

Sumário dêste número

EDITORIAL: Geografia do Brasil — Eng. CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO (pág. 1394).

COMENTARIO: A Geografia Moderna, o Professorado, e o Papel no Brasil das Faculdades de Filosofia e do Conselho Nacional de Geografia — Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA (pág. 1395).

TRANSCRIÇÕES: Notas Preliminares sôbre Clima, Solos e Vegetação do Estado do Paraná — REINHARD MAACK (pág. 1401) — Recursos Econômicos e Movimentos de População no Novo Mundo — ROBERTO C. SIMONSEN (pág. 1488).

RESENHA E OPINIÕES: Estudo analítico das projeções cartográficas — ARTUR ROBINSON (pág. 1501) — O lugar dos trabalhos geográficos na obra da colonização do Centro-Oeste — Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA (pág. 1505) — Informações básicas sôbre o Brasil: Produção agrícola — Prof. GIORGIO MORTARA (pág. 1508) — Silvícolas do Rio Grande do Norte — J. M. B. CASTELO BRANCO (pág. 1517).

CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO: Geomorfologia Geral — III — Prof. FRANCIS RUELLAN (pág. 1522).

NOTICIÁRIO: CAPITAL FEDERAL — Câmara Federal dos Deputados (pág. 1535) — Presidência da República — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia (pág. 1536) — Ministério da Guerra (pág. 1536) — Ministério das Relações Exteriores (pág. 1537) — Ministério da Viação e Obras Públicas (pág. 1537) — INSTITUIÇÕES PARTICULARES — Instituto de Geografia e História Militar do Brasil (pág. 1537) — Sociedade Brasileira de Geografia (pág. 1537) CERTAMES — V Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros (pág. 1538) — UNIDADES FEDERADAS — Rio Grande do Sul (pág. 1538).

RELATÓRIOS DE INSTITUIÇÕES DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS AFINS: Relatórios dos Representantes Estaduais apresentados à IX Sessão Ordinária da Assembléia Geral do C.N.G. — Santa Catarina (pág. 1540).

BIBLIOGRAFIA: REGISTOS E COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS — Periódicos (pág. 1546) — CONTRIBUIÇÃO BIBLIOGRÁFICA ESPECIALIZADA — Índice das obras gerais e especiais e publicações periódicas e seriadas de instituições culturais, editadas no período de 1944-1947 (pág. 1548).

LEIS E RESOLUÇÕES: LEGISLAÇÃO FEDERAL — Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 30 de junho de 1949 — Leis (pág. 1559) — Decretos legislativos (pág. 1561) — Decretos executivos (pág. 1561) — Integra da legislação de interesse geográfico — Leis (pág. 1569) — LEGISLAÇÃO ESTADUAL — Integra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico — Minas Gerais (pág. 1570) — Rio de Janeiro (pág. 1571) — Resoluções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — VIII Sessão Ordinária da Assembléia Geral — Integra das Resoluções de ns. 231 a 240 (pág. 1574) — Diretório Central — Integra das Resoluções de ns. 356, 360 a 362 (pág. 1581) — Diretórios Regionais — Paraíba (pág. 1583) — Santa Catarina (pág. 1583).

Boletim Geográfico

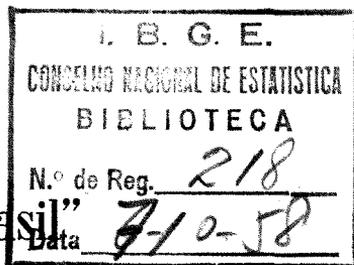
Ano VII

MARÇO DE 1950

N.º 84

Editorial

“Geografia do Brasil”



No programa das atividades do Conselho Nacional de Geografia para 1950, fixado pelo seu Diretório Central com a resolução n.º 355, de 29 de dezembro de 1950, figura o início da publicação da “Geografia do Brasil”.

A iniciativa é realmente merecedora de aplausos, ajuda e estímulos.

Os estudos do plano da publicação da “Geografia do Brasil” estão em andamento animador, sendo de prever-se que o Diretório Central o aprove em definitivo, em futuro próximo.

A Secretaria Geral do Conselho organizou um anteprojeto do plano que, por determinação do embaixador José Carlos de Macedo Soares, presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi distribuído a numerosas personalidades da geografia nacional, para que apresentem as suas sugestões.

Há, no anteprojeto em aprêço, duas normas interessantes, a merecerem comentário.

Uma, de ordem teórica, é o critério da excelência, segundo o qual, os estudos a serem apresentados pela “Geografia do Brasil” hão-de ser elaborados de acôrdo com a moderna metodologia da ciência geográfica e espelharão o conhecimento mais atualizado da matéria que fôr considerada.

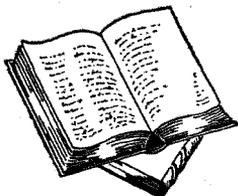
Outra norma interessante e de ordem prática, é o critério do parcelamento, segundo o qual, a obra aparecerá através de fascículos sucessivos, apresentando cada fascículo uma contribuição valiosa, oportuna e que tenha sentido próprio, independente dos outros fascículos.

Com isso, a publicação da “Geografia do Brasil” surgirá desde logo e prosseguirá em ritmo razoável, de acôrdo com as possibilidades culturais e editoriais do Conselho em cada ano.

Feliz essa orientação, porque, assim, não ficará a obra sem aparecer durante longo tempo, à espera de que se preparem os seus alentados volumes; ao contrário disso, a "Geografia do Brasil" terá, através dos seus fascículos, contacto imediato com o público, que não regateará o seu estímulo para que, melhormente e com maior presteza, apareçam as contribuições sucessivas.

CHRISTOVAM LEITE DE CASTRO

Secretário-Geral do Conselho Nacional
de Geografia



A Geografia Moderna, o Professorado, e o Papel no Brasil das Faculdades de Filosofia e do Conselho Nacional de Geografia *

JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA
Chefe da Secção Regional Centro-Oeste
da Divisão de Geografia do C.N.G.

A geografia moderna data, verdadeiramente, dos fins do século passado.

Refletindo os progressos das ciências de que se socorre — ciências físicas e naturais por um lado, ciências históricas e sociais por outro — ela passou a perder gradualmente o caráter de mera descrição para adquirir, depois, personalidade de verdadeira ciência, explicando cousas e fatos e interpretando os fenômenos que, numa estreita interdependência e correlação se passam no planêta em cuja superfície o homem nasce, trabalha e morre.

Sem dúvida, a simples descrição de elementos geográficos — estradas, rios, montanhas, cidades, etc. — constituía, como ainda constitui assunto de interesse e de utilidade incontestável.

Hoje, porém, a simples descrição como finalidade dos estudos geográficos, não é mais suficiente. Nesse sentido, torna-se oportuna a lembrança da sentença de Meyerson: “Não é verdade que nossa inteligência se satisfaça com a simples descrição de um fenômeno ainda que minuciosa”¹.

A partir do último quartel do século XIX, graças a pioneiros do quilate de Humboldt e Ritter — criadores da geografia moderna —, seguiram-se doutrinadores de profunda visão, como Ratzel na Alemanha e Vidal de La Blache, na França.

Conceito lablachiano. Este, concebendo a Terra como um organismo, deixou-se, em grande parte, impressionar pelo desenvolvimento das ciências biológicas. Viu então a superfície terrestre, isto é, a zona de contacto e de interpenetração dos três estados da matéria, como um grande ser dotado de vida própria, cujas modalidades deveriam ser estudadas e cujo segrêdo devia ser pesquisado. Assim, o objeto essencial da geografia passou a consistir nas conexões superficiais dos três estados da matéria — o sólido, o líquido e o gasoso — e nas ações e reações recíprocas do meio terrestre e do mundo vivo. Participando desse mundo, os homens entram por tal via, no domínio geográfico, porém somente a título da parte das influências do meio natural sobre as sociedades humanas e das transformações materiais que elas operam sobre a crosta da Terra.

A hipótese do organismo terrestre, hoje porém negado por alguns, além de estimular a pesquisa, trazendo à consideração dos sábios, tôda uma multidão de fatos novos, teve o mérito de provocar o aparecimento da “geografia humana”

* Aula inaugural no Ginásio Tiradentes do D.I. da Fôrça Pública do estado de Minas Gerais, proferida em Belo Horizonte no dia 10 de março de 1950.

¹ Meyerson, E. — *De l'Explication dans les Sciences*, Paris, 1921. Tome I, p. 36.

e a transformação da antiga idéia do "meio", isto é, do complexo de condições naturais onde se desenvolvem as sociedades humanas².

Fazendo da explicação a mais brilhante de suas conquistas, a geografia buscou método próprio, após animadas discussões travadas, sobretudo por cultores alemães, a partir dos fins do século passado.

A explicação geográfica. Sabe-se hoje em que consiste a explicação geográfica. Ela existe quando, no estudo do desenvolvimento racional dos fatos físicos e humanos, o lugar da superfície terrestre onde êsses fatos ocorrem, parece um elemento necessário da explicação.

De acôrdo com a conceituação de Vallaux³, nenhuma descrição geográfica pode ser feita com acôrto, sem invadir o domínio da geografia física e humana e sem buscar, na última, os elementos indispensáveis para torná-la inteiramente eficaz. O caráter da localização é, portanto, elemento de unidade profunda entre a geografia física e a geografia humana, porque encerra a essência de tôdas as explicações. Tais princípios, escreveu Giuffra, eminente geógrafo uruguaio, derrubam inteiramente a escola que se poderia denominar "nomenclaturista pura". "O nome — acentuou — é um auxiliar; a fisionomia da paisagem não pode ser dada, naturalmente, mediante denominações apenas"⁴.

Modificação nos programas de ensino. Dentro dessa ordem de idéias, compreende-se que de modificações fundamentais se teria que levar a efeito no modo de programar o ensino da geografia descritiva. E por quê? — Porque, como exemplificou Giuffra⁵, se a Terra é um verdadeiro organismo, há impossibilidade de conhecer suas modalidades com o recordar somente de distintivos de seus aspectos, da mesma maneira que não pode o estudante se contentar com o saber a lista dos nomes anatômicos para conhecer o modo de viver do corpo humano.

Geografia: ciência do "homem-habitante". Hoje, a geografia tende a ser ciência do homem-habitante da Terra. Trata-se de um ponto de vista geográfico global, em que a geografia física e a geografia humana são apenas consideradas como dois campos didaticamente diferentes de uma mesma realidade concreta.

Assim sendo, ao geógrafo moderno, cabe então estudar e ao professor ensinar, precipuamente, as múltiplas correlações existentes entre os grupos de fatos físicos e humanos, a fim de chegar, por meio de tais correlações, às chamadas leis geográficas, isto é, às relações lógicas entre os fatos justapostos e repetidos no espaço territorial.

Ensino vivo e prático da geografia. Importância das faculdades de Filosofia e dos cursos de férias. Assim concebida a geografia, o seu ensino, mesmo no curso secundário, tem que ser vivo e prático. Este exige do professor não apenas uma preparação pedagógica adequada, mas também uma preparação científica e uma educação técnica suficiente. Daí decorre a importância das faculdades de Filosofia onde a geografia é ensinada, em grau superior e onde os estudantes se preparam tecnicamente para o nobre mister do magistério. Daí também o valor e o alcance dos cursos de férias ministrados por muitas faculdades e departamentos oficiais, aos quais podem e deveriam assistir todos os professores, impedidos por qualquer motivo, de freqüentar os cursos normais superiores. A necessidade é imperiosa.

Um depoimento valioso. Basta lembrar o que disse certa vez um geógrafo da França, professor da Universidade de São Paulo. Trata-se de Pierre Monbeig⁶: "Todo o mundo reconhece que da mesma forma que não é possível improvisar um dentista ou advogado, não é possível se improvisar um professor, mesmo que seja de geografia. Longos anos de ensino não podem suprir a formação científico-técnica; alguém que o jôgo das circunstâncias tornou professor de geografia sem ter tido uma preparação geográfica preliminar, adquirirá sem dúvida, algu-

² Vallaux, Camille, *Les Sciences Géographiques*, Paris, 1929. Ch. II, p. 48.

³ Idem, idem, op. cit. ch. I, p. 5.

⁴ Giuffra, Elzear Santiago, *La Enseñanza de la Geografía-Ciencia*; Montevideú, 1923, p. 41.

⁵ Idem, idem, p. 42.

⁶ Monbeig, Pierre, "A geografia no ensino secundário", *Boletim Geográfico*, Cons. Nac. Geogr., ano III, n. 26, maio de 1945, Rio de Janeiro, p. 170.

mas qualidades profissionais que não possui um jovem estudante recém-saído de uma Faculdade; mas alguns anos de prática serão suficientes para que esse último conheça os segredos do ofício, enquanto o primeiro continuará a ignorar quase tudo da geografia e de sua técnica. Ora, não é possível ensinar nem rudimentos de uma ciência sem ter adquirido antes um conhecimento aprofundado dela. Não concebo — prossegue Monbeig — qual possa ser o ensino exato e vivo da geografia a ser dado por professores cujas investigações se limitam aos manuais escolares utilizados por seus próprios alunos”.

Abrindo um parêntese para um esclarecimento pessoal. Cabe aqui a abertura de um parêntese à guisa de um esclarecimento pessoal.

Já disse certa vez, aqui mesmo em Belo Horizonte⁷, e repito agora, que não mantenho predileção por este ou aquêle método moderno de ensino. Penso que todo método é bom, desde que com ele se venha obter resultados eficientes e seja boa a qualidade da matéria ensinada.

Par mim, antes de mais nada, deve saber o professor, muito bem, a matéria que ensina, ter uma cultura verdadeiramente humana, além de possuir uma alma para educar, um coração para perdoar e uma pátria para amar e servir superiormente.

O melhor modo de proceder para a obtenção do resultado certo, o melhor método, este surgirá no contacto com a escola que é em si mesma “vida”. O professor deveria, entretanto, saber situar o valor da disciplina a ensinar, dentro do organismo total da cultura.

Caso brasileiro. Num país como o nosso, onde a complexidade e a singularidade dos problemas parecem nêle ter montado seu reinado, as soluções não podem evidentemente, ser obtidas de chôfre, porque, em muitos casos, nem mesmo foram tais problemas devidamente equacionados. O da educação — por exemplo — que não é somente nacional, mas também um problema universal, o da educação, há-de suscitar naturalmente ainda, dificuldades extraordinárias visto trazer no bôjo, entre outras, a complicadíssima e delicada questão dos professores nem sempre considerados, de modo devido, pelos reformadores dos sistemas educacionais de não importa que parte do mundo.

Daí uma das causas dos freqüentes insucessos das reformas de ensino caracterizadas por notável caráter de evolução educacional, principalmente quando os reformadores relegam para plano secundário, justamente o que deve ser examinado em primeiro lugar.

Importância do professor numa reforma de educação. Isso mesmo já havia ocorrido a Lichtwark ao escrever as palavras destacadas pelos americanos Thomas Alexander e Beryl Parker, em importante trabalho⁸: “Tôdas as reformas escolares se mantêm de pé ou se derrubam com o professor. O melhor programa de estudo não pode dar-lhes asas; tampouco pode o pior programa matar tôdas as suas iniciativas. Tôdas as reformas escolares devem começar pela solução da educação dos professores. Só o mestre pode salvar a escola e é preciso outorgar-lhe as prerrogativas e o respeito que merece”.

Entre nós, têm-se apontado quase sempre os programas como um dos responsáveis pelo malôgro de nossas reformas. Entretanto, a questão do programa, mesmo em se tratando da escola primária, é muito relativa.

Basta ouvir Kerschensteiner⁹: “A composição do programa de estudos não se pode determinar cientificamente; trata-se, além disso, de uma obra d’arte, desenvolvida orgânicamente, e que constitui um todo harmônico e completo”.

Organização científica dos programas. Mesmo que se admitisse a organização científica dos programas de estudo, como assim propôs René Duthil¹⁰, um dos representantes da pedagogia francesa, e se insistisse em definir os fins, limitar a análise para ação que visa a êsses fins; mesmo que se viesse a estabelecer uma hierarquia das matérias; seleccioná-las e fazer a escolha de

⁷ Aula inaugural de geografia no Curso de Férias de 1950, promovido pela Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais.

⁸ Alexander, Thomas, e Parker, Beryl, *La Nueva Educación en la Republica Alemana*, trad. A. Lazaro y Ros, Madri, 1931, cap. XIX, p. 397.

⁹ Citado por Thomas e Parker, op. cit., cap. XVII, p. 365.

¹⁰ Duthil, René — “L’Etablissement Scientifique des Programmes d’Etude”, in *La Psychologie et la Vie*, rev. Paris, oct. 1930, p. 212.

um método; e se levasse ainda em conta, os horários adaptados à psicologia do adolescente, de maneira que fôsse o programa um quadro de trabalho em correspondência com a evolução dos interesses do estudante; mesmo que fôsse tudo assim, ainda restaria a questão da execução desses programas pelos professores. Estes, tanto poderiam imitá-los servilmente sem neles encontrarem a "inspiração" para o trabalho docente, como poderia dar-se o caso de segui-los passivamente a ponto de não esquecerem até, a série de assuntos indicados. Dariam destarte, a ilusão de um bom e fiel cumprimento das normas educativas. Na realidade, porém, atuariam com servilismo, viciando, comprometendo, prejudicando ou anulando toda a marcha do processo educativo, cientificamente sugerido.

Mas como aqui não estou para discutir programas de ensino e apontar as dificuldades na sua elaboração e execução, é bom que feche o parêntese enquanto é tempo.

O homem é um habitante da Terra... Concebida a geografia moderna como ciência do homem-habitante, resta saber em que consiste, o que significa a frase — O homem é um habitante da Terra... Isso significa que a Terra lhe deve aparecer como uma grande propriedade que é preciso conhecer bem para melhor explorá-la e utilizá-la. Como o conhecimento certo da Terra em que habita é dado pela geografia, segue-se que seu estudo se torna desde logo indispensável e de utilidade a toda prova. E' justamente porque apresenta a Terra como o lugar permanente das atividades humanas, é que o homem encontra na geografia a unidade de todas as ciências.

Geografia, ciência da atualidade. Pela natureza do seu objeto, alçando-se para além da diferença entre as ciências naturais e as culturais, a geografia delas recebe e a elas fornece algo de novo, desfazendo assim a oposição entre ambos os grupos de ciências.

Por tudo isso, a geografia é ciência da atualidade, indispensável para o conhecimento de nossa época, tendo a vantagem de "partir do conhecido do presente para penetrar no desconhecido do passado".

Equilibradora de cultura. Estabelecendo a aproximação entre as ciências da natureza e as culturais, a geografia é bem uma ciência viva, sintética e original que realiza, na vida do espírito, uma ação equilibradora, donde se infere a importância que os conhecimentos geográficos têm para a educação política, importância aliás, reconhecida pelos grandes educadores do mundo quando colocam até em escolas superiores o ensino da geografia sob a direção de professores especializados. E é precisamente pela sua qualidade "unificadora ou equilibradora de cultura" que a geografia na escola possui a categoria de matéria básica.

Que é habitar? Habitar é viver sob um pedaço do planeta; é saber como dêle tirar os elementos capazes de satisfazer às necessidades elementares da existência — comer, beber, vestir, dormir, morar — e, "numa medida variável, saber como dêle extrair os meios capazes de satisfazer um certo número de necessidades adquiridas ou de comodidades supérfluas"¹¹.

Ora, tudo isso supõe uma organização cujos lineamentos podem resultar de necessidades impostas pela geografia natural, como frisou Lannou¹², ou do fato importantíssimo de viverem os homens, essencialmente, em sociedades dispondo de um grau próprio de eficácia.

A geografia, ontem e hoje. Outrora, a geografia foi uma obra de erudição a serviço da história, sobretudo da história do alargamento do mundo conhecido pelos europeus e processada segundo as etapas do descobrimento da Terra.

Hoje, a geografia tornou-se uma ciência a serviço do homem, vivificada pelo contacto das ciências naturais e fortalecida pelos progressos das ciências sociais, principalmente pela sociologia, com a qual não se confunde como pensam muitos.

Diferenciação entre geografia e sociologia. Como a geografia, a sociologia possui o mesmo objeto: estudo das sociedades humanas. A geografia, porém,

¹¹ Le Lannou, Maurice — *La Géographie Humaine*, Paris, 1949, Ch. Premier, p. 11.

¹² Le Lannou, Maurice, op. cit.

dela se diferencia principalmente pelo seu ponto de vista mais ecológico¹³, sendo a idéia do meio fundamental¹⁴. E' então em suas relações com o meio onde se encontram enraizadas que a geografia prefere examinar as sociedades humanas, ao passo que a sociologia insiste sobre a concepção da organização social, sobre os cortejos de idéias e de tendências, as quais, conforme Cholley, servem de base à busca de explicação da evolução das sociedades, da compreensão de suas transformações e da justificação de seu enriquecimento, ou de sua decadência.

Noção do "meio", fundamental para o geógrafo. Para André Cholley, a noção do meio para o geógrafo, tomou o valor de um dogma. "Assim chegamos a estabelecer esta distinção fecunda entre a ecologia natural, a que é, de certo modo, anterior ao homem, e a ecologia humanizada que impõe a consideração dum meio biológico modificado, transformado, adaptado, para permitir o florescimento mais completo do grupamento humano. Daí se destaca a idéia da organização racional do planeta, de maneira a conter mais humanidade destruindo de um nível de vida superior. O mundo todo inteiro ligado, em suma, à escala do homem e enriquecido de todos os aperfeiçoamentos devidos ao seu espirito de reorganização e aos progressos de sua técnica"¹⁴.

Diferenciação de método. Há, outrossim, diferenças de método. A sociologia visa primordialmente uma descrição das sociedades e uma classificação baseada no estudo dos materiais fornecidos pelas manifestações da vida atual ou passada. E, portanto, segundo o especialista anteriormente citado, uma ciência descritiva, antes de mais nada. Ela reúne os materiais, define as formas e as estruturas. A explicação apenas aparece quando esses materiais se encontram reunidos em quantidade suficiente e quando estão convenientemente catalogados.

A geografia moderna, ao contrário, busca simultaneamente, a descrição e a explicação, colocando-se, desse modo, muito mais próxima das ciências naturais. Daí lhe resulta uma possibilidade de generalização e de abstração, que é a base da explicação racional.

Manifestações diferentes do mesmo objeto. Pelo fato mesmo de ambas — sociologia e geografia — conduzirem suas investigações à sua maneira própria, os aspectos resultantes de tais investigações não passam de manifestações diferentes do mesmo objeto que elas estudam. Devem, portanto, sociologia e geografia, se completar, por isso que cada uma delas, isolada, não pode abranger a verdade completa.

Uma obra educativa de grande alcance social. Aqui encontro oportunidade para justificar o meu aplauso entusiástico ao comando da Fôrça Pública, ao dar lugar de destaque a ambas as ciências por ocasião da organização dos cursos do D. I., departamento que procura não apenas intensificar o preparo militar dos seus futuros oficiais, mas também se esforça para aprimorar-lhes a cultura em bases humanísticas sem olvidar, outrossim, a educação técnica e social. E' bem uma demonstração de ânima patriótica de bem servir à coletividade da qual são os seus comandados a guarda fiel, sobretudo nos momentos incertos e perigosos; os responsáveis pela manutenção da ordem pública tomada a expressão no seu sentido mais amplo.

Significação da geografia para o conhecimento e boa administração do Brasil. No Brasil, além do problema da ocupação efetiva do território, marcha *pari-passu*, o do conhecimento certo, preciso, científico da Terra para que melhor possa ser utilizada e, em consequência, superiormente administrada.

Eis porque, focalizando e estudando, nas diferentes regiões, as relações de interdependência entre o solo, o clima e os agrupamentos humanos; investigando as ações e reações que tais fatores entre si exercem, reunindo posteriormente os resultados, daqueles estudos e daquelas investigações, numa síntese final explicativa, a geografia constitui, no momento, e para o Brasil em particular, a principal ciência de observação. E com a estatística — que lhe fornece os elementos numéricos relativos — é que a geografia há-de socorrer o governante desejoso de encontrar — fora do empirismo puro — as soluções para muitos dos problemas nacionais, devidamente postos em equação.

¹³ Cholley, André — "Géographie et Sociologie", in *Cahiers Internationaux de Sociologie*, Paris, vol. V., Cahier Double, 3 année, 1948.

¹⁴ Cholley, André, *op. cit.*, p. 16.

Consoante o melhor critério, a meu ver, tais problemas devem ser geograficamente sempre examinados em um dado momento da história do país, e em certa oportunidade da história da Terra. Daí, a extraordinária importância da geografia, ao concorrer com os valores de algumas incógnitas para a verificação da igualdade e, conseqüentemente, para a solução de cada problema.

Missão do C.N.G. dentro do I.B.G.E. De certo, só uma instituição material, técnica e culturalmente aparelhada e poderosa como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, poderia realizar no país, uma obra de tamanha envergadura e de tão elevado alcance patriótico para a solução dos magnos problemas nacionais, a que se ligam os interesses da administração pública.

Não obstante, dada a natureza dos estudos a que se dedica e em face da organização de que se reveste dentro do gigantesco organismo do I.B.G.E., ao Conselho Nacional de Geografia, logicamente, toca a ingente tarefa de encetar, incentivar, propugnar e realizar toda uma série de empreendimentos memoráveis, dentro do quadro territorial do país e em consonância com os progressos atuais da difícil mas fascinante ciência geográfica.

O papel do C.N.G. na revelação do Brasil. O Conselho além de coordenar as atividades geográficas brasileiras, executa, no momento, notáveis campanhas tanto na Divisão de Cartografia como na Divisão de Geografia. Pelo seu Departamento Cultural estimula o professorado mediante respostas a consultas prévias, organiza cursos de aperfeiçoamento para o magistério e institui bolsas de estudo para a Faculdade Nacional de Filosofia. Dispõe, outrossim, de notável biblioteca geográfica posta à disposição do público. Mantém a já famosa *Revista Brasileira de Geografia*, o *Boletim Geográfico* informativo; publica obras especializadas sobre geografia e imprime mapas e cartogramas regionais. Leva a cabo a campanha das coordenadas geográficas para o efeito da obtenção de uma representação cartográfica cientificamente correta; executa amplos trabalhos de triangulação, de alta precisão; estuda séria e meticulosamente a geografia do país, achando-se, no momento, plenamente dedicado ao estudo do vale do São Francisco, das bases geográficas da colonização do interior no Sul e no Centro-Oeste, sem falar em muitas outras tarefas de suma importância que o tempo não me permite assinalar.

Sem um apêlo à cooperação do Conselho Nacional de Geografia, o estudo e o conhecimento da geografia do país seria hoje muito difícil, senão praticamente impossível.

Imagem inalterada. Há alguns anos tive ocasião de escrever¹⁵: Pela natureza de seus trabalhos e pela importância dos seus objetivos, o Conselho Nacional de Geografia é a grande árvore da cultura nacional que, plantada pelo governo, fincou com firmeza suas raízes no solo fértil do Brasil.

Hoje, essa árvore principia a frutificar. De todos os estados, de todas as partes do país surgem pedidos, convites, apelos no sentido de concorrer o Conselho com sua supervisão e técnicos, para o estudo geográfico desta ou daquela parcela do território nacional. Seus quadros já se tornam numericamente insuficientes para atender a tantas e tão importantes solicitações.

Sentido de tempo e de espaço. Isto evidencia que a sua obra tem sido bem recebida pelos governantes e pelo povo. Faz-se mister, portanto, que os homens educados com o sentido de tempo e de espaço — na acepção em que o empregou Bowmann¹⁶ —, dêem ao Conselho todos os recursos indispensáveis em gente e material, a fim de que o importante órgão do I.B.G.E. — embora sem fazer milagres — possa trabalhar e levar a cabo, em tempo razoável, uma obra difícil, complexa e de paciência, a qual não podendo ser realizada da noite para o dia, também não deve ser feita em período demasiadamente longo.

¹⁵ Vide *Boletim* do Conselho Nacional de Geografia, ano I, n.º 1, abril de 1943, "Curso de Monografias de Aspectos Geográficos Municipais".

¹⁶ Bowman, Isaiah, "Geographical Interpretation", in *Geographical Review*, July 1949, p. 367.

Notas Preliminares sôbre Clima, Solos e Vegetação do Estado do Paraná

Arquivos de Biologia e Tecnologia
— Vol. III, 1948

REINHARD MAACK

I — CONSEQUÊNCIAS DAS DEVASTAÇÕES DAS MATAS

Incentivado por um debate animado durante um colóquio no Instituto Geográfico da Universidade de Berlim, realizado no ano de 1929 por ocasião da minha conferência sôbre as paisagens de campo e matas no estado do Paraná, dediquei, durante as pesquisas geológicas no campo, muita atenção à vegetação, ao clima e aos solos, encontrando-me assim na possibilidade de formar uma idéia exata sôbre as rápidas modificações da vegetação, dentro da paisagem do estado do Paraná.

Para quem muito viaja no interior do estado do Paraná, nada é tão impressionante, nada tão comovedor como o rápido desaparecimento das nossas matas, desaparecimento que não corresponde ao aumento da população. Quando em 1930 realizei o primeiro levantamento das formações florísticas, a população do Paraná era de 975 000 habitantes. No ano de 1937, quando revisei e completei o meu mapa, os habitantes alcançaram 1 050 000 almas, e, em 1948, calculando os resultados dos meus levantamentos para o mapa fitogeográfico para o Museu Paranaense, correspondentes ao ano de 1945, o Paraná contava 1 236 276 habitantes. Enquanto a população em 18 anos sofreu um acréscimo de cerca de 26,8%, no mesmo tempo, segundo minhas verificações, foram destruídos 35% das matas então existentes. Considerando-se o fato de que o principal acréscimo dá-se na população urbana e não na rural, as porcentagens acima referidas assumem uma importância especial. O ritmo de destruição das matas tomou tal extensão que cada habitante do Paraná tem como obrigação de labutar com todos os meios para que a destruição das matas seja impedida por força de lei.

A primitiva distribuição das matas e campos no nosso estado era a expressão de um equilíbrio natural no que se refere aos fatores climáticos e à qualidade dos solos. A relação entre temperatura e umidade constituía a fonte de riqueza para a obtenção de produtos naturais e de cultivação. Um aproveitamento nacional das matas e uma agricultura intensiva garantem a manutenção do equilíbrio natural numa paisagem no que disser respeito à temperatura, umidade e circulação de água. Entretanto, pela destruição irracional das matas, que não deixa reservas florestais, o equilíbrio natural entre temperatura e umidade rapidamente é perturbado, diminuindo-se a umidade em favor da temperatura. Este fenômeno desempenha papel de grande importância na química do solo e, principalmente, na economia de água de uma zona.

Já hoje podemos ver claramente as consequências desastrosas da destruição das florestas, tanto no sentido fisiográfico como econômico. Essas consequências em sua extensão total são tão alarmantes que apenas podemos dizer: Chegou a última hora para pedirmos socorro.

Encontramo-nos numa encruzilhada. Ou nós protegemos, cultivamos e melhoramos os nossos solos segundo as possibilidades naturais, aumentando assim a produção agrária para a alimentação de um número crescente de habitantes, ou deixamos as coisas correr, tal como se desenvolveram os últimos decênios e então podemos contar com um continuado aumento da acidez dos solos, motivado pelo esgotamento e lixiviação, empobrecimento nutricional, pela erosão do solo e destruição das bactérias pelas repetidas queimas e, por conseguinte, uma notável redução da produção agrária.

Sempre as matas representaram uma das mais importantes fontes naturais do Paraná. Faço apenas lembrar a exploração da erva-mate e da madeira. Enquanto a extração do mate não prejudica a paisagem natural, baseada em métodos de coleta e colheita compensados logo pela natureza, a exploração da madeira atualmente ainda é desequilibrada pela excessiva devastação. Explora-se ou destrói-se até absurdamente o múltiplo de madeira do que a natureza pode, por força própria, substituir. Aqui o homem tem que ajudar. Fato é que, em próximo futuro, a imbuia, o cedro, a peroba e outras madeiras de lei constituirão raridades botânicas, sendo representados os pinheirais apenas por agrupamentos raquíticos. Para documentar este fato aduzo mais tarde alguns números assustadores. Cada qual compreenderá que com as últimas perobas e araucárias também soou a hora final da indústria madeireira. Conseqüentemente, o Paraná se transformará de exportador em importador de madeiras e isto apenas porque a extração da madeira e o reflorestamento não foram equilibrados em tempo por leis e organizações competentes. Para proteger as matas e a indústria madeireira é absolutamente necessário que o reflorestamento corresponda à exploração das matas. Frequentemente ouve-se a frase de que ainda existem reservas para 200 ou 300 anos e que, por conseguinte, o reflorestamento não é tão premente. E' um grande erro que terá conseqüências muito drásticas. Por este motivo é-nos grato observar que homens de ampla visão reconhecem a necessidade premente do reflorestamento.

Vejamos agora algumas observações elucidativas.

Enquanto existir a mata, a chuva é distribuída regularmente sobre o solo, a água se infiltra lentamente e em parte é absorvida pelas raízes, em parte é dirigida ao lençol subterrâneo para alimentar as fontes. Por ocasião de grandes precipitações, os rios que conduzem a água supérflua aumentam o seu volume apenas gradativamente. A porcentagem de anidrido carbônico, formado pela decomposição das substâncias orgânicas, desempenha como ácido carbônico papel de grande importância dentro do solo, pois determina o tipo de decomposição das rochas e a formação do solo no nosso clima. Temperatura e umidade são os fatores auxiliares nestes processos. Se bem que as precipitações numa certa zona principal climática são pouco maiores sobre as matas (aproximadamente 6%)* do que nos campos vizinhos e se, portanto, a mata não intervém "diretamente" na quantidade das precipitações — a própria mata é apenas um produto da chuva e a sua composição o reflexo da quantidade da mesma — é de importância de que a mata cerrada com as suas árvores, a subvegetação e sua camada folhosa (Streudecke) deixa escoar superficialmente apenas 1 a 4% da chuva. Estas porcentagens dependem naturalmente da topografia do terreno, se estamos em frente de colinas suaves ou de montanhas, e se a quantidade de precipitações de 10 a 50 mm cai torrencialmente ou se distribui sobre algumas horas. O resto é armazenado, ficando assim à disposição das plantas e alimentação das águas subterrâneas. As matas constituem importantes reservas de umidade e regulam a circulação da água numa determinada região. Pela transpiração estomática das copas, isto é, pela evaporação através dos estômatos das folhas, forma-se uma atmosfera saturada de vapor d'água sobre as matas que, por sua vez, têm a transpiração regulada amplamente pelas variações dos fatores ambientais, tais como a temperatura e a pressão atmosférica. Como conseqüência da transpiração estomática a mata elimina incessantemente grandes quantidades de vapor d'água. Uma árvore de cerca de 100 a 150 anos elimina aproximadamente 9 000 litros de água no decorrer de cada verão — cito aqui a fala, uma vez que não existem, até o momento, indicações exatas para as ma-

* A este respeito, o autor mandou fazer, em 1931, observações correspondentes na região de campo e mata de Monte Alegre-Tibaji que, em parte, revelaram valores maiores para a mata que serão publicados com o novo mapa fitogeográfico do Paraná.

tas brasileiras. Félix Rawitscher e seus discípulos iniciaram pesquisas sobre a transpiração cuticular e estomatar de plantas brasileiras. Até a presente data contamos com observações relativas a poucas espécies como, por exemplo, *Coffea arabica*, *Cedrela fissilis* e *Calonyction Bona Nox* e os resultados obtidos por M. G. Ferri ao estudar a transpiração nos "cerrados" (1942, 27 *; 1944, 28). Uma grama de folhas frescas de faia transpira 2,5 a 2,8 gr de água por dia, o que em 400 árvores numa determinada área — aproximadamente 1 hectare — perfaz 3,6 milhões de litros de água transpirada. Esta quantidade de água cobriria um hectare de terra com uma camada de 30 cm de espessura. Calcula-se que uma floresta desta forma evapora novamente 60% da chuva caída. A quantidade da umidade, que as matas devolvem à atmosfera pela evaporação e transpiração, é distribuída pelos ventos sobre as zonas limítrofes, beneficiando, desta maneira, zonas de cultivação mais ou menos próximas às matas. Tabelas biológicas revelam que os vegetais absorvem do solo 250 a 1 000 gr de água para elaborarem 1 gr de sua substância seca. (Assim, por exemplo, o milho necessita de 368 gr, o trigo de 435 e o linho de 1 000 gr). A quantidade da transpiração das matas mistas sempre verdes do Paraná é desconhecida, podendo, porém, ser considerada semelhante à das matas do hemisfério norte. Entretanto, a transpiração da araucária é menor, talvez semelhante à das florestas de coníferas da zona temperada que importa em 1,5 a 2 gr por dia sobre 1 gr de peso fresco. Considerando bem estes fatos reconhece-se a grande importância da mata em face à agricultura. Então também será despertada a compreensão para as medidas urgentes necessárias à salvação das matas no Paraná e a proteção contra a exploração exaustiva.

Pelo corte da mata verifica-se, primeiro, um aumento na vazão das fontes, uma vez que as raízes das árvores não retêm mais água. Por ocasião das chuvas, a maior porcentagem da água esco superficialmente, perdendo-se, assim, para a alimentação de água subterrânea. Já a capoeira, na qual não existem mais árvores e cuja camada folhosa foi queimada, permite o escoamento de 6 a 20% ** da água da chuva, dependendo da intensidade e duração da precipitação. Esta porcentagem ultrapassa mesmo 50%, quando se trata de mata derrubada e da ausência de qualquer camada folhosa em terreno montanhoso. Em compensação, os rios agora conduzem enormes quantidades de água, enchentes rápidas e de efeitos catastróficos. Antes de tudo, o ar saturado de vapor d'água, previamente existente, desapareceu. Como a trama de raízes da mata não mais armazena a água, permitindo uma infiltração vagarosa, inicia-se uma lavagem intensa (Durchstroemung) do perfil do solo, originando lixiviação acentuada e consequente empobrecimento em substância nutritiva. Se bem que o macroclima não sofra imediatamente modificação sensível pela derrubada da mata, faz-se notar uma irregularidade nas precipitações, desaparecendo o efeito da mata por intermédio da umidade transpirada e evaporada. A região agora depende das chuvas trazidas pelo vento e pelos ciclones migratórios. A porcentagem de evaporação do solo aumenta rapidamente pela insolação, favorecendo, como consequência, o dessecamento e incrustação da superfície.

