidade que temos de imigrantes.

Acentuo, mais uma vez, — como já o fiz em outra ocasião — que não devemos temer a

concorrência do alienígena mas, ao contrário, recebê-lo de braços abertos, desde que ele concorra para o levantamento de nosso padrão de vida até o nível dos povos vanguardeiros da civilização.

É necessário realizar uma política de porta aberta às boas correntes imigratórias, fomentando, incentivando e ampliando, sob todas as formas, a colaboração do governo brasileiro com os governos dos países de imigração e com os organismos internacionais a que estão afetos os vários aspectos das questões de mão de obra e imigração. Prestigiando suas iniciativas e com eles cooperando eficazmente, muito se beneficiará o Brasil, uma vez que os problemas de imigração na hora atual se colocam todos no âmbito de planejamentos internacionais.

Apoio decisivo e permanente merecem, portanto, os empreendimentos nacionais ou estrangeiros destinados a promover imigração dirigida e colonização adequadamente planejadas ou buscando realizar em nosso país investimentos com estas finalidades. O governo, plenamente cónscio da importância deste problema para o progresso da nação, tudo facilitará à iniciativa privada neste setor.

Dentro dessas diretrizes gerais, serão tomadas as providências necessárias, de ordem administrativa e política, para que o país retome a trilha segura de hospitalidade cordial, mantida na maior parte de sua história, que tantos benefícios lhe trouxe no passado e de que ainda tanto podemos esperar no futuro.

Tem o Brasil interesse em receber, não só as correntes de sua imigração tradicional, como a portuguesa, a italiana, a alemã, e a sírio-libanesa, entre outras, mas ainda as formadas por elementos selecionados entre os "deslocados de guerra" e refugiados, ora concentrados, principalmente, na Alemanha Ocidental.

Todas são valiosas, e nessa diversidade de etnias e especializações profissionais, encontraremos os elementos de que o nosso país carece para acelerar o ritmo do seu progresso. Assim, poderão ter seguimento, em moldes mais largos, as realizações, até agora ainda em escala reduzida, de imigração dirigida.

Urge, para isso, extinguir os óbices de supérfluos trâmites burocráticos, que atualmente dificultam a solução dos problemas imigratórios entre nós, em prejuízo de nossos verdadeiros e fundamentais interesses.

Eliminada a parte negativa, poder-se-á, nos aspectos positivos, realizar acordos, promover a seleção, conseguir o transporte, aparelhar devidamente os serviços de recebimento e hospedagem, planejar convenientemente a distribuição e organizar os serviços de colocação, tanto para imigrantes agrícolas como industriais, bem como pôr em prática os processos mais racionais de assimilação e abasileiramento do alienígena.

COLONIZAÇÃO — No passado, a colonização tinha por objeto alargar a área de ocupação econômica do território e o efetivo da popula-

ção. Essa função ainda tem atualidade, mas já hoje é fora de dúvida que outros objetivos são mais importantes, como o de ampliar os suprimentos alimentares, com a criação dos cinturões verdes em torno das cidades; o de melhor aproveitar as terras acessíveis, utilizando as facilidades de transporte e até contribuindo para a recuperação econômica das terras que marginam as estradas de ferro e outras vias; o de facilitar a propriedade da terra, constituindo-se um fator de fixação no campo e de revitalização de nossa economia agrária; o de fixar imigrantes, visando principalmente ao aumento da produção e à introdução de novas técnicas e hábitos de trabalho nos meios rurais.

Não tem mais razão de ser a identificação do problema da colonização com o da imigração, embora interrelacionados. A colonização está sobretudo ligada ao problema da acessibilidade e do uso da terra, da valorização do homem rural e do soerguimento da agricultura nacional. Nesse sentido, urge uma lei agrária adaptada às nossas realidades presentes e que complete as medidas de amparo à agricultura cogitadas pelo meu governo.

A experiência das colônias agrícolas nacionais deve ser prosseguida, mas é fora de dúvida sua insuficiência nas condições presentes. A obra de colonização, a ser patrocinada pelo governo federal através de assistência técnica e financeira, para o que cumpre implantar o crédito especializado, deve alcançar uma escala nacional e apelar para a iniciativa e o esforço dos governos locais e dos particulares, bem como constituir uma das linhas em que se desenvolverá o auxílio federal.

★

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

NOMEAÇÃO DO GENERAL DJALMA POLI COELHO PARA A PRESIDÊNCIA DESTA ÓRGÃO

— Em virtude da exoneração do embaixador José Carlos de Macedo Soares, o senhor presidente da República nomeou a 27 do mês passado para a presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o general-de-brigada técnico Djalma Poli Coelho, que vinha desempenhando as funções de diretor do Serviço Geográfico do Exército, e, nessa qualidade, representando o Ministério da Guerra no Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia. Engenheiro-geógrafo militar, é para assinalar que, além destas, várias outras funções de destaque exerceu o general Djalma Poli Coelho. Entre estas a de sub-chefe da Comissão Demarcadora de Limites (Setor Sul), diretor da Escola de Geógrafos do Exército, chefe interino do Departamento Técnico de Produção do Exército e presidente da Comissão de Estudos da Nova Capital.

★

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Diretório Central

NOVOS REPRESENTANTES DOS MINISTÉRIOS DA GUERRA E RELAÇÕES EXTERIORES — Em virtude da nomeação do general Djalma Poli Coelho para a presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi designado, por ato do ministro da Guerra, para representar este Ministério no Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia o coronel Lanes José Bernardes Júnior, diretor do Serviço Geográfico do Exército. Quanto à representação do Ministério das Relações Exteriores, também houve substituição de titular, sendo nomeado para as funções de membro do D.C. o diplomata Mário Santos, que assim passou a

ocupar o lugar em que vinha tendo assento o diplomata Artur de Guimarães Bastos.

★

FUNDAÇÃO BRASIL-CENTRAL

TRANSFERÊNCIA DA SUA SEDE PARA ARAGARÇAS — Em declarações feitas à imprensa, ao término de uma conferência com o presidente da República, revelou o Sr. Arquimedes Lima, diretor da Fundação Brasil-Central, que está em cogitação a transferência para Aragarças da sede desta instituição. Tendo tratado do assunto com o chefe do governo, adiantou o Sr. Arquimedes Lima ter o presidente Vargas demonstrado interesse pelo assunto e prometido examiná-lo, sobretudo no que respeita ao problema de concessão de terras devolutas. Para isso serão estabelecidos entendimentos com o governo de Mato Grosso.

Referindo-se à questão das terras devolutas, frisou o Sr. Arquimedes Lima ser esta de especial significação para a Fundação, pois que está aí, praticamente, a razão de ser daquele órgão. E explica: "Os serviços da Fundação têm valorizado as terras. Consoante a orientação do governo, essas terras devem ser entregues aos trabalhadores e não a grupos interessados, apenas, na sua exploração. Daí a diferença que há entre colonização oficial e colonização particular. A Fundação não visa lucro, mas o progresso e a valorização da região".

Reportando-se às atividades da Fundação Brasil-Central, declarou o Sr. Arquimedes Lima: "Vem esta instituição desenvolvendo intenso trabalho no sentido de dotar o país de uma rota aérea ligando o Rio a Manaus. Vários campos de pouso foram já assim construídos, sendo o último ponto atingido pelas atividades da Fundação visando este objetivo a região do Tapajós, onde será igualmente construída uma pista dotada de todos os requisitos necessários à segurança da navegação aérea".

★

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

REGRESSO DE TÉCNICOS QUE INTEGRARAM A DELEGAÇÃO BRASILEIRA A REUNIÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL — Procedentes de Paris, onde participaram da Reunião dos Diretores de Serviços Meteorológicos do Mundo, como representantes do Brasil, acabam de regressar ao país os senhores professor J. C. Junqueira Schmidt e engenheiro Francisco José de Sousa, respectivamente chefe da Divisão de Meteorologia Aplicada e diretor do Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura.

★

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE

Museu Histórico Nacional

CENTENÁRIO DE SÍLVIO ROMERO — Assomando-se às comemorações do centenário de nascimento de Sílvio Romero, o Museu Histórico Nacional realizou a 25 do mês passado uma sessão pública em homenagem à memória do autor da *História da Literatura Brasileira* e precursor dos estudos folclóricos em nosso país. Na ocasião o vice-diretor do Museu, professor Edgar Romero, proferiu uma conferência sobre o tema: "Sílvio Romero e a classificação dos fenômenos sociais".

Como parte ainda do programa comemorativo do centenário do notável sociólogo e historiador, realizou-se a 27 do referido mês, no auditório do Ministério da Educação, uma palestra do acadêmico Gustavo Barroso a respeito de "Sílvio Romero e o folclore brasileiro".

★

MINISTÉRIO DA GUERRA**Serviço Geográfico do Exército**

DESPEDIDA DO GENERAL DJALMA POLI COELHO — No Serviço Geográfico do Exército, realizou-se a 19 de abril último a solenidade de despedida do general Djalma Poli Coelho, que deixou a direção daquele órgão em virtude da sua nomeação para a presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Perante todos os servidores militares e civis do S.G.E., o general Poli Coelho transmitiu o cargo ao novo diretor, coronel Lanes José Bernardes Júnior, que vinha exercendo as funções de vice-diretor técnico do Serviço, funções pelas quais passou a responder o coronel Agapito da Veiga.

Além do general Djalma Poli Coelho e do coronel Lanes, discursaram na ocasião os senhores coronel Jacinto Moreira Lobato e Geraldo de Aquino, em nome, respectivamente, dos servidores militares e civis.

Na rápida oração que então pronunciou, aludiu o general Djalma Poli Coelho à afinidade existente entre o cargo que acabava de deixar e o que ia desempenhar no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Referindo-se às atividades do Serviço Geográfico do Exército, disse o general Djalma Poli Coelho que estas não sofreriam solução de continuidade, considerando que, à frente daquele órgão, estaria, como seu substituto, um técnico competente e um dos mais brilhantes oficiais do Exército.

No momento em que se preparava para deixar a sede do Serviço, o general Djalma Poli Coelho recebeu da mão de um dos oficiais um cartão de ouro artisticamente cinzelado, que lhe era oferecido pelos auxiliares daquele órgão técnico do Ministério da Guerra.

★

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

**Instituto Brasileiro de Educação,
Ciência e Cultura**

Comissão Nacional de Folclore

DELIBERAÇÕES RELATIVAS AO I CONGRESSO BRASILEIRO DE FOLCLORE — O CENTENÁRIO DE SÍLVIO ROMERO — HOME-

NAGEM A MEMÓRIA DE JOÃO RIBEIRO — Para discutir e deliberar sobre vários assuntos relacionados com o I Congresso Brasileiro de Folclore a realizar-se brevemente sob os seus auspícios, reuniu-se a 16 de abril último no Itamarati, a Comissão Nacional de Folclore, órgão integrante do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura. A par de outros assuntos tratou a Comissão das comemorações do centenário de Sílvio Romero como parte do programa do certame, e de providências no sentido de que sejam dirigidos convites a instituições científicas e culturais de outros países para no mesmo se fazerem representar.

Ao ensejo dessa reunião tributou a Comissão expressiva homenagem à memória do historiador e folclorista brasileiro João Ribeiro, por motivo do transcurso da data do seu falecimento. Agradecendo a manifestação, falou o professor Joaquim Ribeiro, membro da Comissão e filho do homenageado, dizendo que se tornava inexpressivo recordar o falecimento do seu progenitor, pois que este continuava vivo e presente na obra que legou à posteridade.

★

MINISTÉRIO DA VIAÇÃO

DESVIO DOS RIOS PARAÍBA E PIRAÍ PARA A VERTENTE OCEÂNICA — VISITA DO TITULAR DA PASTA DA VIAÇÃO ÀS OBRAS EM ANDAMENTO EM RIBEIRÃO DAS LAJES — Acompanhado de vários técnicos e diretores de Departamentos do Ministério da Agricultura, acaba o titular desta pasta de realizar uma visita às obras que estão sendo ativadas pela Companhia de Carris, Luz e Força do Rio de Janeiro em Ribeirão das Lajes, para reforço do abastecimento de energia elétrica do Distrito Federal e municípios adjacentes. O conjunto de obras que estão sendo realizadas em Ribeirão das Lajes, tem por objetivo o desvio dos cursos dos rios Paraíba e Pirai para a vertente oceânica de modo a elevar o potencial hidráulico dali utilizado, de 170 000 kilowatts para 800 000. O plano geral desse empreendimento compreende barragens no rio Paraíba (em Santa Cecília, próximo a Barra do Pirai), no rio Pirai e no riacho Vigário, bem como a construção de duas estações de bombeamento, túneis e canais de adução.

★

Instituições Particulares**SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOGRAFIA**

SONDAGENS E MEDIÇÃO DE DESCARGA NOS RIOS NEGRO E SOLIMÕES — Tendo em vista uma sugestão do geógrafo professor Hilgard Sternberg, que vem realizando estudos de geografia na região amazônica, a Sociedade Brasileira de Geografia convocou uma reunião na qual foram discutidas e assentadas providências relativas à execução de sondagens e medição de descarga nos rios Negro e Solimões. Além daquele especialista, tomaram parte nas discussões entre outros, o comandante Olavo de Barros, chefe do Quarto Distrito Naval, engenheiro Pacheco da Veiga, diretor da Divisão

de Águas do D.N.P.M. e o desembargador J. M. Castelo Branco.

Sobre o assunto de que fôra objeto a sua proposta, fez o professor Hilgard Sternberg demorada exposição, servindo-se de dados colhidos durante recentes excursões à região amazônica, e de estudos e conclusões de outros especialistas.

Manifestando-se sobre o assunto, o almirante Jorge Dodsworth Martins, presidente da entidade, ressaltou a importância da iniciativa proposta, assegurando que a Sociedade estava disposta a patrociná-la e a entender-se a respeito com os órgãos oficiais competentes, notadamente com os Ministérios da Marinha, da Aeronáutica e da Agricultura.

★

Certames

III CONGRESSO MUNDIAL DE PETRÓLEO

SUA PRÓXIMA REALIZAÇÃO NA CAPITAL DA HOLANDA — Continuando a série de conferências internacionais que vêm sendo realizadas para discussão de assuntos relacionados com o petróleo, será levada a efeito no período de 28 do corrente a 6 de junho próximo, na capital da Holanda, o III Congresso Mundial de Petróleo.

O Congresso que reunirá especialistas de todos os países interessados na produção e na economia petrolífera, inclusive do Brasil, preocupar-se-á de modo especial com o estudo da presente situação do petróleo, fazendo vistas sobre o aspecto geral do problema, examinará a possibilidade do desenvolvimento técnico e científico, bem como de um intercâmbio de conhecimentos e informações sobre a indústria do petróleo, inclusive por meio de contactos pessoais de cientistas e técnicos de vários países.

★

V CONGRESSO PAN-AMERICANO DE ESTRADAS DE RODAGEM

EM OUTUBRO DO CORRENTE ANO A REALIZAÇÃO, EM LIMA, DESSE CERTAME — Em Lima, capital do Peru, reunir-se-á em outubro do corrente ano o V Congresso Pan-Americano de Estradas de Rodagem. O certame estudará nos seus aspectos gerais os problemas rodoviários comuns a todos os países do continente que nêle se farão presentes através de técnicos de instituições oficiais e representantes de organizações diretamente interessadas nos assuntos a serem ali debatidos.