As fontes que, pelo desaparecimento da mata, aumentam no início a sua vazão por falta de absorção pelas raízes e em virtude do escoamento da água subterrânea, logo enfraquecem e o nível do lençol subterrâneo baixa numa extensão assustadora. O ciclo biológico natural da água é perturbado e a provisão de água reduz-se a tal ponto que fontes centenárias secam e córregos e riachos transportam água turva com muita matéria em suspensão. Passados os tempos em que os córregos e rios com suas águas límpidas enfeitavam as paisagens; águas sujas, amarelas e vermelhas são agora conduzidas rio abaixo.

Compreende-se facilmente quando me refiro à destruição das matas no norte do Paraná, por exemplo, onde nem sequer existe uma reserva florestal, que as chuvas nesta região anualmente são muito irregularmente distribuídas.

* Outros resultados de pesquisa do Brasil ainda não foram publicados. Valores de transpiração estomatar da África do Sul são encontrados em Rawitscher, 1942, 27, p. 88.

** Por ocasião da II Reunião Brasileira de Ciência do Solo, José Bertoni, da Seção de Conservação do Solo do Instituto Agronômico do Estado em Campinas, comunicou que, nas fazendas experimentais do Instituto, há um escoamento superficial médio de 6% da chuva anual sobre o solo arado com plantação de algodão, num declive de 6,5%. Durante a discussão ressaltou que, em alguns casos isolados, pôde ser observado, depois de chuvas fortes, escoamento de mais de 50% em solos desprovidos de mata e com declive maior.

Assim, Londrina, que praticamente não possui mais matas, no ano de 1948 teve apenas 1 029 mm de chuva, sendo que na época de abril até dezembro caíram apenas 548 mm. Durante o mesmo tempo, em Mandaguari, que se encontra na proximidade de grandes complexos de matas, registou-se chuva numa quantidade de 1 523,8 mm e na serra do Mar, na mesma época, ainda 3 319 mm. De resto, já em 1931, no seu trabalho "Mata virgem e savana na paisagem do estado do Paraná", chamei a atenção para as horríveis conseqüências de exploração excessiva da mata (vide *Zeitschrift der Gesellschaft fuer Erdkunde zu Berlin*, 1931, 18, p. 112). Escrevi o seguinte:

"O que os homens no Paraná executaram pelas derrubadas e queimas do mato não pode ser descrito. Em nenhum outro país do mundo o mato é destruído tão absurdamente como aqui e enormes áreas cobertas de matas, que no ano de 1926 me impressionaram profundamente pela sua primitividade e grandiosidade, encontrei, em 1930, como "capoeira". Não se pretende criticar os costumes do país, porém deve-se frisar a profunda influência exercida pelo homem, referente à modificação da paisagem natural, mesmo em regiões longinquas e em tempo muito reduzido. Não deve ser muito distante a época em que também o Brasil se verá obrigado a manter uma silvicultura regulada, pois uma destruição ilimitada da mata não se processa durante muito tempo sem graves conseqüências".

O nível do lençol d'água subterrâneo baixou assustadoramente em todo o norte do Paraná e, assim, as fontes de água de Londrina diminuíram a sua produção de 1 milhão de litros diários, em anos anteriores, para 550 000 litros em fins de 1948 e atualmente para 140 000 litros em 24 h. A situação da cidade, quanto à provisão de água, tornou-se tão catastrófica que os seus habitantes ficaram alarmados e se viriam obrigados a abandonar a cidade se a Companhia Terras Norte do Paraná não tivesse tomado a tempo as providências necessárias. Examinei o lençol d'água subterrâneo nas rochas de *trapp* e determinei diversos pontos para perfurações profundas. Os poços da Cia. T. Janér, perfurados nos lugares por mim determinados, produzem 3 milhões de litros diários, com o que a provisão de água para Londrina ficou garantida.

Contudo, o desprezo das leis naturais continuará a produzir conseqüências graves e o desenrolar das condições catastróficas só pode ser invertido pelo reflorestamento. Neste interim a C.T.N.P. conferenciou comigo sobre este assunto e está preparando reflorestamento em grande escala. Mesmo quanto à provisão de lenha nas diversas cidades do norte, a situação está se tornando muito delicada.

Com respeito à manutenção de reservas florestais, a última lei do impôsto territorial do estado do Paraná é de efeito especialmente drástico. Enquanto às terras em produção ou terras em preparo cabe apenas a metade do impôsto, as terras com mato não têm nenhum abatimento, pagando impôsto total de 6 por mil do valor do terreno. Esta política de impôsto tem como conseqüência que, no norte do Paraná, desaparecem também as últimas reservas de belas matas, transformando-se em cafezais ou roças primitivas para a engorda de suínos. Segundo a minha opinião, o povo paranaense tem o direito de exigir leis em proteção à mata em vez de ser castigado pelos elevados impostos, para a conservação da mesma.

Qual é, até hoje, a extensão das matas destruídas? As seguintes cifras podem elucidar a situação, baseando-se nos números que seguem:

As novas cifras referem-se a pesquisas realizadas desde 1930 até o ano de 1945.

Para o ano de 1949, esperamos resultados grandemente modificados, porque nestes últimos quatro anos, o ritmo de devastação tem, sem dúvida, aumentado de intensidade.

A mata virgem primitiva cobria no Paraná	178 690 km ²
No ano de 1930, a área da mata derrubada era de	38 800 km ²
No ano de 1945, foram verificadas matas devastadas e matas secundárias	87 220 km ²
Isto significa a devastação das matas no espaço de 15 anos, numa área que compreende	48 420 km ²

Examinado o total dos diversos tipos de matas, chegamos à conclusão de que dos 3 300 km² de mata virgem, tropical e subtropical, no litoral e na serra do Mar, foram derrubados 800 km². Existe, portanto, uma reserva de 2 500 km². Seguem, 119 300 km² de pinheirais (matas de araucária), dos quais 68 800 km² foram devastados até 1945.

Dos restantes 52 500 km², cerca de 20 000 km² devem ser classificados como sendo pinheiros de tipo do campo, que fornecem, na maior porcentagem, somente madeira de terceira classe.

Resta, assim, uma área de 32 000 km² de pinheiros de boa qualidade.

Das matas tropicais e subtropicais com seu valioso rendimento de madeira de lei num total de 52 920 km², foram já derrubados 20 420 km² até 1945. Aqui devemos, portanto, esperar maior modificação, em consequência das grandes derrubadas de mata, a fim de formar cafêzais.

Estes dados seriam suficientes para dar uma idéia da necessidade do aumento de reservas das florestas, sendo a primeira e principal medida o reflorestamento urgente. Os círculos interessados devem se entender com os poderes governamentais, a fim de se estabelecer a possibilidade da criação de reservas florestais que devem ser conservadas em sua primitividade. Isto é de enorme importância para transmitir às gerações futuras o aspecto primitivo e natural das nossas matas e a fim de que se possa ter reservas, com as quais se poderão fazer reflorestamentos sistemáticos, por exemplo, adquirir sementes suficientes de nossos diferentes tipos de árvores.

A solução atual e rápida do problema de reflorestamento de madeiras de fácil crescimento, por motivos econômicos, como, por exemplo, a bracatinga e outras leguminosas, o eucalipto, o pinheiro do Chile, só pode ser considerada como provisória. A indústria madeireira do Paraná deve dispor também no futuro de pinheiros, cedros, imbuías, perobas e outras madeiras valiosas, sendo esta a maior e mais importante tarefa da geração atual.

II — OBSERVAÇÕES SOBRE O CLIMA DO PARANÁ

Do precedente, ressalta claramente a influência do homem na conformação da paisagem como espaço vital (Wirtschaftsraum). Se esta influência não fôr orientada e se, pelo desconhecimento das bases naturais de uma paisagem, o limite máximo de aproveitamento fôr ultrapassado, pelos métodos de exploração desarrazoados, o homem agirá destruindo até que a natureza lhe imponha um limite. Pelo aproveitamento bem orientado daquilo que a natureza oferece, o homem cria a paisagem de cultivações que se adapta harmônicamente ao plano natural. Entretanto, para um aproveitamento bem orientado é mister, antes de tudo, um perfeito conhecimento das bases naturais, sobre as quais assentam as condições de uma região. Em primeiro lugar, devem ser reconhecidas claramente as delicadas relações entre clima, solos e vegetação. Apenas nestas condições poderão ser sanados os males produzidos pela destruição e exploração irracional. Para trazer uma modesta contribuição a este ponto, atendendo à necessidade premente do reflorestamento e duma silvicultura regulamentada, apresento alguns dados provisórios capazes de fornecer uma idéia sobre a distribuição das associações vegetais naturais, na dependência do clima e solos no estado do Paraná.

Usando-se das observações meteorológicas até hoje existentes, para uma classificação climática, obtêm-se, em base das médias anuais segundo Koeppen (12 a 14) ou Thornthwaite (36 e 37), cifras climáticas que, comparadas aos tipos climáticos do hemisfério norte, mostram paisagens com formações florísticas fundamentalmente diferentes. Existe uma disparidade entre o símbolo climático e a capa de vegetação produzida pelo clima e solo. Baseado nas médias anuais calculadas, verificam-se, para a zona litorânea, os campos e a zona da mata pluvial do Paraná, ricos em mangrove, palmeiras, embaúbas, lianas e epífitas, como também nas cultivações de banana, cana e café, cifras climáticas como 7 Cfa e Cfb que correspondem, no hemisfério norte, a paisagens não incluídas nas zonas das palmeiras, com neve regular e geadas prolongadas. Portanto, as regiões tropicais limitrofes, bem como as paisagens dos campos e matas das regiões elevadas dentro dos subtropicais, devem possuir particularidades nas variações de temperatura e das precipitações, não evidenciadas pelas

médias anuais. Já num trabalho sobre a distribuição das matas e campos no estado do Paraná referi, relativo ao símbolo de clima 7 Cfa para o litoral, o fato da impropriedade de se classificar uma região típica de mata pluvial com 2000 mm de chuva e uma temperatura média anual de 20,8°C, entretanto com média mensal mínima, em julho, de 17,1°C, como clima pluvial temperado (1931, 18, p. 100). Recentemente obtém-se das observações meteorológicas, referentes a Paranaguá, uma média anual de 21,1°C e média mensal mínima, em julho, de 16,9°C (1946, 31, p. 150). Santos, que segundo Koeppen ainda é localizada na região climática tropical quente-úmida Af, registra a média anual de 21,9°C e média mensal mínima, em julho, de 18,6°C (1946, 31). Igualmente para a zona da mata pluvial tropical-subtropical do norte do Paraná, na qual foram formados os mais extensos cafezais do sul do Brasil nos últimos dez anos, obtém-se, pela classificação de Koeppen, a cifra climática 7 Cfa. Em clareiras e nos bordos das matas desta região vegetam colônias de *Cecropia adenopis*, muito sensível ao frio, predominando entre as palmeiras a *Euterpe edulis*, cujos penachos morrem com qualquer queda de temperatura até 0°C. Onde nesta zona a quantidade total de temperatura não é suficiente, principalmente pelo escoamento regular do ar frio para os vales e depressões, durante os meses de inverno sulino, a *Euterpe* é substituída pela *Cocos romanzoffiana* Cham., recentemente classificada como *Arecastrum romanzoffianum* (?) muito mais resistente ao frio. Esta palmeira, juntamente com a *Araucaria angustifolia* (= *A. brasiliensis*), caracteriza perfeitamente as zonas de estagnação de ar frio e as linhas de escoamento do mesmo durante os meses de inverno, nas altitudes da mata pluvial tropical-subtropical do norte e oeste do Paraná.

A limitação climática dos trópicos é extremamente variável. C. W. Thornthwaite (36 e 37) os limita pela isoterma anual dos 23,7°C, enquanto J. von Hann (5) e E. de Martonne (21) consideram a isoterma anual dos 20°C como limite dos trópicos. Mas A. Supan (35) e A. Philippson (26) limitam os trópicos pela isoterma mensal dos 20°C e W. Koeppen (12 a 14) pela isoterma de 18°C do mês mais frio. Leo Waibel (1933, 47; 1937, 48) faz notar que existiram tantos limites para os trópicos, quantas as suas características e reclama uma padronização das características principais para poder traçar o limite das regiões tropicais. De importância para este problema são ainda os trabalhos de H. von Wissmann que se dedicou principalmente à limitação climático-vegetal dos trópicos (1939, 54; 1948, 55). Este autor traça o limite tropical das regiões climáticas e fitogeográficas da Eurásia com a isoterma dos 13°C do mês mais frio que, por sua vez, coincide com a linha limite das geadas ativas de ambos os lados da linha tropical matemático-solar. Se H. von Wissmann (1939, 54 p. 4) escreve: "Onde, em ocasiões raras, distanciadas de decênios, ocorre uma geada, pode-se manter ainda uma grande parte da vegetação tropical, se bem que a cultura do café e da seringueira não seja mais rentável...", isto se aplica perfeitamente às regiões da mata pluvial dos planaltos do estado do Paraná, onde, porém, o café ainda é cultivado com grande êxito. As geadas periódicas destroem, em determinados intervalos de anos, apenas uma parte módica das plantações de café no norte do Paraná, que ocupam lugares especiais (Standorte), caracterizados antes da derrubada da mata pela vegetação típica — *Cocos romanzoffiana* em lugar da *Euterpe edulis* — assim indicados como zonas de estagnação do ar frio ou como linhas de deslizamento do mesmo. Para este fato já chamei a atenção anteriormente, quando as matas do norte do Paraná tinham sofrido devastação apenas em pequena escala (1937, 19).

Recentemente Carl Troll publicou um estudo sobre a reconstituição assimétrica da vegetação e paisagem nos hemisférios norte e sul (1948, 42). Baseado nas suas pesquisas chega ele ao resultado de que para muitas divisões fisiográficas e biogeográficas as atuais classificações e tipos climáticos não mais são satisfatórios. Os tipos climáticos, caracterizados pelas variações anuais e diárias da temperatura, são por ele representados por termo-isopletas. Com isto C. Troll retorna a um tipo de diagramas, ideado há um século por L. Lalanne, que permitiu a construção de um relêvo térmico elucidado por linhas de iguais temperaturas horárias para todos os meses do ano. Tais diagramas facultam a leitura imediata dos valores médios da temperatura diária e anual, dum mesmo modo como se lê a altitude dum local através das curvas de nível de um mapa topográfico (1941, 40). C. Troll especialmente aponta o fato de que as características e diferenças dos climas de regiões altas nas zonas tropicais não foram

suficientemente respeitadas nas classificações climáticas atuais. Segundo este autor, é um equívoco relacionar-se o clima das regiões de montanhas altas equatoriais como o tipo Cf da zona temperada do hemisfério norte (1941, 40, pp. 60/61). Troll distingue climas de estações (Jahreszeiten-Klimate) que caracterizam especialmente as regiões polares, climas de dia e de estações (Tages- und Jahreszeiten-Klimate) para as faixas médias e climas de dia (Tageszeiten-Klimate) típicos para a zona tropical. O continente ideal esboçado segundo esta concepção, com as faixas de vegetação climática da terra (42, p. 22) corresponde muito bem às condições que encontramos no Brasil meridional. Assim, o clima da mata pluvial-tropical com as chuvas de ascensão, trazidas pelo alísio (Passat), estende-se até 30°C de latitude sul nas costas leste dos continentes e o clima das savanas tropicais (savanas úmidas) e matas pluviais sempre verdes abrange os planaltos do interior. Verifica-se, que, tanto a isoterma dos 13° C do mês mais frio segundo H. v. Wissmann, como também à representação de C. Troll, considerando os climas diários, concordam mais perfeitamente com os fenômenos fitogeográficos do estado do Paraná do que as antigas classificações climáticas de W. Koeppen e C. von Thornthwaite, com seus limites tropicais nas isotermas dos 18°C ou 23,7°C, do mês mais frio do ano.

Neste lugar apenas posso indicar estes novos resultados de pesquisas, pois até o momento não é possível calcular as observações climatológicas do estado do Paraná, segundo os novos pontos de vista. Contento-me aqui com um breve cotejo dos principais dados climatológicos, conquanto podem ser usados como documentação para a distribuição das associações vegetais climáticas do Paraná, e, principalmente, pelo motivo de constituírem uma prova para o fato de se poder esperar uma cobertura contínua de matas sobre todo o Paraná, segundo ressalta das condições e cifras climáticas. Ao invés de matas contínuas, encontramos extensos campos ou estepes gramíneas, denominados campos limpos, e estepes arbustivas, do tipo das savanas arbustivas tropicais, denominadas campos cerrados, que, pelas suas associações das formas vegetais, correspondem absolutamente aos campos cerrados do estado de São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais e do planalto central do Brasil. Por conseguinte, observamos no Paraná, ao lado das extensas regiões de matas e estepes gramíneas, formações vegetais climáticas que correspondem às savanas de regiões com estação seca durante o inverno no Brasil central com a cifra climática de 5 Cwa ou 2 AwI de Koeppen, apesar de se calcular pelos dados meteorológicos, referentes aos campos cerrados do estado do Paraná, as fórmulas climáticas 7 Cfa (Tibaji) e Cfb (Jaguariaíva), dependendo da localização dos campos cerrados, se como parte dos Campos Gerais ou se sobre o terceiro planalto na região da araucária (Campo Mourão) ou no seio da mata pluvial tropical-subtropical (Sabáudia). Estas relações são significativas para a questão da origem dos campos, questão ainda muito discutida e aqui apenas tocada resumidamente.

DADOS CLIMATOLÓGICOS

O estado do Paraná ultrapassa, no norte, o trópico de Capricórnio. Considerando-se a zona de iluminação que, segundo a linha divisória matemático-solar, transcorre entre 22,5 e 26,5° de latitude sul, o estado do Paraná estende-se desde os trópicos limitrofes, ainda quentes, até a zona subtropical. Encontra-se este estado numa zona de transição do clima tropical das regiões altas, periodicamente secas (5 Cwa segundo Koeppen), ao clima sempre úmido subtropical e úmido temperado (7 Cfa e Cfb segundo Koeppen). Pela divisão vertical do estado, da zona litorânea através da serra do Mar até os três planaltos, são observados no Paraná igualmente os tipos climáticos dos trópicos quentes até as zonas temperadas com geadas periódicas e neve acidental. É verdade que apenas se trata de neves de poucas horas durante o dia que dependem de raras condições de irradiação especiais com o vento sul.

A região litorânea do estado do Paraná e a zona da mata pluvial do noroeste paranaense pertencem aos trópicos, não só segundo a linha matemático-solar, como também pelas formações vegetativas climáticas. Apenas em altitudes especiais (acima de 500 m) e em latitudes mais sulinas desenvolve-se a mata pluvial subtropical, caracterizada pelo retrocesso de certos vegetais, e pelo aparecimento, em massa, de novas formas, particularmente de fetos arbóreos (*Cyatheaceae*), assim como pela predominância de certas palmeiras (cocos) em

substituição da *Euterpe edulis* (açai, juçara) e da *Acrocomia sclerocarpa* Mart. (macaúba) que desaparecem das matas mais frias e das associações de matas e campos de certas altitudes. Em altitudes acima de 800 m predominam *Cocos romanzoffiana* e *Cocos eriospatha* (butiá) até que também estas escasseiam nos planaltos do sul do Paraná, em zonas com mais de 1 000 m s.n.m., principalmente nos lugares com mais de 15 geadas noturnas em cada ano.

Para a denominação dos tipos climáticos uso, com restrições, as cifras segundo W. Koeppen uma vez que me falta especialmente a limitação da zona climática subtropical com a temperado-fresca. Se tento manter a prática e aperfeiçoar a classificação climática de Koeppen, apenas o faço porque julgo fácil completar este sistema e achar as cifras de tipos climáticos ainda faltantes, sem que seja necessário abandonar o útil e muito conhecido sistema de Koeppen. Pela introdução contínua de novas classificações climáticas, baseadas apenas em pequenas diferenças de climas locais de diversos países, facilmente pode-se perder de vista a grande linha que abrange todos os tipos climáticos de todos os continentes, o que é a finalidade da classificação climática de Koeppen.

No Paraná, as relações climáticas são determinadas por três fatores principais. São eles:

- 1) as migrações da zona de pressão baixa equatorial que se estende, durante os meses quentes entre outubro e março, até sobre os planaltos do Paraná;
- 2) a região de alta pressão dos anticiclones do Atlântico Sul, também denominada frente polar atlântica, que durante os meses frios de abril até setembro estende-se muito para o norte, fazendo com que o Paraná entre na sua esfera de ação;
- 3) a este junta-se, como fator decisivo, o aliseo do sueste que freqüentemente, age mesmo muito ao sul dos 25° de latitude, determinando a extensão do avanço da zona de depressão equatorial em direção sul sobre o continente ou o avanço norte das massas de ar frio da frente polar do Atlântico. A força com que o aliseo de sueste sopra em determinados anos direta ou desviadamente terra a dentro, deramando as suas chuvas de ascensão sobre a serra do Mar e sobre o primeiro planalto, determina a extensão da zona equatorial de pressão baixa nos meses de verão para o sul ou dos anticiclones do Atlântico Sul nos meses de inverno para o norte.

Por conseguinte, a zona litorânea do Paraná compreendida entre os 25 e 26° de latitude sul, sofre influência do aliseo de sueste ou, periodicamente, o efeito das massas de ar frio da frente polar. Ao norte, o vale do rio Paranapanema forma um divisor climático especial entre os campos cerrados de São Paulo, secos durante o inverno, e as matas pluviais do norte do Paraná, assim, entre as zonas climáticas 5 Cwa e 7 Cfa. O deslocamento periódico da zona climática 5 Cwa até sobre o norte do Paraná (1937, 19) depende da força do aliseo. Com aliseos fracos o clima 5 Cwa domina, enquanto os períodos com aliseos normais ou fortes correspondem aos anos de boas precipitações, impedindo a invasão da frente polar fria até esta zona. As geadas noturnas ocorrem particularmente nos anos ricos em chuvas hibernais; as geadas seguem principalmente aos dias chuvosos nos meses de inverno.

Ao oeste, o vale do rio Paraná constitui um limite rigoroso entre as matas do estado do Paraná e as savanas ou estepes do sul de Mato Grosso.

O estado do Paraná apresenta uma zona rica em chuvas. Mesmo as regiões do campo recebem com 1350 a 1850 mm, em média 1511,6 mm, quase a mesma quantidade de precipitações que as zonas das matas, precipitações essas distribuídas sobre todos os meses do ano. A serra do Mar tem o máximo das chuvas no Paraná com 3 000 a 5 000 mm anuais. Mas também sobre as matas pluviais tropical-subtropicais dos planaltos, as precipitações podem atingir periodicamente valores de 2 500 a 3 000 mm.

Se bem que períodos secos tipicamente regulares não são observados em outras regiões que não o norte do Paraná (1937, 19), a quantidade de chuva no inverno sofre uma redução até 50 a 80 mm. O mês mais seco do ano no Paraná é, com exceções das zonas da mata pluvial tropical, o de julho com 2-3 dias de chuva, em média. Nas zonas da mata pluvial no norte do Paraná (Jacarêzinho, Londrina, Mandaguari) o mês de agosto freqüentemente é desprovido de chuva.

Aqui se reflete a proximidade das savanas secas no inverno do estado de São Paulo. Pela sensível diminuição das precipitações nos meses de abril-maio e julho-agosto existe, apesar das chuvas hibernais regulares no norte e centro do Paraná, um período de chuva bem marcante durante os meses de dezembro e março. No Paraná meridional, no terceiro planalto ao sul do rio Iguaçú, o período principal das chuvas corresponde aos meses de inverno, de junho a setembro. Nas zonas restantes do terceiro planalto (Guarapuava, Jacarèzinho, Faxinal, Cambará, etc.), o máximo de chuvas cai nos meses de novembro ou dezembro e no vale do rio Paraná nos meses de dezembro e janeiro (vide tabelas climatológicas, figs. 8, 10, 12, 13, 16 e 18).

Especial menção merecem as turvações atmosféricas regulares que anualmente ocorrem nos meses de agosto até outubro, impedindo a visão distante e envolvendo mesmo as proximidades imediatas dum ponto de observação em fumaça cinzento-azulada. Esta atmosfera nevoenta, que cobre ao mesmo tempo todo o espaço sobre o Brasil, é produzida pelas grandes queimas de roças e campos que começam em agosto, e cujas nuvens de fumaça percorrem zonas extensas, desaparecendo por pouco tempo somente com as chuvas.

Com relação aos ventos deve-se notar que no semestre hibernal predominam ventos do sul e sueste, enquanto no estival, sopram ventos do norte e oeste. Muitas vezes são suficientes 24 horas de ventos do norte ou noroeste para trazerem chuvas em qualquer época do ano. Com o início dos ventos do sul ou sueste, o céu se torna claro dentro de pouco tempo. Fenômeno particularmente notável representam os fortes ventos sulinos que, durante o inverno, sopram fortemente por muito tempo sobre os planaltos ou sobem pelo vale do rio Paraná acima, originando não raras vezes vendavais destruidores.

Seguem algumas tabelas para caracterizar os principais tipos climáticos nas diferentes zonas geográficas com as suas formações vegetativas. Como não existem dados climatológicos referentes à serra do Mar no Paraná, aproveito para sua caracterização as observações obtidas na usina elétrica da Empresa Sul Brasileira (Empresul), em Joinville, na serra do Mar, um pouco ao sul do limite Paraná-Santa Catarina. Estes dados correspondem ao perfil pluvial da serra do Mar no estado de São Paulo, publicado por José Setzer (1946, 31). Segundo estas observações realizadas ao norte e ao sul da serra do Mar no Paraná, que atinge altitudes mais altas (até 1960 m s.n.m.), podem-se adaptar valores semelhantes para o trecho da serra do Mar no estado do Paraná.

TABELAS CLIMÁTICAS REFERENTES AO ESTADO DO PARANÁ

A — Zona litorânea — Paranaguá

Baía com orla de mangue entre regiões com mata

LATITUDE ALTITUDE	LONGITUDE S. N. M.	25° 31' 18" s 48° 30' 48" W. Gr. 5 m	Anos das observações
Temperatura média anual.....		21,1° C	Chuvas: 1885 a 1889 e 1910 a 1938
Temperatura média janeiro.....		24,8° C	
Temperatura máxima absoluta.....		38,0° C	
Temperatura média julho.....		17,1° C	Temperaturas: 1885 a 1889 e 1910 a 1930
Temperatura mínima absoluta.....		1,1° C	
Precipitações.....		1964 mm	
Dias de chuva.....		163	
Dias claros.....		20	

DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS ANUAIS MÉDIAS EM PARANAGUÁ (EM MM)

a) semestre de verão

Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Média total
164	139	201	246	273	292	1315

b) semestre de inverno

Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Média total
155	111	100	66	84	133	649

Da média total anual de 1964 mm o semestre estival tem 666 mm mais de chuva do que o semestre de inverno.

B — Serra do Mar

DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS ANUAIS MÉDIAS NA USINA
HIDRO-ELÉTRICA, PIRAI, 5.º SALTO

(observações da *Empresul*, Joinville, na serra do Mar em Santa Catarina, ao sul da divisa com o Paraná). — Período: anos 1944 a 1948

a) semestre de verão

Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Média total
572,0	404,9	415,0	384,8	729,4	515,8	3021,9

b) semestre de inverno

Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Média total
260,5	212,5	142,4	244,4	254,6	324,8	1439,2

Da média total anual de 4461,1 mm, o semestre estival tem 1582,7 mm mais chuva do que o semestre de inverno.

Durante o período de 5 anos, a maior precipitação foi observada no ano de 1947 com 5475 mm.

TABELAS CLIMÁTICAS REFERENTES AO ESTADO DO PARANÁ

C — Regiões de campo do 1.º e 2.º planaltos

ESTAÇÕES	Curitiba	Castro	Ponta Grossa	Tibaji	Jaguariaíva
Zona geográfica	1.º planalto	1.º planalto	2.º planalto	2.º planalto	2.º planalto
Formação vegetal	Campo na borda de mato (zona principal de colonização)	Campo limpo	Campo limpo	Campo limpo	Campo cerrado
Latitude sul.....	25° 25' 01''	24° 47' 30''	25° 05' 38''	24° 30'	24° 18' 00''
Longitude W. Gr.....	49° 14' 30''	50° 00' 26''	50° 09' 30''	50° 25' 26''	49° 49' 21''
Altitude s. n. m.....	945 m	994,8 m	868,5 m	732 m	888 m
Temperatura média anual.....	16,3° C	15,8° C	18,0° C	18,6° C	17,4° C
Temperatura média janeiro.....	20,2° C	19,5° C	21,4° C	22,9° C	21,0° C
Temperatura máxima absoluta.....	34,6° C	33,4° C	35,5° C	35,0° C	33,6° C
Temperatura média julho.....	12,0° C	11,1° C	13,8° C	14,4° C	12,7° C
Temperatura mínima absoluta.....	— 6,3° C	— 7,4° C	— 4,8° C	— 2,0° C	— 3,4° C
Precipitações.....	1401 mm	1394 mm	1417 mm	1381 mm	1467 mm
Dias de chuva.....	171	—	—	120	133
Dias claros.....	20	—	—	24	101
Períodos das observações.....	1885 a 1944	1922 a 1944	1922 a 1944	1930 a 1934	1918 a 1935

DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS ANUAIS MÉDIAS NAS REGIÕES DE CAMPO DO 1.º E 2.º PLANALTOS (EM MM)

a) semestre de verão

ESTAÇÕES	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Média total
Curitiba.....	141	120	147	175	152	110	845
Castro.....	129	135	155	197	144	119	879
Ponta Grossa.....	136	129	145	189	129	115	843
Tibaji.....	119	157	193	174	178	100	921
Jaguariaíva.....	129	144	154	249	159	107	942

b) semestre de inverno

ESTAÇÕES	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Média total
Curitiba.....	79	100	105	67	84	121	556
Castro.....	74	89	93	63	84	112	515
Ponta Grossa.....	75	92	114	64	102	127	574
Tibaji.....	92	69	120	15	65	99	460
Jaguariaíva.....	80	70	122	61	79	113	525

Segundo as tabelas acima sobre a distribuição pluviométrica, a região total dos campos recebe da média anual de 1413 mm, durante o semestre estival, 360 mm mais de chuva do que no hibernal. Notável é a distribuição uniforme das

precipitações nos diferentes meses em tôdas as estações nos campos dos 1.º e 2.º planaltos e o desenvolvimento harmônico das curvas de temperatura e de precipitações (vide diagramas climáticos figs. 3 a 6). Enquanto a curva de chuvas na zona litorânea e na serra do Mar atinge o seu mínimo nos meses de junho a julho, na região dos campos dos 1.º e 2.º planaltos aumentam as chuvas em junho, atingindo, em média, mais de 100 mm. Este máximo de chuva no inverno é seguido pelo mínimo de temperatura em julho.

D — Regiões de campo do terceiro planalto

ESTAÇÕES	Palmas	Guarapuava	Fazenda "Ilha"
Formação vegetal	Campo limpo	Campo limpo	Campo limpo
Latitude sul.....	26° 28' 34"	25° 23' 36"	25° 23' 35"
Longitude W. Gr.....	51° 58' 58"	51° 27' 19"	51° 32' 25"
Altitude s. n. m.....	1079 a 1160 m	1085 a 1122 m	1024 m
Temperatura média anual.....	15,2° C	15,8° C	17,6° C
Temperatura média janeiro.....	17,5° C	20,1° C	21,5° C
Temperatura máxima absoluta.....	33,3° C	34,5° C	33,1° C
Temperatura média julho.....	8,7° C	11,8° C	13,5° C
Temperatura mínima absoluta.....	— 10,1° C	— 4,0° C	— 3,0° C
Precipitações.....	1904,2 mm	1709,7 mm	1442,4 mm
Dias de chuva.....	—	—	81
Períodos das observações.....	1922 a 1935	1912 a 1940	1940 a 1944

DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS ANUAIS MÉDIAS NAS REGIÕES DE CAMPO DO 3.º PLANALTO (EM MM)

a) semestre de verão

ESTAÇÕES	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Média total
Palmas.....	207,9	109,5	167,3	167,4	126,0	140,3	918,4
Guarapuava.....	108,2	282,0	146,2	220,8	174,8	123,0	1055,0
Fazenda Ilha.....	128,2	135,7	98,9	171,7	156,5	114,4	805,40

b) semestre de inverno

ESTAÇÕES	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Média total
Palmas.....	158,9	178,9	202,1	95,3	142,8	207,8	985,8
Guarapuava.....	98,2	114,9	118,3	66,4	121,4	135,5	654,7
Fazenda Ilha.....	90,5	127,6	121,6	81,9	103,2	112,2	637,0

Da média total das precipitações anuais no terceiro planalto do estado do Paraná, num valor de 1 685,4 mm, os campos recebem durante o semestre estival apenas 167,1 mm mais do que no hibernal. As chuvas hibernais são mais pronunciadas e dominam na parte sul do terceiro planalto em Palmas, onde o máximo das chuvas se registra nos meses de junho e setembro (vide diagrama climático fig. 7). A curva de temperatura nesta zona não mais se desenvolve harmônicamente com a das precipitações, mas corresponde, dum modo geral, às variações de temperatura na região dos campos do 1.º e 2.º planalto.

E — Regiões de matas do 2.º e 3.º planaltos

ESTAÇÕES	Ivaí	Faxinal-Arroio de Campina	Jacarézinho	Londrina	Rolândia
Zona geográfica	2.º planalto	3.º planalto	Escarpa triássico-jurássica	3.º planalto	3.º planalto
Formação vegetal	Mata de araucária	Limite da zona de araucária com mata pluvial subtropical	Mata devastada da zona tropical-subtropical	Mata pluvial tropical-subtropical	Mata pluvial tropical
Latitude sul.....	24° 57' 59"	24° 01' 22"	23° 20' 10"	23° 20' 10"	23° 19' 05"
Longitude W. Gr.....	50° 49' 56"	51° 21' 15"	50° 01' 21"	51° 09' 15"	51° 19' 25"
Altitude.....	776 m	692 m	436 m	610 m	595 m
Temperatura média anual.....	17,8° C	19,6° C	21,2° C	18,1° C	20,1° C
Temperatura média janeiro.....	19,6° C	23,7° C	23,7° C	21,4° C	22,1° C
Temperatura máxima absoluta.....	34,7° C	37,5° C	39,2° C	39,0° C	36,5° C
Temperatura média julho.....	11,3° C	14,6° C	15,4° C	15,1° C	16,1° C
Temperatura mínima absoluta.....	— 4,6° C	— 2,1° C	1,0° C	— 0,1° C	+ 0,0° C
Precipitações.....	1736 mm	1756 mm	2171 mm	1389 mm	1343 mm
Dias de chuva.....	108	152	—	101	—
Dias claros.....	85	24	—	—	—
Períodos das observações.....	1911 a 1935	1934 a 1938	1941 a 1944	1930 a 1948	1933 a 1936

DISTRIBUIÇÃO DAS CHUVAS ANUAIS MÉDIAS NAS REGIÕES DE MATAS DO 2.º E 3.º PLANALTOS E DO VALE DO RIO PARANÁ (EM MM)

a) semestre de verão

ESTAÇÕES	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Média tota
Ivaí.....	203,4	115,4	172,7	210,2	188,9	130,0	1020,6
Faxinal-Arroio de Campina.....	191,3	116,6	285,6	122,3	118,5	116,3	950,6
Jacarézinho.....	182,8	336,5	258,8	322,2	326,9	200,6	1627,8
Cambará.....	154,2	163,0	421,5	288,8	220,0	101,0	1348,5
Londrina.....	136,5	124,5	161,8	200,2	205,6	116,2	944,8
Rolândia.....	190,6	116,7	181,8	143,8	124,9	121,4	879,2
Mandaguari.....	131,1	172,1	142,9	181,8	230,1	134,5	992,5
Guaira.....	157,0	145,0	145,0	212,0	126,0	116,0	901,0
Pôrto Mendes.....	143,0	142,0	239,0	229,0	166,0	115,0	1034,0

b) semestre de inverno

ESTAÇÕES	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Média total
Ivaí.....	94,9	102,2	160,4	75,6	125,4	157,0	715,5
Faxinal-Arroio de Cam- pina.....	86,3	68,6	126,2	68,2	141,1	182,8	673,2
Jacarezinho.....	54,0	58,6	99,7	104,2	38,5	187,5	542,5
Cambará.....	54,5	139,0	85,7	35,0	157,2	122,8	594,2
Londrina.....	68,0	80,1	82,1	65,1	56,8	91,7	443,8
Rolândia.....	33,2	41,0	110,0	31,4	79,3	168,5	463,4
Mandaguari.....	73,7	89,6	70,0	94,4	35,3	106,3	469,3
Guafra.....	129,0	157,0	117,0	64,0	91,0	105,0	663,0
Pôrto Mendes.....	204,0	150,0	122,0	63,0	70,0	174,0	783,0

Também nas matas da região das araucárias e nas matas pluviais tropicais pode-se observar um aumento nas precipitações, em junho, após uma diminuição das mesmas nos meses de abril/maio. Na zona da mata pluvial tropical-subtropical nota-se, além disso, um segundo máximo especialmente em novembro ou dezembro.