Do temário do Congresso a ser realizado em Lima consta o seguinte:

I Seção — Técnica de Planeamento. Construção. Melhoramentos e Manutenção:

1 — Classificação de rodovias. Planeamento de rédes rodoviárias, critério de prioridade.

2 — Características técnicas em relação ao veículo e topografia. Influência da mecanização no planeamento, construção e manutenção de rodovias.

3 — Planeamento de tipos especiais de rodovias em florestas, montanhas e desertos.

4 — Aviação e fotografia aérea aplicada ao estudo das rodovias.

5 — Planeamento de estradas de tipo especial. Estradas que atravessam cidades. Pistas elevadas. Cruzamentos a nível diferente.

6 — Estrutura de alvenaria. Pontes. Estruturas de concreto. Facilidades de carga. Projetos modernos para pontes de madeira, aço, alumínio e concreto. Concreto protendido. Seu efeito no projeto de pontes. Pontes pré-fabricadas. Juntas e pilares de pontes de concreto armado. Análises de modelos. Padrões para o cálculo de pontes assimétricas.

7 — Geologia e meteorologia no trabalho rodoviário.

8 — Engenharia de solos na construção rodoviária. Perfis de solos. Pesquisas de laboratório.

9 — Drenagem. Sub-drenagem — Contrôlê de erosão. Caso especial da areia movediça.

10 — Bases e superfícies estabilizadas. Processos modernos de compactação e sua inspeção.

11 — Padrões para trabalho rodoviário e materiais.

12 — Pavimentação. Projeto de pavimentos rígidos e flexíveis.

13 — Estética na construção rodoviária.

14 — Manutenção, métodos mecânicos e manuais de manutenção rodoviária. Vida econômica dos vários tipos de rodovias.

15 — Melhoria, aspectos técnico e econômico.

16 — Equipamento. Seleção, operação e manutenção. Oficina de reparos. Eficiência. Organização do trabalho mecânico.

17 — Outros assuntos.

II seção — Tráfego:

1 — O veículo, sua função básica. Limitação de carga e dimensão.

2 — Melhoria de veículos automotores. Motores Diesel. Outros motores e sistemas de propulsão.

3 — Codificação. Legislação e regulamentos. a) Veículos. Classificação. Equipamento necessário. Registro. Título de propriedade. Inspeção periódica; b) Motoristas e licenças. Classificação. Exames; c) Tráfego. Orientação de tráfego. Sinalização e marcos. Regras de tráfego. Estacionamento; d) Responsabilidades do motorista no tráfego. Respeito aos direitos de terceiros. Acidentes. Violações. Penalidades. Tribunais de tráfego. Estatísticas; e) Contrôlê de tráfego. Organizações nacionais, estaduais e municipais. Polícia de tráfego.

4 — Estradas e tráfego. Segurança. Sinalização uniforme. Identificação da estrada. Numeração da rota.

5 — Guias rodoviários e de viagens. Mapas turísticos. Postos de serviço, de pouso, hospedarias e hotéis para turistas. Propaganda comercial ao longo da estrada. Medidas gerais de segurança.

6 — Educação do motorista. O motorista e o pedestre. O papel do ensino primário, secundário, universitário e da associação cívica. Cooperação do público.

7 — Engenharia de tráfego, seu papel nos problemas urbanos e rurais. Estatística de tráfego. Pêso, frequência, etc.

8 — Outros assuntos.

III Seção — Economia. Finanças. Administração e Legislação:

1 — Leis rodoviárias nacionais, resultados obtidos, modificações recomendáveis.

2 — Relação administrativa e os distritos territoriais.

3 — Financiamento da construção rodoviária. Formação de fundos rodoviários especiais. Taxas e outros meios de renda. Estradas com taxa de pedágio e balsas.

4 — Contribuições para melhorias. Valor aumentado. Taxação da propriedade privada, condenação para uso público, restrições e limitações de propriedade.

5 — Via preferencial. Uso e abuso. Lei sobre via preferencial que afetam estradas, linhas elétricas, telegráficas, telefônicas, oleodutos, etc.

6 — Organização do trabalho rodoviário, administração, empreitadas, etc.

7 — Custos. Métodos para a obtenção do custo de construção com o uso de equipamento mecânico. Preços unitários. Critérios para fixar o aluguel do equipamento mecanizado. Estudos comparativos entre os custos

de trabalho manual e mecânico. Vantagens e desvantagens do trabalho manual e mecânico.

8 — Organização administrativa dos serviços de salários, promoções, etc.

9 — Contrôlo técnico-econômico do trabalho rodoviário.

10 — Economia do transporte.

11 — Coordenação dos sistemas de transporte.

12 — Outros assuntos.

IV — Seção — Educação Rodoviária. Propaganda e Propaganda:

1 — Ensino da engenharia rodoviária nas universidades e escolas profissionais. Ensino de contabilidade administrativa e de custos nas escolas de engenharia. Cursos de verão. Cursos post-graduados.

2 — Ação estadual na preparação e treino de estudantes e profissionais. Estágio remunerado. Bolsas de estudo e prêmios de viagens. Viagens de treinamento.

3 — Troca de profissionais e estudantes e literatura técnica.

4 — Escolas para encarregados de serviço, operadores e mecânicos. Canteiros de serviço.

5 — Métodos adequados de propaganda rodoviária e turística. Propaganda para obtenção

da cooperação voluntária de associações e particulares.

6 — Outros assuntos.

V Seção — Assuntos internacionais:

1 — Organização de Congressos Rodoviários Pan-Americanos.

2 — Rodovias nacionais que integram o sistema pan-americano. Relatórios sobre seu estado atual e planos para as mesmas. Recursos para continuação do trabalho.

3 — Sistema rodoviário pan-americano. Relatório sobre a Confederação Rodoviária Pan-Americana. Relatório das Comissões de Finanças e Técnica criadas pela Convenção sobre a Rodovia Pan-Americana em 1936. Plano de acordo para unificação de características mínimas das rotas básicas. Ação financeira internacional para o sistema rodoviário pan-americano.

4 — Tráfego internacional. Acordo para sua regulamentação. Regulamentação uniforme de tráfego. Plano de acordo sobre sinalização rodoviária. Trabalho dos clubes automobilísticos.

5 — Nomenclatura e definições uniformes dos termos usados no campo rodoviário.

6 — Estradas para novas zonas de produção na América. Cooperação interamericana. Programa de assistência técnica das Nações Unidas e outras entidades.

★

Unidades Federadas

MINAS GERAIS

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DA MENSAGEM DO GOVERNADOR AO LEGISLATIVO — Em mensagem que acaba de enviar à Assembléa Legislativa Estadual o governador do estado de Minas Gerais dá especial atenção aos problemas e atividades de ordem geográficas no âmbito daquela unidade federada. Relatando os empreendimentos a cargo do Departamento Geográfico, ressalta entre os trabalhos realizados e preconizados os de ordenação e desenho dos mapas dos municípios de Ribeirão Vermelho, Carrancas, Carvalhos, São Gonçalo do Pará, Cruclândia, Nanuque e Itueta. Por outro lado, informa a mensagem que a Divisão de Limites e Coordenação Geográfica ultimou os trabalhos de avaliação das áreas dos municípios mineiros cujos dados serão oportunamente publicados e postos à disposição de quantos deles necessitem. As demais divisões do Departamento Geográfico, adianta a mensagem, "continuam os seus trabalhos em ritmo seguro", salientando-se entre o que vem sendo feito a impressão das folhas da carta geográfica do estado. No que respeita à Divisão de Aerofotogrametria, diz o chefe do executivo mineiro que grande e apreciável é a produção apresentada nesse setor, a cujo cargo está a organização de mapas-índice dos trabalhos de campo para a Divisão de Topografia. Trata ainda a mensagem do problema do desenvolvimento econômico do estado e do aproveitamento de energia elétrica, adiantando que esforços são envidados no sentido de realizar os vários planos para empreendimentos preconizados nesse terreno.

★

PERNAMBUCO

Instituto Joaquim Nabuco

SUA RECENTE INSTALAÇÃO EM RECIFE — Acaba de instalar-se em Recife o Instituto Joaquim Nabuco, instituição criada com o fim de estudar, à luz da Sociologia, as condições

de vida do homem rural das zonas agrárias do norte do país. Os estudos a que se propõe o Instituto abrangerão assim as populações agrárias da área que se estende do sul da Bahia ao norte do Pará, que do ponto de vista social e da geografia humana constitui uma região de características bem marcadas.

O Instituto dispõe de departamentos especializados em sociologia, geografia humana, antropologia, economia e estatística, dirigidos por pessoas especializadas em cada um destes ramos. Em seus trabalhos de pesquisas contará o Instituto com a colaboração de cientistas estrangeiros e estudantes universitários.

A iniciativa da fundação do Instituto Joaquim Nabuco coube ao sociólogo Gilberto Freire que a propôs na Câmara Federal dos Deputados ao tempo em que tinha assento naquela casa do Parlamento como representante de Pernambuco.

Dando início à execução do seu programa contratou o Instituto o professor Olen E. Leonard para dirigir um curso de conferências sobre estudo de habitação rural no Nordeste. Por outro lado, designou técnicos para procederem ao levantamento das áreas econômicas e distribuição das populações da região, estando planejadas várias outras iniciativas, entre estas a de organização de uma série de conferências, para as quais convidou especialistas como A. Metraux, Gilberto Freire, Heloisa Alberto Torres, Anísio Teixeira e A. de Silva Melo.

Propõe-se ainda o Instituto a cooperar e estabelecer intercâmbio com instituições congêneres nacionais e estrangeiras.

☆

Secretaria de Agricultura

TRANSFERIDAS PARA ESTE ÓRGÃO VÁRIAS ATRIBUIÇÕES DO SERVIÇO DE ECONOMIA RURAL — Na conformidade dos termos de um acordo que acaba de ser firmado entre o governo de Pernambuco e o Ministério da

Agricultura, passaram para a competência da Secretaria de Agricultura daquele estado várias atribuições do Serviço de Economia Rural. Caberá assim, de agora em diante, ao governo pernambucano, através da Secretaria de Agricultura, realizar inquéritos econômicos que facilitem a organização de cooperativas e seu desenvolvimento nas zonas rurais, bem como

promover propaganda do sistema cooperativista e promover assistência técnica ao homem rural. Não obstante a transferência dessas atribuições para o governo de Pernambuco, o Serviço de Economia Rural manterá estreito intercâmbio com a Secretaria de Agricultura, colaborando na orientação e realização das atividades programadas.

★

Municípios

JOINVILLE (Santa Catarina)

CENTENÁRIO DE FUNDAÇÃO DESTA MUNICÍPIO CATARINENSE — COOPERAÇÃO DO DEPARTAMENTO ESTADUAL DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA — Comemorou o município catarinense de Joinville o primeiro centenário

de sua fundação, assinalando o acontecimento várias e expressivas solenidades.

Associando-se às comemorações, o Departamento Estadual de Geografia e Estatística tomou a iniciativa de organizar uma exposição em que foram apresentadas amostras de aspectos os mais diversos sobre a vida catarinense, e particularmente de Joinville.

★

Exterior

ESTADOS UNIDOS

PRÊMIO PAN-AMERICANO DE CONSERVAÇÃO — Segundo anuncia a Secção de Agricultura e Conservação da União Pan-Americana, expirará a 16 de julho próximo o prazo para apresentação de candidatos ao Prêmio Pan-Americano de Conservação, anualmente outorgado ao cidadão latino-americano que mais se tenha sobressaído por seus estudos e pesquisas científicas sobre conservação de recursos naturais restauráveis.

Instituído em 1948, por resolução da Primeira Conferência Interamericana de Conservação dos Recursos Restauráveis, realizada no estado de Colorado, consiste o referido prêmio na entrega de dois mil dólares e de um diploma de honra ao candidato vitorioso, em setembro

de cada ano, por ocasião da comemoração do aniversário daquela primeira reunião.

Os fundos para o Prêmio Pan-Americano nestes cinco primeiros anos, foram doados pela United Fruit Company.

O julgamento e classificação dos trabalhos enviados ao certame estão a cargo de uma comissão constituída pelo diretor do Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, e por quatro cientistas de nomeada, designados pela Organização dos Estados Americanos.

Os prêmios correspondentes aos anos de 1949 e 1950 foram concedidos, respectivamente ao professor Enrique Beltrán, do México e ao Dr. Antonio Arena, da Argentina.

Os pedidos de inscrição ou qualquer informação sobre o concurso devem ser endereçados à Secretaria-Geral da Organização dos Estados Americanos que tem sede em Washington.

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

Bibliografia

Registos e

comentários bibliográficos

Livros

EGIDIO FERUGLIO — *Descripción Geológica de la Patagonia*. Tomos I, II e III — Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales — Ministerio de Industria Y Comercio de la Nación-Imprenta y Casa Editora "Coni" Buenos Aires — 1949.

Compreende esta obra, conforme adverte o autor no prólogo que escreveu para o primeiro tomo, uma descrição pormenorizada da constituição geológica da Patagônia. Reúne os resultados das investigações, viagens e observações realizadas no campo como também pesquisas de gabinete e laboratório de estudos iniciados, há mais de um século, por Carlos Darwin. Trabalho volumoso, fartamente ilustrado com mapas, croquis e fotografias, em três grossos tomos, com 1 114 páginas. Além de um pequeno apêndice e vasta bibliografia, abrange 17 capítulos, com apresentação, prólogo do autor e uma introdução. Pelo vulto da obra merece ligeira referência a personalidade do autor que é figura bastante conhecida nos meios geológicos. Doutorou-se com 21 anos em Ciências Naturais, em Florença. Seus estudos e publicações valeram-lhe no seu país honrosas distinções. Em 1925 foi contratado pela Direção Geral de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, da República Argentina, cabendo-lhe a tarefa de organizar este trabalho.

A. V. L.

A SELECTED BIBLIOGRAPHY OF NORTH AMERICAN FORESTRY — E. N. Munns, Chief Division of Forest Influences — Forest Service — Vol. I e II. Miscellaneous Publication N.º 364 — United States. Department of Agricultural — Washington, D. C. June, 1940.

Reúne informações bibliográficas sobre assuntos florestais. Os dois volu-

mes a que nos reportamos pertencem às séries congêneres organizadas em vários países pela Internacional Union of Forest Research Organizations, perfazendo um total de 1 142 páginas.

A. V. L.

ARQUIVOS DO SERVIÇO FLORESTAL — Vol. 3 — N.º Único — Ano de 1947. Ministério da Agricultura — Rio de Janeiro.

Sumário deste volume: — "Peridiscaceae (Kuhlmann)" — J. G. Kuhlmann, diretor do Jardim Botânico — (nota sobre esta nova família botânica) "Dukeodendraceae (Nova família)" do mesmo autor; "Apocinaceae encontradas no Brasil" de David de Azambuja, agrônomo do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (monografia sobre o grupo das Apocinaceae, com histórico da família, taxinomia, estampas e explicações, chave analítica para a determinação dos gêneros, sinonímia geral da família, utilidade e emprêgo de algumas Apocinaceae) "Flora Dendrológica do Brasil" de M. V. G. Fraga.

A. V. L.

APOLÔNIO NÓBREGA — *História Republicana da Paraíba* — Imprensa Oficial — João Pessoa, 1950.

O autor passa em revista os sucessivos governos do estado da Paraíba, apresentando, ao mesmo tempo, os dados biográficos das figuras marcantes da sua terra durante o período republicano.

"O livro do Dr. Apolônio Nóbrega é um relato fiel da vida administrativa do Estado. Todos devem lê-lo com atenção e proveito, pois é escrito à luz de fontes preciosas e insuspeitas" na opinião do Dr. Manuel Tavares Cavalcanti, prefaciando *História Republicana da Paraíba*.

A. V. L.

L. MENICUCCI SOBRINHO — *Estudo Químico da Apatita de Araxá*. Avulso n.º 10. Instituto de Tecnologia Industrial. — Belo Horizonte — Estado de Minas Gerais, 1949.

Opúsculo de 15 páginas. O autor discute a composição das diferentes variedades de apatita, apresenta análises para confrontá-las com as principais apatitas brasileiras conhecidas, concluindo por afirmar que a apatita de Araxá pode ser empregada diretamente na fabricação do fosfato da Renânia.

A. V. L.

WILLER FLORENCIO — *Cronogeologia dos Pegmatitos Brasileiros* — Avulso N.º 9 — Instituto de Tecnologia Industrial — Belo Horizonte — Estado de Minas Gerais — 1949.

Trabalho apresentado à Academia Brasileira de Ciências com 21 páginas, seguido de um quadro com alguns resultados de idade de minerais radioativos.

A. V. L.

Periódicos

O.I.G.G. — Volume V — Ns. 1 e 2 — Janeiro a junho de 1947 — Revista do Instituto Geográfico e Geológico — Secretaria de Agricultura — São Paulo.

O presente volume reúne os números 1 e 2 referentes aos meses janeiro-março, abril-junho de 1947.

O número 1 apresenta: De V. L. "Aspectos Geográficos do Estado de São Paulo", compreendendo ligeiras notas sobre "Serra do Botucatu, acidentes orográficos do Triássico, cidade de Rio Claro";

Em tradução do Eng. Clodomiro Pereira da Silva "Instruções de Topografia para o levantamento geológico dos Estados Unidos".

Publica ainda relatório das atividades do Instituto Geográfico e Geológico durante o exercício de 1946, além das secções habituais de legislação e bibliografia.

Matéria do número correspondente ao trimestre abril-junho:

De V.L. "Aspectos geográficos do Estado de São Paulo" com notas sobre Urubupungá, acidentes orográficos do Triássico e cidade de Franca.

O Eng.º G.C. Bierrenbach Lima escreve sobre "Medição de bases geodésicas com basímetros de fita invar".

"Interpretando vocábulos indígenas da toponímia paulista" é o título de artigo do S.J. Davi Jorge.

O Sr. Antônio Furia trata do "Emprego do carvão do norte do Paraná na fabricação de gás".

O Eng.º Clodomiro Pereira da Silva continua a tradução de "Instruções

de Topografia para o levantamento geológico dos Estados Unidos".

Na parte relativa à bibliografia aparece um resumo histórico das pesquisas paleontológicas realizadas no Brasil no período 1939-1946, pelo geólogo Sérgio-Mezzalira.

A. V. L.

LES CAHIERS D'OUTRE MER — N.º 12 — 3ème — Année — Octobre-Décembre 1950 — Revue de Géographie de Bordeaux et de l'Atlantique.

Excelente publicação editada pelo Instituto de la France d'Outre-Mer de Bordeaux, Institut de Géographie de Bordeaux de la Faculté des Lettres de Bordeaux et Société de Géographie Commerciale de Bordeaux, com o concurso do Centre National de la Recherche Scientifique, tendo por diretores Louis Papy, Eugène Revert e Henri Enjalbert.

Publica: "La vie rurale à Madagascar" por Hildebert Isnard; "Le problème ethnique dans l'Union Sud-Africaine", por Jean Borde; "Lagunaires et Terriens de la Côte d'Ivoire", por Gabriel Rougerie. Merece destaque especial — o trabalho de Pierre Barrère, sob o título "Le Marché Mondial de la Banane" onde o autor mostra a importância da cultura da banana, suas técnicas, estudando ainda a produção, consumo e exportação desse produto, fatores que influenciaram o seu mercado, sua evolução e tendências atuais.

A. V. L.

BOLETIM DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOGRAFIA — Ano I — Janeiro — Fevereiro de 1951. N.º 4.

Apresenta, entre outros trabalhos, "Trilândias" do Sr. Moacir M. F. Silva (da Comissão Especial da Faixa de Fronteira), ligeiro artigo versando tema curioso.

Por "Trilândias" entende o autor as regiões em que se encontram as fronteiras de três países. Possui o Brasil nove trilândias, sendo cinco ao norte, duas a oeste e duas ao sul. As "Trilândias", conclui o articulista, oferecem além do interesse no que concerne à política internacional e à segurança de cada país, aspectos dignos de estudo como tipos etnológicos e sociais, línguas, costumes, crenças, etc.

A. V. L.

REVISTA DA SOCIEDADE RURAL BRASILEIRA — Ano XXXI. N.º 366 — Maio de 1951.

Publica notas e artigos sobre assuntos agrícolas, súmula das reuniões

semanais da Sociedade Rural Brasileira, e um resumo do relatório do Dr. Alberto Prado Guimarães, sobre a Reunião Algodoeira do Nordeste. Destacamos os títulos de alguns dos artigos publicados neste número. "Aspectos da produção cafeeira" — Mário Rolim Teles; "Conferências dos Chanceleres" — Dr. Francisco Malta Cardoso; "Possibilidades do incremento de exportação de café para a França"; "O algodão em São Paulo" — Dr. Acácio Gomes.

A. V. L.

TROPICAL AGRICULTURE — Vol. XXVII — Ns. 7-12 — July — Dec. 1950.

Órgão do Imperial College of Tropical Agriculture St. Augustine, Trinidad, British West Indies, dedicado à divulgação de estudos e pesquisas sobre assuntos de agricultura tropical. Apresenta-se a parte bibliográfica com escolhida resenha de livros e artigos.

A. V. L.

 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.

Leis e Resoluções

Legislação federal

Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 de maio a 31 de julho de 1950

Leis

- Lei n.º 1 092, de 28 de abril de 1950 — “Concede à Sociedade Brasileira de Urologia o auxílio de Cr\$ 150 000,00 para realização do V Congresso Brasileiro de Urologia e para custeio da delegação no 4.º Congresso Americano e 1.º Chileno de Urologia”.
- “Diário Oficial” de 4-5-950.
- Lei n.º 1 093, de 30 de abril de 1950 — “Cria Subcontadoria Seccional junto à Estrada de Ferro Dona Teresa Cristina e dá outras providências”.
- “Diário Oficial” de 5-5-950.
- Lei n.º 1 094, de 30 de abril de 1950 — “Concede auxílio à Federação das Sociedades de Assistência aos Lázarus e Defesa Contra a Lepra”.
- “Diário Oficial” de 6-5-950.
- Lei n.º 1 095, de 3 de maio de 1950 — “Considera incluídas no regime da Lei n.º 403, de 24 de setembro de 1948, as autarquias federais”.
- “Diário Oficial” de 5-5-950.
- Lei n.º 1 096, de 3 de maio de 1950 — “Concede pensão ao ex-maquinista da Estrada de Ferro Rio d’Ouro, Adriano Rodrigues Pinto”.
- “Diário Oficial” de 8-5-950.
- Lei n.º 1 097, de 6 de maio de 1950 — “Concede pensão especial a herdeiros de servidor vítima de agressão em serviço”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Lei n.º 1 098, de 8 de maio de 1950 — “Concede auxílio a Maria Augusta da Fonseca Cirne, viúva do Contador Leopoldo Cirne ex-funcionário do Ministério da Fazenda”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Lei n.º 1 099, de 9 de maio de 1950 — “Autoriza a abertura, pelo Ministério da Educação e Saúde, de crédito especial para pagamento de gratificação de magistério”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Lei n.º 1 100, de 10 de maio de 1950 — “Dispõe sobre prorrogação de prazo concedido pelo Decreto-Lei n.º 6.358, de 22 de março de 1944, a The Leopoldina Railway Company Limited”. *
- “Diário Oficial” de 16-5-950.
- Lei n.º 1 101, de 12 de maio de 1950 — “Considera de utilidade pública a Academia Brasileira de Belas Artes”.
- “Diário Oficial” de 17-5-950.
- Lei n.º 1 102, de 18 de maio de 1950 — “Aprova o Plano Saíte e dispõe sobre sua execução”.
- “Diário Oficial” de 19-5-950.
- Lei n.º 1 103, de 20 de maio de 1950 — “Altera a carreira de Diplomata do Quadro Permanente do Ministério das Relações Exteriores”.
- “Diário Oficial” de 20-5-950.
- Lei n.º 1 104, de 20 de maio de 1950 — “Atribui aos Serviços de Saúde das classes armadas os encargos de tratamento dos convocados, julgados incapazes para o Exército”.
- “Diário Oficial” de 24-5-950.
- Lei n.º 1 105, de 21 de maio de 1950 — “Transforma o Curso Preparatório de Cadetes do Ar em Escola Preparatória de Cadetes do Ar”.
- “Diário Oficial” de 23-5-950.
- Lei n.º 1 106, de 21 de maio de 1950 — “Autoriza a abertura do crédito especial de Cr\$ 384 183,30 no Tribunal de Contas”.
- “Diário Oficial” de 27-5-950.
- Lei n.º 1 107, de 21 de maio de 1950 — “Considera de utilidade pública o Clube dos Suboficiais e Sargentos da Aeronáutica e a Casa do Sargento do Brasil”.
- “Diário Oficial” de 27-5-950.
- Lei n.º 1 108, de 22 de maio de 1950 — “Autoriza a abertura do crédito suplementar de Cr\$ 20 000 000,00, ao Poder Judiciário”.
- “Diário Oficial” de 27-5-950.

- Lei n.º 1 109, de 22 de maio de 1950 — “Concede pensão especial a Luis Hillário Pereira Garro”.
- “Diário Oficial” de 27-5-950.
- Lei n.º 1 110, de 23 de maio de 1950 — “Regula o reconhecimento dos efeitos civis ao casamento religioso”.
- “Diário Oficial” de 27-5-950.
- Lei n.º 1 110 A, de 24 de maio de 1950 — “Estabelece preferência para nomeação interina em cargo que a lei determine ser provido por concurso e para admissão de extranumerário em função, cujo preenchimento independa de prévia habilitação em prova competitiva”.
- “Diário Oficial” de 30-5-950.
- Lei n.º 1 111, de 25 de maio de 1950 — “Autoriza a abertura de crédito especial para pagamento à Fundação Brasil Central e dá outras providências”.
- “Diário Oficial” de 27-5-950.
- Lei n.º 1 112, de 25 de maio de 1950 — “Dispõe sobre concessão de isenção de direitos de importação para aquisição de navios, e dá outras providências”.
- “Diário Oficial” de 1-6-950.
- Lei n.º 1 113, de 26 de maio de 1950 — “Autoriza a abertura de crédito especial para ocorrer a despesas com a eletrificação da Estrada de Ferro Santos a Jundiá, no trecho São Paulo a Jundiá”.
- “Diário Oficial” de 1-6-950.
- Lei n.º 1 114, de 29 de maio de 1950 — “Cria a Agência de Capitania dos Portos do Estado de Mato Grosso, em Guajará-Mirim”.
- “Diário Oficial” de 2-6-950.
- Lei n.º 1 115, de 29 de maio de 1950 — “Concede isenção de direitos para pagamento de gasolina de aviação importada pela Transportes Aéreos Nacional Ltda.”.
- “Diário Oficial” de 2-6-950.
- Lei n.º 1 116, de 30 de maio de 1950 — “Autoriza a abertura pelo Ministério da Viação e Obras Públicas de crédito especial para custeio das obras de pavimentação da rodovia Ithéus e Itabuna”.
- “Diário Oficial” de 2-6-950.
- Lei n.º 1 117, de 31 de maio de 1950 — “Concede auxílio para a realização do Primeiro Congresso Ibero-Latino-Americano de Dermatologia e Sifilografia”.
- “Diário Oficial” de 2-6-950.
- Lei n.º 1 118, de 31 de maio de 1950 — “Considera de utilidade pública o Grémio Beneficente dos Funcionários Civis do Ministério da Marinha”.
- “Diário Oficial” de 2-6-950.
- Lei n.º 1 119, de 2 de junho de 1950 — “Eleva a Cr\$ 100 000,00 a subvenção anual concedida ao Instituto Franco-Brasileiro de Alta Cultura”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Lei n.º 1 120, de 3 de junho de 1950 — “Concede isenção de direitos para material importado pela Companhia Cimento Portland Itaú”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Lei n.º 1 121, de 3 de junho de 1950 — “Concede auxílio de Cr\$ 6 000,00 ao Circulo Operário da Bahia”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Lei n.º 1 122 de 3 de junho de 1950 — “Concede pensão especial à viúva e filhos menores de Eugênio Precht”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Lei n.º 1 123, de 5 de junho de 1950 — “Autoriza o Governo Federal a adquirir imóvel na cidade de União, no estado do Piauí, destinado a repartições federais”.
- “Diário Oficial” de 10-6-950.
- Lei n.º 1 124, de 7 de junho de 1950 — “Concede isenção de direitos de importação e taxas aduaneiras, inclusive imposto de consumo, para máquinas adquiridas pelo Laboratório Plasma S.A. de Belo Horizonte”.
- “Diário Oficial” de 10-6-950.
- Lei n.º 1 127, de 9 de junho de 1950 — “Autoriza o Poder Executivo a abrir, pelo Ministério da Guerra, o crédito especial de Cr\$ 800 000,00”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 128, de 10 de junho de 1950 — “Dispõe sobre o financiamento da mamona”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 129, de 10 de junho de 1950 — “Eleva para Cr\$ 4 000,00 mensais a pensão que atualmente percebe Amélia Werther do Rio Branco”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 130, de 10 de junho de 1950 — “Dá nova redação ao parágrafo único do artigo 1.º e do artigo 2.º da Lei n.º 136, de 10 de maio de 1947”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 131, de 13 de junho de 1950 — “Renova autorização concedida ao Jockey Clube Brasileiro pelos Decretos-leis ns. 338 de 1938, e 6 614, de 1944”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 132, de 13 de junho de 1950 — “Adota medidas para remediar as inundações havidas nos municípios de Fortaleza e Maranguape, no Ceará”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 133, de 13 de junho de 1950 — “Concede uma subvenção anual de Cr\$ 120 000,00 (cento e vinte mil cruzeiros) para uma linha de navegação do município de Manaus, estado do Amazonas”.
- “Diário Oficial” de 16-6-950.
- Lei n.º 1 134, de 14 de junho de 1950 — “Faculta representação perante as autoridades

des administrativas e a justiça ordinária aos associados de classes que especifica".

"Diário Oficial" de 20-6-950.