Da quantidade total média das precipitações anuais nas regiões das matas, num valor de 1 671,9 mm, o verão tem, em média, 483,5 mm mais do que no inverno. Em determinados intervalos de alguns anos, a diminuição das chuvas nas matas do norte do Paraná, durante o inverno, é tão notável que os meses mais ricos em chuva de janeiro a fevereiro, têm, em tais anos, 5 a 20 vezes a quantidade de chuva dos meses mais secos de julho e agosto, um fenômeno elucidado pela tabela seguinte:

ESTAÇÕES	Ano	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Julho	Agosto
		mm	mm	mm	mm	mm
Londrina.....	1933	—	320,5	—	67,5	13,5
	1934	—	319,0	—	12,5	24,5
	1938	—	220,0	—	36,5	68,0
	1939	—	209,0	—	—	0,0
	1943	—	215,1	201,2	6,1	17,7
	1945	—	300,6	317,2	58,6	9,4
Jacarezinho.....	1942	—	351,7	479,1	—	0,0
	1943	—	415,0	—	9,5	21,5
	1944	—	180,0	308,9	13,5	0,0
Cambará.....	1929	—	502,0	154,0	33,0	—
	1931	—	235,0	464,0	10,0	—
	1932	944	—	—	22,0	—
Mandaguari.....	1944	—	143,9	—	14,0	—
	1945	—	136,5	208,8	—	15,4
	1946	—	289,0	439,3	—	7,2

Na falta de estabilidade das chuvas hibernais reflete-se a influência da zona climática limitrofes 5 Cwa (Koeppen), seca durante o inverno. Do Paraná central para o norte, as chuvas hibernais diminuem paulatinamente. A ocorrência de campos cerrados nas matas do terceiro planalto é expressão de indicio para o fato de que a zona climática com inverno seco deve ter tido, anteriormente,

maior extensão para o sul. Com efeito, os campos cerrados do Paraná representam formas de relictos (Reliktenformen) de uma vegetação climax mais antiga aparecendo a mata pluvial como formação mais recente.

As quantidades de precipitação média opõem-se valores extremos especiais correspondentes às variações não periódicas. O coeficiente de variação, calculado pela fórmula de Hellmann $Q = \frac{P \text{ max}}{P \text{ min}}$, não corresponde, em todos os es-

tados, a 10 colunas anuais, mas considera igualmente locais com apenas 5 colunas de observações. Por este motivo, os dados são algo incertos, entretanto, o coeficiente de variação é tão uniformemente baixo e tão típico para as diferentes zonas com distribuições pluviométricas sobre todos os meses do ano que o erro não há de ser muito grande, fornecendo, assim, as cifras uma boa idéa. Nas regiões das matas pluviais tropical-subtropicais com aproximação ao divisor climático do rio Paranapanema e à zona do clima seco no inverno 5 Cwa do estado de São Paulo, o coeficiente de variação é um tanto mais elevado do que nas zonas das matas e campos do leste e do Paraná central. A influência da seca periódica e a diminuição das chuvas hibernais são traduzidas pelos valores 2 a 2,9.

Coefficientes de variação das precipitações no estado do Paraná

ESTAÇÕES	Zona fisiográfica	P. máxima		P. mínima		Q	Observações
		mm	Ano	mm	Ano		
Paranaguá.....	Manguezais e mata pluvial tropical..	2293	1918	1433	1916	1,6	Litoral
Serra do Mar (Pirai, 5.º salto)	Mata pluvial subtropical.....	5475	1947	3319	1948	1,6	{ Empresa Hidro-Elétrica Empresa Sul — Santa Catarina
Serra do Mar (Rio Bracinho)	idem	4150	1947	2911	1948	1,4	
Curitiba.....	Campo e mato.....	1909	1911	1030	1916	1,9	1.º planalto
Ponta Grossa.....	Campo limpo.....	1857	1941	1106	1944	1,7	2.º planalto
Tibaji.....	Campo limpo.....	1682	1932	938	1933	1,8	2.º planalto
Jaguariaíva.....	Campo cerrado.....	1602	1935	932	1940	1,7	2.º planalto
Guarapuava (Fazenda Ilha)	Campo limpo.....	1671	1943	1036	1940	1,6	3.º planalto
Faxinal-Aroio de Campina...	Limite da mata de araucária.....	2156	1935	1361	1936	1,6	3.º planalto escarpa
Jacarezinho.....	Mata pluvial tropical (café).....	3658	1941	1400	1944	2,8	Frente da escarpa do 3.º planalto
Cambará.....	idem	3165	1932	1085	1934	2,9	3.º planalto
Londrina.....	idem*	1916	1941	947	1938	2,0	3.º planalto
Mandaguari.....	idem*	2156	1946	1100	1944	2,0	3.º planalto

* Cafésais 10 a 15 anos mais recentes do que os da zona Jacarezinho-Cambará. Comparem-se os coeficientes de variação sob este ponto de vista.

Seja mencionado que o ano extremamente seco de 1948 seguiu-se imediatamente a um ano que apresentou um máximo de precipitações dentro do período de observações de 1943 a 1948.

E' interessante comparar-se os coeficientes de variação das paisagens bem providas de chuvas do Paraná com as regiões secas típicas. Para tal comparação aduzo valores publicados por Carl Troll correspondentes às estepes desérticas e aos oásis de neblina (Nebel-Oasen) da Núbia meridional no mar Vermelho (1935, 38, p. 273).

Lugar	P. máxima mm	P. mínima mm	
Karora	521,5 (1933)	146,3 (1927)	3,6
Tokar	211,5 (1929)	56,8 (1927)	4,7
Suakin	327,4 (1925)	43,4 (1930)	7,5
Port Sudan	421,8 (1925)	27,6 (1930)	15,0
Sallom	222,9 (1931)	4,4 (1926)	50,5

Tais valores elevados, como é o coeficiente de variação de Sallom, caracterizam zonas completamente áridas como, por exemplo, desertos e estepes desérticas na África do Norte e do Sul.

De importância decisiva na limitação das diferentes formações vegetativas do Paraná, são as regiões com geadas noturnas reguladas em cada ano. Já onde ocorrem geadas em períodos de vários anos, como em certos platôs elevados na zona das matas pluviais tropical-subtropicais, a partir dos quais o ar frio é drenado aos vales durante a noite, através de linhas topograficamente determinadas, encontra-se uma correspondente associação vegetal que imediatamente chama a atenção pelo seu agrupamento, indicando zonas de geadas. Onde ocorrem mais de 15 dias de geadas por ano, desaparecem também aquelas palmeiras que não são muito sensíveis ao frio. A tabela seguinte mostra a distribuição das geadas sobre os meses do ano no Paraná:

ESTAÇÕES	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Observações
Curitiba (896 a 950 m).	0	2	1	5	4	2	1.º planalto, campo e mata
Jaguariaíva (888 m)....	0	2	3	2	3	0,3	2.º planalto, campo limpo
Ivaí (776 m).....	1	3	3	5	5	1	2.º planalto, mata
Guarapuava (Fazenda Ilha 1024 m).....	0	4	7	2	2	2	3.º planalto, campo limpo

Durante cinco anos de observações (1930 a 1934) foram verificados em Tibaji 4 dias com geadas em junho de 1933, a saber, nos dias 20, com $-1,5^{\circ}\text{C}$; 21 = -2°C e 22 e 23 com $-0,5^{\circ}\text{C}$.

Em Faxinal, na fazenda Arroio de Campina, foram observadas as geadas seguintes:

entre 1930 e 1936 8 de agosto de 1933 = $-2,0^{\circ}\text{C}$
10 de agosto de 1935 = $-2,1^{\circ}\text{C}$

Estas geadas noturnas foram o suficiente para destruir as culturas de banana em Tibaji e as plantações de café em Faxinal.

Enquanto no ano de 1935, em Londrina foi anotada a temperatura de 1°C , nas vertentes sul dos espigões até Cambé havia geadas noturnas. Nos anos de 1942 e 1943, estas geadas noturnas repetiram-se na zona dos cafézais no norte do Paraná. Quando a temperatura em Londrina, em junho de 1942, era de $0,1^{\circ}\text{C}$ e em julho $\pm 0^{\circ}\text{C}$, a temperatura nas vertentes sul de Cambé (630 m), Rolândia (595 m), Arapongas (810 m) e, principalmente, Apucarana (870 m), atingiu 2°C , destruindo todas aquelas plantações de café que foram feitas sobre espigões com ar frio estagnado ou nos sulcos de erosão estreitos das linhas de escoamento do ar frio. O mesmo fenômeno foi verificado em maio de 1948, em Apucarana, quando a temperatura em Londrina era de $\pm 0^{\circ}\text{C}$. No ano de 1948, os danos causados pelas geadas, na zona dos cafézais do norte do Paraná, eram relativamente reduzidos.

No Paraná, as geadas ocorrem durante a noite e prolongam-se até a madrugada. Para plantas cultivadas, como o café, por exemplo, a insolação direta nas manhãs, após geadas noturnas é particularmente prejudicial. Nas ver-

tentes oeste, o aquecimento do ar é paulatino e, por conseguinte, os danos causados pela geada, geralmente, não são avultados.

Dos dados climatológicos destacam-se os resultados seguintes:

1) Os campos do terceiro planalto recebem, com 1685,4 mm, mais ou menos a mesma quantidade de chuva anual como as regiões das matas na mesma zona geográfica, com 1671,9 mm.

2) Os campos limpos no 1.º e 2.º planaltos, com 1413 mm anuais em média, recebem aproximadamente tanta chuva como muitas das regiões de matas no terceiro planalto (Londrina, Rolândia, etc.), mas cerca de 15 a 20% menos do que as estações que se encontram dentro da zona de ação das grandes escarpas com suas chuvas orográficamente originadas (Ivaí, Faxinal e Jacarézinho).

3) A constância das chuvas hibernais diminui do centro do Paraná para o norte. A distribuição anual das chuvas hibernais depende da posição momentânea do limite da zona climática seca no inverno.

4) Através da grande influência que o clima hibernal sêco exerce sôbre a distribuição das chuvas nas atuais matas tropical-subtropicais, a existência de ilhas de campos cerrados nesta mesma zona torna-se compreensível.

5) Campos cerrados que, no Paraná, se encontram atualmente fora da zona de ação do clima hibernal sêco fazem crer que a referida zona climática, em outros tempos, estendia-se muito mais em direção sul.

Diagramas climatológicos com curvas de precipitações e temperatura para as regiões de matas pluvial tropical-subtropicais do litoral e da serra do Mar.

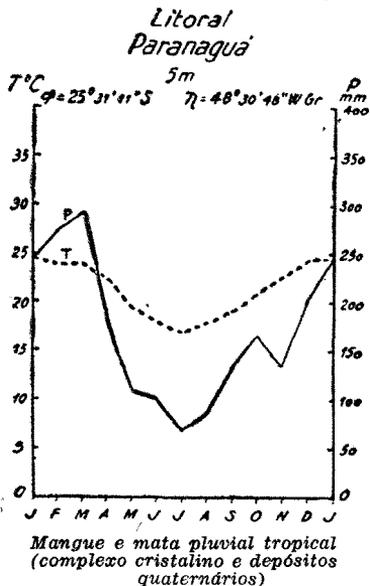


Fig. 1

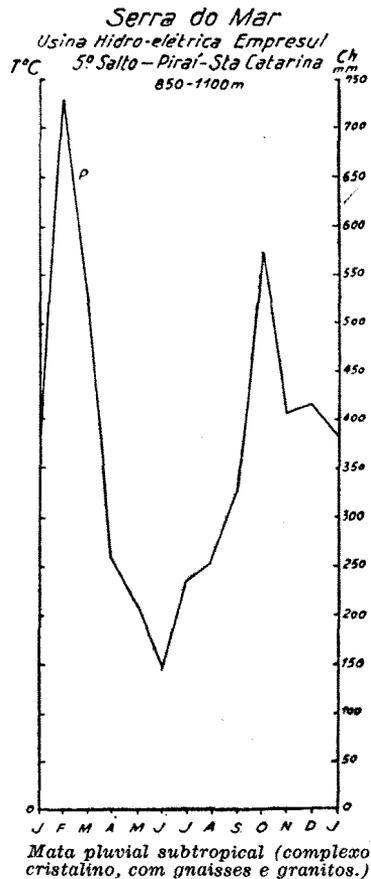
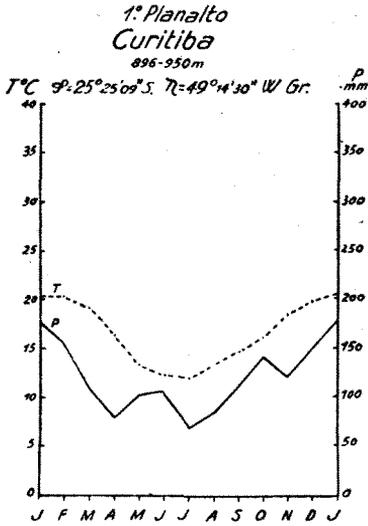
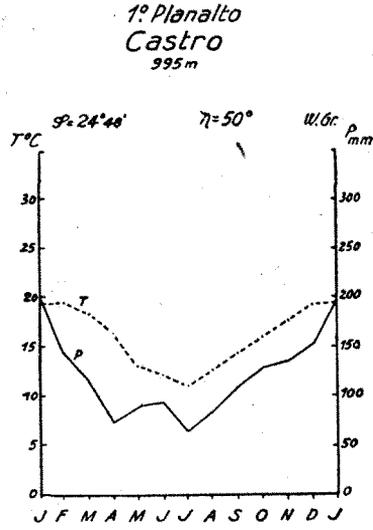


Fig. 2



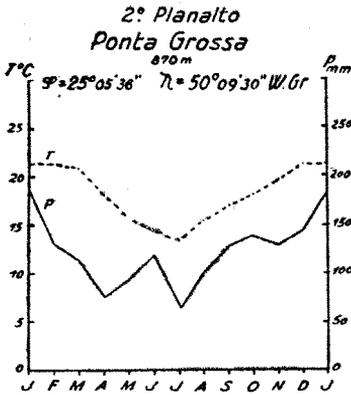
Limite de campo com mata de araucária (sobre gnaiesses e granitos do complexo cristalino) e depósitos argilosos e conglomerados do quaternário antigo e recente

Fig. 3



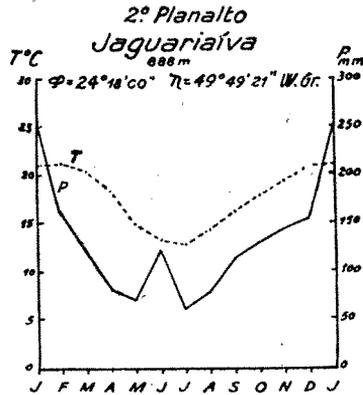
Campo limpo (estepe de gramíneas com capões) sobre granitos pórfiros do algonquiano e depósitos areno-argilosos do quaternário

Fig. 4



Campo limpo (estepe de gramíneas com capões) sobre arenitos e folhelhos devonianos e camadas glaciais do carbonífero.

Fig. 5



Campo cerrado sobre arenitos e folhelhos devonífero.

Fig. 6

Diagramas climatológicos com curvas de temperatura e precipitação das regiões dos campos limpos e cerrados do 1.º e 2.º planaltos do estado do Paraná.

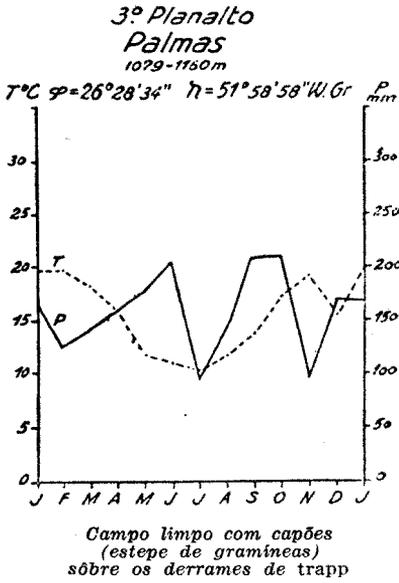


Fig. 7

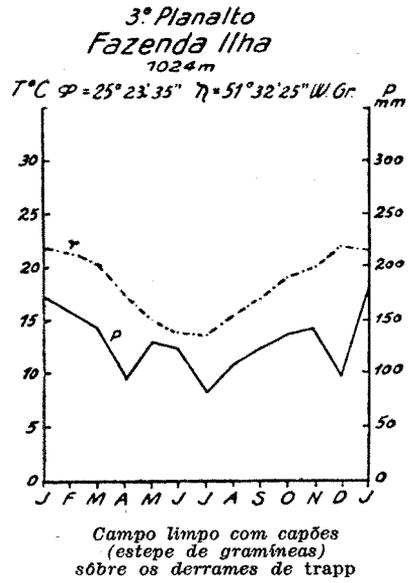


Fig. 8

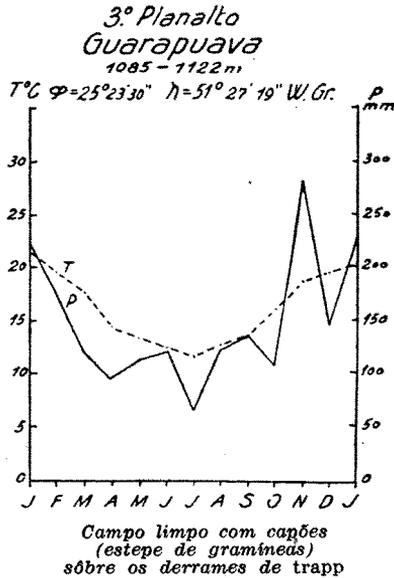
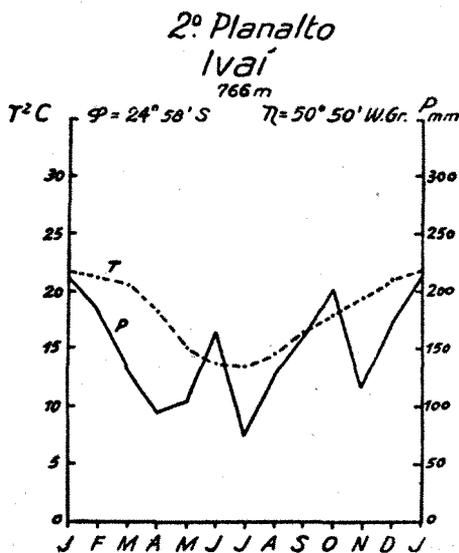


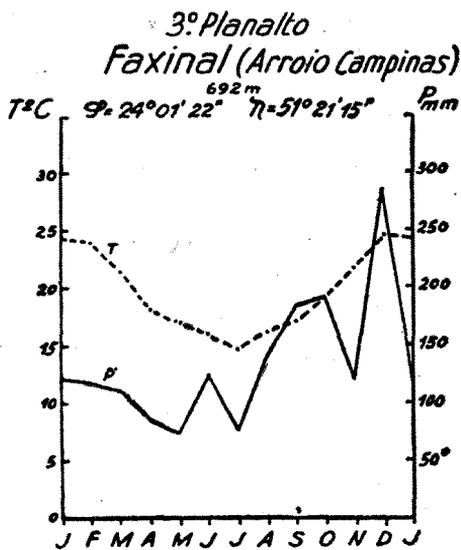
Fig. 9

Diagramas climatológicos com curvas de precipitação e temperatura para a região dos campos do 3.º planalto do estado do Paraná.



Mata de araucária
(siltitos, folhelhos e calcários do
permiano — série Passa Dois)

Fig. 10



Limite da mata de araucária com
a mata pluvial-subtropical
(Arenitões Botucatu e derrames de
trapp do triássico-jurássico)

Fig. 11

As duas localidades acham-se sob a influência da escarpa triássico-jurássica
(serra da Boa Esperança)

Diagramas climatológicos com curvas de precipitação e temperatura nas regiões de matas de araucária, no estado do Paraná.

Escarpa triássico-jurássica
Jacarèzinho

436 m



Fig. 12

3° Planalto
Londrina

610 m



Fig. 13

3° Planalto
Rolândia (595)

est. 575 m

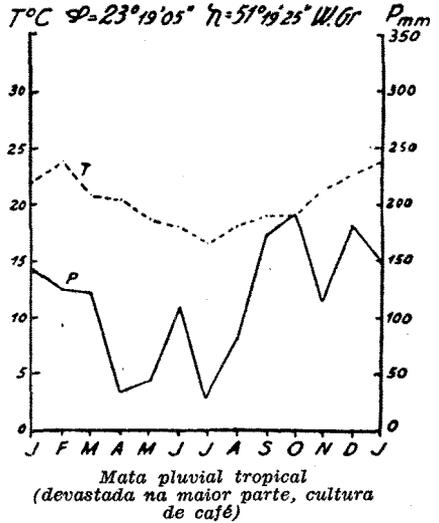
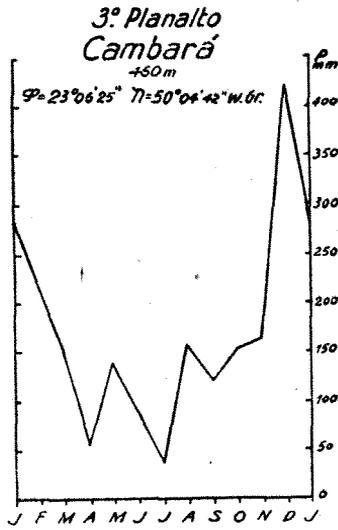


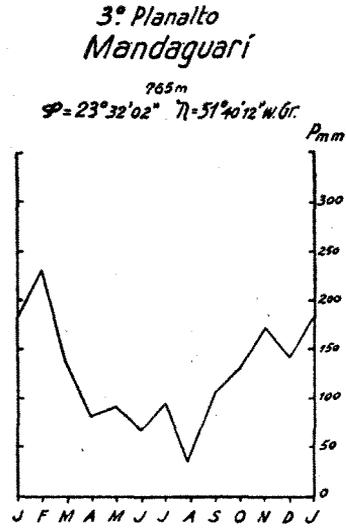
Fig. 14

Diagramas climatológicos com curvas de precipitação e temperatura para a região das matas pluvial tropical-subtropical do norte do Paraná.



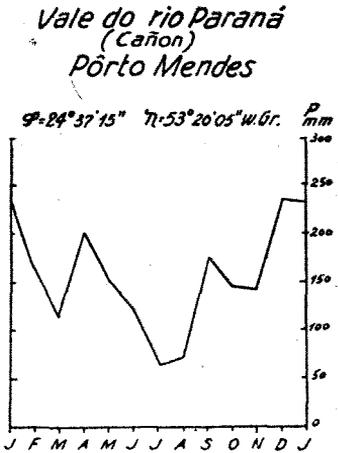
Cafésais na zona da mata pluvial tropical (Lençóis do trapp do triássico-jurássico)

Fig. 15



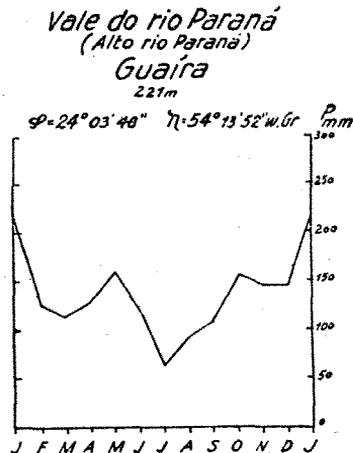
Zona de mata pluvial tropical-subtropical (Derrames de trapp do triássico-jurássico)

Fig. 16



Zona de Várzeas e matas-pluvial tropical-subtropical (Derrames de trapp do triássico-jurássico)

Fig. 17



Pântanos e matas pluvial tropical

Fig. 18

III — ALGUMAS OBSERVAÇÕES SOBRE OS SOLOS DO ESTADO DO PARANÁ.

Dos seis fatores que intervêm na formação dos solos, as rochas e as condições climáticas são os mais importantes. A composição mineralógica, a estrutura das rochas e sua desagregação mecânica e decomposição química, pela influência do clima, constituem a base para a formação de determinados tipos de solo. Entretanto, as diferenças das rochas nem sempre poderão ser compensadas pelos processos climáticos na formação do solo. As outras correlações com a origem dos tipos de solo, determinados pela posição topográfica, vegetação, microrganismo e pelo homem, representam apenas fatores de transformação do estado de desenvolvimento dos solos. Reinhold Tuexen (1933, 43, p. 297) afirma que cada associação vegetal possui o seu perfil pedológico. Fato é que a extensão de formações vegetais concorda notavelmente com a extensão dos tipos de solo. Contudo, ambos são subordinados aos fatores climáticos.

As bases para os solos edáficos primitivos, expostos à ação do clima, representam as formações geológicas que, para o Paraná, podem assim ser caracterizadas resumidamente:

1) *Na zona litorânea e na serra do Mar*, os gnaisses e granitos arqueanos e pré-cambrianos constituem pedestal continental, cortados por diques de rochas eruptivas básicas — diabásios e andesitos. As planícies exigem sedimentos arenosos e argilosos da acumulação de sedimentos terrestre-marinhos do quaternário recente.

2) *O primeiro planalto* entre 850 a 950 m s.n.m., nas partes leste e sul, ainda é constituído por gnaisses e granitos arqueanos. Nas zonas norte e oeste, ocorrem sedimentos metamórficos algonquianos da série Açungui com suas seqüências de camadas de quartzitos, filitos e calcários dolomitizados, atravessados por granito-pórfiros de granulação muito grossa. Também o primeiro planalto é percorrido por diques de rochas eruptivas básicas do vulcanismo gonduânico, na direção SE-NW. De importância, nesta zona geográfica, são as grandes áreas de depósitos quaternários. Os sedimentos do quaternário antigo, seixos, pedregulhos, areias e argilas, são sempre observados num nível mais elevado do que os depósitos do quaternário recente. Trata-se de movimentos epirogênicos ascendentes entre o quaternário antigo e recente. Os sedimentos quaternários recentes constituem extensas planícies pantanosas nos arredores de Curitiba e Castro, bem como as várzeas dos rios.

3) *O segundo planalto* é a região dos sedimentos paleozóicos de devoniano até o permiano. Arenitos, folhelhos arenosos e argilosos, depósitos glaciais na forma de tilitos, varvitos e arenitos flúvio-glaciais situados em arco ao redor do complexo cristalino, seguem-se em faixas simétricas, em direção oeste. Neste complexo de sedimentos, os horizontes carboníferos da série Tubarão, os chistos betuminosos do grupo Irati e os horizontes calcários do grupo Estrada Nova, são de importância econômica. Esta região, igualmente, é cruzada por diques de diabásio e andesito. Já nas partes oeste e norte do segundo planalto, os arenitos Botucatu triássicos com lençóis de rochas eruptivas básicas formam mesetas diante da escarpa do terceiro planalto.

4) *Sobre o terceiro planalto* dominam os lençóis de lava básica do vulcanismo gonduânico triássico-jurássico, estendendo-se até o rio Paraná e ocupando com seus solos de terra roxa a maior área do estado do Paraná. Lençóis de diversas fases de derrames superpõem-se, em alternância rítmica, como meláfiros com drusas de heulandita e calcita, diabásio porfiríticos, diabásios de granulação fina e andesitos mais ácidos. Em direção oeste, o extenso derrame eruptivo mergulha sobre um arenito eólico, vermelho (arenito Caiuá).

As formações geológicas fornecem a base para o desenvolvimento dos diferentes tipos de solos sob a ação dos fatores climáticos vigentes. Dos atuais solos climáticos pode-se deduzir os fatores climáticos ativos que causaram a formação daqueles tipos de solos. A maior parte do Paraná é ocupada por terras amarelas e vermelhas, originadas pelo enriquecimento de óxidos e hidróxidos de ferro, sob a ação dos fatores climáticos: temperatura, umidade e a circulação de água carregada de CO₂.

As terras amarelas e vermelhas não são observadas apenas em grande extensão na região de campos, mas jazem também por baixo das matas. Enco-

brem uniformemente vastas regiões de rochas cristalinas, arenitos e folhelhos argilosos, tendo como revestimento vegetal estepes graminosas ou matas. Os profundos solos argilosos vermelhos, a conhecida terra roxa, desenvolve-se sobre os meláfiros e lençóis de diabásio; terras vermelhas areno-argilosas, mais leves (terra roxa mista), encontram-se sobre andesitos e tufos vulcânicos do vulcanismo gonduânico. Solos vermelhos, arenosos, fofos, recobrem a região do arenito Caiuá. Também sobre os calcários da série Açungui são encontrados solos vermelho-escuros até pardo-vermelhos que lembram, pela cor e consistência compacta, a terra roxa dos derrames de *trapp*.

Nas regiões das matas, é de notar a influência relativamente pequena da matéria orgânica, particularmente da substância vegetal decomposta. Coloração escura, devido a substâncias húmas, mesmo nas zonas centrais das matas, não ultrapassa a profundidade de 30 a 60 cm. Para as bordas das matas, o horizonte "A" do perfil de solo, de coloração cinzento-escuro ou pardo-escuro, quase preta, em virtude das substâncias húmas, torna-se sempre mais fina, transformando-se numa faixa estreita de 20 a 10 cm de espessura ou desaparecendo completamente, apesar de descansar sobre a rocha viva uma camada profundamente decomposta, de 5 m e, muitas vezes, mesmo de 10 a 20 m de espessura. Na minha opinião, trata-se aqui de solos de campos antigos que mergulham sobre as matas sujeito a uma transformação recente pela correlação de clima e vegetação.

Decisivo para a formação dos solos no Paraná é a decomposição hidrolítica dos silicatos e, particularmente, a ação do ácido carbônico nos processos de decomposição do solo que impede a formação de uma camada espessa de húmus. Análise de vários perfis de terra roxa na zona dos campos de Guarapuava, executadas em 1938, revelam elevadas porcentagens de ácidos hidrolíticos e um conteúdo mínimo em sais nutritivos solúveis, como evidenciam as análises seguintes da Estação Agrícola Experimental de Kiel (Alemanha) (vide também análises de solos anexas).

Rochas-máter: diabásio pofirítico

Vegetação: estepe graminosa (campo limpo) com capões e matas de vertentes

Local: Fazenda Ilha, município de Guarapuava

NÚMERO DAS AMOSTRAS	pH em extrato n/KCl	Ácido hidrolítico com n/10 NaOH	Ácido fosfórico P ₂ O ₅ solúvel	Potássio K ₂ O solúvel	Nitrogênio N solúvel
4445 perfil 1.....	4,3	68,0	0,2	13,6	—
4446 " 2.....	4,2	77,0	0,9	9,1	6,2
4447 " 3.....	4,2	62,0	0,1	5,2	—
4448 " 4.....	4,1	77,0	0,1	5,8	—
4449 " 5.....	4,1	73,0	0,1	7,0	—
4450 " 6.....	4,3	48,5	0,5	8,4	7,3
Para comparação: terra cultivada e adubada da mesma zona ..	7,0	12,0	6,5	29,3	—
Cifras normais.....	5 a 6	0 a 8	5	15 a 18	5 a 10

Solos húmosos pretos, podzólicos, ocorrem apenas na forma de substâncias de húmus ácido, não saturadas, nas várzeas dos vales dos rios, em regiões pan-

tanosas ou sôbre rochas pouco permeáveis, principalmente na zona dos arenitos devonianos (arenitos das Furnas) com diminuta crosta de solo.

Notável é a distribuição dos lateritos de estrutura celular-esponjosa (*zellig-schlackig*) e solos lateríticos que ocorre tanto nos campos (Guarapuava-Capão Redondo, Campos Gerais-Ponta Grossa e Tibaji, etc.), como também abaixo da densa cobertura vegetal das matas pluviais tropical-subtropicais do norte do Paraná (vide fig. 23).

Sob a denominação de laterito considera-se aqui exclusivamente hidratos de alumínio e limos feralíticos debaixo de incrustações superficiais antigas. Diferenciam-se bem das terras vermelhas comuns, ricas em óxidos de ferro, ou das argilas ferruginosas respectivamente, produtos de fatores climáticos, amplamente distribuídos. Comparando-se a ocorrência de lateritos genuínos com a distribuição das terras vermelhas recentes, mais ricas em SiO_2 , verifica-se que no Brasil os lateritos realmente não possuem extensão tão ampla como os mapas generalizados de solos e a literatura deixam supor. Lateritos verdadeiros são apenas encontrados esparsamente como formas de relictos, por exemplo, em Minas Gerais na região dos minérios de ferro de Itabira do Campo e no planalto de Coromandel, nos campos cerrados do planalto central do estado de Goiás e, mais raramente, no estado do Paraná. Muito mais freqüentes são solos lateríticos e limos feralíticos que correspondem a uma transformação recente de formações do quaternário antigo. Os lateritos antigos, que representam um estágio climax na formação do solo, jazem geralmente sob uma crosta celular-esponjosa (*zellig-schlackig*) de hidroxidos de ferro (limonitos = canga) com 30 a 60 cm de espessura que, entretanto, alcança muitas vezes até 1 a 3 metros. A superfície atual dos lateritos é, por conseguinte, antes uma rocha do que um solo, cuja estrutura pode ser examinada ao microscópio segundo métodos petrográficos. Por êste motivo, considero os lateritos do Brasil como produto final de um longo período de formação que, em nenhum caso, é recente e com grande probabilidade deve ser atribuído ao quaternário antigo.

Sob outro aspecto ocorrem os solos lateríticos, particularmente no Paraná, representando um produto de transformação, em face dos fatores climáticos atuais. Sôbre êstes solos lateríticos falta a crosta compacta de canga ou limonítica. Comparando-se perfis de solos próximos das paisagens de campo e mata, por exemplo, os solos dos campos limpos com o dos capões ou das matas de encosta, verifica-se que solos argilosos vermelhos, anteriormente uniformes e laterizados, estão sujeitos a processos de transformações recentes. Sob a ação destas transformações recentes, que correspondem às condições atuais de clima e vegetação, os lateritos antigos, sôbre solos de terra roxa dos derrames eruptivos básicos, estão sofrendo uma deslaterização (vide diagrama fig. 22).

Esta deslaterização é particularmente favorecida na sombra da mata pela decomposição de resíduos orgânicos. De modo geral, entretanto, é iniciada pela influência do clima chuvoso recente, sempre úmido, em altitudes frescas. Os fatores climáticos atuais, com suas geadas noturnas periódicas, impedem completamente, em particular na parte sul do terceiro planalto do Paraná com altitudes de 1000 a 1200 m, o processo de laterização cujo produto final seriam lateritos genuínos. Chego, assim, ao resultado de que, sob as condições climáticas atuais, nos planaltos do sul do estado do Paraná, não mais se podem formar lateritos mas que, no norte do estado, ainda trópico, os lateritos sob a cobertura da mata pluvial já sofreram transformações notáveis, sendo destruídos paulatinamente. As incrustações limoníticas acima de lateritos antigos e limos feralíticos só podem ser explicadas pela forte insolação durante um período sêco anual. Na sombra da mata, sempre úmida, formam-se solos recentes sôbre os lateritos e, pela ação da decomposição orgânica e infiltração das soluções úmicas ácidas, desaparecem vagarosamente as crostas e a coloração ferruginosa. Por outro lado, nunca se acumula, na zona climática do Paraná, uma camada de material húmico notável, porque a ação do anidrido carbônico nos solos vermelhos impede êste fenômeno. Portanto, se no Paraná é encontrada mata sôbre solos lateríticos antigos e sôbre incrustações ferruginosas lateríticas, sem dúvida alguma, a mata pôde, pelo efeito do clima chuvoso atual, sempre úmido, conquistar solos e campos antigos que, sob a influência da vegetação da mata, sofrem transformações mais rápidas do que quando cobertos apenas por vegetação gramínea. Assim, por exemplo, as análises de solos do campo e mata na fazenda

Capão Redondo e Lagoa Sêca mostram as seguintes relações dos valores k_i e k_r (relação molecular $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ e $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$):

FAZENDA CAPÃO REDONDO — LAGOA SÊCA

Campos de Guarapuava; 930 a 980 m s.n.m.

3.º planalto do Paraná

FORMAÇÃO DE VEGETAÇÃO E ROCHAS	Número do perfil de solo	COMPLEXO COLOIDAL			RELAÇÃO MOLECULAR	
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ k_i	$\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ k_r
Campo limpo sobre lençóis de <i>trapp</i>	8-A	11,88	27,43	18,63	0,74	0,52
	8-B	12,21	28,53	19,33	0,73	0,51
Mata de araucária sobre lençóis de <i>trapp</i>	6-A	15,92	17,60	28,96	1,54	1,44
	6-B	18,18	21,44	30,13	0,68	0,70

Transportando-se os pontos de projeção do complexo coloidal de acordo com P. Vageler o triângulo de relação $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$, nota-se que os valores para os solos antigos de campos encontram-se, sem exceção, no campo dos lateritos (vide fig. 22). Pela modificação das relações entre os constituintes do complexo coloidal e posterior redução do teor em Fe, sob a ação da decomposição do material orgânico e da infiltração de ácido húmico, verifica-se um notável deslocamento do complexo coloidal em direção ao campo de feralito. Todos os capões e as matas limitantes dos campos revelam, por este motivo, solos cujos valores de projeção pertencem aos campos dos limos feralíticos em virtude dos processos de transformação em ação.

Nos campos de Castro-Piraí, no primeiro planalto, ao longo da estrada do Cerne, diante da escarpa devoniana, foram verificadas as relações seguintes (vide também fig. 22):

TERRA DE CAMPO E MATA

entre os kms 124 e 160 da estrada do Cerne; 1005 a 1030 m s.n.m.

1.º planalto do Paraná

FORMAÇÃO DE VEGETAÇÃO E ROCHAS	Número do perfil de solo	COMPLEXO COLOIDAL			RELAÇÃO MOLECULAR	
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ k_i	$\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$ k_r
Campo limpo sobre granito-pórfiro do precambriano	20-A	8,17	25,54	10,43	0,54	0,45
	20-B	9,35	27,57	11,49	0,58	0,48
Mata de araucária sobre quartzo-pórfiro do siluriano	21-A	16,70	13,54	15,55	2,10	1,15
	21-B	13,81	15,01	16,16	1,56	0,89

TERRA DE CAMPO E MATA

no 1.º e 2.º planaltos

FORMAÇÃO DE VEGETAÇÃO E ROCHAS	Número do perfil de solo	COMPLEXO COLOIDAL			RELAÇÃO MOLECULAR		lugar e altitude s. n. m
		SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SiO ₂ /Al ₂ O ₃ ki	SiO ₂ /R ₂ O ₂ kr	
Mata pluvial da serra do Mar sobre gnaisse granitos do precambriano	63-A	4,63	11,48	5,54	0,69	0,54	Serra do Mar. Ribeirão Grande
	63-B	6,30	13,35	6,18	0,80	0,65	950 — 1050 m
Limite campo limpo/ca-pão de mata sobre folhelhos de Ponta Grossa do devoniano inferior	58-A	9,43	14,41	5,88	1,11	0,93	Fazenda Fortaleza
	58-B	9,73	24,87	10,79	0,67	0,55	2.º planalto 925 m

Os solos dos campos de Castro-Piraí sobre granito-pórfiros caem no campo de projeção entre os limos alíticos, pobres em ferro, e os lateritos, mais ricos em ferro. A mata limitante do campo, em parte, já se observa sobre quartzo-pórfiros e aqui os solos mostram deslocamento para o campo dos siferritos, mais ricos em SiO₂.

Das análises acima ressalta claramente a influência da mata sobre a transformação dos solos que não correspondem mais a lateritos incrustados genuínos e que devem ser denominados solos lateríticos ou limos feralíticos. Para fins de comparação com estes solos lateríticos do Paraná, sujeitos a uma transformação recente, seguem abaixo algumas análises de lateritos da África e Índia (8, p. 30).

REGIÃO E ROCHA	Silica	Alumínio	Óxido de ferro	Relação molecular SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (ki)
Sierra Leone, norito.....	7,3	41,5	23,2	0,30
Índia, basalto.....	3,9	54,8	13,7	0,12
Seychelles, diorito.....	3,88	49,89	20,1	0,12
Madagascar, granito.....	4,61	60,86	1,0	0,13

Para a crosta laterítica de Ettakott, Malabar, Norbert Krebs (1936, 15 p. 101) indica 14% SiO₂, 37% Al₂O₃ e 30% Fe₂O₃ e faz notar que os valores de Al₂O₃ variam entre 15 e 40% e de Fe₂O₃ entre 10 e 30% nos alitos da costa de Malabar que, entretanto, podem mostrar transições na zona diversamente colorida (bunt gefaerbte Fleckenzone) dos lateritos debaixo da crosta ferruginosa do alito, pobre em quartzo, até o sialito, rico em quartzo (15, p. 89). Mesmo nos hidratos de alumínio com hidróxidos de ferro, o teor em quartzo ainda pode atingir os 40%. Por conseguinte, também nos lateritos da Índia encontram-se solos que correspondem aos do Paraná, acima caracterizados e representados no triângulo de projeção. Os "lateritos fósseis", referidos por N. Krebs, igualmente parecem sofrer transformações recentes que darão origem a solos do tipo feralítico e sialítico.

Dum modo geral, os lateritos são considerados como solos típicos das paisagens da mata pluvial tropical (1917, 32 e 33; 1920, 24, pp. 151/152 e 164; 1926, 34). Deve-se notar, entretanto, que também camadas lateríticas e crostas de canga compactas, de 2 a 3 m de espessura, cobrem os planaltos dos campos cer-

rados de Goiás e do oeste de Minas Gerais (vide fig. 24), portanto numa zona climática com um período sêco anual regular. As camadas de laterito e as crostas de canga (lateritos antigos) do planalto central do Brasil evidentemente não foram formadas sob matas pluviais úmidas. Os platôs daquela zona são cobertos por uma vegetação amplamente adaptada aos fatores climáticos e às condições de solo e de umidade, representando, assim, uma vegetação climax. Este fato foi apontado recentemente por Leo Waibel (1948, 49 e 50).

Pelas pesquisas de Richard Lang (1915, 16, 17) sabe-se que a hidrólise, durante os períodos secos, produz em primeira linha lateritos. R. Lang considera os lateritos como um solo de decomposição nas regiões de savanas com alternância de períodos chuvosos e secos. Johannes Walther (1915, 51; 1916, 52), o grande especialista das zonas climáticas áridas e semi-áridas, pelas suas observações na Austrália, chegou à conclusão de que atualmente nos trópicos úmidos não mais se forma laterito. Atribui êle aos lateritos idade pleistocena. Condição *sine qua non* para a formação de laterito seria, segundo Walther, um clima sêco quente com chuvas intensas, mas raras. W. Volz (1909, 45; 1912, 46) verificou, em Samatra que os lateritos sempre ocorrem como solos antigos de idade diluvial. Walter Behrmann (2, p. 412) também menciona os lateritos como solos de savanas tropicais. Esta concepção sobre a formação de lateritos e solos lateríticos num clima tropical periódicamente sêco é representada, igualmente, por E. C. J. Mohr (1930, 23) e J. B. Harrison (1910 e 1931, 7) e é adotada por C. S. Fox (1923, 4) que pressupõe, para a formação dos lateritos na Índia, um clima tropical com alternância de períodos chuvosos e secos. H. Harrassowitz (1929, 6 em Blank: Bodenlehre, vol. III, pp. 388/389 e 423) resume os resultados das pesquisas sobre a origem dos lateritos e dos limos alíticos de tal modo que considera como fatores essenciais os períodos secos, chuvas intensas e calor uniforme, frisando que os lateritos, por conseguinte, pertencem, antes de tudo, ao clima de savanas de Koeppen (2 Aw1 e 5 Cwa). Do mesmo modo, Norbert Krebs (1936, 15), pelas suas observações na Índia, chegou à conclusão de que as paisagens de savanas com clima de monção, periódicamente sêco, com chuvas entre 1300 e 1800 mm ou, por vêzes, também até 2000 mm durante 80 até 140 dias de chuva, correspondem, na Índia, à formação de lateritos. Um máximo mensal de 20°C e um mínimo anual de 15°C, assim como altitudes entre 1600 e 1800 m, representam os limites para a região da decomposição laterítica (15, pp. 94 e 98/99). Norbert Krebs acentua que a paisagem de savana garante, de modo mais perfeito do que a mata, a evaporação necessária para o enriquecimento do ferro na superfície e declara que a zona tropical sempre úmida não é favorável à formação de laterito (15, pp. 99/100). Krebs faz uma nítida diferenciação entre lateritos recentes e fósseis e menciona que apenas estes últimos possuem ampla distribuição na Índia, correspondendo sempre aos restos de antigas superfícies de terra. Relativamente à idade geológica dos lateritos fósseis, tanto Norbert Krebs como Fox vão além da concepção de Johannes Walther e W. Volz, e Krebs indica que não foi apenas durante a glaciação quaternária que se formaram as capas de laterito na Índia, mas que esta sua formação já se processou durante o terciário (15, pp. 91 e 100).

Quanto à ocorrência de solos lateríticos e lateritos antigos no estado do Paraná, é de importância o que atualmente se tem como certo que, dum modo geral, a maior parte dos lateritos tropicais não representa solos e incrustações recentes, mas que a sua formação, segundo a idade geológica, corresponde ao quaternário antigo ou mesmo ao terciário (eoceno, segundo Fox) e que sêca periódica com calor uniforme e intensas precipitações (1300 até 2000 mm durante 80 a 150 dias de chuva), quer dizer, uma região de savana tropical é condição essencial para a origem destes lateritos. Tais verificações concordam também com as minhas observações no Paraná. Por este motivo, sempre considerarei os solos lateríticos de campos e matas como não correspondentes aos fatores climáticos atuais e coloquei a sua formação e evolução, até o climax, numa época ainda não determinável do quaternário antigo. Ao laterito como solo

clímax de um clima periódicamente sêco correspondiam o campo limpo e campo cerrado como vegetação clímax. Apenas com o término do quaternário antigo, possivelmente já durante a última época interglacial entre as glaciações Riss e Wuerm e no post-glacial, iniciou-se uma modificação do clima, ficando a região das savanas, até então periódicamente sêcas, no Paraná, sujeita a um período pluvial bem pronunciado que motivou a formação de vales com base larga (vide fig. 32) com terraços elevados, os quais atualmente são percorridos apenas por riachos e pequenos rios. As várzeas de inundações destes pequenos cursos de água, proporcionalmente largas, indicam que o período pluvial era particularmente ativo durante o post-glacial e no início do quaternário recente, possibilitando o avanço da mata dos vales e encostas das escarpas em direção ao campo. Os vales rasos e muito largos e as amplas várzeas de inundações permitem reconhecer que as quantidades de chuva daquela época não eram armazenadas e distribuídas por matas mas que, pelo contrário, escoaram livremente sobre campos gramíneos, originando, por este motivo, o singular desenvolvimento morfológico dos vales. Se naquela época existisse mata fechada, como freqüentemente se supõe, as enchentes dos rios deviam ter destruído, pela importante erosão lateral durante a formação dos vales, tão grandes extensões de mata que os seus restos teriam que ser achados nos vastos depósitos fluviais e lacustre do quaternário antigo e recente. Mas isto não aconteceu. Deve-se notar ainda que se existissem matas fechadas em lugar das estepes e savanas do quaternário antigo, as chuvas intensas e momentâneas teriam sido armazenadas em grande escala, deixando subir os níveis dos rios durante as enchentes apenas paulatinamente, originando, por conseguinte, pela erosão linear, vales verticalmente aprofundados, mas nunca vales rasos e largos pelo desenvolvimento lateral. Este último fenômeno atesta enxurradas momentâneas sobre campo aberto. A isto corresponde também a distribuição e deposição rítmica de camadas de conglomerados e argilas do quaternário antigo, sob as quais freqüentemente são encontrados restos de uma camada de fragmentos de desintegração mecânica em forma de fanglomerados, formações que nos dias atuais não apenas são cobertas por campo, mas também por mata (vide figs. 25 e 26).

Se aqui é tocado o problema da formação do laterito, apenas o faço porque a ocorrência de bancos lateríticos nos campos e sob as matas pluviais no Paraná, ao lado de outros fatores, fornece uma indicação sobre a origem e a idade dos campos do Paraná. Também no Paraná, os lateritos são antigos e sujeitos à destruição. Os feralitos são solos de sucessão aos lateritos e não inversamente, considerando os solos feralíticos das matas como causa de uma laterização recente em virtude das derrubadas da mata. O clima atual do Paraná, sempre úmido e em parte fresco, não é propício para a formação de laterito. Nos solos de campos freqüentemente é observado, fora da crosta de canga dos lateritos, também outro tipo de incrustação limonítica. Pequenos nódulos e grãos de óxido de ferro formam uma camada de 10 a 30 cm de espessura na superfície ou em 50 cm de profundidade, em combinação com terras vermelhas. Aqui estamos diante de resíduos de umidade evaporada pela insolação intensa, ascendida pelos finos capilares do solo, residuo esse que pela insolação continuada é enriquecido sucessivamente com substâncias minerais. Tais incrustações limoníticas antigas, que freqüentemente também acompanham os vales de arroios e rios em níveis mais elevados, não se podem formar na sombra da mata constantemente úmida. Representam elas segregações do solo em áreas livres que eram cobertas periodicamente por enxurradas momentâneas, mas sempre novamente expostas à insolação direta. Estas segregações de óxido de ferro de soluções ascendentes distinguem-se notavelmente das placas, chapas e crostas de *ortstein*, que se encontram abaixo da camada descorada dos solos pretos de húmus ácido, precipitadas pelas soluções húmicas ácidas descendentes como, por exemplo, na região dos sedimentos devonianos e das argilas glaciais no 2.º planalto (serra São Luís do Purunã).

Abaixo dos solos vermelhos ou amarelos recentes dos campos, observam-se faixas e bancos espessos de conglomerados e fanglomerados do quaternário an-

tigo (vide figs. 25 e 26), largamente distribuídos e que indicam que as matas, que hoje as cobrem, não existiam na época da sua formação durante o pleistoceno. Assim, existe um indício seguro para determinar a idade geológica das matas do Paraná. *Ainda não existiam no pleistoceno e são da idade do quaternário recente.* Se sob a hiléia da bacia amazônica ou sob matas pluviais sempre úmidas de outras zonas tropicais são encontradas, além dos lateritos, também incrustações limoníticas, formadas por soluções ascendentes, indicando alternância no umedecimento e insolação, isto revela que também as enormes regiões das matas virgens dos trópicos sempre úmidos são, geologicamente, muito recente e que se desenvolveram principalmente apenas no quaternário recente. O profundo avanço em forma de língua da região das savanas em direção às matas pluviais da bacia amazônica reforça esta concepção e aponta, além disso, que a hiléia amazônica se desenvolveu apenas de matas e vales que se expandiram lateralmente por sobre, os planaltos dos divisores de águas.

Examinando-se os perfis do solo nas zonas limítrofes entre campo e mata, facilmente se verifica que a elevada acidez (pH 4,1 - 4,8) dos solos de campos continua mata a dentro (vide perfis de solo no anexo 6, 8, 84 e 88). Em alguns pontos da região dos campos é notada uma acidez menor, pH 5 - 5,5, do que nas matas ou capões vizinhos onde o teor de acidez dos solos com pH = 4,1 - 4,5 é muito mais elevado (vide perfis de solo 36, 82 e 84). Aqui as substâncias vegetais em decomposição aumentam a acidez do solo pela falta de cations o que impede as reações com o ácido húmico, diminuindo por conseguinte o pH do meio ambiente, ocorrência esta verificada principalmente nas terras vermelhas. Apenas na zona central da mata e nos vales, a cifra de pH ascende até 5,5 ou, no centro das matas mais velhas, até 6 a 6,5. Nestes lugares, mesmo as araucárias são muito bem desenvolvidas (perfil de solo n.º 6). Como tôdas as matas dos vales e das encostas são mais velhas do que as matas nos platôs e capões do campo, encontram-se lá os menores graus de acidez nas camadas superiores, cujo pH indica cifras de 6,8 a 7. Estes núcleos antigos de matas primárias revelam que as matas estenderam-se lateralmente, a partir de centros determinados, tais como matas de encosta, vales dos rios e nichos de nascentes. Solos alcalinos, no Paraná, verificam-se principalmente sobre os calcários e dolomitos da série Açungui, no primeiro planalto. Aqui são observados valores de pH 7,5 e 8 (vide perfil de solo n.º 23). O exame de um perfil mais extenso do centro da mata, até o seu limite nítido com os campos, permite reconhecer relações de acidez segundo o esboço esquemático abaixo.

Matas mais recentes possuem, em sua extensão total, pH igual à acidez mais elevada do que os campos vizinhos, assim, por exemplo, em "Três Capões" (perfil de solo n.º 82):



Fig. 19 — Esboço esquemático sobre a distribuição de solos vermelhos e a camada infiltrada pelas substâncias orgânicas nos matos e campos do Paraná.

mata virgem com araucárias de 1-2 m de diâmetro
sobre lençóis de diabásio com terra roxa pH 4,5
campo limpo, na vizinhança, sobre lençóis de dia-
básio com terra roxa pH 5,3-5,7

No perfil Laranjeiras-Foz do Iguaçu, R. Spitzner determinou sistematicamente o pH, durante o meu levantamento geológico. Neste perfil geológico no qual afloram apenas diabásios e meláfiros abaixo da terra roxa, os solos das matas nos vales possuem regularmente pH 5,5-6, enquanto as matas sobre os platôs nunca revelam pH acima de 4,2 a 4,5. Nos vales, estende-se mata pluvial subtropical, na qual apenas são encontradas faixas de pinheiros nas linhas de drenagem do ar frio, enquanto os platôs são densamente cobertos por matas de araucária. Não obstante, as araucárias destas matas nunca atingem desenvolvimento vigoroso como as do declive do terreno para o rio Piquiri ou as dos platôs de Pitanga. A maior parte dos pinheiros deste perfil exhibe o tipo de desenvolvimento do pinheiro de campo, isto é, não possui tronco isento de nós e galhos, mas, pelo contrário, freqüentemente o seu tronco é bifurcado e munido de muitos ramos irregulares (vide figs. 48 e 50). A distribuição do pH neste perfil é elucidada pelo esboço seguinte

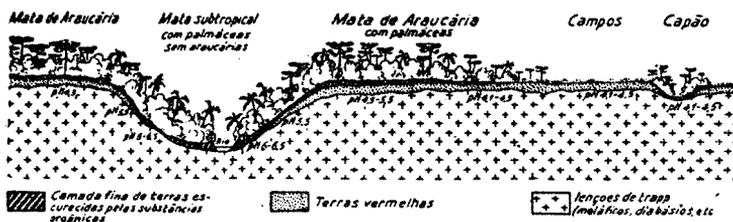


Fig. 20 — Esboço esquemático demonstrativo da distribuição da acidez do solo entre o campo e o mato, no 3.º planalto. Perfil Laranjeiras-Cascavel

Apenas na mata pluvial subtropical dos platôs menos elevados, entre os rios Iguaçu e Paraná (mata pluvial subtropical com *Euterpe edulis* e grande quantidades de fetos arbóreos sobre a terra roxa (vide fig. 46), foram verificados regularmente valores de pH entre 6,5 e 7. De Laranjeiras até Foz do Iguaçu foram verificados os seguintes valores de acidez:

mata latifolhear (Laubwald) no vale do rio Cavernoso, 3 km a leste do rio (km 70); rocha: meláfiro com drusas de heulandita e calcita	pH 6,8-7
mata ao oeste do rio Cavernoso (km 74) com esparsas araucárias; rocha: diabásio de granulação fina, terra roxa	pH 6,5
km 75, mata de araucária no limite entre mata e campo; rocha: lençol de <i>trapp</i> de granulação fina e meláfiros, terra roxa	pH 4,5
campos de Laranjeiras, campos limpos com algumas ilhas de araucárias; terra roxa sobre lençóis de <i>trapp</i>	pH 6,0-6,5
mata de araucária ao oeste dos campos de Laranjeiras; terra roxa	pH 4,5
Catanduvas, mata de araucária; rocha: lençol de <i>trapp</i> com terra roxa	pH 6,0
Catanduvas, campo (samambaial); rocha: lençol de <i>trapp</i> com terra roxa	pH 5,0
mata de araucária entre Catanduva e Cascavel; rocha: lençol de <i>trapp</i> com terra roxa	pH 4,5-5,0

picada Benjamim entre Cascavel e Foz do Iguaçu;
mata subtropical com *Euterpe edulis* e fetos arbóreos; rocha: diabásios e meláfiros com drusas de heulandita pH 6,0-7,0

Nos Campos Gerais de Ponta Grossa também são encontradas zonas, onde a acidez atinge os valores pH 5 e 5,5. Nestes casos, pode-se verificar que faixas de solos vermelho-escuros desenvolvem-se acima de diques de diabásio, ao longo dos quais se localizam ilhas de matas, mesmo fora dos nichos de nascentes e dos sulcos de erosão.

Nas várzeas dos grandes rios e nas extensas áreas de campos pantanosos sobre o arenito das Furnas, com solos cinzentos ou pretos de húmus ácido, entre Castro e Pirai, assim como nas várzeas e campos de Curitiba, a acidez não ultrapassa o valor de pH 3,5. São estes os solos mais ácidos do estado do Paraná.

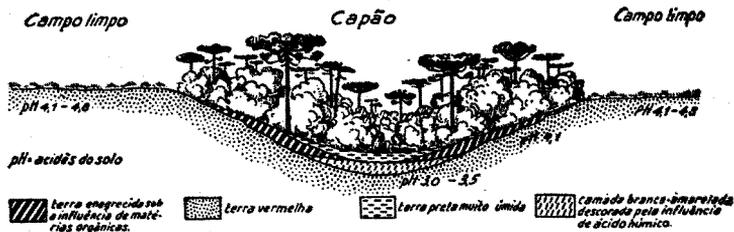


Fig. 21 — Perfil esquemático através da mata na cabeceira duma nascente (Quellkopf-Wald = capão), na região dos campos limpos.

Resumindo, fazemos ressaltar o seguinte:

- 1) Os solos vermelhos dos campos com crostas de limonita (canga) e lateritos, com fanglomerados e conglomerados quaternários antigos, são observados também abaixo de vastas matas (vide figs. 23-26). Em virtude de que os lateritos, as incrustações de canga e a formação de fanglomerados correspondem a um clima com período seco anual, estas formações são produtos dum clima semi-árido até semi-úmido do tempo passado (*Vorzeit-Klima*). Apenas abaixo das matas os solos vermelhos antigos estão sujeitos a uma transformação.
- 2) A acidez dos solos aumenta do centro de grandes matas em direção às suas bordas, onde corresponde com um pH 4,5-5 à acidez dos campos. Matas mais recentes freqüentemente têm pH muito mais baixo do que os campos vizinhos. Disto ressalta que as matas se estenderam, em idade geológica recente, sobre os campos, a partir de centros primitivos nas encostas ou nos vales dos rios. Os solos antigos nas matas apenas sofreram transformações leves pela ação da vegetação e estão processando uma evolução que corresponde às associações vegetais. Em relação com uma fase climax, adaptada à formação vegetal, os solos das matas do Paraná ainda não estão muito evolidos.
- 3) Mesmo os valores característicos do pH 5-6 das regiões mais antigas das matas do Paraná ainda indicam solos ácidos. Apenas sobre rochas eruptivas básicas do vulcanismo gonduânico e sobre calcários dolomíticos são encontrados solos neutros e levemente alcalinos cujo pH é 6,8-7,5 ou algumas vezes alcalinos com pH 8.

Neste lugar, devo prescindir de apresentar uma classificação dos tipos de solos do estado do Paraná. Porém, para fornecer uma idéia sobre a distribuição das terras ácidas, neutras e alcalinas, em conexão com as formações geológicas do estado do Paraná, segue aqui uma tabela organizada por Sandoval Ribeiro Ribas (1949, 29), com a minha colaboração:

Distribuição das áreas de terras ácidas, neutras e alcalinas do estado do Paraná, segundo as formações geológicas sôbre as quais se desenvolveram

Zona geológica	Área total aproximada (km²)	Zona geográfica	Ácidos pH inferior a 6,5	Solos (km²) Neutros pH de 6,5 a 7,2	Alcalinos pH superior a 7,2
Arqueano.....	6 830	Litoral e 1.º planalto (inclusive serra do Mar).....	6 600	160	70
Algonquiano.....	7 550	1.º planalto e litoral.....	6 950	480	120
Siluriano.....	2 500	1.º planalto.....	2 500	—	—
Devoniano.....	6 250	2.º planalto.....	6 070	180	—
Carbonífero.....	21 150	2.º planalto.....	20 970	180	—
Permiano.....	15 450	2.º planalto.....	12 290	1 660	1 500
Triássico (Botucatu).....	1 450	2.º e 3.º planaltos.....	1 450	—	—
Jurássico-Liássico (lençol de trapp e diques).....	120 460	3.º planalto (incl. diques do litoral até o 2.º planalto).....	67 150	53 310 (inclusive sup. a 7,2)	—?—
Jurássico-Liássico (Caiuá).....	14 000	3.º planalto.....	14 000	—	—
Quaternário.....	4 250	distribuído todo estado.....	4 250	—	—
TOTAIS.....	199 890	-----	142 230	55 970	1 690

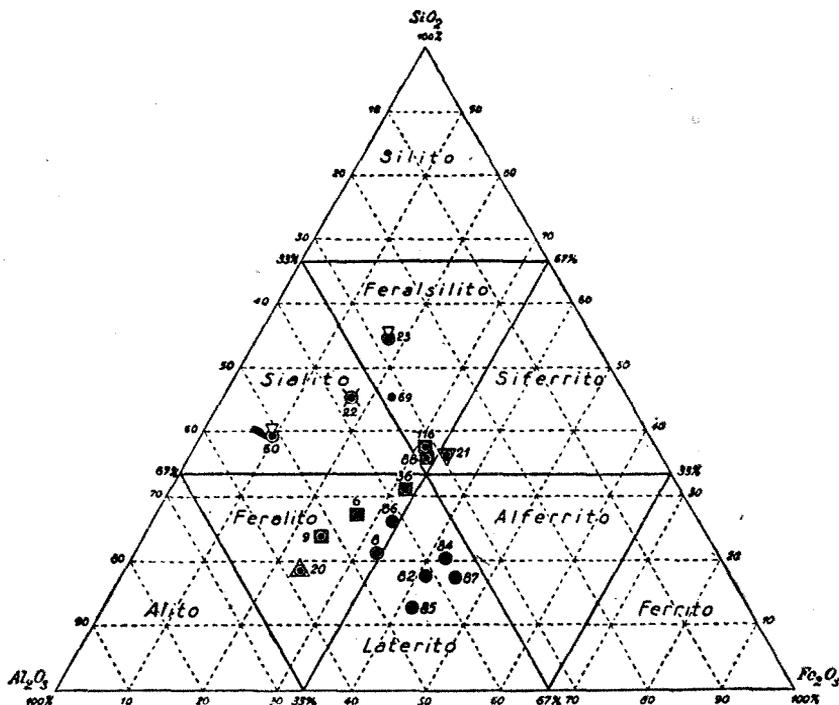


Fig. 22 — Diagrama da classificação dos solos segundo a estrutura dos complexos minerais, de acôrdo com P. Vageler, resultante da análise do horizonte A dos solos.

Solos de campo

- = campos limpos do 3.º planalto (derrames de trapp triássico-jurássico)
- ▲ = Campos limpos do 1.º planalto (granito-pórfiro)
- = Campo cerrado do 2.º planalto (arenito das furnas — devoniano inferior)
- = Campo limpo de Curitiba (quaternário antigo)

Solos de matas

- = Matas de araucária no 3.º planalto (derrames de trapp triássico-jurássico)
- ▼ = Matas de araucária do 1.º planalto (quartzo-pórfiro)
- ⊕ = Matas de araucária e mata tropical do vale do rio Ribeira e da zona montanhosa do 1.º planalto. (granitos, filitos e calcários da serie Açungui, pré-cambriano)

IV — DISTRIBUIÇÃO DAS FORMAÇÕES VEGETAIS CLIMÁTICAS NO ESTADO DO PARANÁ

Em comunicações geográficas antigas encontra-se freqüentemente a informação de que a maior parte da área do estado do Paraná é ocupada pelos campos. Henry Lange no seu livro sobre o *Brasil Meridional* cita para os campos 205 664,9 km², inclusive a região do Contestado (1931, 18, p. 96). As matas, de modo geral, eram consideradas como matas de galeria e as matas de araucária eram incluídas na região dos campos. A primeira representação cartográfica da distribuição de matas e campos no Paraná (1931, 18) já levava em consideração as zonas de mato secundário e das matas destruídas. Neste mapa, a zona compreendida entre os Campos Gerais e os campos de Guarapuava ainda aparece como savana, porquanto as matas das nascentes do rio Ivaí então eram consideradas nos círculos geográficos como matas de galeria. Os meus posteriores e mais extensos levantamentos demonstram que nesta zona não se trata de matas de galeria, mas de primitivas regiões de matas fechadas, o que eu no meu mapa de 1947, pus em relêvo com a designação de "zona de mata destruída ou secundária" respectivamente (1940, 11, p. 607).

O esboço anexo sobre a distribuição das associações florísticas climáticas do estado do Paraná foi desenhado segundo o grande mapa mural construído por mim para o Museu Paranaense, na escala de 1:250 000, e atualizado até 1947, tomando-se em consideração a destruição progressiva das matas virgens. Neste ínterim, a destruição das matas ainda aumentou pela colonização intensiva no oeste do Paraná, de modo que está em perigo a conservação das últimas reservas florestais. O novo esboço fitogeográfico deve ser considerado apenas como provisório, uma vez que por ordem do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, em colaboração com o Instituto Nacional do Pinho, estou organizando um mapa fitogeográfico do Paraná, na escala de 1:750 000, aproveitando todos os levantamentos efetuados em mais de 15 anos, no campo. Os novos levantamentos para o mapa, no tocante às áreas das matas destruídas e secundárias, estão tão adiantados que o mapa poderá ser publicado no ano de 1950. O rápido progresso da derrubada das matas exigirá, de tempos em tempos, certas correções. O esboço que atualmente apresento revela a distribuição seguinte:

A) Região litorânea (*Kuesten-Region*) (figs. 27-30)

	km ²
1) praia, formação psamófitas = <i>Strandformation</i>	ca. 50
2) formação de mangue = <i>Mangroveformation</i>	ca. 240
3) formação de restinga = <i>Restingaformation</i>	ca. 1 080 ca. 1 370 km ²

B) Regiões pantanosas (*Sumpf-Regionen*) (figs. 31-32)

4) pântanos do litoral = <i>Kuestensumpfe</i>	ca. 80
5) pântanos e campos de inundação do rio Paraná = <i>Sumpfe und Ueberschwemmungswiesen des Rio Paraná</i>	ca. 1 100
6) várzeas dos rios dos planaltos = <i>Sumpfe und Ueberschwemmungswiesen der Hochlands-Fluesse</i>	ca. 1 180 km ²

C) Regiões das altas serras (*Gebirgs-Regionen*) (figs. 35-36)

7) cerrados, campos alpinos e vegetação das rochas = <i>Nebelwald, Gebirgs-Campos mit Gehaenge-Suempfen und Felsvegetation</i>	ca. 250 km ²
--	-------------------------

D) *Regiões das matas (Wald-Regionen)*

- 8) Mata pluvial tropical e subtropical do litoral e da serra do Mar = *tropischer und subtropischer Regenwald des Kuestenlandes und der Serra do Mar* (vide figs. 33-34) ca. 2 500
- 9) mata pluvial tropical e subtropical dos planaltos do interior e do vale do rio Ivaí = *tropischer und subtropischer Regenwald des Binnenlandes und des Ivaí-Tales* (vide figs. 37-43) ca. 11 700
-
- Transporte ca. 14 200 ca. 2 800 km²
- 10) mata tropical e subtropical menos exuberante sobre o arenito Caiuá, com notável escassez de palmáceas (*Euterpe*) e epífitas = *tropischer und subtropischer Regenwald ueber Caiuá-Sandstein, weniger ueppig, bei auffaelligem Zuruecktreten der Palmen (Euterpe) und Epiphyten* (vide fig. 42) ca. 13 200
- 11) mata pluvial subtropical = *subtropischer Regenwald* (vide figs. 44-46) ... ca. 7 300
-
- ca. 34 700
- 12) matas de araucária = *Araucarien Wald-region* (vide figs. 47-52) ca. 52 500
- 13) zonas principais de erva-mate (*Ilex paraguariensis* ou *paraguayensis*) = *wichtige Erva Mate-Gebiete* (vide fig. 63) ca. 3 550 ca. 90 750 km²
-

E) *Regiões dos campos (Steppen-Region)*

- 14) campos cerrados do tipo do planalto central do Brasil = *Buschwald-Steppe* (figs. 59-62) ca. 650
- 15) campos limpos com capões, matas ciliares e matas galerias ao longo dos rios e arroios = *Gras-Steppe mit Querkopf-Waeldern, Gallerie-Wald u. Buschstreifen entlang den Fluessen und Baechen* (figs. 53-58) ca. 16 850 ca. 17 500 km²
-

F) *Regiões de matas devastadas (verwuestete Wald-Regionen)* (figs. 64-72)

- 16) matas secundárias na zona litorânea com culturas de bananas, canaviais, etc. = *Sekundaer-Waelder der Regenwald-Zone in der Kuesten-Region mit Kulturflaechen von Bananen, Zuckerrohr etc.* ca. 800
- 17) mata devastada e mato secundário na zona tropical e subtropical dos planaltos do interior (café, algodão, pastos e diversas culturas) = *vernichteter Urwald und Sekundaer-Wald in der tropisch-subtropischen Regenwald-Zone des Binnenlandes (Kaffee- und Baumwoll-Kulturen, Kunstweiden u. verschiedene Pflanzungen)* ... ca. 13 040
-

Transporte ca. 13 840 ca. 111 050 km²

	km ²
Transporte	ca. 13 840 ca. 111 050 km ²
18) matas devastadas da zona 10, mata tropical-subtropical menos exuberante, transformadas em pastos artificiais, culturas de algodão, cereais, etc. = <i>gerodete Waelder der Zone 10, tropischer-subtropischer Regenwald, weniger ueppig, verwandelt in Kunstweiden, Baunwoll-Kulturen, Getreidefelder etc.</i>	ca. 1 200
19) zona da mata pluvial subtropical devastada, com pouca terra cultivada e núcleos isolados de colonização = <i>gerodete subtropische Regenwald-Zone mit Sekundaer-Waeldern, mit wenig Nutz- und Kulturland und isolierten Siedlungskernen</i>	ca. 5 380
20) mato secundário predominante, capoeira e samambaias na zona de araucária; região principal de colonização, ainda rotação de terra, mas já rotação de cultura = <i>vorherrschend Sekundaer-Wald in der Araucarien-Zone mit Farnfeldern innerhalb der Haupt-Siedlungsregion; noch Landwechsel, untergeordnet bereits Fruchtwechsel</i>	ca. 66 800
21) zona principal de povoamento, região de rotação de cultura predominante, completo desaparecimento dos limites naturais entre campo e mato = <i>Hauptsiedlungs-Zone, Kultursteppe u. zum Teil reine Kultur-Landschaft mit vorherrschendem Fruchtwechsel, Verwischung der Grenzen zwischen Camp und Wald</i>	ca. 1 620 ca. 88 840 km ²
TOTAL	ca. 199 890 km ²

Relativamente à divisão fitogeográfica acima indicada, seja mencionado que as áreas das diferentes formações vegetais foram determinadas planimetricamente, baseado na construção do mapa, segundo a representação topográfica atual da região do estado do Paraná. Os números correspondentes às áreas são válidos para o ano de 1945. Aqui devem ser aguardadas várias correções uma vez que o novo mapa será construído em consideração das próprias determinações de coordenadas geográficas de várias localidades e levantamentos de rios que indicam modificações dos limites ao longo do rio Paraná e contrações referentes à representação do curso inferior do rio Paranapanema entre São Paulo e Paraná.

A região primitiva das matas, inclusive as formações de restinga e mangue abrange, no Paraná, segundo cálculos de 1945

A região dos campos (campo limpo, campo cerrado, campo alpino, estepe de cultivações e vegetação psamófitas) ocupa uma área de ca. 21 200 km²

ca. 199 890 km²

Não sendo possível descrever no presente trabalho as diferentes formações vegetais, sejam indicadas algumas observações referentes à divisão acima:

Relativo a A 1-3 (vide figs. 27-30)

A formação de praia abrange os vegetais herbáceos de caule rastejante, como *Ipomoea pes caprae* e *Canavalia obtusifolia*, gramíneas como *Stenotaphrum americanum*, a ciperácea *Remirea maritima*, a formação *Gynerium (Gynerium sagittatum)* dos rios do litoral e a formação arbustiva da praia arenosa.

Os principais representantes da formação de mangrove são: *Rhizophora mangle* L., *Laguncularia racemosa* Gaertn., *Avicennia tomentosa* Jacq. (= *A. Schaueriana*) e o vegetal de transição *Hibiscus tiliaceus*.

A formação de restinga compreende as associações vegetais xero e halofíticas da formação de arbustos sobre os solos arenosos e pantanosos do litoral. A representação cartográfica inclui a zona das palmeiras, onde dominam espécies como *Euterpe oleracea* Mart., *Attalea Indaya*, *Bactris setosa*, *Astrocaryum Ayri Mart.*, e *Cocos romanzoffiana*, etc.

Relativo a C 7 (vide figs. 35 e 36)

As regiões montanhosas abrangem campos com gramíneas e ciperáceas, uma formação de pequenos arbustos (compostas, ericáceas e melastomatáceas), rica em orquídeas (*Sophronites*, etc.), espécies anãs de bambusáceas, bromeliáceas terrófitas, etc.

Relativo a D 8 (vide figs. 33 e 34)

A representação da mata pluvial do litoral, inclui, por motivos cartográficos, as elevações do litoral e da serra do Mar. Compreende, por conseguinte, as matas tipicamente tropicais do litoral, em sentido estrito, e a região subtropical das altitudes.

Relativo a D 9 (vide figs. 37-44)

Ainda pura mata pluvial tropical dos vales fluviais e dos planaltos é delimitada ao norte do Paraná da mata pluvial subtropical pelas regiões altas além de 500 m s.n.m., a qual é assinalada pela presença abundante de fetos arbóreos (*Cyatheaceae*). As matas dos vales e das regiões altas dos planaltos não podem ser separadas cartograficamente ficando por isso compreendidas na especificação de "mata pluvial tropical". A região que abrange ainda predominante mata dos trópicos marginais (*Randtropsen*), no sentido de H. von Wissmann (55), com sua riqueza em lianas, epífitas e plantas sensíveis ao ar frio, como a *Cecropia adenopus* e entre as palmeiras a *Euterpe edulis*, e com notavelmente poucos fetos arboreoscentes, é delimitada ao sul pelo vale do rio Ivaí. Do vale do Piquiri para sudoeste em direção ao vale do rio Paraná domina a mata pluvial subtropical com sua extraordinária riqueza em fetos arbóreos (vide figs. 44 a 46), contendo apenas mata com árvores de folhas perenes ou latifolheares e palmeáceas.