Lei n.º 1 135, de 14 de junho de 1950 — "Autoriza o Poder Executivo a contratar com o Banco do Brasil S.A. ou dar garantia do Tesouro Federal às operações de crédito que se venham a realizar entre o referido Banco e as entidades de serviço público consumidoras de carvão nacional".

"Diário Oficial" de 20-6-950.

Lei n.º 1 136, de 19 de junho de 1950 — "Dispõe sobre inauguração das aposentadorias e pensões mantidas pelos Institutos e Casas de Aposentadoria e Pensões".

"Diário Oficial" de 1-7-950.

Lei n.º 1 137, de 19 de junho de 1950 — "Modifica a Lei n.º 324, de 11 de agosto de 1948, e dá outras providências".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 138, de 19 de junho de 1950 — "Autoriza a abertura de crédito especial para atender às despesas com os estudos e projetos da ponte internacional entre as cidades de Artigas e Quaraí".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 139, de 19 de junho de 1950 — "Autoriza a promoção *post-mortem* ao posto imediato, do major médico do Exército, José Furtado Rodrigues".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 140, de 14 de junho de 1950 — "Concede isenção de direitos de importação para um órgão destinado ao Santuário de Nossa Senhora Auxiliadora, de São Paulo".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 141, de 20 de junho de 1950 — "Permite consignação em folha de pagamento de pensões em favor da Carteira Hipotecária e Imobiliária do Clube Militar e dá outras providências".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 142 de 20 de junho de 1950 — "Dispõe sobre o preenchimento dos cargos iniciais de carreiras técnicas do Ministério da Agricultura".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 143, de 21 de junho de 1950 — "Autoriza a transferência de imóvel do Departamento Nacional do Café, ora em liquidação para o Serviço de Alimentação da Previdência Social".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 144, de 21 de junho de 1950 — "Considera de utilidade pública a Associação Beneficente Francisco de Assis".

"Diário Oficial" de 24-6-950.

Lei n.º 1 145, de 21 de junho de 1950 — "Torna extensivo ao Clube dos Suboficiais e sargentos da Aeronáutica e à Casa do Sargento do Brasil, benefícios do Decreto n.º 832, de 5 de novembro de 1938".

"Diário Oficial" de 30-7-950.

Lei n.º 1 147, de 25 de junho de 1950 — "Estabelece medidas de amparo e assistência aos ex-combatentes".

"Diário Oficial" de 7-7-1950.

Lei n.º 1 148, de 25 de junho de 1950 — "Autoriza a abertura pelo Ministério da Educação e Saúde, de crédito especial para pagamento de gratificações de magistério".

"Diário Oficial" de 6-7-950.

Lei n.º 1 149, de 30 de junho de 1950 — "Estende a concessão de salário família aos responsáveis por dependentes de servidor público federal falecido antes da lei n.º 488, de 15 de novembro de 1948".

"Diário Oficial" de 10-7-950.

Lei n.º 1 150, de 30 de junho de 1950 — "Autoriza a abertura de crédito especial para pagamento de gratificação de representação da Presidência do Senado Federal".

"Diário Oficial" de 3-7-950.

Lei n.º 1 151, de 30 de junho de 1950 — "Extingue a Comissão Nacional do Trigo".

"Diário Oficial" de 10-7-950.

Lei n.º 1 152, de 30 de junho de 1950 — "Considera de utilidade pública a Sociedade Beneficente Montepio dos Artistas".

"Diário Oficial" de 7-7-950.

Lei n.º 1 153, de 4 de julho de 1950 — "Estende a alunos do Curso Nacional de Educação Física regalias conferidas aos licenciados em Educação Física de que trata o Decreto-Lei n.º 1 212, de 17 de abril de 1939".

"Diário Oficial" de 8-7-950.

Lei n.º 1 154, de 5 de julho de 1950 — "Autoriza o Poder Executivo a promover a encampação dos contratos da Great Western of Brazil Railway Limited" e dá outras providências".

"Diário Oficial" de 11-7-950.

Lei n.º 1 155, de 12 de julho de 1950 — "Dá nova denominação à Estrada de Ferro Central do Rio Grande do Norte".

"Diário Oficial" de 20-7-950.

Lei n.º 1 156, de 12 de julho de 1950 — "Dispõe sobre concessão de vantagens a militares e civis que participaram de operações de guerra".

"Diário Oficial" de 18-7-950.

Lei n.º 1 157, de 13 de julho de 1950 — "Considera de utilidade pública a Associação Comercial de Tupá, no estado de São Paulo".

"Diário Oficial" de 21-7-950.

Lei n.º 1 158, de 13 de julho de 1950 — "Autoriza a abertura, pelo Ministério da Educação e Saúde de um crédito especial de Cr\$ 1 050 000,00, para despesas com aquisição de objetos históricos e de arte".

"Diário Oficial" de 22-7-950.

- Lei n.º 1159, de 20 de julho de 1950** — “Dispõe sobre fixação de quotas para os estados produtores de sal”.
“Diário Oficial” de 22-7-950.
- Lei n.º 1161, de 22 de julho de 1950** — “Estabelece aos irmãos menores incapazes as vantagens prescritas no Regulamento aprovado pelo Decreto n.º 3 695, de 6 de fevereiro de 1939”.
“Diário Oficial” de 28-7-950.
- Lei n.º 1162, de 22 de julho de 1950** — “Estabelece normas para a aposentadoria e pensão dos servidores das autarquias pertencentes ao patrimônio da União”.
“Diário Oficial” de 28-7-950.
- Lei n.º 1163, de 22 de julho de 1950** — “Dispõe sobre a Estrada de Ferro Central do Brasil”.
“Diário Oficial” de 26-7-950.
- Lei n.º 1164, de 24 de julho de 1950** — “Substitui o Código Eleitoral”.
“Diário Oficial” de 26-7-950.
- Lei n.º 1165, de 26 de julho de 1950** — “Autoriza a abertura pelo Ministério da Agricultura de crédito especial para pagamento de gratificação de magistério a professores catedráticos da Escola de Agronomia Eliseu Maciel”.
“Diário Oficial” de 29-7-950.
- Lei n.º 1166, de 27 de julho de 1950** — “Aprova a incorporação da Faculdade de Direito e da Faculdade de Odontologia, da cidade de Pelotas, e da Faculdade de Farmácia, da cidade de Santa Maria, na Universidade do Rio Grande do Sul”.
“Diário Oficial” de 31-7-950.

Decretos executivos

- Decreto n.º 24 326, de 29 de junho de 1948** — “Declara sem efeito o Decreto n.º 24 479, de 5 de fevereiro de 1948”.
“Diário Oficial” de 3-7-950.
- Decreto n.º 26 719, de 31 de maio de 1949** — “Concede autorização para funcionar como empresa de energia elétrica à Usina Hidroelétrica de Putinga S. A., estado do Rio Grande do Sul”.
“Diário Oficial” de 20-5-950.
- Decreto n.º 27 229, de 26 de setembro de 1949** — “Concede autorização para funcionar como empresa de energia elétrica à Empresa Colonizadora e Madeireira Xanxerê Ltda”.
“Diário Oficial” de 5-7-950.
- Decreto n.º 27 510, de 24 de novembro de 1949** — “Outorga à Indústria Comércio e Cultura de Madelras Iguario S.A. concessão para o aproveitamento da energia hidráulica dum queda d’água no rio Areias, com reforço da descarga de 200m³ seg. do rio Jaguariava, município de Jaguariava, estado do Paraná”.
“Diário Oficial” de 2-6-950.
- Decreto n.º 27 552, de 31 de janeiro de 1950** — “Autoriza a Companhia Catarinense de Força e Luz, S.A. a ampliar suas instalações”.
“Diário Oficial” de 8-5-950.
- Decreto n.º 27 622, de 23 de dezembro de 1949** — “Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno de acrescidos de marinha que menciona situado nesta capital”.
“Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 27 757, de 31 de janeiro de 1950** — “Autoriza a Companhia Força e Luz Caturguas — Leopoldina a construir uma linha de transmissão entre a Usina Maurício e a cidade de Além Paraíba, estado de Minas Gerais, e dá outras providências”.
“Diário Oficial” de 10-5-950.
- Decreto n.º 27 768, de 8 de fevereiro de 1950** — “Restringe a zona de fornecimento da Empresa Força e Luz e Goiânia Ltda. e outorga a Fillogomes Alves de Carvalho concessão para o aproveitamento de energia hidráulica de uma queda d’água situada no ribeirão Fazendinha município de Trindade, estado de Goiás”.
“Diário Oficial” de 11-7-950.
- Decreto n.º 27 825, de 24 de fevereiro de 1950** — “Concede à Mineração de Ribeira Ltda., autorização para funcionar como empresa de mineração”.
“Diário Oficial” de 10-5-950.
- Decreto n.º 27 831, de 29 de fevereiro de 1950** — “Concede à C. Toiedo & Cia. Ltda., autorização para funcionar como empresa de mineração”.
“Diário Oficial” 11-7-950.
- Decreto n.º 27 847, de 2 de março de 1950** — “Autoriza o cidadão brasileiro Francisco Matarazzo Júnior a lavar calcário no município de Parnaíba, estado de São Paulo”.
“Diário Oficial” de 18-7-950.
- Decreto n.º 27 874, de 10 de março de 1950** — “Concede à Mineração de Areias para Fundação Ltda. autorização para funcionar como empresa de mineração”.
“Diário Oficial” de 29-6-950.
- Decreto n.º 27 896, de 21 de março de 1950** — “Concede à Cia. Nacional de Alcalis S.A. autorização para funcionar como empresa de mineração”.
“Diário Oficial” de 25-5-950.
- Decreto n.º 27 897, de 21 de março de 1950** — “Concede à Comércio e Exploração de Minérios Ltda. “Comexnil” — autorização para funcionar como empresa de mineração”.
“Diário Oficial” de 25-5-950.
- Decreto n.º 27 935, de 28 de março de 1950** — “Concede autorização para funcionar como empresa de energia elétrica à Companhia Força e Luz de Conselheiro Lafaete S.A.”.
“Diário Oficial” de 13-5-950.
- Decreto n.º 27 944, de 28 de março de 1950** — “Autoriza o cidadão brasileiro Flávio Beneditine a pesquisar calcário e associados no município de Santana do Parnaíba, do estado de São Paulo”.
“Diário Oficial” de 20-5-950.

- Decreto n.º 27 950, de 29 de março de 1950 —
"Promulga o acórdão sobre Transportes Aéreos Regulares entre o Brasil e a Suíça, firmado em Berna, a 10 de agosto de 1948".
"Diário Oficial" de 8-7-950.
- Decreto n.º 27 955, de 30 de março de 1950 —
"Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno de acrecido de marinha que menciona, situado nesta capital".
"Diário Oficial" de 4-7-950.
- Decreto n.º 28 002, de 13 de abril de 1950 —
Autoriza Sabino de Abreu Camargo a comprar pedras preciosas".
"Diário Oficial" de 16-5-950.
- Decreto n.º 28 004, de 17 de abril de 1950 —
"Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Sociedade Mútua de Seguros Gerais "A Universal".
"Diário Oficial" de 18-5-950.
- Decreto n.º 28 006, de 18 de abril de 1950 —
"Altera as tabelas de extranumerários mensalistas do Instituto Osvaldo Cruz e da Divisão de Pessoal do Departamento de Administração do M.E.S.".
"Diário Oficial" de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 013, de 19 de abril de 1950 —
"Altera a lotação de repartições atendidas pelos Quadros Permanente e Suplementar do Ministério da Agricultura".
"Diário Oficial" de 12-6-950.
- Decreto n.º 28 033, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Ernesto Dimali a lavar calcário no município de Lavras, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 2-5-950.
- Decreto n.º 28 034, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Pires Ferreira Leal a pesquisar, diamantes e associados no município de Conceição do Mato Dentro, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 4-5-950.
- Decreto n.º 28 035, de 23 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Manuel Gonçalves Ribeiro a pesquisar calcita, quartzo, bauxita e caulim, no município de Moji das Cruzes, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 036, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Agenor Antônio de Faria a lavar quartzo e associados no município de Conselheiro Pena, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 037, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro José Floriano de Toledo a pesquisar conchas calcárias no município de Cananéia, do estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 038, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza os cidadãos brasileiros Rivadávia Fonseca de Macedo e Tobias de Macedo a pesquisar arenito no município de Ponta Grossa, estado do Paraná".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 039, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro José Barbosa Melo e Santos a pesquisar mármore no município de Matozinhos, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 040, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Ângelo Francisco Negro a lavar areia quartzosa no município de Campo Largo, estado do Paraná".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 045, de 24 de abril de 1950 —
"Autoriza a Companhia Prada de Electricidade a ampliar suas instalações".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 046, de 24 de abril de 1950 —
"Revalida a concessão outorgada à viúva Pedrosa, pelo Decreto n.º 6 262, de 11 de setembro de 1940".
"Diário Oficial" de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 051, de 25 de abril de 1950 —
"Outorga a Salm Azis Baruque concessão para o aproveitamento de energia hidráulica da cachoeira João Pinto Grande, existente no ribeirão de igual nome, distrito da sede do município de Conselheiro Pena, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 3-5-950.
- Decreto n.º 28 052, de 25 de abril de 1950 —
"Revalida o Decreto n.º 1 104, de 14 de dezembro de 1942, que outorgou a Homério Guerra concessão para o aproveitamento da energia hidráulica de uma cachoeira situada no rio da Várzea, distrito de Carazinho, estado do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 30-7-950.
- Decreto n.º 28 054, de 25 de abril de 1950 —
"Autoriza a firma Gethal S.A. a instalar uma usina termoeétrica no município de Caxias do Sul, estado do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 14-7-950.
- Decreto n.º 28 055, de 25 de abril de 1950 —
"Autoriza "The Southern Brazil Electric Company Limited" a construir uma linha de transmissão para o fornecimento de energia elétrica à localidade de Santana, município de Paranaíba, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 26-5-950.
- Decreto n.º 28 056, de 25 de abril de 1950 —
"Outorga a Geraldo Ozanam Fernandes concessão para o aproveitamento progressivo da energia hidráulica de uma queda d'água situada no rio São João, distrito de Itaobim, município de Medina, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 10-5-950.
- Decreto n.º 28 062, de 27 de abril de 1950 —
"Aprova a reforma dos estatutos sociais da sociedade que menciona".
"Diário Oficial" de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 063, de 27 de abril de 1950 —
"Concede à "Empresa Internacional de Transportes Ltda." autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem".
"Diário Oficial" de 13-5-950.