Relativo a D 12 (vide figs. 47 a 52)

A compacta mata de araucária representa uma região alta especial da mata subtropical. A ocorrência da araucária no Paraná está em geral circunscrita pela curva de nível dos 500 m s.n.m. Abaixo desta altitude a araucária é somente observada em faixas nos vales e nos sulcos de erosão, onde, junto com a jerivá (*Cocos romanzoffiana*) assinala zonas de escoamento de ar frio com geadas periódicas. A *Araucaria angustifolia* (*A. brasiliana*) domina nesta zona. Entretanto, no que diz respeito à associação com madeiras de lei, existem diferenças regionais muito bem expressas que não podem ser figuradas na representação cartográfica da distribuição de grandes associações vegetais climáticas. Assim, a araucária é encontrada associada à imbuia (*Phoebe porosa*) que, muitas vezes, domina a araucária. Em zonas mais para o norte e mais quentes, a *Euterpe edulis* associa-se à araucária (vide fig. 49), enquanto a *Cocos roman-*

MAPA FITOGEOGRÁFICO DO ESTADO DO PARANÁ

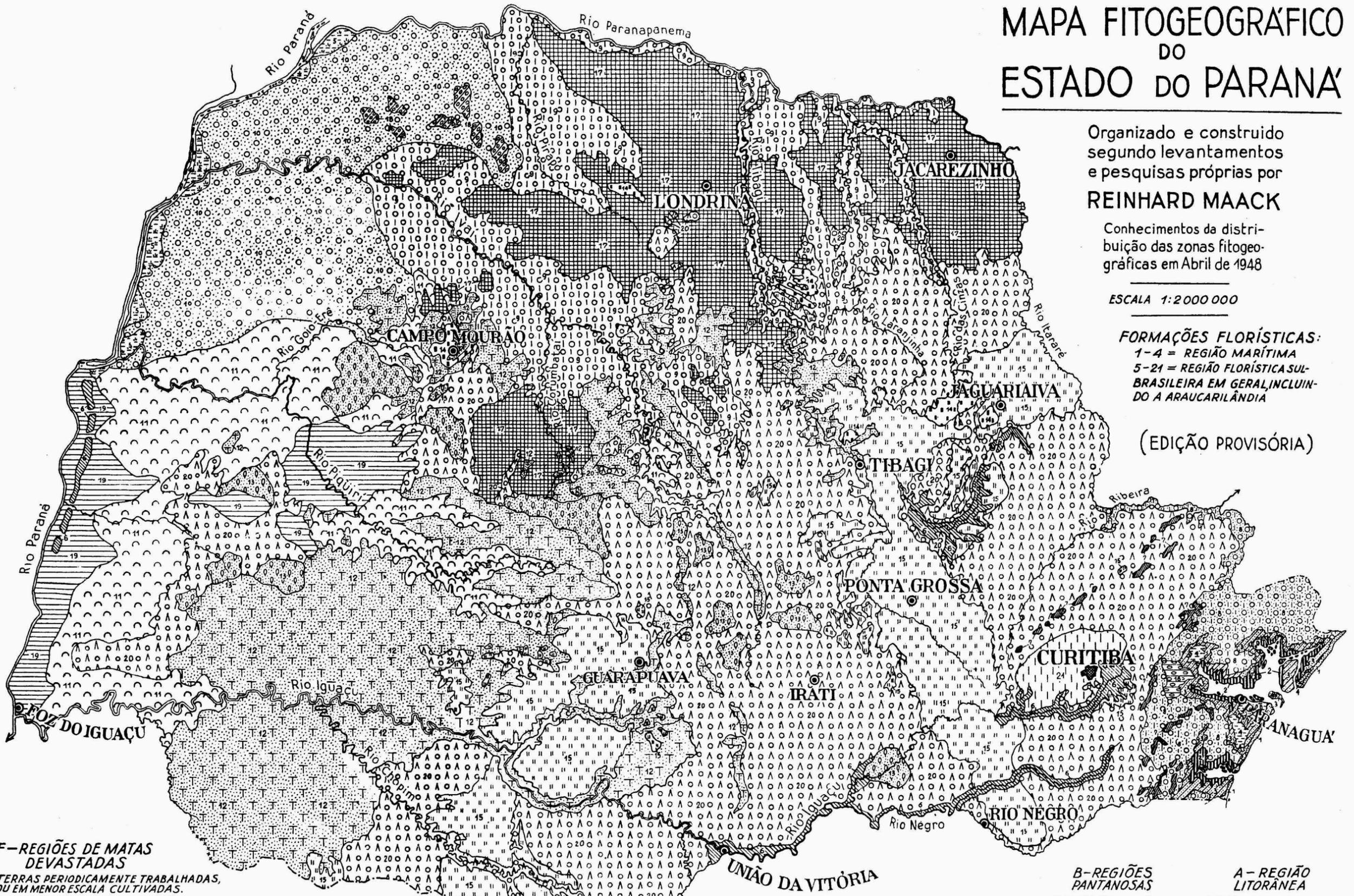
Organizado e construído segundo levantamentos e pesquisas próprias por **REINHARD MAACK**

Conhecimentos da distribuição das zonas fitogeográficas em Abril de 1948

ESCALA 1:2000 000

FORMAÇÕES FLORÍSTICAS:
1-4 = REGIÃO MARÍTIMA
5-21 = REGIÃO FLORÍSTICA SUL-BRASILEIRA EM GERAL, INCLUINDO A ARAUCARILÂNDIA

(EDIÇÃO PROVISÓRIA)



F - REGIÕES DE MATAS DEVASTADAS

TERRAS PERIODICAMENTE TRABALHADAS, OU EM MENOR ESCALA CULTIVADAS.

- 21 - Zona de cultur. efetivas. Completo desaparec. dos limites das associações florísticas nat. como mata e campo. (Kulturlandschaft)
- 18 - Mata devast. da zona com pastos artificiais, culturas de algodão, cereais, etc.
- 20 - Mato secund. predom. com samambaias na zona de Araucárias. Região principal de colonização, com terras usadas periodic. (Sist. de roças. Pouca rotação de cult.)
- 17 - Matos secundários de vastados na região pluv. trop. do interior, substit. por cafeais, pastos e demais culturas.
- 19 - Zona de mata pluvial sub-tropical devastado, intermeada de terra cultivada.
- 16 - Matos secundários predominantes na zona litorânea com culturas de bananas, canaviais, etc.

E - REGIÕES DOS CAMPOS

- 45 - Campos limpos com capões e matas ciliares ou galerias ao longo dos rios e arroios. (Também zona de Araucárias.)
- 44 - Campos cerrados do tipo das savanas do planalto central do Brasil.

D - REGIÕES DAS MATAS

- 13 - Zonas principais de Erva-mate (Ilex paraguayensis) na região das Araucárias.
- 11 - Mato pluv. sub-trop. do interior, epifitas e lianas em menor escala, rico em Clatáceas, ainda com Euterpe e cocos.
- 10 - Mato pluv. trop. menos exuberante, com notável escassez de palmáceas (Cocos romanzoffiana predominante e raramente Euterpe.)
- 9 - Mato pluvial trop. dos planaltos do interior e do vale do rio Ivaí, rico em epifitas, lianas e palmác. (Euterpe edulis predominante, cocos etc.
- 8 - Mato pluvial trop. do litoral e da serra do Mar, inclus. regiões serranas. Rico em epifitas, lianas e palmáceas, Euterpe, cocos, Attalea etc. (inclusive tipo sub-tropical com Chyateaceae)
- 12 - Matas de Araucárias com predominância de Cocos romanzoff. mas também com Euterpe edulis nas regiões queñ. (sols fert)

B - REGIÕES PANTANOSAS

- 6 - Várzeas (campos de inundação) dos grandes rios.
- 5 - Pantanos e campos de inundação do rio Paraná com predominância de gramíneas e taquaraçu.
- 4 - Pantanos do litoral

A - REGIÃO LITORÂNEA

- 3 - Restinga sub-xerófila e flora halófila com predominância de palmáceas (Euterpe, Attalea, cocos etc. com epifitas e lianas.
- 2 - Manguesal (Laguncularia, Rhizophora e Avicennia) Rico em epifitas.
- 1 - Praia, formação psamófila (Ipomoea pes-caprae, gramíneas, etc.)

C - REGIÕES ALTAS DAS SERRAS

- 7 - Cerrados, campos e vegetação das rochas.

As matas virgens devastadas dão à paisagem uma nova fisionomia, e assim estas regiões se acham especialmente evidenciadas no mapa fitogeográfico, quer se trate de matas secundárias e terras aproveitadas dos pinhais ou da mata pluvial tropical ou subtropical, com seus núcleos de colonização mais antigos ou mais recentes.

* * *

Em comparação com os mapas anteriores, que apresentam os campos com sua extensão total, nota-se uma modificação no sentido de que atualmente se distinguem planícies de gramíneas = estepes de gramínea (campo limpo) das estepes de arbustos (campo cerrado). Os campos do Paraná anteriormente eram considerados por mim, como também por R. Wettstein, C. Lindmann, A. J. de Sampaio (30), F. K. Rawitscher (27 e 28) entre outros, como savana. O termo "savana", como campo gramíneo limpo ou com esparsos arbustos e árvores, de modo geral, é limitado aos trópicos quentes e periodicamente secos. Os campos do Paraná estendem-se, porém, tanto em altitudes como em latitudes até as zonas de clima fresco-temperado, onde anualmente podem ocorrer geadas. Por outro lado, os campos com a mesma fisionomia encontram-se em zonas tão quentes onde são cultivadas bananas e outras frutas meridionais. Paisagens de extensas planícies gramíneas, com o mesmo aspecto dos campos limpos com suas matas de nascentes (capões) e matas de vales C. Troll descreveu de Natal, África do Sul (39, pp. 292/295), denominando-as de "savanas". Paul Vageler (*Mkatta-Ebene*, 1910 e 44, pp. 89/91) segue na sua definição às explicações de A. Engler e distingue savana e estepe, conforme a dominância das precipitações ou da evaporação sem considerar que o limite de seca está situado nos trópicos ou nas zonas temperadas. Segundo êle, a savana corresponde a regiões mais úmidas e a estepe a zonas climáticas mais secas. Apesar de abundantes precipitações, a permeabilidade muito elevada dos solos nas savanas age de tal maneira que na formação da vegetação são observados resultados semelhantes às zonas climáticas com período seco anual. Muitos botânicos, entre outros Milbraed, querem limitar o termo "estepe" exclusivamente às regiões gramíneas das zonas temperadas. F. Jaeger (1945, 9), que se ocupou dum estudo especial referente à classificação e denominação da faixa gramínea tropical, propõe os termos de savana úmida e savana seca que, segundo sua opinião, aplicar-se-iam exclusivamente aos trópicos. Seguindo-se estas denominações, os campos do Paraná, pelo seu aspecto fisionômico e sua curva de precipitações, corresponderiam à savana úmida. Pelas curvas de temperatura, os campos sulinos mais elevados seriam classificados como estepes e os mais ao norte como savanas.

A forma da vegetação dos campos do Paraná, segundo o acima exposto, está em contradição com os fatores climáticos. Este fato levou J. Setzer a interpretar os campos como formação vegetal secundária que teria surgido pelas queimadas das matas efetuadas pelo homem (1946, 31, p. 174). M. Luís Fernando Gouveia Laboriau acha que os campos do Brasil meridional eram, anteriormente, cobertos por matas de araucária, como ressalta de uma comunicação de A. Aubreville (1948, 1, p. 106). Como prova para tal é citada a ocorrência de nós de pinho no solo do campo, até a profundidade de um metro. Como, entretanto, a araucária, como tipo especialmente desenvolvido, ocorre nas paisagens de campo do sul do Brasil em exemplares isolados ou agrupamentos ralos, os nós esporadicamente encontrados não constituem prova de que a mata de araucária cobria antigamente por completo os campos atuais. Entretanto, observações geológicas e fitogeográficas, bem como fatos históricos, opõem-se à idéia de ver nos campos formações mais recentes do que nas matas. Em consideração da falta completa de campos de gramíneas altas, típicas para as savanas tropicais, e em vista da existência de planícies somente de gramíneas baixas (*Niedergras-Fluren*) classifico agora os campos limpos do Paraná como estepe. Pelo fato de possuírem os campos cerrados do Paraná também apenas vegetação de gramíneas baixas, deveriam ser denominados conseqüentemente "estepes arbustivas" com "zonas de matos ralos" caracterizadas pelas árvores e arbustos de troncos retorcidos. Enquanto Leo Waibel (49 e 50) igualmente denomina os campos limpos como estepe, mantém para os campos cerrados o termo de savana com restrições, denominando-os *broad-leaf scrub* ou *offenes Geholz* ou "mata

aberta" respectivamente. Por conseguinte, encontra-se no planalto central do Brasil uma vegetação de savana com mata aberta ou arbustos que corresponde à zona climática periodicamente seca da região, entretanto, com igual aspecto fisionômico e a mesma composição florística dos campos cerrados do estado do Paraná. Os campos cerrados do Paraná são esparsamente distribuídos, estendendo-se sobre áreas bastante limitadas. Mas, contrariamente ao clima periodicamente seco de Goiás, os campos cerrados do Paraná estão situados num clima pluvial sempre úmido. Os dados climatológicos, referentes aos campos de Curitiba e Lapa, revelam precipitações anuais de 1350 mm, e para os Campos Gerais, campos de Castro e campos cerrados, entre o rio das Cinzas e Jaguariá-va, 1450 mm. A relação entre as chuvas dos semestres estival e hibernal, nos campos do Paraná, é de 4:3 (815,2 mm no semestre estival e 595,3 mm no hibernal). Nos campos de Palmas, Guarapuava e em Campo Mourão registam-se chuvas até 1900 mm, distribuídas sobre todos os meses do ano. Apesar da não existência de um período seco, a paisagem de estepe, caracterizada como sempre úmida, exhibe vegetação sub-xerofítica.

Se F. Jaeger (1945, 9) diz, com referência à África: "Onde as precipitações anuais ultrapassam 1500 a 1600 mm e não ocorrem mais do que dois meses secos, i. é, nos quais caem menos de 30 mm ou, no máximo, 50 mm de chuva, a terra é recoberta por mata pluvial tropical", o mesmo se aplica ao Paraná. Mas exatamente as regiões da mata pluvial do norte do Paraná periodicamente registam 1 a 2 meses secos, como ressalta das tabelas climatológicas. Na região dos campos, pelo contrário, meses secos não são pronunciados diretamente, mas apenas indicados pelas precipitações de 60-80 mm. A curva de precipitações desenvolve-se muito mais regularmente na região dos campos, tendo os campos de Palmas o seu máximo durante os meses hibernais (vide diagrama, fig. 7), de modo que não se pode falar de um período seco. Nos campos de Palmas, todos os meses são úmidos. Dêste modo chega-se à conclusão de que a divisão climática do estado do Paraná não concorda com a fisionômica e que o campo, particularmente o campo cerrado, aparece como formação vegetal estranha com relação às condições climáticas paranaenses. Pesquisas geológicas revelaram na paisagem de estepes, atualmente sempre úmidas, incrustações limoníticas antigas, procedentes de soluções ascendentes (formação de canga, nódulos de limonita e laterização), assim como fanglomerados por baixo de conglomerados e solos recentes (vide figs. 23 a 26). Tais formações requerem um período seco anual regular e elevada evaporação na superfície do solo pela insolação. Tudo isto indica a ação de uma zona climática mais antiga, com um período seco anual que anteriormente também existia no Paraná. Um tal período anterior climático semi-árido ou semi-úmido é documentado no Paraná particularmente pela presença dos campos cerrados. Este fato é reforçado pelas variações atuais na esfera de ação na zona climática 5 Cwa mais ao norte que, periodicamente, avança sobre a mata pluvial do norte do Paraná, indicando desta maneira a possibilidade da sua extensão muito mais para o sul, em tempos idos. As incrustações antigas do solo são plenamente concordantes com esta concepção. Considerando ainda outras observações geológicas, concluo que numa época, ainda não determinada do quaternário antigo, o Paraná estava sujeito a um clima semi-árido. Com isto chego ao resultado, já anteriormente publicado (1931, 18 e 1946, 20), de que os campos do Paraná representam relictos dum clima semi-árido do quaternário antigo, o qual, com o término da glaciação quaternária, ou já iniciada no último interglacial, foi substituído periodicamente por uma época pluvial. Em virtude do aumento das precipitações e da sua distribuição sobre todos os meses do ano, as matas avançaram dos vales e das encostas das escarpas contra os campos para ocupá-los paulatinamente. Apenas em tempo histórico, o homem criou novas condições pela queima do campo que inverteram os fenômenos naturais. Atualmente, o campo progride em direção à mata, mas as sucessões secundárias são o carrascal, campos sujos ou samambalais (vide fig. 62) que tomam o lugar da mata derrubada, mas não aparecem nem campos limpos, nem campos cerrados. Uma área de gramíneas, destinada ao pasto só pode ser obtida artificialmente e requer uso e trato. Sem trato também o pasto artificial cede lugar ao carrascal, capoeira ou samambalal. Com efeito, eu considero os campos como formação vegetativa climática primária, mais antiga e as matas do Paraná como as formações secundárias mais recentes. Esta idade relativa entre campo e mata também é demonstrada pela vegetação arbórea dos campos cerrados com

suas formas de troncos e fôlhas (lobeiro = *Solanum* sp., lixeira = *Curatella americana*, faveira, pau terra = *Qualea* sp., barbatimão = *Stryphnodendron barbatimao*, pau santo = *Kielmeyera coriacea*, entre outros) como relictos de uma vegetação clímax. Com isto também concordam as formas transitórias de crescimento das araucárias que, em muitas regiões das matas, ocorrem com seu "tipo campo" e, igualmente, agrupamentos de buriti (*Mauritia* sp.) em vales rasos ou pantanosos no seio da mata de araucária do 3.º planalto do Paraná (vide fig. 52). Que os campos do Paraná representam uma extensa formação vegetal antiga, originada climaticamente, que cobria freqüentemente as paisagens, independentemente dos tipos de rochas e solos, ressalta pelo fato de as áreas dos campos limpos e campos cerrados atualmente existentes, serem encontradas sobre os solos de decomposição dos granitos do complexo cristalino do primeiro planalto, nos solos de arenitos e folhelhos devonianos, sobre os depósitos carboníferos glaciais do segundo planalto e sobre a terra roxa do lençol de *trapp* no terceiro planalto.

F. K. Rawitscher (1944, 28) e Mário G. Ferri (1944, 3) são de opinião de que a formação vegetal dos campos cerrados representa uma vegetação sub-clímax que se teria originado pela adaptação às queimas regulares efetuadas pelo homem*. Em oposição, Leo Waibel (1948, 49, p. 594 e 50, p. 361) concede à ação da queima, no tocante ao desenvolvimento das formas vegetais nos campos cerrados, apenas uma ação secundária. Pelas suas observações, Waibel chega à conclusão de que a vegetação dos campos cerrados representa uma formação clímax natural e não uma vegetação de mata degenerada, graças à influência do homem. Que os vastos campos do Brasil não podem ter tido origem por influência humana, ressalta o fato de que nenhum perfil pedológico dos campos limpos permite reconhecer o solo típico da mata, com restos de raízes e coloração húmica. Os perfis dos solos (vide fig. 22) provam o contrário. Solos antigos laterizados e lateritos no Paraná, como fase final de um longo processo evolutivo, foram formados numa paisagem de estepes ou savanas periódicamente secas e não sob mata sempre úmida com ácido húmico que dissolve o óxido de ferro. A fase clímax dos solos correspondia a uma vegetação clímax na forma

* Durante a estada do Prof. Dr. F. K. Rawitscher em Curitiba, no dia 30 de agosto de 1949, foram postos à minha disposição os três seguintes trabalhos sobre as pesquisas nos campos cerrados de Emas:

- a) The water of the vegetation of the "campos cerrados" in Southern Brazil. (*Journal of Ecology*, vol. 36, n.º 2, 1948, pp. 237-268).
- b) Die Erschoepfung tropischer Boeden infolge der Entwaldung. (*Acta Tropica*, vol. 3, n.º 3, 1946, Basel, pp. 211-241).
- c) El balance de agua de la vegetación de los campos cerrados del Brasil meridional y su significado para la ecología de la región. (*Ciencia e Investigación*, marzo I, abril II, 1949, t. 5, pp. 107-116 e 140-147).

Neste local não podem mais ser referidas as observações valiosas e interessantes publicadas naqueles trabalhos. Seja dito apenas que nos três trabalhos o aspecto fisionômico dos campos cerrados é dito como consequência da atuação humana, através de queimas regulares. Rawitscher designa o aspecto evolutivo dos campos cerrados *fire-climax*, recomendando, em sentido geral, a denominação "pseudo-clímax" (c. p. 144). A destruição das matas primitivas do cerrado é interpretada por Rawitscher pela ação da população indígena (a. 1948, pp. 243-244).

A este respeito deve-se fazer notar que o aspecto fitogeográfico total e a extensão dos campos cerrados, desde o Brasil central até o Brasil meridional, não podem ser explicados por modificações locais, motivadas pelas queimas. Contra esta concepção já atesta o fato do aparecimento do mesmo aspecto fitogeográfico dos campos cerrados, quer seja nas regiões periodicamente secas no inverno, do Planalto Central do Brasil e do estado de São Paulo, quer seja nas zonas sempre úmidas com chuvas hibernais, no 2.º e 3.º planalto do Paraná, desenvolvendo-se sobre formações geológicas completamente diferentes. No Paraná, porém, há disparidade entre o aspecto fisionômico dos campos cerrados (como também dos campos limpos) e os fatores climáticos atuais. Aqui os campos cerrados se apresentam como restos de um período climático anterior, também periodicamente seco. Isto ressalta do grau de evolução dos solos até uma fase clímax, representada por lateritos, limos lateríticos e incrustações antigas de solo. A esta longa evolução dos solos até uma fase final (laterito) correspondia o desenvolvimento da vegetação até a adaptação harmônica ao clima e solo como mato de água subterrânea (*Grundwasser-Geholz*). Trata-se, por conseguinte, de uma vegetação clímax sem intervenção humana, expressada pelas formas singulares de desenvolvimento dos troncos e fôlhas, tanto como pelos tipos das raízes que para aproveitamento de águas subterrâneas penetram até grandes profundidades. Estes fenômenos observam-se nos campos cerrados das zonas periodicamente secas no inverno e também nas regiões sempre úmidas do Paraná onde a vegetação dos campos cerrados, em vista dos fatores climáticos atuais, aparece como formação estranha. As queimas podem modificar somente o grau do desenvolvimento das plantas, mas não originar, em época histórica, as formas das diferentes espécies e a associação florística típica dos campos cerrados. Por conseguinte, representam os campos no Paraná relictos de um período climático mais antigo, como no presente trabalho prévio fica ligeiramente esboçado.

de estepe graminosa e arbustiva sob um clima periódicamente sêco. Apenas recentemente, pela extensão de matas mais recentes dum clima chuvoso sempre úmido, os solos estão sujeitos a uma transformação no sentido de atingir uma nova fase climax harmonizante com clima e vegetação. Este processo natural, apenas na idade histórica, pela intervenção do homem e suas necessidades econômicas, sofreu uma modificação que se caracteriza, principalmente, pela perturbação da circulação da água, pelo esgotamento e pela erosão do solo. Uma vez que o homem deixou seus primeiros vestígios de ação apenas no quaternário antigo, os indícios das matas, por êles destruídas, deveriam ser verificáveis em algum ponto da imensa extensão dos campos. As conseqüências das derrubadas, desde o aparecimento dos europeus na América do Sul, em tôdas as partes podem ser provadas. Os campos foram encontrados pelos primeiros europeus já com seu atual aspecto. Aliás, os campos de Guarapuava foram descobertos apenas no ano de 1770. A pequena população indígena da América do Sul, em contraste com a da África, regionalmente densa, não estava em condições de realizar obra de destruição das matas virgens de tal importância, com suas ferramentas primitivas, como requer a extensão atual dos campos. Para uma ação de tal maneira, apenas o homem civilizado era capaz, com os meios técnicos da cultura ocidental. Ainda atualmente se observa nos campos sempre quando as queimas não são regulares, que os capões alastram-se paulatinamente. Igualmente pode-se verificar que os capões progredem com suas araucárias, apesar das queimas, contra os campos cerrados, como antigamente contra os campos limpos (vide fig. 61).

RESUMO

1) No clima pluvial sempre úmido do estado do Paraná são encontrados, como formações de vegetação, ao lado das matas, campos limpos (estepes graminosas) e campos cerrados (estepes arbustivas) que correspondem a um clima periódicamente sêco. Por êste motivo, a divisão climática do estado do Paraná não corresponde à fisionômica, relativamente à distribuição das formações vegetais.

2) Incrustações limoníticas de canga e lateritos, sob os solos dos campos e matas, igualmente não correspondem aos fatores climáticos atuais, mas indicam um clima antigo, periódicamente sêco. O clima hibernal sêco das savanas do Brasil central atualmente avança periódicamente até sobre a região da mata pluvial tropical-subtropical do norte do Paraná. Pela consideração dêstes fenômenos e do fato de que os campos cerrados e campos limpos são distribuídos sobre as diversas formações geológicas do Paraná, êstes campos se apresentam como relictos de um período climático antigo.

3) A estas formas de relicto correspondem vegetação-climax dos campos e a ocorrência de ilhas da palmeira *Mauritia* na mata de araucária do terceiro planalto. Apenas pela modificação do clima, em virtude do início duma época pluvial depois do fim da glaciação quaternária, as matas iniciaram o seu desenvolvimento, progredindo, a partir dos vales fluviais e das encostas, em direção ao campo para substituí-lo gradativamente. Com efeito, o campo é a formação vegetal climática primária e a mata a formação mais recente.

4) Apenas em tempo histórico, o homem impediu o avanço da mata, pelas derrubadas e queimas regulares, tendo invertido os processos naturais. Entretanto, o lugar da mata não é ocupado por campo limpo ou campo cerrado, mas sim por capoeira, campo sujo e samambaiá.

5) A destruição da mata no Paraná tomou tal vulto que medidas urgentes são necessárias para salvar e conservar as matas ainda existentes. Em caso contrário, desaparecem também as últimas reservas de madeira de lei, destinadas a servir ainda durante muito tempo ao homem. Pela perturbação da circulação da água de uma paisagem, pela erosão, pelo dessecamento e incrustamento do solo, são criadas condições que impedem o melhoramento dos solos, provocam catástrofes naturais e diminuem a produção agrária.

6) Pressupondo-se um reflorestamento considerável e a conservação de grandes reservas florestais, os fatores climáticos no Paraná são favoráveis aos esforços do homem no sentido de melhorar o solo por tratamento especial. Pela manutenção dos atuais métodos agrários e econômicos na exploração da terra

e das matas, existe o perigo de uma transformação em estepe de grandes regiões do Brasil meridional, pelo que é posta em jôgo a alimentação de uma população crescente, do seu próprio espaço vital.

V — ANEXO

Análise de solos de campos e matas do estado do Paraná executadas por Carlos Bodziak Jr., da Secção de Solos do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas em Curitiba

Para melhor esclarecimento, anexo uma série de análises referentes aos solos tratados no presente trabalho, a fim de comparar a grande acidez e fertilidade das zonas de campos e matas do estado do Paraná com as condições de outras regiões.

Os valores revelam, para a maior parte das terras paranaenses, acentuada acidez e pobreza em elementos nutritivos, principalmente em potássio, fósforo e cálcio.

PERFIL 6

3.º planalto

Localidade: Caminho da fazenda Capão Redondo até as Águas Estacadas.

Município: Guarapuava.

Observações: Terra de mata, mata de araucária.

Formação geológica: Derrame de *trapp*, triássico-jurássico.

Horizonte	A	B
<i>Análise mecânica</i> (% em pêso)		
Areia	3,3	4,7
Limo	77,6	68,9
Argila	19,1	26,4
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,59	2,80
Pêso específico aparente	0,94	1,00
Porosidade natural	63,53	64,37
Porosidade mínima	30,38	41,91
Higroscopicidade	13,55	13,76
Umidade equivalente	25,99	26,11
Água capilar máxima	50,81	45,00
Ascensão capilar final mm	282	873
<i>Índice de côr de Ostwald</i>		
Solo sêco	ne 4	pe 4
Solo úmido	pe 5	ne 4

VALORES QUÍMICOS

Horizonte	A	B
pH em H ₂ O	6,8	5,4
pH em KCl	6,5	4,6
Nitrogênio total	0,26	0,11
Carbono total	3,51	1,06
Matéria orgânica	6,04	1,82
Relação C/N	13,37	9,23

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,79	0,56
Potássio (K ⁺)	0,07	0,05
Cálcio (Ca ⁺⁺)	19,28	0,57
Magnésio (Mg ⁺⁺)	4,52	1,05
Manganês (Mn ⁺⁺)	2,39	0,55
Hidrogênio (H ⁺)	13,68	16,93
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	0,0	2,52
Soma das bases (S)	26,26	2,22
Soma dos acidóides (T-S)	13,68	19,45
Capacidade total de adsorção (T)	39,94	21,67
Índice de saturação (V)	65,75	10,24

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	15,92	18,18
Al ₂ O ₃	17,60	21,44
Fe ₂ O ₃	28,96	30,13

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	1,54	1,44
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,68	0,70

PERFIL 8**3.º planalto**

Localidade: Capão Redondo — Lagoa Sêca.

Município: Guarapuava.

Observações: Terra de campo limpo.

Formação geológica: Derrame de *trapp*, triássico-jurássico.

Horizonte	A	B
Análise mecânica (% em peso)		
Areia	3,5	4,3
Limo	69,7	74,9
Argila	26,8	20,8
Valores físicos		
Pêso específico real	2,52	2,63
Pêso específico aparente	0,85	0,93
Porosidade natural	66,07	64,46
Porosidade mínima	34,89	39,87
Higroscopicidade	12,03	12,56
Umidade equivalente	30,15	28,37
Água capilar máxima	52,86	43,38
Ascensão capilar final mm	456	647
Índice de côr de Ostwald		
Solo sêco	pi 5	ne 5
Solo úmido	pi 4	ni 5

VALORES QUÍMICOS

Horizonte	A	B
pH em H ₂ O	4,7	5,1
pH em KCl	4,6	5,0
Nitrogênio total	0,26	0,13
Carbono total	3,86	1,96
Matéria orgânica	6,63	3,37
Relação C/N	14,78	14,49

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,64	0,52
Potássio (K ⁺)	0,13	0,04
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,42	0,46
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,74	0,56
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,15	0,10
Hidrogênio (H ⁺)	25,49	18,09
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	6,14	2,94
Soma das bases (S)	1,44	1,16
Soma dos acidóides (T-S)	31,63	21,03
Capacidade total de adsorção (T)	33,07	22,19
Índice de saturação (V)	4,35	5,23

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	11,88	12,21
Al ₂ O ₃	27,43	28,53
Fe ₂ O ₃	18,63	19,33

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,74	0,73
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,52	0,51

PERFIL 9**Escarpa para o 3.º planalto (Serra da Boa Esperança)**

Localidade: km 227,5 estrada Guarapuava-Curitiba

Município: Prudentópolis.

Observações: mata de araucária.

Formação geológica: triássico-jurássico.

	Horizonte	A	B
Análise mecânica (% em peso)			
Areia		66,8	62,9
Limo		28,6	26,9
Argila		4,6	10,2
Valores físicos			
Peso específico real		2,52	2,66
Peso específico aparente		1,02	1,26
Porosidade natural		60,48	52,60
Porosidade mínima		36,53	26,70
Higroscopicidade		5,10	4,40
Umidade equivalente		10,46	8,66
Água capilar máxima		38,28	24,64
Ascensão capilar final mm		263	423
Índice de côr de Ostwald			
Solo seco		pi 3	ne 4
Solo úmido		pi 5	ng 4

VALORES QUÍMICOS

	Horizonte	A	B
pH em H ₂ O		5,7	5,1
pH em KCl		4,7	4,5
Nitrogênio total		0,12	0,11
Carbono total		1,53	0,85
Matéria orgânica		2,63	1,46
Relação C/N		12,23	7,74

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	1,47	1,29
Potássio (K ⁺)	0,04	0,04
Cálcio (Ca ⁺⁺)	3,55	1,10
Magnésio (Mg ⁺⁺)	2,04	1,04
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,88	0,33
Hidrogênio (H ⁺)	9,03	5,87
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	0,61	1,88
Soma das bases (S)	6,51	2,51
Soma dos acidóides (T-S)	9,64	7,55
Capacidade total de adsorção (T)	16,15	10,06
Índice de saturação (V)	40,31	24,95

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	3,92	5,01
Al ₂ O ₃	8,62	10,78
Fe ₂ O ₃	3,90	5,29

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,77	0,79
SiO ₂ /Fe ₂ O ₃	0,63	0,62

PERFIL 20

1.º planalto

Localidade: km 124,2 estrada do Cerne

Município: Castro

Observações: terra de campo limpo sôbre granito-pórfiro.

Formação geológica: algonquiano.

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
<i>Análise mecânica (% em pêso)</i>		
Areia	15,2	15,1
Limo	63,0	62,9
Argila	21,8	22,0
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,32	2,40
Pêso específico aparente	1,03	0,97
Porosidade natural	55,39	59,54
Porosidade mínima	39,17	36,93
Higroscopicidade	10,81	13,89
Umidade equivalente	18,89	25,10
Água capilar máxima	41,48	42,77
Ascensão capilar final mm	503	596
<i>Índice de côr de Ostwald</i>		
Solo seco	pi 3	le 3
Solo úmido	ne 3	pe 3

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
pH em H ₂ O	4,7	4,7
pH em KCl	4,3	4,6
Nitrogênio total	0,24	0,07
Carbono total	2,95	1,92
Matéria orgânica	5,07	3,29
Relação C/N	12,43	26,83

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,29	0,34
Potássio (K ⁺)	0,14	0,07
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,32	0,14
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,48	0,42
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,15	0,14
Hidrogênio (H ⁺)	22,20	17,62
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	5,72	2,45
Soma das bases (S)	1,09	0,77
Soma dos acidóides (T-S)	27,92	20,07
Capacidade total de adsorção (T)	29,01	20,84
Índice de saturação (V)	3,76	3,69

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	8,17	9,35
Al ₂ O ₃	25,54	27,57
Fe ₂ O ₃	10,43	11,49

Relação molecular

SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,54	0,58
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,45	0,48

PERFIL 21

1.º planalto

Localidade: km 160,5.

Município: Pirai do Sul.

Observações: mata de araucária.

Formação geológica: ordovinciano (quartzo-pórfiros).

<i>Horizonte</i>	A	B
<i>Análise mecânica (% em pêso)</i>		
Areia	13,1	12,7
Limo	63,4	66,9
Argila	23,5	20,4
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,33	2,49
Pêso específico aparente	1,22	1,32
Porosidade natural	47,65	47,16
Porosidade mínima	31,26	28,24
Higroscopicidade	8,27	10,98
Umidade equivalente	28,25	24,34
Água capilar máxima	56,55	37,91
Ascensão capilar final mm	263	514

Índice de côr de Ostwald

Solo sêco	pi 2	pi 3
Solo úmido	ng 2	lg 3

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	A	B
pH em H ₂ O	4,7	4,6
pH em KCl	4,3	4,2
Nitrogênio total	0,29	0,20
Carbono total	2,25	1,40
Matéria orgânica	3,88	2,42
Relação C/N	7,73	6,88

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,67	0,14
Potássio (K ⁺)	0,15	0,05
Cálcio (Ca ⁺⁺)	1,14	0,20
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,77	0,89
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,33	0,30
Hidrogênio (H ⁺)	17,16	14,12
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	5,78	5,95
Soma das bases (S)	2,39	1,44
Soma dos acidóides (T-S)	22,94	20,07
Capacidade total de adsorção (T)	25,33	21,51
Índice de saturação (T)	9,44	6,69

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	16,70	13,81
Al ₂ O ₃	13,54	15,01
Fe ₂ O ₃	15,55	16,16

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	2,10	1,56
SiO ₂ /Al ₂ O ₃	1,15	0,89

PERFIL 22

2.º planalto

Localidade: Estrada Joaquim Murtinho-Jaguariaíva.

Município: Pirai do Sul.

Observações: campo cerrado.

Formação geológica: devoniano (arenito das Furnas)

	Horizonte A ₁	A ₂
<i>Análise mecânica (% em pêso)</i>		
Areia	60,8	65,7
Limo	32,7	26,4
Argila	6,5	7,9
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,49	2,52
Pêso específico aparente	1,41	1,26
Porosidade natural	43,20	49,89
Porosidade mínima	24,13	24,05
Higroscopicidade	3,58	5,41
Umidade equiva ente	6,51	8,72
Água capilar máxima	22,61	27,67
Ascensão capilar final mm	363	501
<i>Índice de côr de Ostwald</i>		
Solo sêco	lg 4	ng 3
Solo úmido	li 4	lg 4

VALORES QUÍMICOS

	Horizonte A	B
pH em H ₂ O	5,0	4,6
pH em KCl	4,3	4,3
Nitrogênio total	0,11	0,06
Carbono total	1,01	0,57
Matéria orgânica	1,73	0,99
Relação C/N	9,36	9,96

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	tr.	tr.
Potássio (K ⁺)	0,07	0,07
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,22	0,16
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,46	0,41
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,08	0,09
Hidrogênio (H ⁺)	7,78	7,60
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	2,54	1,54
Soma das bases (S)	0,83	0,73
Soma dos acidóides (T-S)	10,32	9,14
Capacidade total de adsorção (T)	11,15	9,87
Índice de saturação (V)	7,44	7,40

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	9,24	14,82
Al ₂ O ₃	7,73	10,94
Fe ₂ O ₃	3,60	4,61

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	2,03	2,40
SiO ₂ /R ₂ O ₃	1,63	1,96

PERFIL 23**1.º planalto — vale do rio Ribeira**

Localidade: Rib. do Rocha — 4 km acima da desembocadura do rio Ribeira

Município: Imbulal.

Observações: capoeira na vizinhança de mato.

Formação geológica: algonquiano (limite de calcário com filitos da série Açungui).

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
Análise mecânica (% em peso)		
Areia	5,3	5,0
Limo	56,6	62,8
Argila	38,1	32,2
Valores físicos		
Pêso específico real	2,55	2,58
Pêso específico aparente	1,26	1,52
Porosidade natural	50,61	44,19
Porosidade mínima	26,27	23,10
Higroscopicidade	9,05	9,06
Umidade equivalente	26,46	22,03
Água capilar máxima	36,55	38,02
Ascensão capilar final mm	253	293
Índice de côr de Ostwald		
Solo seco	pl 4	pl 4
Solo úmido	pl 4	ng 4

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
pH em H ₂ O	7,5	7,5
pH em KCl	6,9	7,0
Nitrogênio total	0,17	0,32
Carbono total	2,66	2,28
Matéria orgânica	4,57	2,92
Relação C/N	15,31	7,09

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	1,27	0,37
Potássio (K ⁺)	0,82	0,69
Cálcio (Ca ⁺⁺)	89,40	79,76
Magnésio (Mg ⁺⁺)	14,73	33,73
Manganês (Mn ⁺⁺)	10,59	3,63
Hidrogênio (H ⁺)	4,80	3,35
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	0,41	0,23
Soma das bases (S)	115,54	117,81
Soma dos acidídeos (T-S)	5,21	3,58
Capacidade total de adsorção (T)	120,75	121,39
Índice de saturação (V)	95,68	97,05

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	28,14	29,64
Al ₂ O ₃	14,49	10,89
Fe ₂ O ₃	9,36	9,90

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	3,30	4,63
SiO ₂ /Fe ₂ O ₃	2,36	2,85

PERFIL 36

3.º planalto

Localidade: Guarapuava.

Município: Guarapuava.

Observações: terra de mata virgem de araucária.

Formação geológica: triássico-jurássico (derrame de *trapp*)

<i>Horizonte</i>	A	B
<i>Análise mecânica (% em pêso)</i>		
Areia	1,6	1,2
Limo	60,1	67,4
Argila	38,3	31,4
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,36	2,69
Pêso específico aparente	0,89	0,90
Porosidade natural	62,38	66,51
Porosidade mínima	47,43	32,28
Higroscopicidade	13,49	15,86
Umidade equivalente	21,24	26,12
Água capilar máxima	51,33	50,26
Ascensão capilar final mm	394	537
<i>Índice de côr de Ostwald</i>		
Solo sêco	ne 5	ne 5
Solo úmido	ne 4	ne 4

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	A	B
pH em H ₂ O	4,3	4,3
pH em KCl	4,2	4,1
Nitrogênio total	0,41	0,11
Carbonato total	2,64	1,32
Matéria orgânica	4,53	2,29
Relação C/N	6,40	12,46

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,18	0,06
Potássio (K ⁺)	0,13	0,06
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,52	0,42
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,72	3,15
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,07	0,16
Hidrogênio (H ⁺)	16,65	10,11
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	2,40	10,25
Soma das bases (S)	1,44	3,79
Soma dos acidóides (T-S)	40,65	20,36
Capacidade total de adsorção (T)	42,09	24,15
Índice de saturação (V)	3,42	15,69

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	22,17	24,54
Al ₂ O ₃	26,89	23,70
Fe ₂ O ₃	22,68	22,73

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	1,40	1,76
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,89	1,60

PERFIL 60

1.º planalto

Localidade: km 118,5 estrada do Cerne.

Município: Castro.

Observações: terra de mata de araucária.

Formação geológica: algonquiano (granito da série Açungui).

<i>Horizonte</i>	A	B ₁	B ₂
<i>Análise mecânica (% em peso)</i>			
Areia	41,0	25,7	4,4
Limo	41,2	47,0	66,4
Argila	17,8	27,3	11,4
<i>Valores físicos</i>			
Pêso específico real	2,41	2,52	2,51
Pêso específico aparente	1,17	1,17	1,08
Porosidade natural	51,33	53,55	56,81
Porosidade mínima	43,95	34,94	40,20
Higroscopicidade	3,05	6,42	4,49
Umidade equivalente	11,83	16,84	25,11
Água capilar máxima	42,21	37,52	47,74
Ascensão capilar final mm	320	735	1026
<i>Índice de côr de Ostwald</i>			
Solo sêco	ne 4	ie 5	ic 6
Solo úmido	ec 3	ca 5	ca 6

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	A	B ₁	B ₂
pH em H ₂ O	4,4	4,9	5,2
pH em KCl	4,1	4,5	4,8
Nitrogênio total	0,18	0,06	0,02
Carbono total	2,17	0,17	0,04
Matéria orgânica	3,74	0,30	0,06
Relação C/N	11,80	3,11	1,43

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,23	0,12	0,12
Potássio (K ⁺)	0,12	0,09	0,09
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,26	0,18	0,18
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,58	0,52	0,51
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,07	0,03	tr.
Hidrogênio (H ⁺)	17,07	4,78	1,86
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	6,59	2,26	2,87
Soma das bases (S)	1,03	0,82	0,78
Soma dos acidóides (T-S)	23,66	7,04	4,73
Capacidade total de adsorção (T)	24,69	7,86	5,51
Índice de saturação (V)	4,17	10,43	14,16

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	13,81	19,13	25,47
Al ₂ O ₃	17,91	23,11	28,33
Fe ₂ O ₃	3,50	4,00	7,37

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	1,31	1,41	1,53
SiO ₂ /R ₂ O ₃	1,29	1,41	1,43

PERFIL 69**1.º planalto**

Localidade: Alto do Cabral

Município: Curitiba.

Observações: terra de campo.

Formação geológica: quaternário antigo.

HorizonteA B₁ B₂**Análise mecânica (% em peso)**

Areia	4,5	4,0	1,1
Limo	53,9	32,0	28,0
Argila	41,6	64,0	70,9

Valores físicos

Pêso específico real	2,44	2,47	2,56
Pêso específico aparente	0,79	0,92	0,85
Porosidade natural	67,76	62,88	66,79
Porosidade mínima	48,97	41,94	32,23
Higroscopicidade	13,54	17,60	18,88
Umidade equivalente	29,50	27,63	35,40
Água capilar máxima	43,45	29,74	26,21
Ascensão capilar final mm	542	700	519

Índice de cor de Ostwald

Solo seco	pn 4	ni 4	ne 5
Solo úmido	li 4	pl 3	ne 4

VALORES QUÍMICOS**Horizonte**A B₁ B₂

pH em H ₂ O	5,5	5,8	5,6
pH em KCl	3,5	3,7	3,4
Nitrogênio total	0,28	0,12	0,02
Carbono total	2,84	1,24	0,15
Matéria orgânica	4,88	2,14	0,26
Relação C/N	10,17	10,71	6,43

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,48	0,05	tr.
Potássio (K ⁺)	0,31	0,25	0,57
Cálcio (Ca ⁺⁺)	3,04	1,08	2,80
Magnésio (Mg ⁺⁺)	2,12	0,73	1,93
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,24	0,08	0,18
Hidrogênio (H ⁺)	35,48	27,15	17,94
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	14,30	14,92	21,27
Soma das bases (S)	5,71	2,14	5,48
Soma dos acidóides (T-S)	49,78	42,07	39,21
Capacidade total de adsorção	55,49	44,21	44,69
Índice de saturação (V)	10,29	4,84	12,26
Complexo coloidal (% em pêsos)			
SiO ₂	21,06	18,45	25,18
Al ₂ O ₃	15,32	15,74	17,86
Fe ₂ O ₃	10,31	8,85	10,01
Relação molecular			
SiO ₂ /Al ₂ O ₃	2,34	1,99	2,40
SiO ₂ /R ₂ O ₃	1,64	1,50	1,81

PERFIL 82**3.º planalto**

Localidade: Fazenda "Três Capões".

Município: Guarapuáva.

Observações: terra de campo.

Formação geológica: triássico-jurássico (derrame de *trapp*).

	A	B
Análise mecânica (% em pêsos)		
Areia	1,5	1,0
Limo	50,3	54,6
Argila	48,2	44,4
Valores físicos		
Pêso específico real	2,52	2,81
Pêso específico aparente	0,83	0,87
Porosidade natural	66,99	69,11
Porosidade mínima	51,31	59,31
Higroscopicidade	9,41	16,96
Umidade equivalente	25,73	23,62
Água capilar máxima	43,53	48,57
Ascensão capilar final mm	262	383
Índice de côr de Ostwald		
Solo sêco	pl 5	ng 4
Solo úmido	pi 5	ne 4

VALORES QUÍMICOS

Horizonte	A	B
pH em H ₂ O	5,3	5,7
pH em KCl	4,3	4,7
Nitrogênio total	0,16	0,13
Carbono total	2,38	1,24
Matéria orgânica	4,10	3,85
Relação C/N	14,63	9,50

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,08	0,04
Potássio (K ⁺)	0,10	0,10
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,86	0,50
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,77	0,36
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,16	0,19
Hidrogênio (H ⁺)	26,26	18,98
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	4,77	1,21
Soma das bases (S)	1,89	1,15
Soma dos acidóides (T-S)	31,03	20,19
Capacidade total de adsorção (T)	32,92	21,34
Índice de saturação (V)	5,74	5,39

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	10,84	10,29
Al ₂ O ₃	25,17	28,67
Fe ₂ O ₃	24,96	25,86

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,73	0,61
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,43	0,38

PERFIL 84

3.º planalto

Localidade: Fazenda "Rincão Comprido".

Município: Guarapuava.

Observações: terra de campo limpo.

Formação geológica: triássico-jurássico (derrame de *trapp*).

<i>Horizonte</i>	A	B
<i>Análise mecânica (% em peso)</i>		
Arela	3,0	2,0
Limo	52,2	59,1
Argila	44,8	38,9
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,61	2,74
Pêso específico aparente	1,01	1,04
Porosidade natural	61,43	61,99
Porosidade mínima	42,03	49,96
Higroscopicidade	11,31	10,55
Umidade equivalente	26,67	28,70
Água capilar máxima	46,37	41,60
Ascensão capilar final mm	384	611

Índice de côr de Ostwald

Solo sêco	pi 5	ne 5
Solo úmido	ng 4	ng 5

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	A	B
pH em H ₂ O	5,2	6,0
pH em KCl	4,5	5,9
Nitrogênio total	0,24	0,20
Carbono total	1,79	0,42
Matéria orgânica	3,08	0,73
Relação C/N	7,59	2,14

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,20	0,17
Potássio (K ⁺)	0,13	0,04
Cálcio (Ca ⁺⁺)	1,01	0,44
Magnésio (Mg ⁺⁺)	1,07	0,26
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,19	0,17
Hidrogênio (H ⁺)	22,54	14,27
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	2,44	0,10
Soma das bases (S)	2,40	0,91
Soma dos acidóides (T-S)	24,98	14,37
Capacidade total de adsorção (T)	27,38	15,28
Índice de saturação (V)	8,76	5,95

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	13,05	13,26
Al ₂ O ₃	24,18	26,78
Fe ₂ O ₃	27,05	28,44

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,92	0,84
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,51	0,48

PERFIL 85

3.º planalto

Localidade: Estrada entre a fazenda Três Capões e Rio Coitinho.

Município: Guarapuava.

Observações: terra de campo limpo.

Formação geológica: triássico-jurássico (derrame de *trapp*).

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
<i>Análise mecânica (% em pêso)</i>		
Areia	4,0	3,1
Limo	59,6	39,1
Argila	36,4	47,8
<i>Valores físicos</i>		
Pêso específico real	2,59	2,77
Pêso específico aparente	0,86	0,87
Porosidade natural	66,69	68,52
Porosidade mínima	56,11	39,35
Higroscopicidade	12,75	7,22
Umidade equivalente	25,24	26,03
Água capilar máxima	50,17	44,74
Ascensão capilar final mm	471	538
<i>Índice de côr de Ostwald</i>		
Solo seco	pi 4	ne 4
Solo úmido	ng 4	ne 4

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
pH em H ₂ O	5,1	6,5
pH em KCl	4,6	6,2
Nitrogênio total	0,14	0,06
Carbono total	1,72	0,30
Matéria orgânica	2,96	5,52
Relação C/N	12,46	5,00

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,12	0,08
Potássio (K ⁺)	0,10	0,06
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,50	0,45
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,38	0,27
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,18	0,09
Hidrogênio (H ⁺)	22,95	14,76
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	2,35	tr.
Soma das bases (S)	1,16	0,87
Soma dos acidóides (T-S)	25,30	14,76
Capacidade total de adsorção (T)	26,46	15,63
Índice de saturação (V)	4,38	5,57

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	7,34	8,04
Al ₂ O ₃	26,88	29,62
Fe ₂ O ₃	24,33	27,03

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,46	0,46
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,29	0,28

PERFIL 86**3.º planalto**

Localidade: Fazenda Vassoural.

Município: Guarapuava.

Observações: terra de campo limpo.

Formação geológica: triássico-jurássico (derrame de *trapp*).

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
Análise mecânica (% em peso)		
Areia	3,6	3,1
Limo	52,9	40,7
Argila	43,5	56,2
Valores físicos		
Pêso específico real	2,38	2,54
Pêso específico aparente	0,80	0,76
Porosidade natural	66,35	70,05
Porosidade mínima	44,48	42,20
Higroscopicidade	8,60	11,92
Umidade equivalente	29,85	28,56
Água capilar máxima	49,48	48,52
Ascensão capilar final mm	481	637
Índice de côr de Ostwald		
Solo sêco	pi 5	ne 5
Solo úmido	ng 4	le 5

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
pH em H ₂ O	5,0	6,5
pH em KCl	4,3	6,1
Nitrogênio total	0,28	0,24
Carbono total	2,06	0,18
Matéria orgânica	3,54	0,31
Relação C/N	7,32	0,71

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,21	0,12
Potássio (K ⁺)	0,06	0,07
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,57	0,65
Magnésio (Mg ⁺⁺)	1,21	1,21
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,19	0,08
Hidrogênio (H ⁺)	18,5	11,78
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	6,15	0,10
Soma das bases (S)	2,03	2,01
Soma dos acidóides (T-S)	24,20	11,88
Capacidade total de adsorção (T)	26,23	13,89
Índice de saturação (V)	7,74	14,47

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	16,36	17,94
Al ₂ O ₃	27,88	29,62
Fe ₂ O ₃	20,99	22,96

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	1,00	1,03
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,67	0,68

PERFIL 87

3.º planalto

Localidade: Fazenda Ilha.

Município: Guarapuava.

Observações: terra de campo limpo.

Formação geológica: triássico-jurássico (diabásio porfirítico).

Horizonte

A

B

Análise mecânica (% em pêso)

Areia	3,1	3,1
Limo	70,8	66,0
Argila	26,1	30,9

Valores físicos

Pêso específico real	2,45	2,74
Pêso específico aparente	0,94	0,91
Porosidade natural	61,42	66,79
Porosidade mínima	30,09	48,51
Higroscopicidade	6,65	16,74
Umidade equivalente	20,68	24,34
Água capilar máxima	44,22	41,63
Ascensão capilar final mm	364	595

Índice de côr de Ostwald

Solo seco	pi 4	ne 4
Solo úmido	pe 4	lc 4

VALORES QUÍMICOS

Horizonte

A

B

pH em H ₂ O	5,0	6,2
pH em KCl	4,5	6,1
Nitrogênio total	0,21	0,07
Carbono total	1,93	0,39
Matéria orgânica	3,31	0,68
Relação C/N	9,06	5,48

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,36	0,13
Potássio (K ⁺)	0,09	0,06
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,80	0,41
Magnésio (Mg ⁺⁺)	1,42	1,04
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,14	0,08
Hidrogênio (H ⁺)	14,18	17,10
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	3,69	0,10
Soma das bases (S)	2,45	1,59
Soma dos acidóides (T-S)	27,87	17,20
Capacidade total de adsorção (T)	30,32	18,79
Índice de saturação (V)	8,08	8,46

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	11,19	11,21
Al ₂ O ₃	23,20	24,02
Fe ₂ O ₃	28,63	24,38

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,82	0,79
SiO ₂ /R ₂ O ₃	0,43	0,46

PERFIL 88

3.º planalto

Localidade: Rio das Mortes.

Município: Guarapuava.

Observações: zona limítrofe de campo e mata de araucária.

Formação geológica: triássico-jurássico (derrame de *trapp*).

<i>Horizonte</i>	A	B
<i>Análise mecânica (% em peso)</i>		
Areia	4,7	3,1
Limo	63,8	42,1
Argila	31,5	54,8
<i>Valores físicos</i>		
Peso específico real	2,39	2,52
Peso específico aparente	0,94	0,90
Porosidade natural	60,75	64,27
Porosidade mínima	33,07	41,87
Higroscopicidade	16,82	15,55
Umidade equivalente	36,65	34,19
Água capilar máxima	50,54	45,95
Ascensão capilar final mm	228	957
<i>Índice de côr de Ostwald</i>		
Solo seco	pl 3	le 4
Solo úmido	pi 3	le 4

VALORES QUÍMICOS

<i>Horizonte</i>	A	B
pH em H ₂ O	4,5	5,7
pH em KCl	3,9	4,4
Nitrogênio total	0,33	0,09
Carbono total	2,55	0,10
Matéria orgânica	4,39	0,18
Relação C/N	7,71	1,17

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,02	0,06
Potássio (K ⁺)	0,09	0,07
Cálcio (Ca ⁺⁺)	2,07	0,43
Magnésio (Mg ⁺⁺)	1,63	1,04
Manganês (Mn ⁺⁺)	0,30	0,05
Hidrogênio (H ⁺)	25,84	10,75
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	8,62	4,61
Soma das bases (S)	4,09	1,59
Soma dos acidóides (T-S)	34,46	15,36
Capacidade total de adsorção (T)	38,55	16,95
Índice de saturação (V)	10,61	9,38

Complexo coloidal (% em peso)

SiO ₂	21,74	22,80
Al ₂ O ₃	19,22	21,06
Fe ₂ O ₃	19,11	19,39

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	1,92	1,84
SiO ₂ /R ₂ O ₃	1,13	1,13

PERFIL 116

3.º planalto

Localidade: Fazenda Curitiba.

Município: Jacarèzinho.

Observações: terra de mata pluvial tropical-subtropical.

Formação geológica: triássico superior (arenito Botucatu).

	Horizonte	A ₁	A ₂
<i>Análise mecânica (% em peso)</i>			
Areia		28,8	25,3
Limo		47,3	47,0
Argila		23,9	27,7
<i>Valores físicos</i>			
Pêso específico real		2,42	2,52
Pêso específico aparente		1,09	1,03
Porosidade natural		55,04	59,13
Porosidade mínima		41,74	43,14
Higroscopicidade		5,42	6,65
Umidade equivalente		17,62	17,87
Água capilar máxima		31,90	54,61
Ascensão capilar final mm		433	791
<i>Índice de côr de Ostwald</i>			
Solo sêco		pi 4	pi 5
Solo úmido		pe 5	ng 5

VALORES QUÍMICOS

	Horizonte	A ₁	A ₂
pH em H ₂ O		4,4	4,6
pH em KCl		3,6	3,6
Nitrogênio total		0,17	0,09
Carbono total		1,88	1,33
Matéria orgânica		3,23	2,29
Relação C/N		10,86	14,22

Teores trocáveis (eq. mg/100 g)

Fósforo (PO ₄)	0,75	0,50
Potássio (K ⁺)	0,10	0,07
Cálcio (Ca ⁺⁺)	0,13	0,12
Magnésio (Mg ⁺⁺)	0,22	0,12
Manganês (Mn ⁺⁺)	tr.	tr.
Hidrogênio (H ⁺)	20,52	18,74
Alumínio (Al ⁺⁺⁺)	6,30	5,55
Soma das bases (S)	0,45	0,31
Soma dos acidóides (T-S)	26,82	24,29
Capacidade total de adsorção (T)	27,27	24,60
Índice de saturação (V)	1,65	1,26

Complexo coloidal (% em pêso)

SiO ₂	13,07	14,27
Al ₂ O ₃	10,84	16,00
Fe ₂ O ₃	11,79	12,82

Relação molecular

SiO ₂ /Al ₂ O ₃	2,05	1,52
SiO ₂ /Al ₂ O ₃	0,99	1,15

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Aubreville, A. — 1948 — *Quelques problèmes forestiers du Brésil. La forêt de pin du Paraná; les plantations d'Eucalyptus. — Bois et Forêts des Tropiques*, n.º 6, 2.º trim., pp. 102/117 — Paris.
- 2 — Behrmann, Walter — 1933 — *Morphologie der Erdoberflaeche; Die Boeden in den verschiedenen Klimaten.* — Fritz Klute: *Handbuch der geographischen Wissenschaft*, Abt., VII, pp. 410/415 — Potsdam.
- 3 — Ferri, Mário G. — 1944 — “Transpiração de plantas permanentes dos “Cerrados”. — *Bol. XLI, Botânica* n.º 4, Univ. de São Paulo, Fac. de Fil. etc., pp. 161/224 — São Paulo.
- 4 — Fox, C. S. — 1923 — “The Bauxite and Aluminous Laterite occurrences of India” — *Memoirs of the geological Survey of India.* — Vol. XLIX, part I, 287 pp. — Calcutá.
- 5 — Hann, J. v. — 1919 — *Handbuch der Klimatologie* — Bd. II, part. I, p. 3 — Stuttgart.
- 6 — Harrassowitz, H. — 1929 — “Entstehung des Laterites und Laterit als Klimazeuge” in: *Dr. E. Blank, Handbuch der Bodenlehre* (10 volumes). — Bd. II, p. 98 e Bd. III, pp. 220 e 387/435 — Berlin.
- 7 — Harrison, I. B. — 1910 — Resumido por Hardy, F. and Fallit-Smith, R. — 1931 — *Studies in tropical soils II, I. Agric. Sci.*, V. 21, pp. 739/761.
- 8 — *Imperial Bureau of Soil Science* — 1932 — “Laterite and laterite soils.” — *Technical communication* n.º 24 — London.
- 9 — Jaeger, Fritz — 1945 — *Zur Gliederung und Benennung des tropischen Graslandquertels.* — *Verh. d. naturforschenden Gesellsch., Basel*, Bd. LVI, 2. Teil, pp. 509/520 — Basel.
- 10 — James, Preston E. — 1932 — “A vegetation map of Paraná”. — *The Geographical Review*, oct. 1932, pp. 676-677 — New York.

- 11 — — 1940 — “The expanding settlements of Southern Brazil”. — *Geographical Review*, vol. XXX, n.º 4, pp. 601-626. — New York.
- 12 — Koeppen — W. — 1918 — “Klimakarte der Erde”. — in *A. Supan und E. Obst, Grundzuege der physischen Erdkunde*. 7. Aufl., Bd. I, 1927 und Klute, Fritz, *Handbuch der geographischen Wissenschaften*, Bd. I. *Physikalische Geographie* — Berlin — Leipzig.
- 13 — — 1918 — *Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahresverlauf*. — Petermanns Geogr. Mittlg. — Gotha.
- 14 — Koeppen, W. und R. Geiger — 1936 — *Handbuch der Klimatologie*. — Bd. I parte C — Berlin.
- 15 — Krebs, Norbert — 1936 — *Klima und Bodenbildung in Suedindien*. — Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 1936, n.º 3/4, pp. 87/101 — Berlin.
- 16 — Lang, Richard — 1915 — “Ueber die Bildung von Bodentypen”. — *Geologische Rundschau*, p. 242 — Stuttgart.
- 17 — — 1915 — *Versuch einer exakten Klassifikation der Boeden in klimatischer und geologischer Hinsicht*. — Internat. Mitteilung f. Bodenkunde — Berlin und Wien.
- 18 — Maack, Reinhard — 1931 — *Urwald und Savanne im Landschaftsbild des Staates Paraná*. — Zeitschr. d. Ges. f. Erdk., zu Berlin n.º 3/4, pp. 95/116 Berlin.
- 19 — — 1937 — “Die neuerschlossenen Siedlungsgebiete und Siedlungen im Staate Paraná”. — *Ibero-Amerik. Archiv*, vol. II, n.º 11, pp. 208/242 — Berlin.
- 20 — — 1946 — “Geologia e geografia da região de Vila Velha, Estado do Paraná e considerações sôbre a glaciação carbonífera no Brasil”. — *Arquivos do Museu Paranaense*, vol. V, 305 pp. — Curitiba.
- 21 — Martonne, E. de — 1909 — *Traité de Géographie Physique*. — pp. 205/225 — Paris.
- 22 — Milch, L. — 1924 — “Die Entstehung der Boeden” — in: W. Salomon: *Grundzuege der Geologie*. — Bd. I — Stuttgart.
- 23 — Mohr, E. C. J. — 1930 — *Tropical soil forming processes and development of tropical soils*. — Univ. Philippines Expt. Sta., Contribution n.º 655, p. 203.
- 24 — Passarge, Siegfried — 1895 — *Laterite und Roterden in Afrika*. — Internat. Geographen-Kongress — London.
- 25 — — 1920 — *Landschaftskunde*. Bd. III — Bamberg.
- 26 — Philippson, A. 1921 — *Grundzuege der allgemeinen Geographie*. — Bd. I — Leipzig.
- 27 — Rawitscher, Felix K. — 1942 — “Problemas de fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil Meridional”. — Bol. da Fac. de Fil. etc., Universidade de São Paulo, *Botânica* n.º 3 — 111 pp. — São Paulo.
- 28 — — 1944 — “Problemas de fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil Meridional”. Bol. XLI, *Botânica* n.º 4 (pp. 143/147) — 153 pp. — Bol. da Fac. de Fil. etc., Universidade de São Paulo — São Paulo.
- 29 — Ribas, Sandoval Ribeiro — 1949 — “Contribuição para o estudo da correção da acidez do solo com particular referência dos solos do estado do Paraná”. — Tese de concurso para professor catedrático da Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná. — Curitiba.
- 30 — Sampaio, A. J. — 1934 — *Fitogeografia do Brasil*. — São Paulo.
- 31 — Setzer, José — 1946 — *Contribuição para o estudo do clima do estado de São Paulo*. — Separata, Bol. DER, vols. IX a XI, 239 pp., 130 tabelas, 87 diagramas e 23 mapas — São Paulo.
- 32 — Stremme, H. — 1917 — *Das Lateritproblem*. — Die Naturwissenschaft V, pp. 213/220.
- 33 — — 1917 — *Die Entstehung des Laterits*. — Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin — Berlin.

- 34 — — 1926 — *Grundzuege der praktischen Bodenkunde*. — pp. 144/149 — Berlin.
- 35 — Supan, A. — 1908 — *Grundzuege der physischen Erdkunde*. — 4. Auflage — Leipzig.
- 36 — Thornthwaite, C. W. — 1931 — "The climate of Norte America". — *Geogr. Review*, vol. XXX, pp. 633/655 — New York.
- 37 — — 1933 — "The climates of the Earth". — *Geogr. Review*, vol. XXXIII — New York.
- 38 — Troll, Carl — 1935 — *Wuestensteppen und Nebeloasen im Suednubischen Kuestengebirge*. — *Studien zur Vegetations- und Landschaftskunde der Tropen I* — Zeitschr. d. Ges. f. Erdk., zu Berlin, n.º 7/8, pp. 241/281 — Berlin.
- 39 — — 1936 — *Termiten-Savannen*. *Studien zur Vegetations- und Landschaftskunde der Tropen II*. — Laenderkundliche Forschungen, Norbert Krebs-Festschrift, pp. 275/312 — Stuttgart.
- 40 — — 1941 — *Studien zur vergleichenden Geographie der Hochgebirge der Erde*. — *Bericht aus der 23. Hauptversammlung der Gesellschaft von Freunden und Foerderern der Rhein*. Friedrich Wilhelms-Universitaet, November 1940, pp. 49/96 — Bonn.
- 41 — — 1944 — *Strukturboeden, Solifluktion und Frostklimate der Erde*. — *Geologische Rundschau*. Bd. XXXIV, n.º 7/8, pp. 547/694 (esp. 548/562 e 600/607).
- 42 — — 1948 — *Der asymmetrische Vegetation- und Landschaftsbau der Nord- und Suedhalbkugel*. — *Goettinger Geographische Abhandlungen*, n.º 1, pp. 11/27 — Goettingen.
- 43 — Tuexen, Reinhold — 1933 — *Klimaxprobleme des NW-europaeischen Festlandes*. — *Nederlandsch Kruikkundig Archief*, Deel 43 —
- 44 — Vageler, Paul — 1930 — *An introduction to tropical soils*. Translated by H. Greene 1933 — London.
- 45 — Volz, W. — 1909 — *Jungpflzoaenes Trockenklima in Sumatra*. — *Neues Jahrb. f. Mineral, etc.* — Stuttgart.
- 46 — — 1909 e 1912 — *Nordsumatra* — Berlin.
- 47 — Waibel, Leo — 1933 — *Probleme der Landwirtschaftsgeographie*. — Breslau.
- 48 — — 1937 — *Die Rohstoffgebiete des tropischen Afrika*. — Leipzig.
- 49 — — 1948 — "Vegetation and land use in the Planalto of Brazil". — *Geographical Review*, vol. XXXVIII, 1.4 pp. 529/554 — New York.
- 50 — — 1948 — "A vegetação e uso da terra no planalto central". — *Revista Brasileira de Geografia*, ano X, n.º 3, pp. 335/380 — Rio de Janeiro.
- 51 — Walther, Johannes — 1915 — "Laterit in Westaustralien". — *Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges.*, Bd. 76 — Berlin — Stuttgart.
- 52 — — 1916 — "Das geologische Alter und die Entstehung des Laterits". — *Petermanns Geogr. Mitteilungen* — Gotha.
- 53 — Wettstein, Richard — 1904 — *Vegetationsbilder aus Suedbrasilien*. — Leipzig und Wien.
- 54 — Wissmann, Hermann v. — 1939 — *Die Klima — und Vegetationsgebiete Eurasiens* (Begleitworte zu einer Karte der Klimagebiete Eurasiens). *Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin*, n.º 1/2, pp. 1/14 — Berlin.
- 55 — — 1948 — "Pflanzenklimatische Gengen der warmen Tropen". — in *Erdkunde*, *Archiv f. wissenschaft. Geographie*, Bd. II, lig 1-3, pp. 81-92 — Bonn.

INCRUSTAÇÕES DO SOLO



Fig. 23 — Laterito com crosta de canga sob a mata pluvial tropical no norte do Paraná; lugar: ao sul de Londrina, 518 m s.n.m.

R. Maack

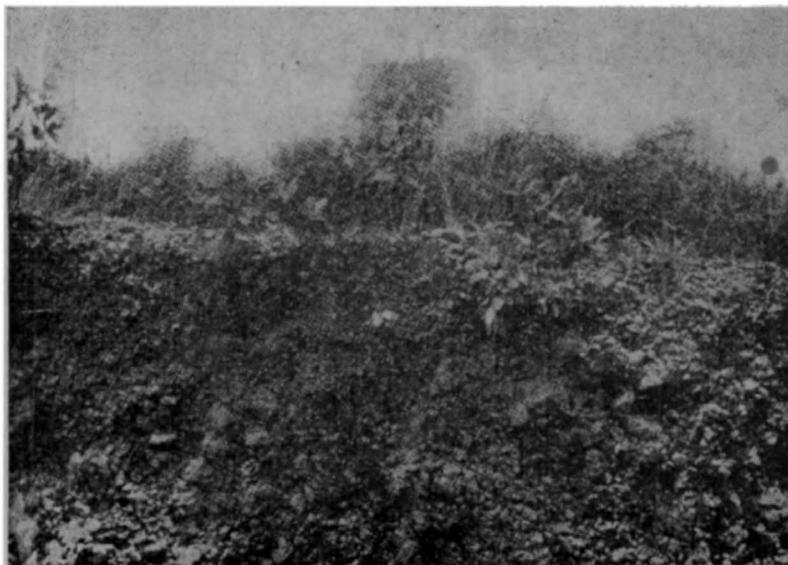


Fig. 24 — Para comparação: Laterito e crosta de canga nos planaltos de Goiás, sob campo cerrado. Lugar: perfil Anápolis-Ceres a 7,5 km ao norte de Anápolis. Altitude: 1 110 m s.n.m.

R. Maack

DEPÓSITOS DO QUATERNÁRIO ANTIGO



Fig. 25 — Conglomerados sobre um banco de fanglomerado na serra do Pirat. Mata de araucária; altitude: 1050 m s.n.m.. Na base acham-se rochas metamórficas da série Açungui.

R. Maack



Fig. 26 — Alternância de conglomerados e argilas sobre um banco de fanglomerados, sob mata de araucária com imbuíás velhas e Ilex paraguayensis; granitos e filitos da série Açungui na base; município de Bocaiúva do Sul, 985 m s.n.m.

R. Maack

VEGETAÇÃO DO LITORAL

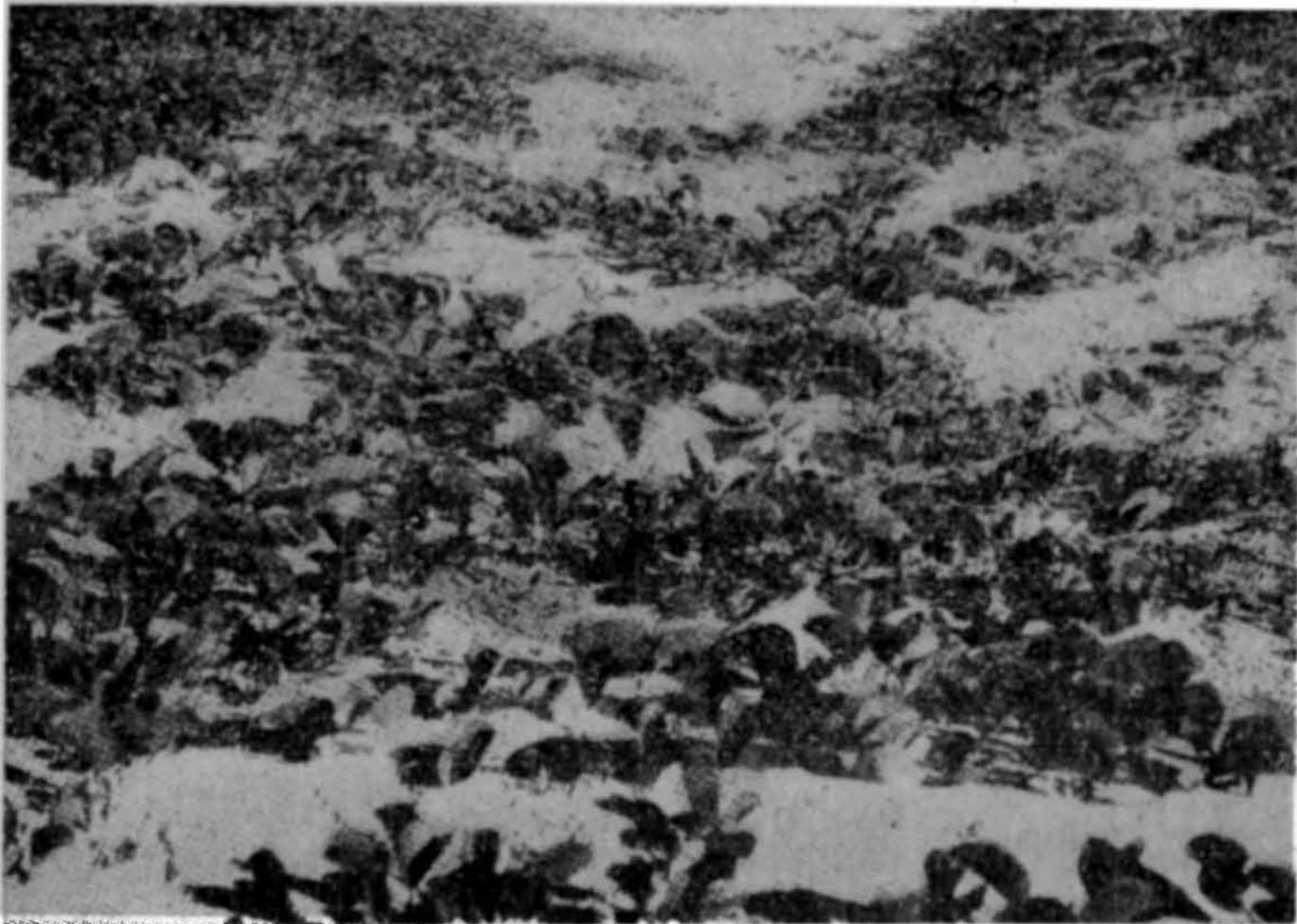


Fig. 27 — *Ipomoea pes caprae* na praia de Leste, município de Paranaguá

R. Maack



Fig. 28 — Gramíneas da planície praial (*Stenotaphrum americanum*) com arbustos sobre dunas, na praia de Leste, município de Paranaguá.

R. Maack

VEGETAÇÃO DO LITORAL

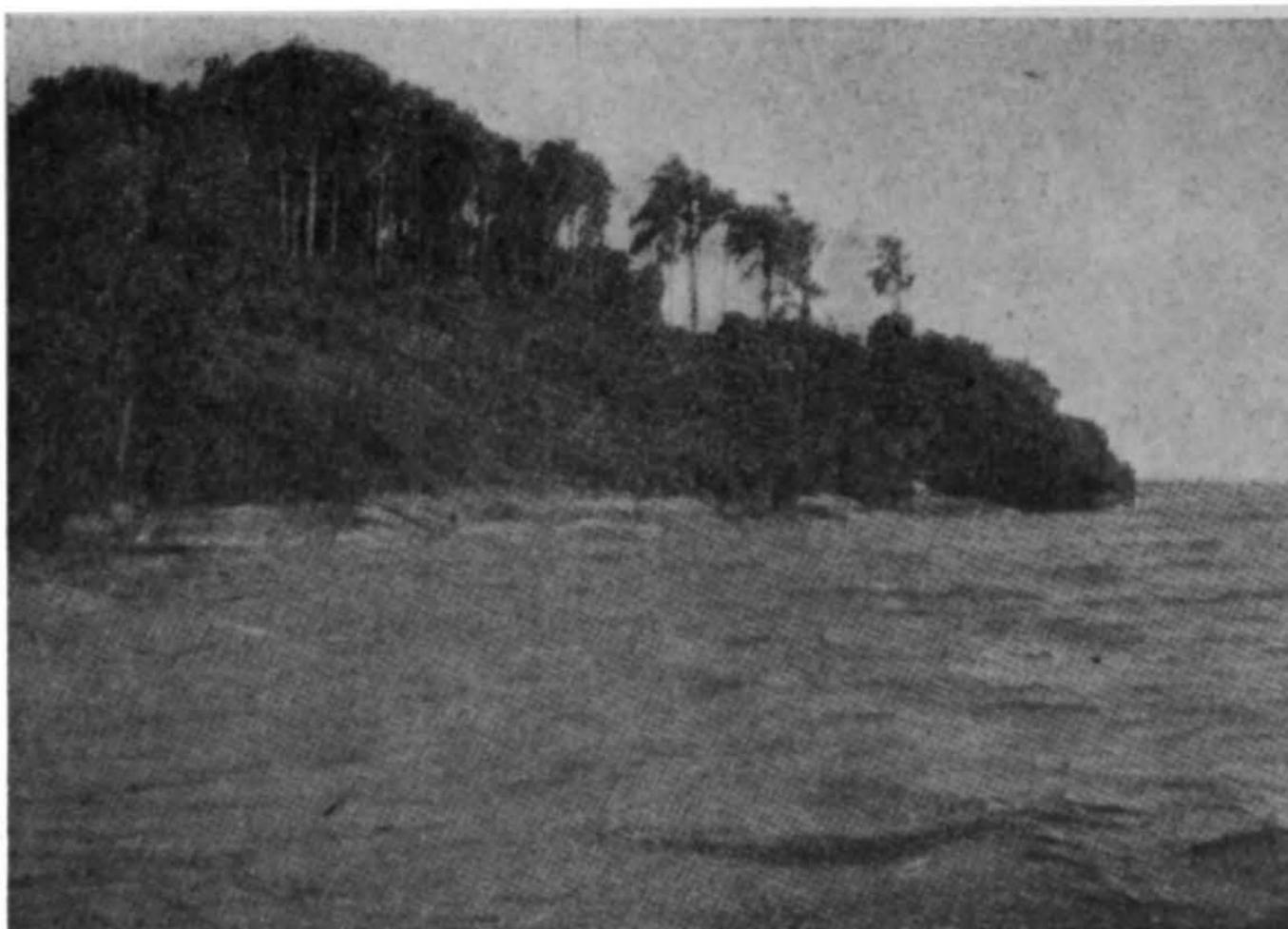


Fig. 29 — *Vegetação típica de palmeiras (Cocos romanzoffiana) na ilha do Gererê, na baía de Paranaguá.*

R. Maack



Fig. 30 — *Orla de mangue diante de cadeias de montanhas com mata pluvial-tropical em Faisqueira, baía de Antonina.*

R. Maack

REGIÕES PANTANOSAS

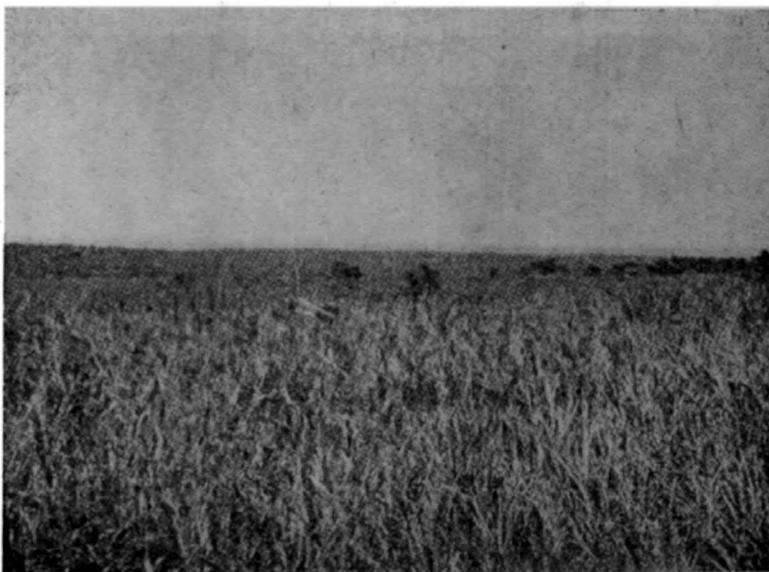


Fig. 31 — Pântano e campo de inundação do rio Paraná entre os rios Ivaí e Piquiri; 225 m s.n.m.