- Decreto n.º 28 064, de 27 de abril de 1950 — “Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Férto Seguro Companhia de Seguros Gerais, inclusive o aumento do capital social”.
- “Diário Oficial” de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 068, de 27 de abril de 1950 — “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 2-5-950.
- Decreto n.º 28 070, de 2 de maio de 1950 — “Aprova projeto e orçamento do terceiro e último trecho da ligação ferroviária Coatiara — Patos de Minas”.
- “Diário Oficial” de 4-5-950.
- Decreto n.º 28 071, de 21 de maio de 1950 — “Concede à sociedade anônima Pan American Airways Inc.” autorização para continuar a funcionar na República, sob a nova denominação de “Pan American World Airways, Inc.”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 072, de 2 de maio de 1950 — “Concede à sociedade “Soconave — Sociedade Comercial e Navegação Ltda.” autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem, de acordo com o que prescreve o Decreto-Lei n.º 2 784, de 20 de novembro de 1940”.
- “Diário Oficial” de 13-5-950.
- Decreto n.º 28 073, de 3 de maio de 1950 — “Aceita doação de imóvel situado no município de Campo Grande, no estado de Mato Grosso”.
- “Diário Oficial” de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 075, de 4 de maio de 1950 — “Torna públicas as adesões, por parte da República das Filipinas e do Equador, à Convenção Internacional sobre Linhas de Limite de Carga, concluída em Londres, a 5 de julho de 1950”.
- “Diário Oficial” de 6-6-950.
- Decreto n.º 28 076, de 5 de maio de 1950 — “Abre, pelo Ministério da Agricultura o crédito especial de Cr\$ 50 000 000,00 (sessenta milhões de cruzeiros), para o fim que especifica”.
- “Diário Oficial” de 5-5-950.
- Decreto n.º 28 077, de 5 de maio de 1950 — “Altera o parágrafo único do artigo 112 do Decreto n.º 3 273, de 16 de novembro de 1938”.
- “Diário Oficial” de 8-5-950.
- Decreto n.º 28 078, de 5 de maio de 1950 — “Renova o Decreto n.º 23 097, de 27 de maio de 1947”.
- “Diário Oficial” de 8-5-950.
- Decreto n.º 28 079, de 5 de maio de 1950 — “Renova o Decreto n.º 23 923, de 24 de outubro de 1947”.
- “Diário Oficial” de 8-5-950.
- Decreto n.º 28 080, de 5 de maio de 1950 — “Renova o Decreto n.º 23 925, de 24 de outubro de 1947”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 081, de 5 de maio de 1950 — “Renova o Decreto n.º 23 951, de 29 de outubro de 1947”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 082, de 5 de maio de 1950 — “Renova o Decreto n.º 24 221, de 17 de dezembro de 1947”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 083, de 5 de maio de 1950 — “Autoriza o cidadão brasileiro Alcides Ribeiro Wright a lavar areia na baía de Guanabara, Distrito Federal”.
- “Diário Oficial” de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 084, de 5 de maio de 1950 — “Autoriza a Sociedade Mineradora Ponta da Serra Ltda., a pesquisar gipsita no município de Araripina, estado de Pernambuco”.
- “Diário Oficial” de 16-5-950.
- Decreto n.º 28 085, de 5 de maio de 1950 — “Autoriza o cidadão brasileiro Eliseu de Lima Neto a lavar feldspato, quartzo e associados no município de Niterói, estado do Rio de Janeiro”.
- “Diário Oficial” de 16-5-950.
- Decreto n.º 28 086, de 5 de maio de 1950 — “Autoriza o cidadão brasileiro Paulo Costa a pesquisar minério de zircônio, silicato de sódio e potassa e associados no município de Parreiras, estado de Minas Gerais”.
- “Diário Oficial” de 17-5-950.
- Decreto n.º 28 087, de 5 de maio de 1950 — “Autoriza o cidadão brasileiro Alcides Ribeiro Wright a lavar areia na baía de Guanabara, Distrito Federal”.
- “Diário Oficial” de 17-5-950.
- Decreto n.º 28 088, de 6 de maio de 1950 — “Prorroga o prazo para apresentação dos convocados para o serviço militar das classes de 1925 e 1931”.
- “Diário Oficial” de 9-5-950.
- Decreto n.º 28 090, de 8 de maio de 1950 — “Outorga à Companhia Niquel do Brasil concessão para o aproveitamento progressivo de energia hidráulica nos rios Prêto e Grande, município de Liberdade, estado de Minas Gerais”.
- “Diário Oficial” de 24-5-950.
- Decreto n.º 28 091, de 8 de maio de 1950 — “Revalida o Decreto n.º 19 742, de 6 de outubro de 1945, que autoriza a Companhia Força e Luz Maricaense S.A. a ampliar suas instalações”.
- “Diário Oficial” de 18-5-950.
- Decreto n.º 28 092, de 8 de maio de 1950 — “Autoriza o funcionamento dos cursos de filosofia, matemática, letras clássicas, letras neolatinas e pedagogia, da Faculdade Estadual de Filosofia de Pernambuco”.
- “Diário Oficial” de 18-5-950.
- Decreto n.º 28 093, de 8 de maio de 1950 — “Revalida, com modificações, a autorização dada pelo Decreto n.º 25 892, de 2 de dezembro de 1948, à Estrada de Ferro So-

- rocábana, para construir uma linha de transmissão entre as estações de Ipanema e Bernardino de Campos, no estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 5-6-950.
- Decreto n.º 28 094, de 8 de maio de 1950 — "Decreta luto oficial pelo falecimento do presidente da República de Nicarágua".
"Diário Oficial" de 10-5-950.
- Decreto n.º 28 095, de 10 de maio de 1950 — "Altera dispositivo do Decreto n.º 6 222, de 4 de setembro de 1940".
"Diário Oficial" de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 096 de 10 de maio de 1950 — "Declara de utilidade pública o Instituto Brasileiro de Psicanálise com sede nesta capital".
"Diário Oficial" de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 097, de 10 de maio de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 098, de 10 de maio de 1950 — "Aprova novas especificações e tabelas para classificação e fiscalização da exportação do arroz".
"Diário Oficial" de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 099, de 10 de maio de 1950 — "Autoriza a The São Paulo Tramway Light and Power Company, Limited, a construir uma linha de transmissão entre a Usina de Cubatão e futura subestação de Capuava, no estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 19-5-950.
- Decreto n.º 28 100, de 10 de maio de 1950 — "Transfere à Companhia Prada de Eletricidade a concessão e a autorização outorgada à Empresa de Luz e Força de Catalão, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 26-5-950.
- Decreto n.º 28 101, de 10 de maio de 1950 — "Autoriza De Simone & Cia. Ltda. Empresa Hidroelétrica a ampliar suas instalações".
"Diário Oficial" de 27-5-950.
- Decreto n.º 28 102, de 10 de maio de 1950 — "Autoriza a Companhia Campineira de Tração, Luz e Força a retirar uma linha de transmissão de 33 kW existente entre a usina de Americana e a cidade de Campinas, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 26-5-950.
- Decreto n.º 28 103, de 10 de maio de 1950 — "Amplia a zona de fornecimento da Companhia Sul Mineira de Eletricidade e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 31-5-950.
- Decreto n.º 28 104, de 11 de maio de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 12-5-950.
- Decreto n.º 28 105, de 11 de maio de 1950 — "Revalida o Decreto n.º 26 213, de 17 de janeiro de 1949, que outorgou à Empresa Elétrica do Itapura S.A. concessão para distribuir energia elétrica no município de Lavinia, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 24-5-950.
- Decreto n.º 28 106, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Francisco Lotufo Filho, a lavar quartzo e associados no município de Moji das Cruzes, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 22-5-950.
- Decreto n.º 28 107, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro José Barbosa Vaz de Medeiros Gomes a lavar água potável de mesa no município de Juiz de Fora, no estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 108, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Henrique Morgan de Aguiar a pesquisar minério de ferro, manganês e associados no município de Barão de Cocais, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 22-5-950.
- Decreto n.º 28 109, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza a cidadã brasileira Inês Lobato de Oliveira a pesquisar minério de manganês no município de Borba, estado do Amazonas".
"Diário Oficial" de 22-5-950.
- Decreto n.º 28 110, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza a cidadã brasileira Inês Lobato de Oliveira a pesquisar minério de manganês, no município de Borba, estado do Amazonas".
"Diário Oficial" de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 111, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro João de Oliveira Freire a pesquisar diamantes e associados no município de Turmalina, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 112, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro João Fernandes do Carmo a pesquisar minério de ferro e associados no município de Mateus Leme, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 27-5-950.
- Decreto n.º 28 113, de 11 de maio de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Alberto Grassl a pesquisar minério de ouro e associados no município de Jacobina, estado da Bahia".
"Diário Oficial" de 27-5-950.
- Decreto n.º 28 114, de 11 de maio de 1950 — "Concede à Cintel — Sociedade de Comércio Internacional Ltda. autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 22-5-950.
- Decreto n.º 28 116, de 11 de maio de 1950 — "Aprova alterações introduzidas nos Estatutos da The Home Insurance Company".
"Diário Oficial" de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 117, de 11 de maio de 1950 — "Aprova a alteração introduzida nos estatutos da Royal Insurance Company Limited".
"Diário Oficial" de 26-6-950.

- Decreto n.º 28 119, de 12 de maio de 1950** —
"Concede à Sociedade Anônima "The Coca-Cola Export Sales Company" autorização para continuar a funcionar na República".
"Diário Oficial" de 23-5-950.
- Decreto n.º 28 120, de 12 de maio de 1950** —
"Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Kosmos Capitalização".
"Diário Oficial" de 27-5-950.
- Decreto n.º 28 122, de 12 de maio de 1950** —
"Suprime cargo provisório".
"Diário Oficial" de 16-5-950.
- Decreto n.º 28 123, de 12 de maio de 1950** —
"Altera a Tabela Única de Extranumerário Mensalista do Ministério das Relações Exteriores e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 19-5-950.
- Decreto n.º 28 124, de 15 de maio de 1950** —
"Regula a execução da Lei n.º 902, de 27 de outubro de 1949".
"Diário Oficial" de 17-5-950.
- Decreto n.º 28 125, de 16 de maio de 1950** —
"Autoriza a Comissão do Vale do São Francisco a aceitar a doação de terreno de propriedade da Prefeitura Municipal de Barra, no estado da Bahia".
"Diário Oficial" de 18-5-950.
- Decreto n.º 28 126, de 16 de maio de 1950** —
"Extingue o regime de administração da entidade que menciona".
"Diário Oficial" de 18-5-950.
- Decreto n.º 28 127, de 16 de maio de 1950** —
"Cria as Tabelas Numéricas de Extranumerário Mensalista da Estrada de Ferro Mogoró-Sousa".
"Diário Oficial" de 18-5-950.
- Decreto n.º 28 129, de 16 de maio de 1950** —
"Autoriza o cidadão brasileiro Benedito Ferreira Lopes a lavar argila, caulim e associados, no município de Moji das Cruzes, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 31-5-950.
- Decreto n.º 28 130, de 16 de maio de 1950** —
"Autoriza o cidadão brasileiro Efraim Procopio dos Santos a pesquisar calcário e associados no município de Arcos, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 1-6-950.
- Decreto n.º 28 131, de 16 de maio de 1950** —
"Autoriza o cidadão brasileiro Alfredo Dilly a pesquisar minério de ouro no município de Mariana, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 1-6-950.
- Decreto n.º 28 132, de 16 de maio de 1950** —
"Concede autorização para funcionar como empresa de energia elétrica à Companhia Lavrense de Eletricidade".
"Diário Oficial" de 2-6-950.
- Decreto n.º 28 133, de 16 de maio de 1950** —
"Declara de utilidade pública diversas áreas de terra necessárias ao estabelecimento das instalações referentes à realização de aproveitamento de energia hidráulica, de vários saltos situados no rio Moji-Guaçu, município de Pinhal, estado de São Paulo, cuja concessão foi outorgada à S.A. Central Elétrica Rio Claro pelo Decreto n.º 26 434, de 9 de março de 1949".
"Diário Oficial" de 27-5-950.
- Decreto n.º 28 135, de 17 de maio de 1950** —
"Revoga o artigo 3.º do Decreto n.º 27 424, de 14 de novembro de 1949, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 20-5-950.
- Decreto n.º 28 136, de 17 de maio de 1950** —
"Suprime cargos vagos".
"Diário Oficial" de 19-5-950.
- Decreto n.º 28 137, de 17 de maio de 1950** —
"Extingue cargos excedentes".
"Diário Oficial" de 19-5-950.
- Decreto n.º 28 138, de 19 de maio de 1950** —
"Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno de marinha que menciona, situado na capital da República".
"Diário Oficial" de 31-5-950.
- Decreto n.º 28 139, de 19 de maio de 1950** —
"Autoriza o Serviço do Patrimônio da União a aceitar a doação de imóvel situado na cidade de Varginha, no estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 22-5-950.
- Decreto n.º 28 140, de 19 de maio de 1950** —
"Regulamenta a Lei n.º 1 050, de 3 de janeiro de 1950, na parte em que reajustou os proventos de inatividade dos servidores civis da União".
"Diário Oficial" de 22-5-950.
- Decreto n.º 28 142, de 22 de maio de 1950** —
"Cria o Comando da Guarnição, com sede no Quartel Central, do Corpo de Fuzileiros Navais".
"Diário Oficial" de 24-5-950.
- Decreto n.º 28 145, de 23 de maio de 1950** —
"Abre ao Ministério das Relações Exteriores o crédito especial de Cr\$ 2 433 600,00, para atender ao pagamento de contribuição do Brasil à Organização de Alimentação e Agricultura. (F.A.O.)".
"Diário Oficial", de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 147, de 23 de maio de 1950** —
"Declara de utilidade pública a área de terreno necessária à construção do Posto de Piscicultura em Amajari, no município de Maranguape, estado do Ceará".
"Diário Oficial" de 25-5-950.
- Decreto n.º 28 151, de 24 de maio de 1950** —
"Declara sem efeito o Decreto n.º 24 464, de 2 de fevereiro de 1948".
"Diário Oficial" de 26-5-950.
- Decreto n.º 28 152, de 26 de maio de 1950** —
"Declara de utilidade pública e autoriza a desapropriação de uma área de terreno, destinada à Hospedaria de Imigrantes do Departamento Nacional de Imigração do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio".
"Diário Oficial" de 30-5-950.