R. Maack

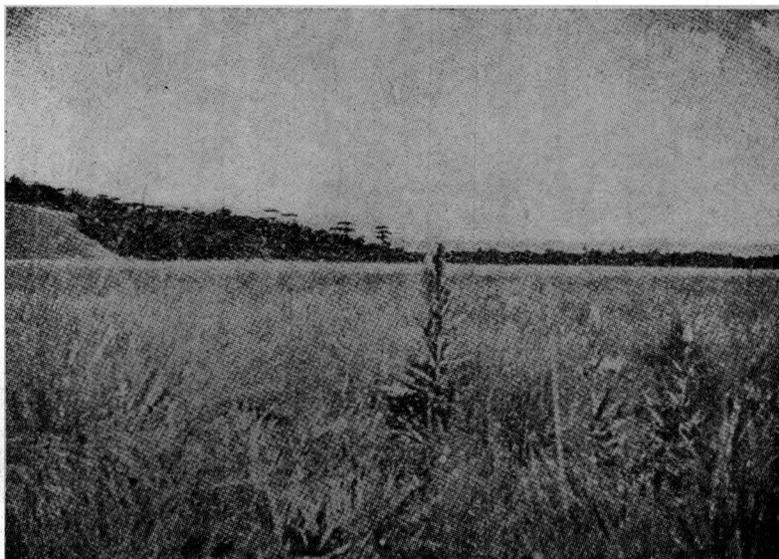


Fig. 32 — Várzea do rio Cunhaporanga nos campos de Castro; 1.º planalto; 995 m s.n.m.

R. Maack

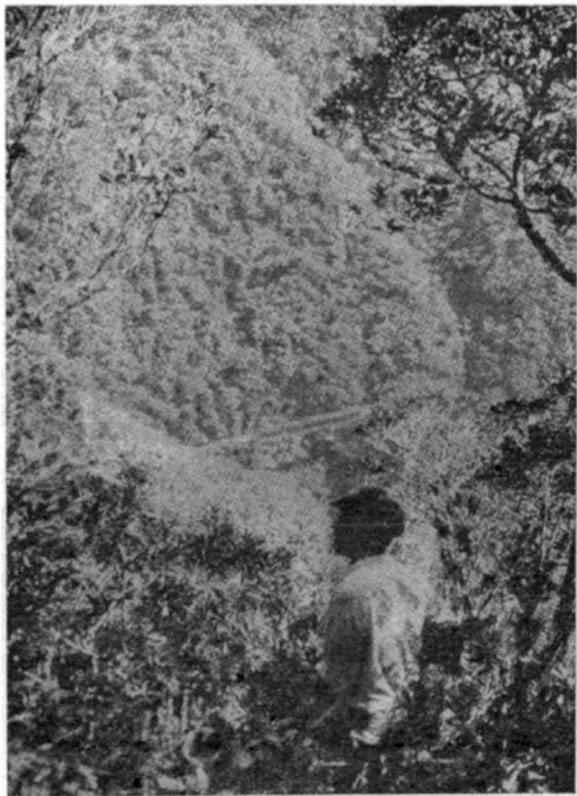


Fig. 33 — Mata pluvial no morro Cadeado (1 001 m s.n.m.) na serra do Mar; altitude 500 a 600 m s.n.m.

R. Maack

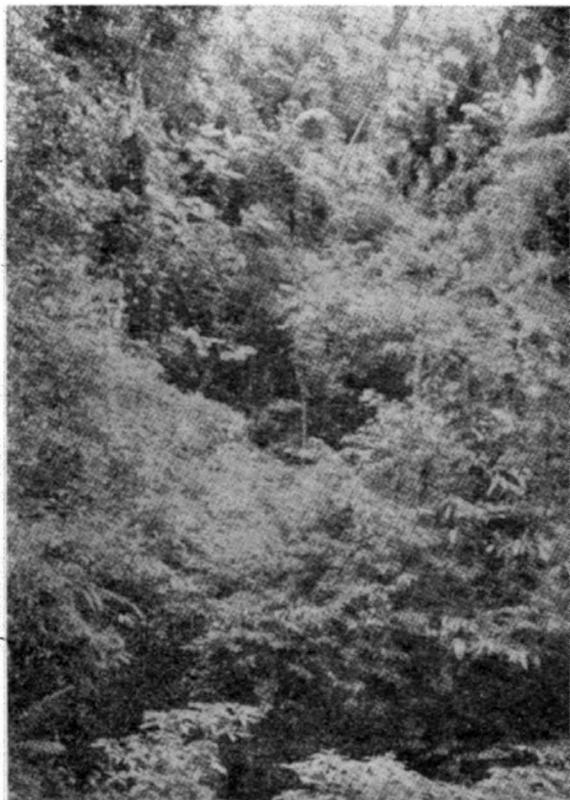


Fig. 34 — Mata pluvial tropical na serra do Mar, pico Marumbi (350 m s.n.m.). As grandes folhas de *Senecio Wettsteiniana* chamam a atenção.

R. Maack

VEGETAÇÃO DAS REGIÕES ALTAS DAS SERRAS

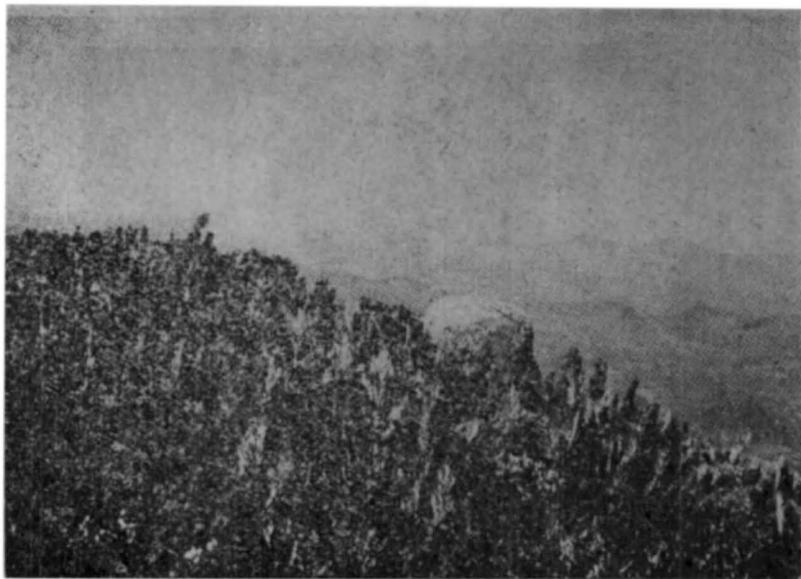


Fig. 35 — Formação de bambusáceas anãs (*Chusquea pinifolia*) no tópo do pico Paraná, na serra do Mar; 1962 m s.n.m.

R. Maack

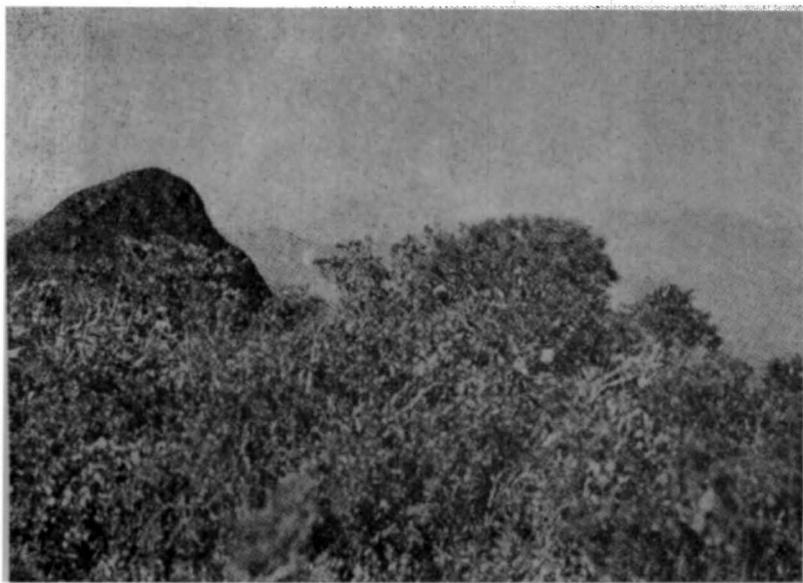


Fig. 36 — Arbustos anões (compostas, ericáceas e melastomatáceas) nos topos da serra Ibitarequire, no pico Paraná; 1940 m s.n.m.

R. Maack

MATA PLUVIAL TROPICAL-SUBTROPICAL



Fig. 37 — Mata pluvial tropical no norte do Paraná
(*Euterpe edulis*); 450 a 600 m s.n.m.

R. Maack

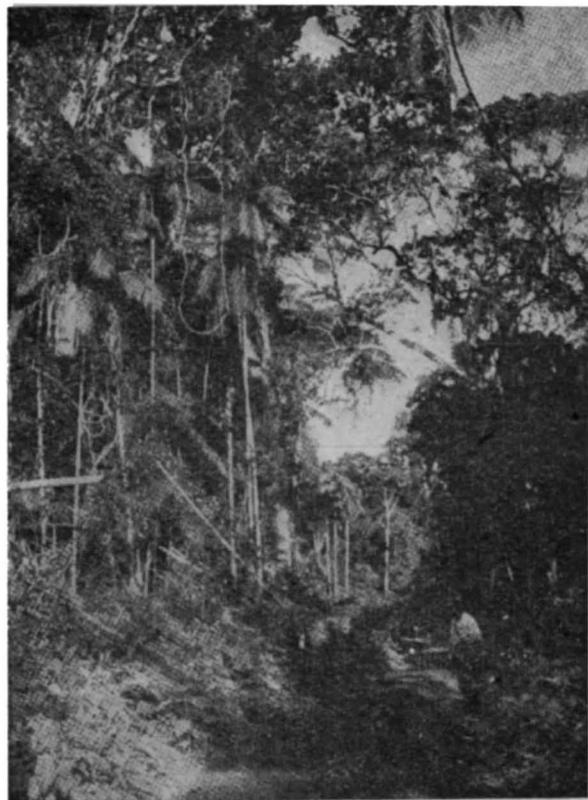


Fig. 38 — Mata pluvial tropical no norte do Paraná,
entre Ubatuba e Pirapó *Euterpe edulis* domina;
600 a 620 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 39 — Agrupamento de *Euterpe edulis* na mata pluvial tropical a oeste de Maringá; 580 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 40 — Formação de mata pluvial-subtropical ao norte de Iguatemi no limite do arenito Caiuá com o derrame de trapp. A camada de arenito é pouco espessa, achando-se o nível freático sobre rochas eruptivas básicas somente em poucos metros de profundidade; 550 m s.n.m.

R. Maack

MATA PLUVIAL TROPICAL-SUBTROPICAL



Fig. 41 — *Figueira branca* (*Urostigma* — *Ficus*, sp.) na mata pluvial tropical do norte do Paraná; rio Pirapó, 520 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 42 — Tipo de mata pluvial tropical-subtropical sobre o arenito Caiúá no norte do Paraná. Neste tipo de mata é notável a diminuição da *Euterpe edulis* e a espessa ocorrência de *Cocos romanzoffiana*; 450 a 500 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 43 — *Euterpe edulis* na mata pluvial tropical do vale do rio Ivaí; 250 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 44 — Mata pluvial subtropical do oeste do Paraná. *Euterpe* com fetos arbóreos; perfil Cascavel-Foz do Iguaçu; 450 m s.n.m.

R. Maack

MATA PLUVIAL SUBTROPICAL



Fig. 45 — *Mata pluvial subtropical com fetos arbóreos, entre Toledo e Pôrto Mendes, terceiro planalto; 375 m s.n.m.*

R. Maack



Fig. 46 — *Mata pluvial subtropical com Euterpe edulis e agrupamentos de fetos arbóreos, entre Cascavel e Foz do Iguaçu; 350 m s.n.m.*

R. Maack

MATA DE ARAUCÁRIA



Fig. 47 — Núcleo de mata virgem de araucária entre rio Adelaide e Catanduvas, em terra roxa sôbre derrames de trapp; 755 m s.n.m.

R. Maack

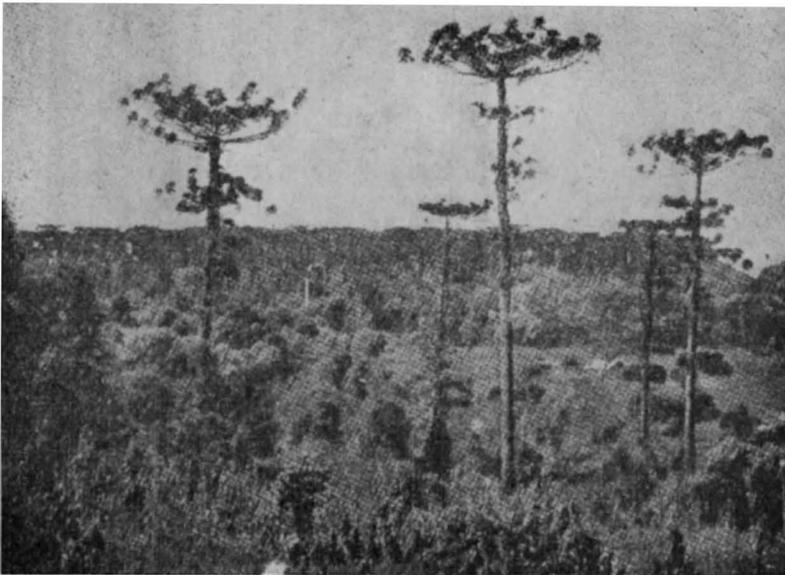


Fig. 48 — Clareira na mata de araucária em Roncador, entre Laranjeiras e Catanduvas, em terra roxa, sôbre derrames de trapp; 700 m s.n.m.

R. Maack

MATA DE ARAUCARIA

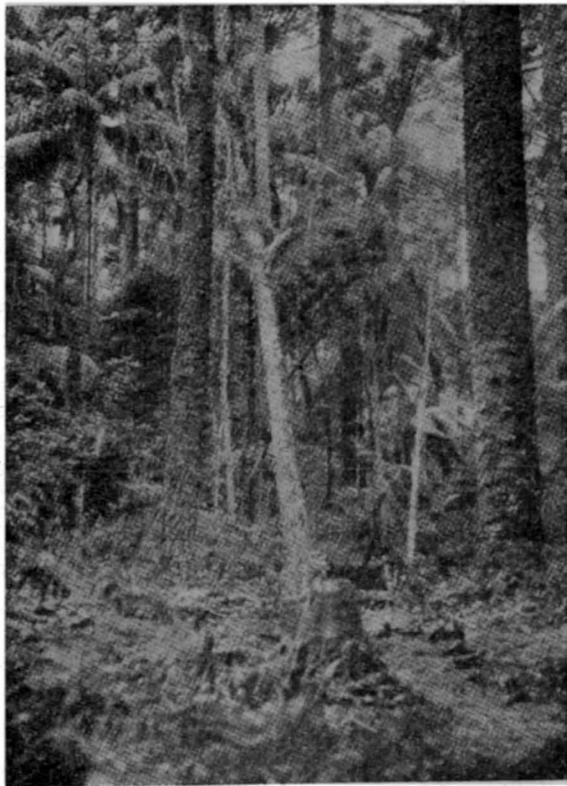


Fig. 49 — *Euterpe edulis* na mata de araucária, entre Bufadeira e Faxinal, na serra da Boa Esperança (serra Bufadeira); 750 a 800 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 50 — Araucária do tipo "campo" com tronco bifurcado; mata entre Catanduvas e Cascavel sôbre derrames de trapp, no terceiro planalto; 810 m s.n.m.

R. Maack

MATA DE ARAUCÁRIA



Fig. 51 — *Fetos arbóreos* na mata de araucária da serra da Boa Esperança; perfil Rio d'Areia-Guará; 1 125 m s.n.m.

R. Maack

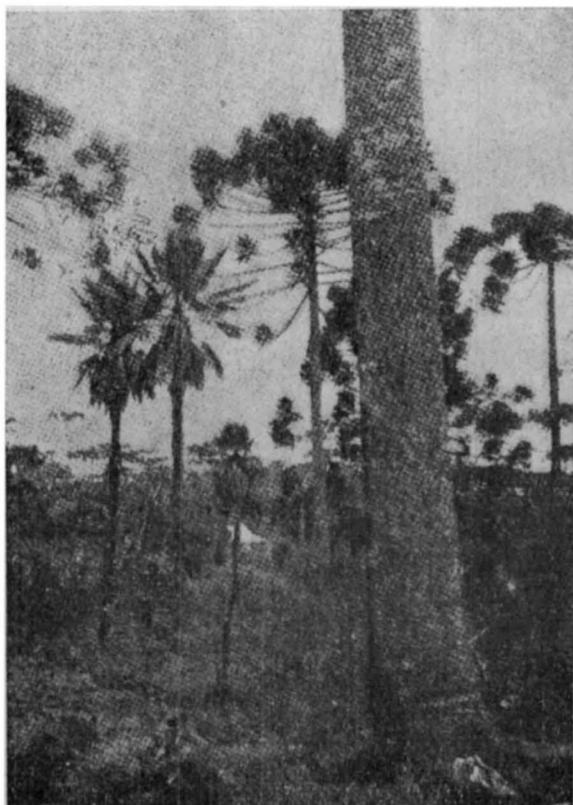


Fig. 52 — *Mauritia vinifera* (buriti) como relicto na mata de araucária no rio Turvo, entre Palmeirinha e Pitanga, no terceiro planalto; 1 090 m s.n.m.

R. Maack

CAMPOS LIMPOS

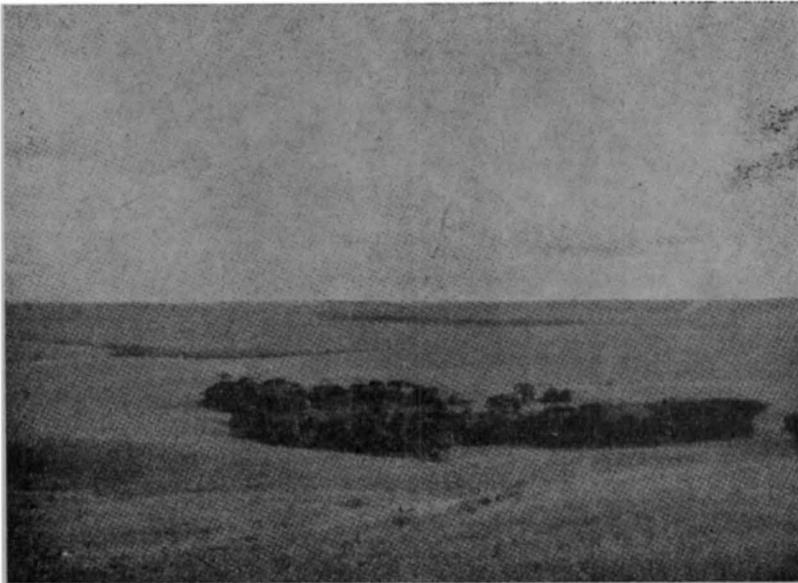


Fig. 53 — *Estepe graminosa com capões na fazenda "Lagoa Dourada", Campos Gerais. Rochas: arenito das Furnas (devoniano) e camadas flúvio-glaciais (grupo Itararé); segundo planalto; 850 m s.n.m.*

R. Maack

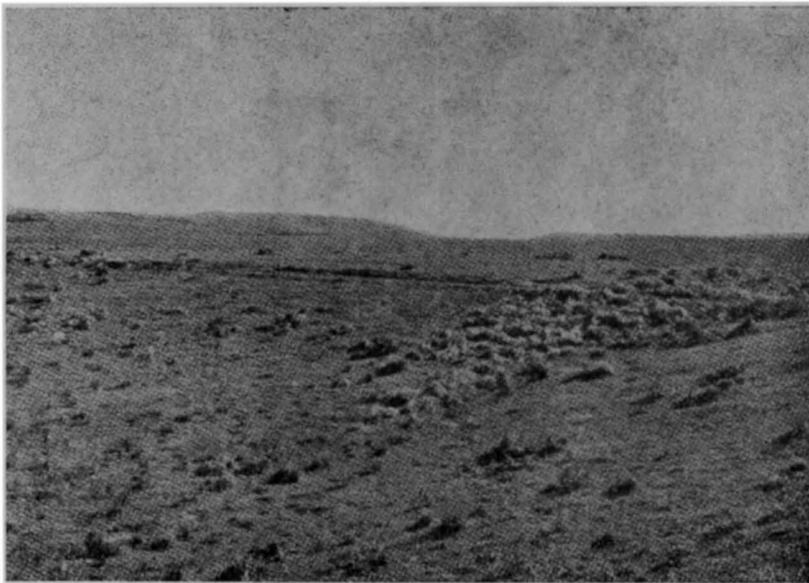


Fig. 54 — *Estepe graminosa dos Campos Gerais no segundo planalto a oeste da escarpa devoniana; serra São Joaquim. Formação geológica: arenito das Furnas da série dos Campos Gerais (devoniano inferior); 1150 a 1200 m s.n.m.*

R. Maack

CAMPOS LIMPOS

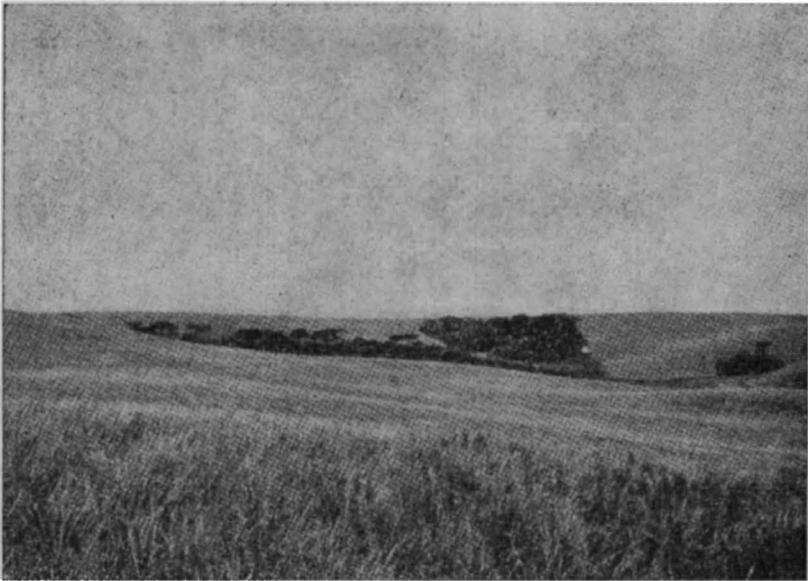


Fig. 55 — Estepe graminosa com capões nos campos de Guarapuava; terra roxa sôbre lençóis de diabásio; fazenda "Rincão Comprido"; terceiro planalto; 950 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 56 — Campo limpo com matas ciliares e capões na fazenda "São Jorge"; campos de Guarapuava; formação geológica: derrames de trapp com terra roxa; 950 a 1200 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 57 — Interior de um capão com *Araucaria angustifolia* (= *A. brasiliana*) na fazenda "São Jorge"; campos de Guarapuava; terra roxa sôbre derrames de trapp; 1 020 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 58 — Bordã de um capão com araucárias jovens nos campos de Guarapuava, fazenda "Ilha"; terceiro planalto; 960 m s.n.m.

R. Maack

CAMPOS CERRADOS



Fig. 59 — *Campo cerrado entre o rio das Cinzas e Jaguariatva; formação geológica: arenito das Furnas (devoniano); segundo planalto 1 000 m s.n.m.*

R. Maack



Fig. 60 — *Campo cerrado em Campo Mourão; terra roxa sobre lençóis de trapp no terceiro planalto; 630 m s.n.m.*

R. Maack

CAMPOS CERRADOS



Fig. 61 — *Araucárias* de 60 a 80 anos, ocupando o campo cerrado entre o rio das Cinzas e Cachoeirinha; formação geológica: folhelhos de Ponta Grossa do devoniano, no segundo planalto; 950 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 62 — *Cocos eriospatha* (*butiá*) numa ilha de campo em Itaperuçu; entre Curitiba e Rio Branco do Sul, no primeiro planalto; formação geológica: filitos, quartzitos e calcários da série Açungui (algonquiano); 850 m s.n.m.

R. Maack

HERVAIS E MATO SECUNDARIO

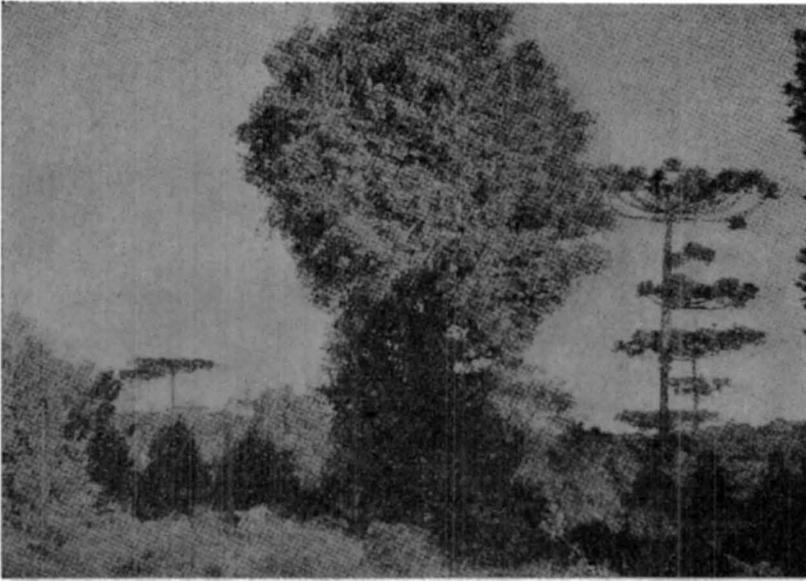


Fig. 63 — *Ilex paraguayensis* (= *I. paraguayensis*), erva-mate, na mata de araucária, em Imbituva, no segundo planalto; formação geológica: folhelhos e arenitos da série Tubarão (carbonífero superior) e chistos betuminosos do grupo Irati (permiano); 870 m s.n.m.

R. Maack



Fig. 64 — *Mimosa bracatinga* Hoehne, com *Cyatheaceae* (fetos arbóreos), constituindo mato secundário na região de araucária; serra da Boa Esperança, entre rio d'Areia e Guará; no primeiro plano vê-se o tronco queimado de uma imbuia; 1 150 m s.n.m.

R. Maack

MATO SECUNDÁRIO



Fig. 65 — Agrupamento de Cocos romanzoffiana Cham. (Jeribazeiro) na zona de mata de araucária devastada, ao norte de Carlópolis; 600 a 650 m s.n.m.

R. Maack

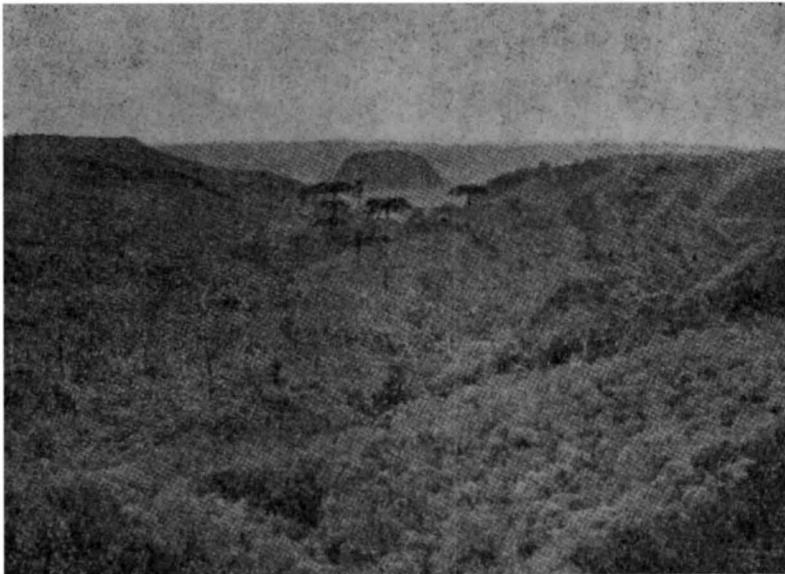


Fig. 66 — Mato secundário (capoeira) na zona de araucária, na serra da Boa Esperança, a oeste do rio d'Areia; ao fundo vê-se o morro de testemunho Morungaba; 1 150 a 1 220 m s.n.m.

R. Maack

MATAS DEVASTADAS



Fig. 67 — *Derrubada inicial para plantação de café a oeste de Maringá, no norte do Paraná; terra roxa com resíduos de arenito Caiuá (terra roxa mista); 570 m s.n.m. ...*

R. Maack



Fig. 68 — *Fase mais adiantada da derrubada para cafézal, ao oeste de Maringá; terra roxa; 500 m s.n.m.*

R. Maack

MATAS DEVASTADAS

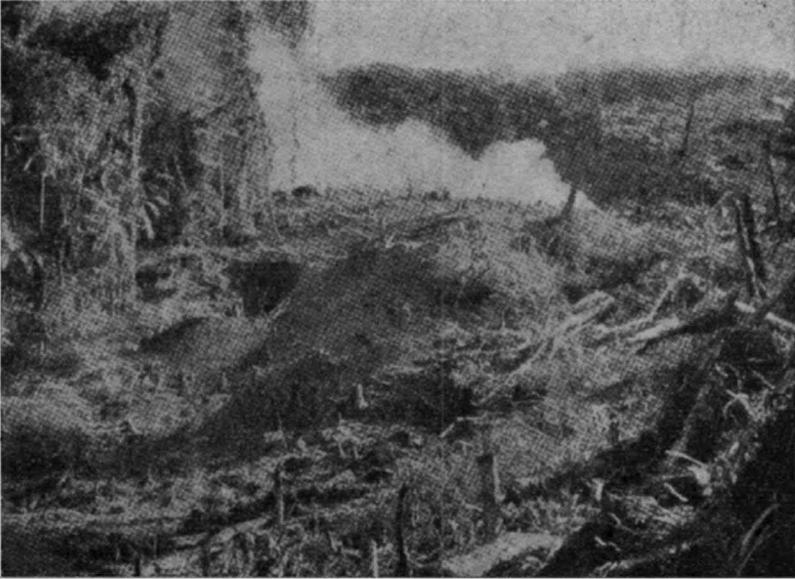


Fig. 69 — Queima da mata tropical na zona litorânea, a oeste de Antonina, no rio Curitibaíba.

R. Maack



Fig. 70 — Derrubada de mata pluvial-tropical no vale do rio Ivaí para plantações de café; 350 m s.n.m.

R. Maack

MATAS DEVASTADAS



Fig. 71 — *Esqueleto de uma mata de araucária; queimada de imensas áreas sem aproveitar as madeiras e os solos; campo sujo e samambaial; perfil. Catanduvas-Cascavel; formação geológica: terra roxa sobre lençóis de trapp; 850 m s. n.m.*

R. Maack



Fig. 72 — *Paisagem típica na zona da mata pluvial tropical nas vizinhanças de Londrina; região caracterizada pelo desaparecimento total da mata; fase final da derrubada; plantação de milho; terra roxa; 610 m s.n.m.*

R. Maack

Recursos Econômicos e Movimentos de População no Novo Mundo

Proceedings of the Eighth American Scientific Congress (1940) Vol. IX — Department of State — Washington, 1943

ROBERTO C. SIMONSEN

O CAFÉ DE SÃO PAULO E OS MOVIMENTOS DE SUA POPULAÇÃO

A cultura do café levada ao planalto paulista, tendo demonstrado uma grande rentabilidade, alastrou-se rapidamente. Os antigos habitantes da província entregaram-se intensamente a essa nova cultura, que também atraiu elementos do norte, e do vale do Paraíba, nas zonas já em decadência e mais próximas de São Paulo.

CAFE'

SÃO PAULO

1850 - 1940



Fig. 1 — Cultura do café, 1850-1940, São Paulo, Brasil

O planalto oferecia, porém, ótimas condições climáticas e de subsistência ao colono europeu. E, a partir de 1885, foram-se registrando grandes correntes imigratórias desse elemento, que mais se intensificaram com a extinção do tra-

balho escravo, em 1888. Entre 1885 e 1902, São Paulo recebeu a maior corrente migratória jamais entrada no Brasil, em tal espaço de tempo, 1 033 630 indivíduos. Abriram-se vastas zonas para a cultura do café e o pôrto de Santos, desde 1894, tornou-se, ininterruptamente, o maior pôrto exportador de café do mundo.

O cafeeiro pode ter vida superior a 80 anos, mas sua produção rendosa, varia na conformidade da zona, da qualidade da terra e do trato que lhe fôr dispensado. Os cafeeiros plantados em terras anteriormente ocupadas por matas virgens, apresentam nos primeiros anos, grande rendimento, e os colonos auferem também fartos lucros com a cultura de cereais nesses humosos terrenos. Isso fomentou o notável alastramento das lavouras de café, provocando a crise da sua superprodução, que se vem acentuando desde o começo d'êste século.

CRESCIMENTO NA POPULAÇÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO

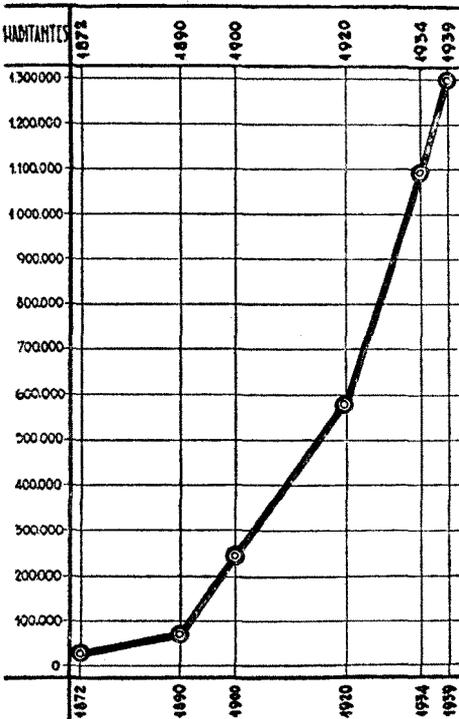


Fig. 2 — Crescimento na população da cidade de São Paulo

NUMERO DE CONSTRUÇÕES REALIZADAS ANUALMENTE NA CIDADE DE SÃO PAULO.

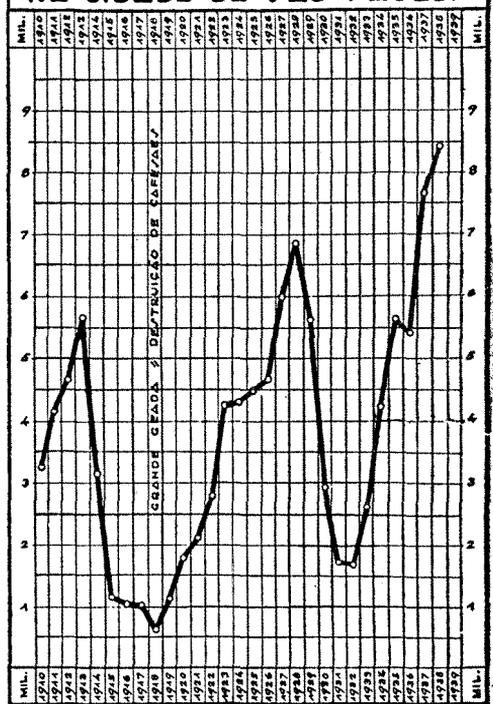


Fig. 3 — Número de construções realizadas anualmente na cidade de São Paulo

Os colonos europeus que trabalham nessa lavoura emigram continuamente para zonas novas, em cujas fazendas obtêm maiores proventos, até que se fixam definitivamente em propriedades que adquirem.

Trava-se, então, uma luta econômica, dentro do próprio estado de São Paulo, entre as suas zonas cafeeiras mais antigas e as novas que produzem o artigo em maior abundância e por menor preço. Sendo o cafeeiro uma planta de natureza perene, não proporciona a possibilidade de correções periódicas e naturais, pela diminuição do seu plantio, tal como se pode verificar nas culturas cuja plantação se renova anualmente.