- Decreto n.º 28 154, de 26 de maio de 1950 —
 “Abre, pelo Ministério da Educação e Saúde Pública o crédito especial de Cr\$ 20 000 000,00 para atender às despesas com as comemorações do IV centenário da Cidade do Salvador”.
- “Diário Oficial” de 30-5-1950.
- Decreto n.º 28 155, de 26 de maio de 1950 —
 “Declara de utilidade pública, para desapropriação pela União Federal, a área de terreno que menciona”.
- “Diário Oficial” de 31-5-1950.
- Decreto n.º 28 156, de 29 de maio de 1950 —
 “Altera a lotação numérica de repartição do Ministério da Aeronáutica”.
- “Diário Oficial” de 31-5-1950.
- Decreto n.º 28 157, de 30 de maio de 1950 —
 “Altera a lotação de repartições atendidas pelo Quadro I do Ministério da Viação e Obras Públicas”.
- “Diário Oficial” de 1-6-1950.
- Decreto n.º 28 158, de 31 de maio de 1950 —
 “Aprova alterações introduzidas nos estatutos da Companhia Uranos de Capitalização”.
- “Diário Oficial” de 2-6-1950.
- Decreto n.º 28 159, de 31 de maio de 1950 —
 “Aprova projeto e orçamento para a construção da ponte rodoferroviária que ligará Propriá a Colégio”.
- “Diário Oficial” de 2-6-1950.
- Decreto n.º 28 160, de 31 de maio de 1950 —
 “Abre ao Ministério da Guerra o crédito especial de Cr\$ 16 000 000,00 para ocorrer à despesa que especifica”.
- “Diário Oficial” de 7-6-1950.
- Decreto n.º 28 161, de 31 de maio de 1950 —
 “Transfere funções da Tabela Numérica de Extranumerário Mensalista da Rede Elétrica Piquete-Itajubá para idênticas Tabelas das Fábricas de Itajubá e Prestidente Vargas”.
- “Diário Oficial” de 7-6-1950.
- Decreto n.º 28 162, de 31 de maio de 1950 —
 “Autoriza o governo do Território Federal de Amapá a convencionar a revisão do contrato para estudos e aproveitamento de jazida de minério de manganês existentes no território, celebrado na conformidade do previsto no Decreto n.º 24 156, de 4 de dezembro de 1947”.
- “Diário Oficial” de 1-6-1950.
- Decreto n.º 28 163, de 1 de junho de 1950 —
 “Abre, pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito extraordinário de Cr\$ 10 000 000,00 para assistência e amparo a populações vítimas de inundações”.
- “Diário Oficial” de 1-6-1950.
- Decreto n.º 28 164, de 1 de junho de 1950 —
 “Dispõe sobre a Tabela Única de Extranumerário Mensalista do Ministério da Marinha, e dá outras providências”.
- “Diário Oficial” de 19-6-1950.
- Decreto n.º 28 165, de 1 de junho de 1950 —
 “Revalida, com modificações o Decreto n.º 18 796, de 1 de junho de 1945, e dá outras providências”.
- “Diário Oficial” de 7-6-1950.
- Decreto n.º 28 166, de 1 de junho de 1950 —
 “Outorga à Companhia Paulista de Força e Luz, concessão para o aproveitamento progressivo da energia hidráulica de trechos do rio Grande, parte no estado de Minas Gerais e parte entre este e o estado de São Paulo”.
- “Diário Oficial” de 6-6-1950.
- Decreto n.º 28 167, de 1 de junho de 1950 —
 “Concede reconhecimento ao Conservatório Baiano de Canto Orfeônico, de Salvador”.
- “Diário Oficial” de 15-6-1950.
- Decreto n.º 28 168, de 1 de junho de 1950 —
 “Concede reconhecimento ao Conservatório de Canto Orfeônico Maestro, de Campinas”.
- “Diário Oficial” de 15-6-1950.
- Decreto n.º 28 170, de 1 de junho de 1950 —
 “Altera a lotação do Ministério da Educação e Saúde”.
- “Diário Oficial” de 3-6-1950.
- Decreto n.º 28 171, de 1 de junho de 1950 —
 “Abre, pelo Poder Legislativo o crédito especial de Cr\$ 1 257,00 para o fim que especifica”.
- “Diário Oficial” de 3-6-1950.
- Decreto n.º 28 172, de 1 de junho de 1950 —
 “Abre, pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 28 000 000,00 para atender às despesas com o pagamento da dívida contraída pela Escola Paulista de Medicina de São Paulo com a Caixa Econômica Federal de São Paulo”.
- “Diário Oficial” de 3-6-1950.
- Decreto n.º 28 174, de 1 de junho de 1950 —
 “Concede à “Empresa de Navegação Santana Ltda” autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem, de acordo com o que prescreve o Decreto-Lei n.º 2 784, de 20 de novembro de 1940”.
- “Diário Oficial” de 18-7-1950.
- Decreto n.º 28 175, de 2 de junho de 1950 —
 “Abre, ao Ministério da Viação e Obras Públicas o crédito especial de Cr\$ 12 000,00 para fazer face aos prejuízos decorrentes das inundações verificadas no estado de Alagoas”.
- “Diário Oficial” de 5-6-1950.
- Decreto n.º 28 176, de 2 de junho de 1950 —
 “Aprova o Regulamento das Operações Imobiliárias da Carteira Hipotecária e Imobiliária do Clube Militar”.
- “Diário Oficial” de 2-6-1950.
- Decreto n.º 28 177, de 3 de junho de 1950 —
 “Revoga o Decreto n.º 17 791, de 9 de fevereiro de 1945”.
- “Diário Oficial” de 6-6-1950.

- Decreto n.º 28 178, de 3 de junho de 1950 —**
 “Abre ao Poder Judiciário o crédito especial que especifica”.
- “Diário Oficial” de 6-6-950.
- Decreto n.º 28 179, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 180, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 181, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 182, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 183, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 184, de 6 de junho de 1950 —**
 “Altera a lotação de repartições do Ministério da Justiça e Negócios Interiores”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 185, de 6 de junho de 1950 —**
 “Declara de utilidade pública a área de terreno necessária à eletrificação da Linha Auxiliar”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 186, de 6 de junho de 1950 —**
 “Altera sem aumento de despesa as Tabelas Numéricas de Extranumerário Mensalista da Estrada de Ferro Central do Rio Grande do Norte do Ministério da Viação e Obras Públicas”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 187, de 6 de junho de 1950 —**
 “Declara caduca a concessão outorgada à Rádio Educadora do Ceará, Ltda. para estabelecer uma estação rádio difusora”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 188, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 189, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 190, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 191, de 6 de junho de 1950 —**
 “Suprime cargo vago”.
- “Diário Oficial” de 9-6-950.
- Decreto n.º 28 193, de 7 de junho de 1950 —**
 “Declara de utilidade pública diversas áreas de terra necessárias à execução das obras de ampliação a que se refere o De-
- creto n.º 22 008, de 29 de outubro de 1946, e autoriza a The São Paulo, Light and Power Co. Ltda. a promover a desapropriação das mesmas”.
- “Diário Oficial” de 5-7-950.
- Decreto n.º 28 194, de 7 de junho de 1950 —**
 “Dá nova redação ao artigo 1.º do Decreto n.º 24 048, de 13 de novembro de 1947, e determina outras providências”.
- “Diário Oficial” de 26-6-950.
- Decreto n.º 28 195, de 7 de junho de 1950 —**
 “Outorga a Darci Gomes Marinho ou empresa que organizar, concessão para distribuir energia elétrica na cidade Tocantinópolis, município de Tocantinópolis, estado de Goiás e dá outras providências”.
- “Diário Oficial” de 24-6-950.
- Decreto n.º 28 198 “A”, de 7 de junho de 1950 —**
 “Aprova o Regulamento Provisório para o Estado Maior do Exército”.
- “Diário Oficial” de 19-6-950.
- Decreto n.º 28 199, de 7 de junho de 1950 —**
 “Outorga a Carlos Vilela Marques concessão para o aproveitamento de energia hidráulica, existente no ribeirão Pirapitinga, município de Carmópolis, estado de Minas Gerais para uso exclusivo”.
- “Diário Oficial” de 14-7-950.
- Decreto n.º 28 200, de 7 de junho de 1950 —**
 “Declara sem efeito o Decreto n.º 21 615, de 13 de agosto de 1946”.
- “Diário Oficial” de 10-6-950.
- Decreto n.º 28 201, de 7 de junho de 1950 —**
 “Retifica o artigo 1.º do Decreto n.º 20 639, de 21 de fevereiro de 1946”.
- “Diário Oficial” de 10-6-950.
- Decreto n.º 28 202, de 7 de junho de 1950 —**
 “Autoriza o cidadão brasileiro Caetano Leme da Cunha a pesquisar bauxita e associados no município de Moji das Cruzes, estado de São Paulo”.
- “Diário Oficial” de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 203, de 7 de junho de 1950 —**
 “Autoriza o cidadão brasileiro Enrico Guarneri a pesquisar granito e serpentinito no município de Mateus Leme, estado de Minas Gerais”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 204, de 7 de junho de 1950 —**
 “Autoriza o cidadão brasileiro Nicolau Priolli a pesquisar tripoli e associados no município de Tatui, estado de São Paulo”.
- “Diário Oficial” de 28-6-950.
- Decreto n.º 28 205, de 7 de junho de 1950 —**
 “Autoriza o cidadão brasileiro Mário Guimarães a pesquisar conchas calcárias e associados no município de Itaguaí, no estado do Rio de Janeiro”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.

- Decreto n.º 28 206, de 7 de junho de 1950** —
 "Autoriza o cidadão brasileiro naturalizado Carlos Kompmann a lavrar calcário e associados no município de Cêro Azul, estado do Paraná".
 "Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 207, de 7 de junho de 1950** —
 "Autoriza o cidadão brasileiro Gesner Dias de Vasconcelos a lavrar calcário dolomítico e associados no município de Itambé, estado da Bahia".
 "Diário Oficial" de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 210, de 7 de junho de 1950** —
 "Autoriza o governo do Território do Amapá a pesquisar minério de ferro e associados no município de Macapá, Território do Amapá".
 "Diário Oficial" de 10-6-950.
- Decreto n.º 28 216, de 9 de junho de 1950** —
 "Torna público a ratificação, por parte do Paraguai da Convenção sobre Deveres e Direitos dos Estados nos Casos de Lutas Cíveis, firmada em Havana, a 20 de fevereiro de 1928, por ocasião da Sexta Conferência Internacional Americana".
 "Diário Oficial" de 12-6-950.
- Decreto n.º 28 218, de 9 de junho de 1950** —
 Autoriza estrangeiro a revigorar o aforamento do terreno de marinha que menciona, situado nesta capital".
 "Diário Oficial" de 30-7-950.
- Decreto n.º 28 219, de 9 de junho de 1950** —
 "Abre pelo Ministério da Fazenda o crédito de Cr\$ 7 200,00 para o fim que especifica".
 "Diário Oficial" de 13-6-950.
- Decreto n.º 28 222, de 9 de junho de 1950** —
 "Autoriza o cidadão brasileiro Pompílio Araujo Sampaio a pesquisar quartzito no município de Jequié, estado da Bahia".
 "Diário Oficial" de 28-6-950.
- Decreto n.º 28 225, de 12 de junho de 1950** —
 "Dispõe sobre a execução do Plano Salte e dá outras providências".
 "Diário Oficial" de 12-6-950.
- Decreto n.º 28 231, de 12 de junho de 1950** —
 "Renova o Decreto n.º 24 248, de 1 de dezembro de 1947".
 "Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 233, de 10 de junho de 1950** —
 "Renova o Decreto n.º 24 124, de 27 de novembro de 1947".
 "Diário Oficial" de 19-7-950.
- Decreto n.º 28 235, de 12 de junho de 1950** —
 "Concede a "Sila" Senff Irmãos Ltda", autorização para funcionar como empresa de mineração".
 "Diário Oficial" de 16-6-950.
- Decreto n.º 28 238, de 12 de junho de 1950** —
 "Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Marques de Sousa a pesquisar jazidas de petróleo e gases naturais classe X no município de Castro, estado do Paraná".
 "Diário Oficial" de 5-7-950.
- Decreto n.º 28 239, de 13 de junho de 1950** —
 "Concede à Minas Consolidadas da Bahia S. A. autorização para funcionar como empresa de mineração".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 241, de 13 de junho de 1950** —
 "Concede à Companhia Cerâmica João Pinheiro autorização para funcionar como empresa de mineração".
 "Diário Oficial" de 8-7-950.
- Decreto n.º 28 243, de 13 de junho de 1950** —
 "Autoriza o cidadão brasileiro José da Costa Sobrinho a pesquisar água mineral no município de Lindóia, estado de São Paulo".
 "Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 247, de 13 de junho de 1950** —
 "Autoriza o cidadão brasileiro Augusto Freire de Matos Barreto Filho, a pesquisar calcário, argila e associados no município de Uberaba, estado de Minas Gerais".
 "Diário Oficial" de 28-7-950.
- Decreto n.º 28 248, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 249, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 250, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 251, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 252, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 253, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 254, de 17 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 255, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 253, de 13 de junho de 1950** —
 "Suprime cargo vago".
 "Diário Oficial" de 15-6-950.
- Decreto n.º 28 254, de 13 de junho de 1950** —
 "Declara de utilidade pública e autoriza a desapropriação de uma área de terra, situada no município de Monte Carmelo, no estado de Minas Gerais, a ser inundada pelas águas represadas, no rio Perdizes na construção de um reservatório de acumulação para a ampliação do aproveitamento da cachoeira das Perdizes, cuja autorização foi outorgada pelo Decreto n.º 26 212,

- de 17 de janeiro de 1949, à Companhia Força e Luz de Monte Carmelo".
"Diário Oficial" de 26-6-950.
- Decreto n.º 28 256, de 13 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 15-6-1950.
- Decreto n.º 28 260, de 15 de julho de 1950 — "Autoriza José Muniz Ottero, a comprar pedras preciosas".
"Diário Oficial" de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 262, de 16 de junho de 1950 — "Abre, pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 1 000 000,00 para atender às despesas com o pagamento do auxílio concedido ao Núcleo de Combate ao Câncer da Santa Casa de Misericórdia de Maceló".
"Diário Oficial" de 19-6-950.
- Decreto n.º 28 263, de 16 de junho de 1950 — "Abre, pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 150 000,00 para atender a despesas com o pagamento de auxílio à Sociedade Brasileira de Neurologia, Psiquiatria e Medicina Legal".
"Diário Oficial" de 19-6-950.
- Decreto n.º 28 264, de 16 de junho de 1950 — "Abre ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores, crédito especial para despesas decorrentes das comemorações do centenário de Joaquim Murinho".
"Diário Oficial" de 19-6-950.
- Decreto n.º 28 265, de 16 de junho de 1950 — "Retifica o Decreto n.º 27 931, de 27 de março de 1950".
"Diário Oficial" de 19-6-950.
- Decreto n.º 28 266, de 16 de junho de 1950 — "Concede autorização para funcionamento dos cursos de letras anglo-germânicas e geografia e história, da Faculdade Estadual de Filosofia de Pernambuco".
"Diário Oficial" de 28-6-950.
- Decreto n.º 28 267, de 16 de julho de 1950 — "Concede autorização para funcionar o curso de bacharelado da Faculdade de Ciências Jurídicas do Rio de Janeiro".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 268, de 16 de junho de 1950 — "Concede autorização para funcionamento do curso de didática da Faculdade Católica de Filosofia do Ceará".
"Diário Oficial" de 30-7-950.
- Decreto n.º 28 269, de 19 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 270, de 19 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 271, de 19 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 272, de 19 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 273, de 19 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 274, de 20 de junho de 1950 — "Aprova projeto e orçamento para obras complementares no porto de Mucuripe, estado do Ceará".
"Diário Oficial" de 23-6-950.
- Decreto n.º 28 275, de 20 de junho de 1950 — "Aprova a lotação numérica da Seção de Segurança Nacional do Ministério da Viação e Obras Públicas e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 276, de 21 de junho de 1950 — "Declara de utilidade pública e autoriza a Companhia Hidroelétrica Paranapanema a promover a desapropriação de uma área de terra necessária à construção da linha de transmissão para Jaguaraiava, estado do Paraná, a que se refere o Decreto n.º 23 220, de 20 de julho de 1947, revalidado pelo de n.º 26 766, de 9 de junho de 1949".
"Diário Oficial" de 10-7-950.
- Decreto n.º 28 277, de 21 de junho de 1950 — "Declara caduco o Decreto de lavra n.º 14 823, de 18 de fevereiro de 1944".
"Diário Oficial" de 23-6-950.
- Decreto n.º 28 278, de 21 de junho de 1950 — "Concede à Mineração de Ouro de Jacobina Ltda. autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 10-7-950.
- Decreto n.º 28 279, de 21 de junho de 1950 — "Autoriza a Companhia Catarinense de Força e Luz, S.A. a construir uma linha de transmissão entre a Usina do Cavelras e a cidade de Lajes, no município de Lajes, estado de Santa Catarina".
"Diário Oficial" de 19-7-950.
- Decreto n.º 28 289, de 22 de junho de 1950 — "Outorga concessão à Radio Eldorado S.A. para estabelecer, nesta capital radiodifusora de ondas médias".
"Diário Oficial" de 22-6-950.
- Decreto n.º 28 290, de 22 de junho de 1950 — "Concede à firma Gonçalves & Cia. Ltda. autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem, de acordo com o que prescreve o Decreto-Lei n.º 2 784, de 20 de novembro de 1940".
"Diário Oficial" de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 291, de 22 de junho de 1950 — "Revoga os decretos que conferiram à S.A. Pullman Standard Export Corporation autorização para funcionar na república".
"Diário Oficial" de 1-7-950.
- Decreto n.º 28 292, de 26 de junho de 1950 — "Altera sem aumento de despesa, as Tabelas Numéricas de Extranumerário Mensa-

- lista da Estrada de Ferro São Luís-Teresina, do Ministério da Viação e Obras Públicas".
"Diário Oficial" de 14-7-950.
- Decreto n.º 28 293, de 26 de junho de 1950 — "Altera a lotação numérica do Ministério da Aeronáutica".
"Diário Oficial" de 28-6-950.
- Decreto n.º 28 294, de 26 de junho de 1950 — "Aceita doação de terreno situado no município de Santiago, no estado do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 28-6-950.
- Decreto n.º 28 295, de 26 de novembro de 1950 — "Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno de marinha que menciona, situado nesta capital".
"Diário Oficial" de 26-7-950.
- Decreto n.º 28 296, de 27 de junho de 1950 — "Autoriza a Companhia Paulista de Força e Luz S.A., a construir uma linha de transmissão entre os municípios de Araraquara e de Jaú, no estado de São Paulo, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 8-7-950.
- Decreto n.º 28 300, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 301, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 302, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 303, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 304, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 305, de 27 de junho de 1950 — "Aceita a doação de imóvel que menciona situado no município de Araçatuba, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 306, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 307, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 308, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 309, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 310, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 311, de 29 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 312, de 27 de junho de 1950 — "Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 313, de 28 de junho de 1950 — "Regula o acesso de Escrevente-Dactilógrafo à série funcional de Auxiliar Administrativo".
"Diário Oficial" de 30-7-950.
- Decreto n.º 28 316, de 28 de junho de 1950 — "Concede à Associação Comercial e Industrial do município de Santo André, a prerrogativa do artigo 513 alínea "d" da Consolidação das Leis do Trabalho".
"Diário Oficial" de 30-7-950.
- Decreto n.º 28 318, de 28 de junho de 1950 — Dispõe sobre a realização da Décima Sessão Ordinária da Assembléia-Geral dos Conselhos Nacionais de Geografia e Estatística".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 319, de 29 de junho de 1950 — "Dá a denominação de "Regimento Guararapes", ao 14.º Regimento de Infantaria".
"Diário Oficial" de 29-6-950.
- Decreto n.º 28 320, de 29 de junho de 1950 — "Cria o estandarte distintivo para o 14.º Regimento de Infantaria".
"Diário Oficial" de 14-7-950.
- Decreto n.º 28 321, de 29 de junho de 1950 — "Altera a lotação do Ministério da Justiça e Negócios Interiores".
"Diário Oficial" de 1-7-950.
- Decreto n.º 28 322, de 29 de junho de 1950 — "Concede autorização para funcionar como empresa de energia elétrica à Zortia & Companhia Ltda.".
"Diário Oficial" de 11-7-950.
- Decreto n.º 28 324, de 29 de junho de 1950 — "Autoriza o cidadão brasileiro Candinho Zucoloto a pesquisar mica, pedras coradas e associados no município de Galliléia, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 24-7-950.
- Decreto n.º 28 325, de 29 de junho de 1950 — "Renova o Decreto n.º 24 762, de 6 de abril de 1950".
"Diário Oficial" de 24-7-950.
- Decreto n.º 28 327, de 29 de junho de 1950 — "Declara sem efeito o Decreto n.º 27 858, de 9 de março de 1950".
"Diário Oficial" de 3-7-950.
- Decreto n.º 28 328, de 29 de junho de 1950 — "Autoriza o Serviço do Patrimônio da União a aceitar a doação de um terreno".
"Diário Oficial" de 3-2-950.

- Decreto n.º 28 329, de 30 de junho de 1950** —
 “Altera a classificação dos cargos em comissão e das funções gratificadas da Caixa Econômica Federal do Rio Grande do Sul e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 4-7-1950.
- Decreto n.º 28 330, de 30 de junho de 1950** —
 “Autoriza a instalação de agência de banco estrangeiro”.
 “Diário Oficial” de 5-7-1950.
- Decreto n.º 28 331, de 30 de junho de 1950** —
 “Autoriza Adolf A. Milch a comprar pedras preciosas”.
 “Diário Oficial” de 17-7-1950.
- Decreto n.º 28 332, de 30 de junho de 1950** —
 “Abre ao Ministério da Viação e Obras Públicas o crédito especial de Cr\$ 36 877 560,00, para atender à despesa com o aumento da subvenção concedida à Estrada de Ferro Noroeste do Brasil”.
 “Diário Oficial” de 3-7-1950.
- Decreto n.º 28 333, de 1 de julho de 1950** —
 “Abre pelo Ministério da Aeronáutica o crédito especial de Cr\$ 1 192 245,00 para ocorrer ao pagamento de reajustamento de preços das obras executadas na Vila dos Sargentos, na capital da Bahia, pela Sociedade Construtora Comercial Jorgentil Ltda.”.
 “Diário Oficial” de 4-7-1950.
- Decreto n.º 28 334, de 4 de julho de 1950** —
 “Altera a redação do artigo 2.º do Regulamento para o Conselho do Almirantado, aprovado pelo Decreto n.º 22 070, de 10 de novembro de 1932”.
 “Diário Oficial” de 6-7-1950.
- Decreto n.º 28 336, de 5 de julho de 1950** —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 41 477,40, para atender às despesas com gratificação de magistério”.
 “Diário Oficial” de 7-7-1950.
- Decreto n.º 28 337, de 5 de julho de 1950** —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de 12 110,00 para atender às despesas com gratificação de magistério”.
 “Diário Oficial” de 7-7-1950.
- Decreto n.º 28 338, de 5 de julho de 1950** —
 “Dispõe sobre a Tabela Única de Extranumerário Mensalista da Comissão de Readaptação dos Incapazes das Forças Armadas e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 7-7-1950.
- Decreto n.º 28 339, de 5 de julho de 1950** —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 5 702,00, para atender às despesas com pagamento de diferença de Caixa”.
 “Diário Oficial” de 7-7-1950.
- Decreto n.º 28 340, de 5 de julho de 1950** —
 “Aceita doação de imóvel situado no município de Lajeado, no estado do Rio Grande do Sul”.
 “Diário Oficial” de 7-7-1950.
- Decreto n.º 28 341, de 6 de julho de 1950** —
 “Altera a redação da alínea “d” do § 2.º do artigo 44, do Regulamento para o Corpo de Fuzileiros Navais”.
 “Diário Oficial” de 8-7-1950.
- Decreto n.º 28 342, de 7 de julho de 1950** —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Raimundo Davi Alves, a pesquisar diamantes e associados no município de Diamantina, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 24-7-1950.
- Decreto n.º 28 346, de 7 de julho de 1950** —
 “Declara sem efeito o Decreto n.º 24 848, de 20 de abril de 1948”.
 “Diário Oficial” de 18-7-1950.
- Decreto n.º 28 347, de 7 de julho de 1950** —
 “Autoriza o cidadão brasileiro João Angelo de Oliveira a lavar mica e associados no município de Peçanha, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 18-7-1950.
- Decreto n.º 28 348, de 7 de julho de 1950** —
 “Declara protetora, de acordo com o artigo 11 e seu parágrafo único do Decreto n.º 23 793, de 23 de janeiro de 1934, a floresta que indica”.
 “Diário Oficial” de 10-7-1950.
- Decreto n.º 28 349, de 7 de julho de 1950** —
 “Declara protetora, de acordo com o artigo 11, e seu parágrafo único do Decreto n.º 23 793, de 23 de janeiro de 1934, a floresta que indica”.
 “Diário Oficial” de 10-7-1950.
- Decreto n.º 28 351, de 7 de julho de 1950** —
 “Revalida o Decreto n.º 24 817, de 14 de abril de 1948, que outorgou à Prefeitura Municipal de Paramirim concessão para o aproveitamento de energia hidráulica de um desnível existente no rio Caratinga município de Paramirim, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 17-7-1950.
- Decreto n.º 28 352, de 8 de julho de 1950** —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 16 890,00, para atender às despesas com pagamento de gratificação de magistério”.
 “Diário Oficial” de 11-7-1950.
- Decreto n.º 28 354, de 8 de julho de 1950** —
 “Acrescenta inciso ao artigo 21 do Regulamento aprovado pelo Decreto n.º 8 261, de 20 de novembro de 1941”.
 “Diário Oficial” de 11-7-1950.
- Decreto n.º 28 355, de 10 de julho de 1950** —
 “Concede pensão especial aos herdeiros do 2.º Tenente da Arma de Cavalaria Francisco de Paula Bueno”.
 “Diário Oficial” de 12-7-1950.
- Decreto n.º 28 356, de 10 de julho de 1950** —
 “Introduz alterações no Regulamento para a Escola Militar de Resende”.
 “Diário Oficial” de 12-7-1950.
- Decreto n.º 28 357, de 11 de julho de 1950** —
 “Declara de utilidade pública a Federação Brasileira de Escoteiros do Ar, com sede na Capital Federal”.
 “Diário Oficial” de 13-7-1950.

- Decreto n.º 28 358, de 11 de julho de 1950 —
"Extingue cargo excedente".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 359, de 11 de julho de 1950 —
"Torna sem efeito supressão de cargo".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 360, de 11 de julho de 1950 —
"Extingue cargos excedentes".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 361, de 11 de julho de 1950 —
"Extingue cargos excedentes".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 362, de 11 de julho de 1950 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 363, de 11 de julho de 1950 —
"Altera sem aumento de despesa as Tabelas Numéricas de Extranumerário Mensalista da Estrada de Ferro Goiás, do Ministério da Viação e Obras Públicas".
"Diário Oficial" de 21-7-950.
- Decreto n.º 28 364, de 11 de julho de 1950 —
"Altera sem aumento de despesa as Tabelas Numéricas de Extranumerário Mensalista da Rede de Viação Cearense, do Ministério da Viação e Obras Públicas".
"Diário Oficial" de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 365, de 11 de julho de 1950 —
"Prorroga por 10 anos a concessão outorgada à Rádio Clube do Pará S.A. para estabelecer uma estação radiodifusora em Belém, estado do Pará".
"Diário Oficial" de 27-7-950.
- Decreto n.º 28 366, de 11 de julho de 1950 —
"Torna sem efeito o Decreto n.º 28 256, de 13 de junho de 1950".
"Diário Oficial" de 13-7-950.
- Decreto n.º 28 368, de 11 de julho de 1950 —
"Declara de utilidade pública para desapropriação pela Companhia Paulista de Estrada de Ferro, a faixa de terra que menciona".
"Diário Oficial" de 19-7-950.
- Decreto n.º 28 370, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento aos cursos de filosofia, letras clássicas, letras neo-latinas, geografia e história e de matemática da Faculdade Católica de Filosofia do Ceará".
"Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 371, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento aos cursos de minas e de arquitetura da Escola de Engenharia da Universidade do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 372, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento ao curso de auxiliares de enfermagem da Escola de Auxiliares de Enfermagem da Cruz Vermelha Brasileira, filial do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 24-7-950.
- Decreto n.º 28 373, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento ao curso de enfermagem da Escola de Enfermeiras Madre Maria Teodora, de Campinas".
"Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 374, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento ao curso de auxiliar de enfermagem da Escola de Auxiliares de Enfermeiras da Associação de Voluntárias da Escola Ana Neri".
"Diário Oficial" de 19-7-950.
- Decreto n.º 28 375, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento ao curso de engenharia industrial, modalidade, química, da Faculdade de Engenharia Industrial da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo".
"Diário Oficial" de 19-7-950.
- Decreto n.º 28 376, de 12 de julho de 1950 —
"Concede reconhecimento ao curso de enfermagem da Escola de Enfermagem Har- mantina Beraldo, de Juiz de Fora".
"Diário Oficial" de 19-7-950.
- Decreto n.º 28 377, de 12 de julho de 1950 —
"Altera, sem aumento de despesa a Tabela Única de Extranumerário Mensalista do Ministério da Guerra".
"Diário Oficial" de 17-7-950.
- Decreto n.º 28 378, de 12 de julho de 1950 —
"Extingue cargo excedente".
"Diário Oficial" de 17-7-950.
- Decreto n.º 28 379, de 15 de julho de 1950 —
"Altera o artigo 2.º do Decreto n.º 26 258, de 27 de janeiro de 1949".
"Diário Oficial" de 17-7-950.
- Decreto n.º 28 392, de 18 de julho de 1950 —
"Aprova projeto e orçamento para desobstrução do rio Espinhara, no local da ponte ferroviária da linha de Patos a Campina Grande, da Rede de Viação Cearense".
"Diário Oficial" de 20-7-950.
- Decreto n.º 28 393, de 18 de julho de 1950 —
"Suprime dois consulados de carreira".
"Diário Oficial" de 21-7-950.
- Decreto n.º 28 394, de 20 de julho de 1950 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 396, de 20 de julho de 1950 —
"Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno de acrecido de marinha que menciona situado na capital da República".
"Diário Oficial" de 26-7-950.
- Decreto n.º 28 399, de 20 de julho de 1950 —
"Abre, pelo Poder Judiciário o crédito suplementar de Cr\$ 20 000 000,00 em reforço de dotação que especifica".
"Diário Oficial" de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 400, de 20 de julho de 1950 —
"Aceita doação de terreno situado no município de Lajeado, estado do Rio Grande do Sul".
"Diário Oficial" de 22-7-950.

- Decreto n.º 28 401, de 20 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Fazenda o crédito especial de Cr\$ 4 800,00, para o fim que especifica”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 402, de 20 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 9 420,00 para atender às despesas com pagamento de gratificação de magistério”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 403, de 20 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 20 205,00, para pagamento de gratificação de magistério a Emília Lustosa Cabral”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 404, de 20 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 300 000,00 para atender às despesas que menciona”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 405, de 20 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 9 240,00 para atender ao pagamento de gratificação de magistério a Umbelino Pereira Martins”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 406, de 20 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de 200 000,00 para atender às despesas com o pagamento de auxílio ao II Congresso Pan-Americano de Serviço Social”.
- “Diário Oficial” de 22-7-950.
- Decreto n.º 28 410, de 20 de julho de 1950** — “Modifica o Regulamento da Comissão Técnica de Orientação Sindical”.
- “Diário Oficial” de 26-7-950.
- Decreto n.º 28 411, de 20 de julho de 1950** — “Aprova Regulamento para a Comissão do Imposto Sindical”.
- “Diário Oficial” de 26-7-950.
- Decreto n.º 28 412, de 24 de julho de 1950** — “Dá providências para o cumprimento da Lei n.º 1 136, de 19 de junho de 1950”.
- “Diário Oficial” de 25-7-950.
- Decreto n.º 28 413, de 25 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 35 730,00 para atender às despesas com pagamento de gratificação de magistério”.
- “Diário Oficial” de 27-7-950.
- Decreto n.º 28 414, de 25 de julho de 1950** — “Concede reconhecimento ao curso de enfermagem da Escola de Enfermagem Frei Eugênio, de Uberaba”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 416, de 25 de julho de 1950** — “Concede reconhecimento ao curso de odontologia da Faculdade de Odontologia do Triângulo Mineiro, em Uberaba”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 417, de 25 de julho de 1950** — “Aprova projeto e orçamentos para construção de dois trechos no prolongamento da Estrada de Ferro”.
- “Diário Oficial” de 27-7-950.
- Decreto n.º 28 422, de 26 de julho de 1950** — “Cria dois consulados honorários”.
- “Diário Oficial” de 28-7-950.
- Decreto n.º 28 423, de 27 de julho de 1950** — “Modifica o parágrafo único do artigo 3.º do Decreto n.º 28 225, de 12 de junho de 1950”.
- “Diário Oficial” de 28-7-950.
- Decreto n.º 28 424, de 27 de julho de 1950** — “Regulamenta a Lei n.º 1 110 “A”, de 24 de maio de 1950”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 425, de 27 de julho de 1950** — “Regulamenta o uso dos carros oficiais”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 426, de 27 de julho de 1950** — “Declara de utilidade pública para desapropriação pela Estrada de Ferro Central do Brasil, o imóvel situado no pátio da estação de Crasto, no ramal de Ponte Nova, estado de Minas Gerais”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 427, de 27 de julho de 1950** — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde o crédito especial de Cr\$ 17 690,00 para atender ao pagamento de gratificação de magistério a Celisa Manhães de Moraes”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 430, de 27 de julho de 1950** — “Revoga o Decreto n.º 12 710, de 24 de junho de 1943”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 431, de 27 de julho de 1950** — “Revoga o Decreto n.º 47 049, de 5 de outubro de 1939”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 433, de 27 de julho de 1950** — “Declara sem efeito a autorização de pesquisa outorgada pelo Decreto n.º 25 641, de 6 de outubro de 1948”.
- “Diário Oficial” de 29-7-950.
- Decreto n.º 28 444, de 28 de julho de 1950** — “Declara protetoras de acordo com o artigo 4.º itens a, b, d, e, f combinado com o artigo 11 e seu parágrafo único do Decreto n.º 23 793, de 23 de janeiro de 1934, as florestas que indica”.
- “Diário Oficial” de 31-7-950.
- Decreto n.º 28 445, de 28 de junho de 1950** — “Declara protetoras de acordo com o artigo 4.º itens b, d, e, g, combinado com o artigo 11, e seu parágrafo único do Decreto n.º 23 793, de 23 de janeiro de 1934, as florestas que indica”.
- “Diário Oficial” de 31-7-950.

Decretos legislativos

Decreto n.º 37 de 1950 — “Recusa o Tribunal de Contas registro aos termos de contratos celebrados pela Escola do Estado Maior do Exército em 30 de julho de 1948, entre Nelson Pimenta, Isaias da Mota Bastos, Geraldo Sanches Kastrop, Luís Barbosa e Herminio Lopes Soares, respectivamente para o desempenho da função de auxiliar de Preparador de Instrução”.

“Diário Oficial” de 2-6-950.

Decreto n.º 38, de 1950 — “Recusa o Tribunal de Contas registro ao termo de acordo celebrado entre o Ministério da Educação e Saúde e o Estado do Rio Grande do Norte para construção de um pavilhão de maternidade na cidade de Maracá e um posto de puericultura na cidade de Moçoró nesse estado”.

“Diário Oficial” de 6-6-950.

Decreto n.º 39, de 1950 — “Recusa o Tribunal de Contas registro ao termo de contrato celebrado entre a Divisão de Obras do Departamento de Administração do Ministério da Agricultura e a firma Oddone Borato para a execução de obras na Escola Agrotécnica de Barbacena, estado de Minas Gerais”.

“Diário Oficial” de 6-6-950.

Decreto n.º 40, de 1950 — “Registra o Tribunal de Contas o termo de ajuste celebrado entre o Quartel General da 3.ª Zona Aérea do Ministério da Aeronáutica e a Prefeitura Municipal de Pará de Minas no mesmo estado para ampliação da pista do aeroporto dessa cidade”.

“Diário Oficial” de 6-6-950.

Decreto n.º 41, de 1950 — “Aprova o Acórdão de Cooperação Intelectual firmado na cidade de Lisboa, a 6 de dezembro de 1948, entre o Brasil e Portugal”.

“Diário Oficial” de 9-6-950.

Decreto n.º 42, de 1950 — “Recusa o Tribunal de Contas registro ao termo de ajuste firmado entre o governo do Território Federal do Rio Branco e a firma Riobrás Industrial Ltda. para construção da sede da Divisão de Saúde na capital do Território”.

“Diário Oficial” de 10-6-950.

Decreto n.º 43, de 1950 — “Aprova os atos concluídos na Segunda Reunião das Partes Contratantes do Acórdão Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio realizada em Genebra”.

“Diário Oficial” de 21-6-950.

Decreto n.º 44, de 1950 — “Registra o Tribunal de Contas o termo de contrato firmado entre o Ministério da Guerra e as Filhas de Caridade de São Vicente de Paulo para prestação de serviços de informações no Hospital Militar”.

“Diário Oficial” de 21-6-950.

Decreto n.º 45, de 1950 — “Registra o Tribunal de Contas o termo de contrato firmado entre o Ministério da Guerra e as Filhas de Caridade de São Vicente de Paulo para prestação de serviços no Hospital Militar”.

“Diário Oficial” de 21-6-950.

Decreto n.º 46, de 1950 — “Registra o Tribunal de Contas o termo aditivo ao acordo firmado entre o Ministério da Agricultura e o estado de Minas Gerais, relativo ao florestamento, reflorestamento e proteção de matas no estado em terras de que tenha uso exclusivo”.

“Diário Oficial” de 21-6-950.

Decreto n.º 47, de 1950 — “Registra o Tribunal de Contas o termo de acordo celebrado entre o Ministério da Agricultura e o governo do estado de Minas Gerais para execução de trabalho de inseminação artificial”.

“Diário Oficial” de 22-6-950.

Decreto n.º 48, de 1950 — “Recusa o Tribunal de Contas o registro ao contrato firmado entre o Ministério da Guerra e Augusto Elpidio Boamorte para função de professor de inglês na Escola Superior do Exército aos oficiais que se preparam para estágio nos Estados Unidos da América do Norte”.

“Diário Oficial” de 22-6-950.

Decreto n.º 49, de 1950 — “Aprovado o Acórdão a 8 de outubro de 1949, entre os governos do Brasil e da Itália para incentivar as relações e colaboração dos dois países e dar solução às questões atinentes ao Tratado de Paz”.

“Diário Oficial” de 4-7-950.

Decreto n.º 50, de 1950 — “Recusa o Tribunal de Contas registro ao termo de contrato firmado entre a Divisão de Obras do Departamento de Administração do Ministério da Agricultura e a firma Mascarenhas Barbosa & Roscoe para a execução de obras na Fazenda de Criação da Inspeção Regional do Fomento da Produção Mineral, em Pedro Leopoldo, estado de Minas Gerais”.

“Diário Oficial” de 4-7-950.

Íntegra da legislação de interesse geográfico

Leis

Lei n.º 1357 de 17 de abril de 1951

Abre ao Congresso Nacional o crédito de Cr\$ 600 000,00 para o fim que especifica.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei.

Art. 1.º É aberto ao Congresso Nacional, um crédito especial de Cr\$ 600 000,00 (seiscientos mil cruzeiros), quantia esta a ser dividida em partes iguais entre o Senado Federal e a Câmara dos Deputados, para o pagamento de despesas com a delegação de senadores e deputados ao Congresso promovido pela Associação Interparlamentar de Turismo e realizado em Paris no mês de novembro de 1950.

Art. 2.º Esta lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 17 de abril de 1951, 130.º da Independência 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS
Horácio Lafer

"Diário Oficial" de 23-4-51.

Lei n.º 1359, de 25 de abril de 1951

Modifica a seriação de disciplinas do curso secundário estabelecida no decreto-lei n.º 4244, de 1942.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º A seriação das disciplinas do curso secundário estabelecidas nos artigos 11, 14 e 15 do decreto-lei número 4244, de 9 de abril

de 1942, fica modificada no que se refere às de História Geral e do Brasil, nos termos seguintes:

a) — *Curso Ginásial:*

- 1.ª série: História do Brasil.
- 2.ª série: História Geral (História da América).
- 3.ª série: História Geral (História antiga e medieval).
- 4.ª série: História do Brasil e História Geral — (História moderna e contemporânea).

b) — *Curso Colegial (Clássico e Científico):*

- 1.ª série: História Geral (História antiga).
- 2.ª série: História do Brasil e História Geral (História medieval e moderna).
- 3.ª série: História do Brasil e História Geral (História contemporânea).

Art. 2.º O ministro de Estado da Educação e Saúde baixará instruções para a adaptação do novo regime aos alunos que já tenham iniciado o curso das referidas disciplinas e aprovará os respectivos programas, a serem elaborados pelo Conselho Nacional de Educação.

Art. 3.º A presente lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 25 de abril de 1951; 130.º da Independência e 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS
E. Simões Filho

"Diário Oficial" de 8-4-51.

Decretos

Decreto n.º 29 255, de 30 de janeiro de 1951

Aprova projeto e orçamento para os primeiros 60 quilômetros do prolongamento ferroviário Leopoldo de Bulhões — Goiânia — Alto Araguaia.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, número I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º Ficam aprovados o projeto e o orçamento na importância de Cr\$ 152 209 672,30 (cento e cinquenta e dois milhões duzentos nove mil seiscientos e setenta e dois cruzeiros e trinta centavos), os quais com este baixam, devidamente rubricados, para a construção dos primeiros 60 quilômetros do prolongamento da Estrada de Ferro de Goiás, de Goiânia ao Araguaia.

Parágrafo único. — As despesas respectivas correrão, no vigente exercício, à conta da dotação de Cr\$ 30 000 000,00 (trinta milhões de cruzeiros), prevista no anexo 4, verba 4, consignação IX, subconsignação 22-2-01-5), do Orçamento Geral da República, e, nos exercícios

vindouros, pelos recursos que forem destinados ao mencionado prolongamento ferroviário.

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 1951; 130.º da Independência e 63.º da República.

EURICO G. DUTRA
João Valdetaro de Amorim e Melo

"Diário Oficial" de 12-4-51.

Decreto n.º 29 338, de 9 de março de 1951

Aprova a revisão e complementação de projetos, orçamentos e especificações para obras e aquisições destinadas ao aparelhamento do porto de Ilhéus.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, número I, da Constituição, decreta:

Art. 1.º Ficam aprovados os projetos, orçamentos e especificações que com este baixam, devidamente rubricados, pelos quais são revistos e completados os que acompanharam os

decretos ns. 24 880, de 27 de abril de 1948 e 26 996, de 2 de agosto de 1949 e portarias expedidas pelo Ministério da Viação e Obras Públicas ns. 586, de 27 de junho de 1949 e 138, de 10 de fevereiro de 1950, para execução de obras e aquisições destinadas ao aparelhamento do porto de Ilhéus, de que é cessionária a Companhia Industrial de Ilhéus S.A.

Parágrafo único. O excesso de Cr\$ 8 882 330,40 (oito milhões oitocentos e oitenta e dois mil trezentos e trinta cruzeiros e quarenta centavos), entre os orçamentos que acompanharam os decretos e portarias citados neste artigo, na importância total de Cr\$ 20 172 954,40 e os que ora são aprovados, acompanhados de um quadro demonstrativo na de Cr\$ 29 055 284,80, correrá à conta do capital adicional do porto, de conformidade com a cláusula X do contrato de concessão autorizado pelo decreto n.º 166, de 15 de maio de 1935.

Rio de Janeiro, 9 de março de 1951; 130.º da Independência e 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS
Alvaro de Sousa Lima

"Diário Oficial" de 17-3-51.

Decreto n.º 29 362, de 14 de março de 1951

Concede reconhecimento aos cursos de Geografia e História, Letras Clássicas, Letras Neo-Latinas e Pedagogia da Faculdade Fluminense de Filosofia.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, e nos termos do artigo 23 do decreto-lei número 421, de 11 de março de 1938, decreta:

Artigo único. É concedido reconhecimento aos cursos de Geografia e História, Letras Clássicas, Letras Neo-Latinas e Pedagogia da Faculdade Fluminense de Filosofia, mantida pela Sociedade Mantenedora da Faculdade Fluminense de Filosofia, com sede em Niterói, no estado do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro, 14 de março de 1951; 130.º da Independência e 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS
E. Simões Filho

"Diário Oficial" de 14-4-51.

Decreto n.º 29 377, de 20 de março de 1951

Autoriza o funcionamento do curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas de Franca.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, e nos termos do artigo 23

do decreto-lei n.º 421, de 11 de maio de 1938, decreta:

Artigo único. É concedida autorização para funcionamento do curso de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas de Franca, mantida pelo Instituto Francano de Ensino e com sede em Franca, no estado de São Paulo.

Rio de Janeiro, 20 de março de 1951; 130.º da Independência e 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS
E. Simões Filho

"Diário Oficial" de 28-3-51.

Decreto n.º 29 446, de 6 de abril de 1951

Atribui funções à Comissão Nacional de Alimentação.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição;

Considerando que a Comissão Nacional de Alimentação, criada pelo decreto-lei n.º 7 328, de 17 de fevereiro de 1945, e transferida para o Ministério da Educação e Saúde por força do artigo 14 da lei n.º 970, de 10 de dezembro de 1949, tem por objetivo fundamental o estudo de todos os assuntos que se preendem à alimentação da população brasileira;

Considerando que a Organização de Alimentação e Agricultura, agência especializada incumbida dos assuntos de alimentação e agricultura das Nações Unidas, para a qual contribui o Brasil como país-membro, tem recomendado repetidamente a instalação em cada país de um comitê nacional com a função de centro de coordenação e ligação dessas atividades;

Considerando ainda que, para essa função, está perfeitamente indicada a atual Comissão Nacional de Alimentação, integrada por membros designados por decretos de 7 de março de 1951 e recrutados nos vários Ministérios diretamente interessados nos assuntos da referida organização internacional, resolve.

Art. 1.º Fica a Comissão Nacional de Alimentação investida nas funções de Comitê Nacional da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas.

Art. 2.º O presente decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogada as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 6 de abril de 1951; 130.º da Independência e 63.º da República.

GETÚLIO VARGAS
E. Simões Filho
João Cleofas
Danton Coelho

"Diário Oficial" de 11-4-51.

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