A decadência das zonas velhas tem sido retardada pelas valorizações artificiais do café e atenuada pelo surto de novas culturas como o algodão e as frutas, aproveitando o aparelhamento econômico já existente das lavouras do café, tais como estradas, cidades, moradias de colonos, etc.

A abundância de energia hidro-elétrica, de mão-de-obra capaz, e a existência de um mercado interno em crescente aumento, facilitaram a implantação, em São Paulo, do maior parque manufatureiro da América do Sul. As contínuas desvalorizações da moeda brasileira, estimularam ainda mais o progresso desse parque e, em consequência, o crescimento da cidade de São Paulo é um dos mais notáveis acontecimentos demográficos e econômicos que se registam atualmente no mundo¹.

INFLUENCIA DA CRISE DE 1929 NA EVOLUÇÃO INDUSTRIAL DE S. PAULO

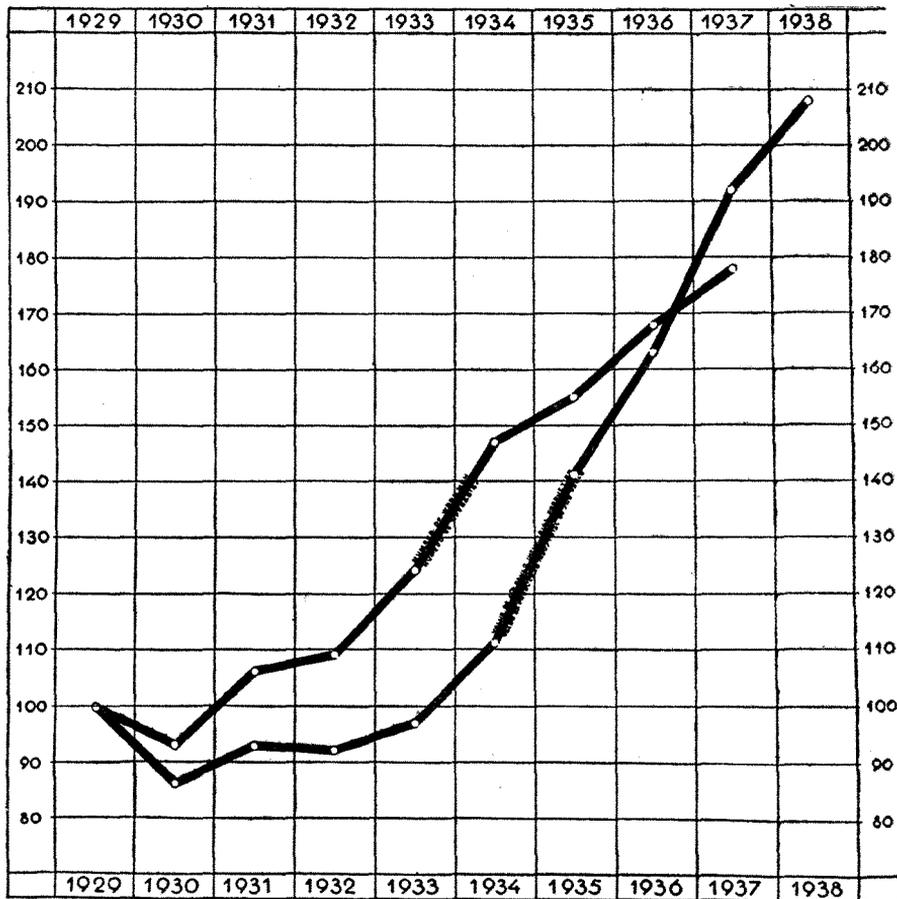


Fig. 4 — Influência da crise de 1929 na evolução industrial de São Paulo

Enquanto São Paulo dependia essencialmente do café, cada crise cafeeira se refletia imediatamente no ritmo de crescimento da cidade. Assim foi com a guerra, em 1914, com a geada em 1918 e com a crise mundial de 1929. O gráfico de crescimento da cidade fixa êsses aspectos (Figs. 3 e 4). Mas a crise de 1929 acarretou também uma grande queda nas taxas cambiais e uma grande diminuição no poder aquisitivo exterior do brasileiro. Êsse fato atuou fortemente no parque industrial paulista, que foi chamado a suprir grande parte de produtos industriais, de que os brasileiros precisavam, e cuja importação não se

¹ Em São Paulo construíram-se, em 1929, 5 618 casas; em 1930, 2 922; em 1931, 1 716 e em 1932, 1 687. A partir dêste ano, houve forte reação, construindo-se, em 1938, 8 425 casas, e, atualmente, 4 casas por hora!

podia mais fazer. Observa-se, assim, que a crise de 1929 provocou, nos primeiros tempos, a queda da produção industrial, transformando-se, logo depois em grande incentivo a essa produção.

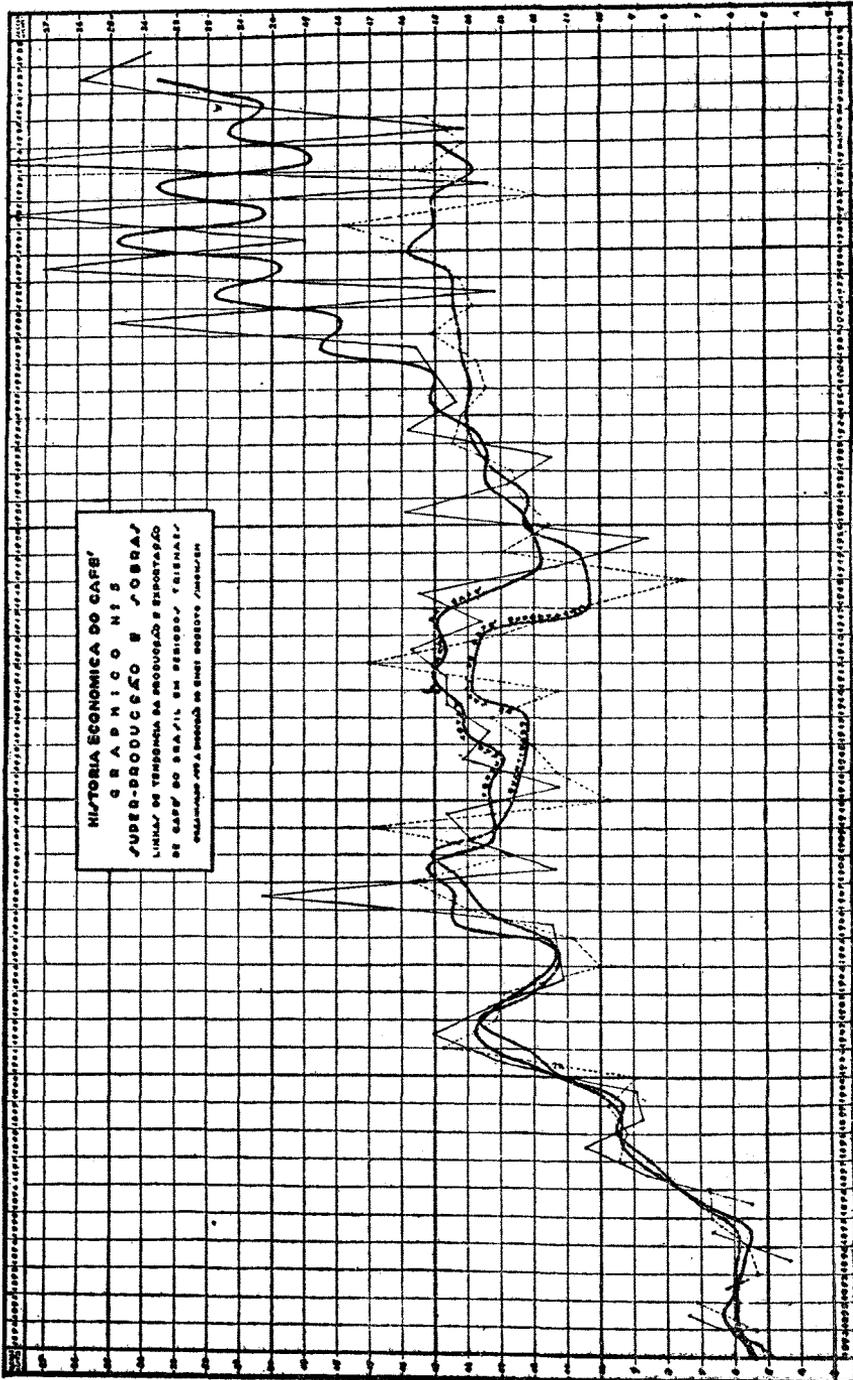


Fig. 5 — História econômica do café. Super-produção e sobras. Linhas de tendência da produção e exportação de café do Brasil em períodos trienais

Não obstante a crise do café, o desenvolvimento de outras culturas no interior de São Paulo tem exigido muita mão-de-obra e o estado está sofrendo, em consequência, uma pronunciada falta de braços. Com as restrições decretadas nos países de emigrações, e no próprio Brasil, à entrada de colonos estrangeiros, os salários no interior de São Paulo têm crescido muito, atraindo, portanto, a mão-de-obra disponível de vários estados do Brasil, principalmente de Minas Gerais.

Minas é o estado mais populoso do país, mas a sua produção, em conjunto, é muito fraca; a sua topografia muito acidentada; as terras, principalmente nas zonas da antiga mineração, são pobres e de difícil exploração. A indústria extrativa e a mineradora não estão desenvolvidas em proporções suficientes, para um rendimento razoável *per capita*. As zonas mais produtivas do estado são as que ficam nas vizinhanças de São Paulo e Rio de Janeiro, onde se cultivava predominantemente o café.



Procedência e percurso dos retirantes nortistas chegados a São Paulo, de janeiro a agosto de 1939 e sua localização nos distritos agrícolas paulistas

O trabalho agrícola na fazenda de café é um mister contínuo, exigindo regularidade e disciplina. O fato de o cafeeiro ser uma planta perene e de sua maior

produção se verificar em fazendas organizadas em bases comerciais, exige condições de trabalho a que já está perfeitamente afeito o colono europeu. Os trabalhadores nordestinos não se adaptam facilmente a essa cultura, pois estão habituados a um trabalho menos disciplinado, qual o da criação, ou o das cultu-

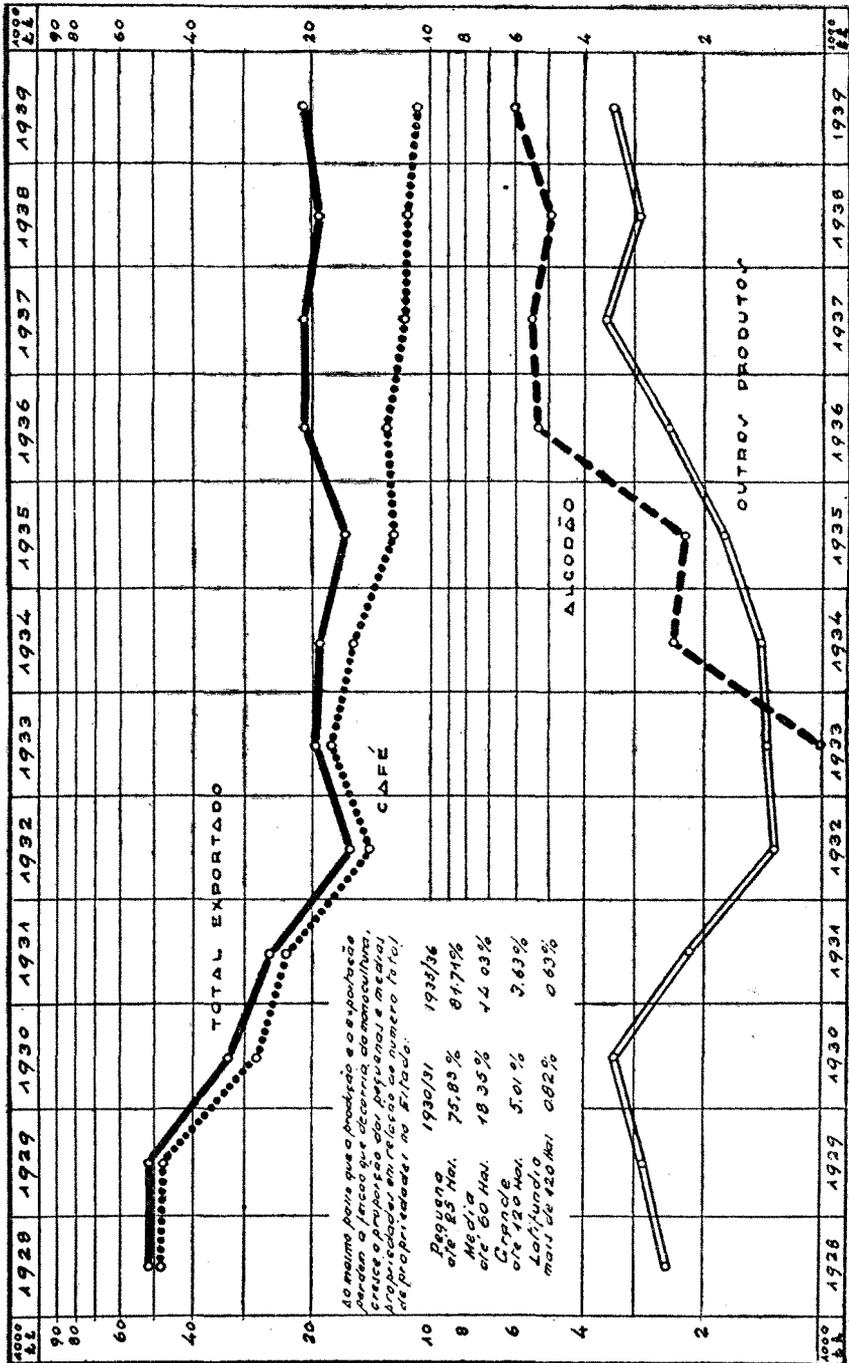


Fig. 6 — Exportação de São Paulo para os países estrangeiros, entre 1928 e 1940

ras de plantio anual e em pequenas propriedades, que em regra cultivam por conta própria. O grande desenvolvimento que vem tendo ultimamente em São Paulo e a cultura do algodão, facilitou a utilização da mão-de-obra do Norte. A partir de 1938, com a grande seca verificada principalmente nos sertões setentrionais de Minas e no sueste da Bahia, intensificou-se a corrente dessa mão-de-obra e, no ano de 1939, próximo passado, essa corrente alcançou 100 139 indivíduos, a maior cifra de migração interna havida em um ano no Brasil. As populações flageladas pela seca se encaminharam para São Paulo, por via ferroviária, em sua maioria, e estipendiadas pelo governo do estado. Para alcançar estação de estrada de ferro mais próxima, muitos desses imigrantes caminharam a pé ou se utilizaram de outros meios de transporte, percorrendo mais de 1 000 quilômetros e chegando, por via de regra, a São Paulo, subalimentados e em más condições para um trabalho produtivo imediato. O mapa do clichê n.º 1 fixa a distribuição que vão tendo, no estado, esses imigrantes nordestinos.

Observam-se, assim, neste momento, em São Paulo, grandes movimentos de populações. Nas zonas cafeeiras, umas apresentam culturas economicamente apenas equilibradas, outras registam lucros e ainda outras apresentam *deficits*. Em consequência, assinalam-se contínuas emigrações das zonas deficitárias para as mais produtivas, inclusive para o norte do vizinho estado do Paraná, onde nas terras novas se vai avantajando a produção cafeeira.

Retalham-se em São Paulo muitas propriedades, que são vendidas em lotes aos colonos já aí aclimados.

E' interessante, neste particular, a variação da distribuição das propriedades territoriais em diferentes épocas². Existem cidades em algumas zonas novas no interior do estado que surgem e crescem vertiginosamente, como, por exemplo, Marília. Outras zonas do sul do país estão também em franco progresso.

RIO GRANDE DO SUL

O Rio Grande do Sul foi povoado, na época colonial, no século XVIII, pelos paulistas que aí foram criar gado para o abastecimento das zonas de mineração. O governo português procurou intensificar a sua povoação por novos elementos portugueses, para fortalecer essa posição em face da vizinhança espanhola.

Durante o regime imperial (1822-1889) foi o Rio Grande a região do Brasil em que foi instalado, pelo governo federal, o maior número de núcleos coloniais, para os quais foram encaminhados, em sua maioria, imigrantes alemães e italianos. Talvez influíssem para essa orientação os mesmos motivos dos tempos coloniais.

A política de imigração e colonização continuou a ser mantida pelo governo do estado de pois do advento do regime republicano. Goza esse estado de um clima temperado e possui terras apropriadas para a criação de gado fino e, ao norte, existem florestas de madeiras de qualidade e terras apropriadas para as mais variadas culturas.

NÍVEIS DE VIDA NO BRASIL

Há uma grande variedade de níveis de vida no Brasil, mas, em conjunto, a sua população é relativamente pobre.

As populações de extensas regiões do norte do país, em clima tropical e semi-tropical, cresceram mais depressa que os recursos econômicos. Isso se deve, principalmente, ao fato de serem regiões produtoras de artigos tropicais,

² Dêsse quadro se verifica o retalhamento das propriedades no estado de São Paulo. Em 1904, o censo agrícola indicava 56 931 propriedades e em 1934, 274 740.

também produzem na África e na Ásia em colônias européias ou em países com padrão de vida muito baixo. O clima quente é pouco exigente em relação ao vestuário e às habitações. A alimentação é relativamente fácil. Daí, a queda lenta do padrão de vida de grande número de habitantes de algumas zonas de vários estados do norte, que cada vez mais apegados ao seu solo, não emigram, em sua maioria, por iniciativa própria, e vão perdendo, gradualmente, toda a ambição de progresso. Impera, aí, em grandes zonas, uma simples economia de subsistência.

Os quadros que oferecemos, baseados na produtividade agrícola e industrial por habitante, em cada estado, e na contribuição por habitante para o fisco federal, estadual e municipal, mostram, em valor relativo, os diferentes níveis de vida média e nos vários estados do Brasil.

QUADRO I

Produções industriais e agrícolas — Contribuições tributárias para os erários federal, estaduais e municipais — Produtividade "per capita" nacional e regionais — Índices de vida das populações do Brasil

ESTADOS	Produção Industrial (1938)	Produção agrícola e extrativa (1938)	Contribuição tributária União, estados e municípios (1937)	Índices de produtividade totais	Habitantes	Índices de produtividade per capita	Índice de nível de vida
	Em contos de réis						
Território do Acre.....	—	36.357	781	37.138	122.099	304\$000	48
Amazonas.....	28.095	60.000	37.254	125.355	459.747	273\$000	43
Pará.....	52.300	92.986	73.926	219.212	1.676.592	131\$000	20
Maranhão.....	25.215	127.886	43.186	196.287	1.258.241	156\$000	24
Piauí.....	6.095	85.387	26.154	117.636	901.383	131\$000	20
Ceará.....	40.325	313.324	82.866	436.515	1.746.691	250\$000	39
Rio Grande do Norte.....	17.140	141.459	41.583	200.182	837.638	239\$000	38
Paraíba.....	51.890	219.319	58.873	330.082	1.498.833	220\$000	35
Pernambuco.....	600.000	523.162	200.094	1.323.256	3.198.671	414\$000	66
Alagoas.....	62.015	216.176	30.520	308.711	1.269.521	243\$000	38
Sergipe.....	34.845	134.322	27.140	196.307	571.869	343\$000	54
Bahia.....	250.000	424.634	238.960	913.594	4.455.288	205\$000	32
Espirito Santo.....	21.710	184.810	68.606	275.126	771.016	357\$000	56
Rio de Janeiro.....	600.000	592.812	159.447	1.352.259	2.183.078	619\$000	98
Distrito Federal.....	2.400.000	—	1.947.788	4.347.788	1.896.998	2.291\$000	365
São Paulo.....	5.000.000	3.814.380	1.852.281	10.666.661	7.305.407	1.460\$000	232
Paraná.....	190.644	293.136	100.666	584.446	1.124.300	520\$000	82
Santa Catarina.....	209.356	188.593	72.692	470.641	1.093.305	430\$000	68
Rio Grande do Sul.....	1.200.000	1.038.229	563.435	2.801.664	3.329.588	841\$000	134
Mato Grosso.....	3.920	48.378	23.994	76.292	403.390	189\$000	30
Goiás.....	6.450	157.291	20.612	184.353	812.354	227\$000	36
Minas Gerais.....	1.200.000	1.434.305	406.447	3.040.752	8.086.165	376\$000	59
BRASIL.....	12.000.000.	10.126.952	6.077.395	28.204.257	45.002.176	627\$000	100

NOTA— Para comparações de caráter internacional, pode-se tomar como valor médio do dólar americano 13\$000 em moeda brasileira, levada em consideração a diferença de poderes aquisitivos e externo do mil réis brasileiro.

Os quadros contendo os salários médios dos trabalhadores agrícolas dos industriários e dos comerciários, nestas mesmas regiões, fornecem ainda outros índices da mesma situação.

QUADRO II

Salários médios auferidos nas várias atividades dos estados do Brasil e em suas capitais

ESTADOS	S/médio do I.A.P.I. (Indústria)	S/médio do I.A.P.C. (comércio)	S/médio na agricultura (trabalhadores)	S/médio na agricultura (operários qualificados)	S/MÉDIO VÁRIAS ATIVIDADES INQUÉRITO DO S.E.P.T.	
					Capital (5)	Interior (6)
	(1)	(2)	(3)	(4)		
Amazonas.....	172\$000	—	181\$300	222\$500	192\$200	127\$700
Pará.....	122\$900	262\$800	68\$900	172\$500	155\$500	124\$300
Maranhão.....	118\$900	237\$200	88\$100	225\$000	142\$200	99\$600
Piauí.....	117\$200	237\$200	86\$900	210\$000	124\$500	126\$900
Ceará.....	117\$200	237\$200	90\$600	172\$000	143\$400	118\$500
Rio Grande do Norte.....	119\$100	301\$300	103\$800	205\$000	156\$000	159\$400
Paraíba.....	—	301\$300	88\$100	177\$500	152\$000	98\$300
Pernambuco.....	117\$900	301\$300	72\$500	162\$500	144\$800	112\$200
Alagoas.....	108\$200	301\$300	75\$000	150\$000	118\$900	86\$300
Sergipe.....	83\$000	295\$000	71\$900	152\$500	120\$200	73\$300
Bahia.....	105\$400	295\$000	80\$600	185\$000	167\$800	114\$800
Espírito Santo.....	140\$700	227\$300	106\$900	195\$000	210\$200	177\$100
Rio de Janeiro.....	179\$200	227\$300	90\$600	212\$500	208\$100	151\$300
Distrito Federal.....	270\$400	420\$700	155\$000	262\$500	241\$300	204\$800
São Paulo.....	223\$000	341\$900	134\$400	240\$000	220\$600	170\$100
Paraná.....	205\$100	256\$800	145\$600	227\$500	172\$900	179\$900
Santa Catarina.....	185\$100	256\$800	121\$900	220\$000	153\$200	154\$400
Rio Grande do Sul.....	219\$300	314\$400	118\$800	225\$000	212\$800	186\$900
Mato Grosso.....	229\$500	341\$900	153\$100	375\$000	173\$000	203\$200
Goiás.....	—	216\$300	87\$500	250\$000	114\$900	90\$300
Minas Gerais.....	152\$800	216\$300	85\$000	202\$500	181\$800	135\$600

FONTE — Pretendendo o governo brasileiro decretar salários mínimos para as várias regiões do país, estando em funcionamento os institutos de previdência social para o comércio, indústria e transporte, os dados acima foram obtidos das várias organizações em funcionamento para esse serviço.

(1) Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários. (2) Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciantes. (3) Serviço de Estatística e Produção (Ministério da Agricultura). (4) Serviço de Estatística de Produção (Ministério da Agricultura). (5) Inquérito de Salário Mínimo (S.E.P.T.M.T.I.C.). (6) Inquérito Salário Mínimo (S.E.P.T.M.T.I.C.).

As grandes obras efetuadas pelo governo federal para melhorar os efeitos da seca, abrangendo vultosas construções e volumosos depósitos de água e grande número de estradas de rodagem, melhoraram, de muito, a situação dos estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. Com essas obras, os flagelados em numerosas regiões podem abrigar-se junto aos açudes, ser rapidamente socorridos ou mesmo deslocar-se facilmente para a costa, pelas modernas estradas construídas. As consideráveis somas aí despendidas criaram novos meios de vida, e, em consequência, verifica-se menor emigração das populações das zonas já beneficiadas por essas obras³.

Constituem êsses trabalhos uma experiência, em larga escala, do concurso dos recursos nacionais para a melhoria das condições econômicas locais. O tempo demonstrará se as grandes somas ali despendidas serão justificadas pelos resultados obtidos, ou se seriam mais bem empregadas, ao menos em parte, promovendo a maior emigração e reajustamento das populações para zonas mais favorecidas pela natureza.

O padrão de vida nos sertões de Minas Gerais e Bahia é, em geral, muito baixo, pois, ali, não existem culturas de valor, servindo de base a um comércio interno ou externo. Como regra geral, pode-se observar que o padrão de vida é tanto mais baixo, quanto mais próximo está a população do regime da economia para consumo próprio. Com a divisão de trabalho, característica da civilização

³ Nas obras realizadas contra a seca, intensificadas nos períodos compreendidos entre 1920 e 1923, e 1931 até o presente, foram despendidos até agora acima de 1 000 000 000 de cruzeiros, estando concluídos até 1938 cerca de 117 açudes públicos e 136 açudes por cooperação, com a capacidade total de armazenamento de 1 928 219 220 metros cúbicos; mais de 3 000 quilômetros de estradas de rodagem; 473 poços públicos e 969 poços por cooperação, aproveitados, com a profundidade total de 63 000 metros.

moderna, os povos afastados dêste regime dispõem cada vez menos das utilidades de uso corrente entre os civilizados e o seu padrão de vida, dependendo de uma simples economia de subsistência, vai progressivamente descendo para níveis cada vez mais baixos.

No estado de São Paulo, enquanto vigorou o regime da monocultura do café, a cada queda das suas cotações correspondia uma crise, em todo o estado e em tôdas as manifestações de sua atividade. No começo do século XX, quando surgiram os primeiros sinais de superprodução, com uma violenta baixa nos preços, várias fazendas foram abandonadas, cessando o plantio que vinha sendo feito em ritmo acelerado, e houve forte êxodo de colonos do interior para a capital. Em consequência, durante alguns anos, no começo do século, registaram-se maiores saídas de colonos do estado do que entradas de novos imigrantes.

Esses primeiros afluxos de colonos para a cidade favoreceram, também, a implantação do parque industrial na capital do estado.

O crescimento da receita pública de São Paulo paralisou-se, praticamente, durante o septênio (1899-1906) devido a essa primeira grande crise de café. No regime de economia eclética, que hoje impera, já não se faz sentir, no estado, tão intensamente a crise do café e o mercado interno está se tornando mais interessante para a lavoura, indústria e comércio do estado do que a própria exportação⁴!

Esse novo regime proporcionará, para a população do estado, condições de equilíbrio econômico muito mais estáveis.

Observa-se, ainda, no país, o fenômeno mundialmente fixado, das migrações para as cidades, as quais no entanto, não são ainda, aqui, de molde a prejudicar a cultura dos campos.

No Rio de Janeiro se tem verificado um grande crescimento da cidade, graças principalmente, a estarem ali sediados o governo federal e os importantes departamentos de sua administração. A cidade tem crescido mais depressa do que os meios de sua subsistência e, daí, a tendência observada para o aumento do funcionalismo público e para a intervenção dos poderes públicos no controle dos preços dos gêneros básicos de alimentação e aluguéis das moradias⁵.

MIGRAÇÕES PLANIFICADAS

Os conhecimentos já existentes da geografia humana, da geografia econômica e das observações diretas dos fatos estão, pois, a demonstrar que é possível melhorar consideravelmente a situação geral do Brasil, pelas migrações internas, cientificamente organizadas, completadas por imigrações de elementos estrangeiros selecionados.

As empresas japonesas de colonização existentes em São Paulo e em algumas outras regiões do Brasil oferecem um exemplo frisante de como pode prosperar rapidamente qualquer colono cientificamente orientado sobre os processos de cultura, sobre o emprego de suas atividades e devidamente apoiado em modernos aparelhamentos econômicos.

As experiências já realizadas e o progresso verificado nos vários núcleos coloniais criados e desenvolvidos pelos governos do estado e federal, comprovam também essa asserção.

Todo grande plano colonizador demanda, porém para sua execução, em cooperação com técnicos especializados, uma vasta soma de recursos; daí, as grandes dificuldades para as nações americanas, que lutam com falta de capitais, de estabelecer as grandes colonizações planificadas. Está, porém, no próprio interesse dos governos, situar os maiores núcleos de população nas zonas mais produtivas, dotadas dos melhores aparelhamentos, vias de comunicação, etc., pois que daí resultam o menor desperdício dos serviços públicos, o maior bem-estar para as populações, a mais rápida formação de capitais, evitando-se ainda o gasto de dinheiros públicos em zonas longínquas do país, onde, ainda por muito tempo, o padrão de vida não poderá ser melhorado.

⁴ Na produção total do estado, o café representou, em 1939, apenas 15% e os produtos exportados, 25%.

⁵ Os mapas, gráficos e as tabelas que incluímos fornecem vários outros esclarecimentos, que deixamos de comentar, para não estendemos esta exposição além dos limites fixados pelo regulamento do Congresso.

Pode ser necessária a manutenção de certos núcleos coloniais, em pontos estratégicos do país para melhor assegurar a efetiva ocupação da terra, mas aí se justifica o dispêndio dos poderes públicos com os cuidados da técnica e da ciência para que as populações, localizadas pelo interesse nacional, gozem de um padrão de vida condizente com a dignidade humana.

No mapa que organizamos, indicativo dos níveis de vida relativos nos vários estados do Brasil, adotamos como base de estimação os rendimentos brutos agrícolas e industriais, por habitante, e mais a contribuição de cada um destes para o erário público. Não temos elementos, como nos Estados Unidos, para determinar, por outra forma, os índices do nível de vida. De fato, em estudos feitos naquele país, tomaram-se para esses índices comparativos em cada região os números relativos aos contribuintes do imposto de renda e aos possuidores de rádios e telefones. Nos outros países do continente americano, tal critério não seria possível. Como a nação está altamente interessada na produtividade de todos os seus filhos e na contribuição equitativa de cada um para a manutenção dos encargos públicos, pensamos que o critério que adotamos oferece ainda elementos de acordo com os objetivos que visamos. O índice da vida deixa de tomar um caráter estritamente individual para ser um índice de média social.

Estudos regionais comparativos poderiam ser feitos mediante determinação dos mesmos elementos para cada município do Brasil. Como o critério para a organização do município é a existência de recursos capazes de lhe assegurarem uma certa autonomia, é provável que cada levantamento dessa ordem abranja uma região econômica caracteristicamente individualizada.

Como complemento da execução de um programa de migração planejada, impõe-se a determinação periódica dos níveis de vida, a fim de que se possam avaliar os efeitos de tal política.⁶ A existência, porém, no mesmo país de zonas em que o nível de vida seja relativamente elevado, com falta de mão-de-obra e de outras zonas em que o nível de vida seja muito baixo, com registro de grande desemprego, está a indicar que se justifica e se impõe uma intervenção governamental para o acerto de tal situação.

RECURSOS ECONÔMICOS E POLÍTICA PAN-AMERICANA DE MIGRAÇÕES

Os níveis de vida econômicos e sociais dos diferentes povos, influem de tal forma na vida das nações que os abrigam, que as relações econômicas e sociais entre as nações, ainda que sejam juridicamente estabelecidas em bases de desigualdades e reciprocidade, se traduzem, de fato, na prática, em profundas desigualdades oriundas dessas diferenciações de níveis de progresso. Conforme referência que fizemos no início desta tese, as nações mais adiantadas têm o maior interesse em que os níveis de vida dos vários povos alcancem rapidamente um padrão de bem-estar necessário à felicidade humana. Daí só pode resultar a melhoria das relações culturais e econômicas entre os vários povos e maior compreensão, geradora de condições favoráveis a um estado permanente de paz.

O governo brasileiro já teve oportunidade de apresentar, na Conferência Internacional da Consolidação da Paz, realizada em Buenos Aires, em 1936, uma moção que foi unânimemente aprovada pelos delegados de todo o continente americano, e que foi consubstanciada na seguinte recomendação:

"A Conferência Internacional de Consolidação da Paz recomenda:

Aos governos nela representados, que promovam, quanto antes, uma investigação sobre os níveis de vida e os índices econômicos das diversas regiões dentro das suas fronteiras.

A União Pan-Americana ficará incumbida de fixar as diretrizes a que deverão se ajustar essas investigações e coordenar os seus resultados em bases que os tornem, no que for possível, suscetíveis de estudos e comparação. Esses estudos realizar-se-ão sem prejuízo dos que faça o Bureau Internacional do Trabalho e serão acrescentados aos de Genebra".

⁶ A Constituição Brasileira de 1934 continha um dispositivo, proposto pelo autor deste trabalho, estabelecendo a obrigatoriedade pelos poderes públicos, do levantamento periódico dos níveis de vida em todo o país.

⁷ A convite de S. Excia. o senhor embaixador J. C. de Macedo Soares, então ministro do Exterior do Brasil, o autor destas linhas redigiu esta indicação e a sua justificação.

No recente Congresso Pan-Americano, reunido em Lima, foram votados os recursos necessários à efetivação dessa proposta.

Conhecidos os resultados desse inquérito, além de outros objetivos, servirão de guia para o estudo da redistribuição das populações dentro de cada país americano e, eventualmente, para o auxílio dos mais ricos para os menos abastados desses países, no sentido de concorrerem para a melhoria dos recursos econômicos nas regiões mais necessitadas do continente.

A Sociedade das Nações, talvez influenciada pela recomendação do Congresso de Buenos Aires, adotou, na assembléia de outubro de 1937, uma orientação semelhante, determinando a necessidade de um estudo de níveis de vida entre as várias populações do mundo.

E' possível que um dos fatores de correção desses níveis internacionais esteja nas migrações. Os países europeus, em passado recente, facilitavam as emigrações do excesso de suas populações, melhorando, assim, o nível de vida dos que ficavam e, ao mesmo passo, proporcionando novas oportunidades de progresso aos que saíam.

Dentro do continente americano, só talvez os Estados Unidos tenham atingido uma pressão demográfica que justifique uma emigração⁸. Os demais precisam ainda promover as migrações internas e as imigrações de raças apropriadas, para a valorização e desenvolvimento de suas próprias terras.

Em aditamento às conclusões a que já chegamos, podemos, pois, acrescentar algumas outras de ordem mais geral:

1. Na evolução da vida econômica e social das várias regiões do continente americano, deve-se ter em vista a manutenção de uma relação harmoniosa entre as populações e os seus recursos econômicos;
2. Para esse fim, impõe-se um estudo permanente dos níveis de vida das várias regiões, mediante o estudo adequado das condições locais;
3. Baseados nestes estudos e nas experiências oriundas das observações diretas, os governos devem promover migrações internas, retirando de zonas em decadência os excessos de população e facilitando o seu reajustamento e concentração em zonas onde existem maiores recursos econômicos e maiores probabilidades de progresso;
4. Conhecidos os resultados desses inquéritos e estabelecidas as bases comuns de comparação, as nações mais bem aparelhadas devem ainda facilitar o equipamento e o levantamento do nível de vida dos demais povos, para evitar formações de focos de empobrecimento e descontentamento dentro do continente americano;
5. Eventualmente, serão ainda estudadas as possibilidades de migrações internacionais, intra-continentais e intercontinentais, no sentido de corrigir os desequilíbrios locais entre as populações e os recursos econômicos.

BIBLIOGRAFIA

- Boutol, Gaston — *La Population dans le Monde*.
 Congrès International de la Population — *Annales* — 1938. Paris.
 Dantas, Umberto — *As migrações internas*.
 Deffontaines, P. — *Geografia Humana do Brasil*.
 Departamento Estadual de Estatística de São Paulo — *Boletins*.
 Diretoria de Estatística Econômica e Financeira do Tesouro Nacional — *Quadros estatísticos*.

⁸ Uma afirmativa nesse sentido não teria a confirmação do National Resources Committee, que assim se exprime em recente trabalho: "Evidence already presented shows that the United States as a whole is not overpopulated, relative to other nations. Pressure of total population on natural resources in this country is not so great as seriously to hamper continued economic expansion and a rise in the general level of living, through more efficient economy. The data on regional variations in the distribution of goods and services to be introduced in this chapter will show, however, that in some parts of the country the pressure of population on economic resources is already a basic factor in causing low levels of living or even widespread chronic poverty".

- Goodrich, Carter and Others — *Migration and Economic Opportunity*.
 Goodrich, Carter, Allin, B. W., and Hayes, Marion — *Migration and Plans of Living*.
- Inspetoria de Obras Contra as Sêcas — *Boletins*.
 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — *Dados e Informações*.
- James, Preston E. — *The Changing Patterns of Population in São Paulo*.
O Problema da Colonização Permanente no Sul do Brasil.
- Lowrie, Samuel H. — *Origens da População da Cidade de São Paulo e Diferenciação das Classes Sociais. Imigração e Crescimento da População no Estado de São Paulo*.
- Macedo Soares, José Carlos — *A Borracha*.
- Milliet, Sérgio — *O Roteiro do Café*.
- Monbeig, Pierre — *La Population de l'État de São Paulo*.
- National Resources Committee — 1938 — *The Problems of a Changing Population*.
- Normano, J. F. — *Brazil, A Study of Economic Types*.
- Peixoto, Afrânio — *Clima e Saúde*.
- Rodrigues, Jorge Martins — *São Paulo de Ontem e de Hoje*.
- Simonsen, Roberto — *História Econômica do Brasil, Padrão de Vida e Outras Realidades Brasileiras, Aspectos da História Econômica do Café, Evolução Industrial do Brasil*.
- Société des Nations — *Études sur les Niveaux de Vie*.
- Taunay, Alfonse d'E. — *História do Café*.
- Thorntwaite, C. Warren — *Internal Migration in the United States*.
- Vasconcelos, Henrique Dória de — *A Imigração*.
- Viana, Oliveira — *Raça e Assimilação*.

Resenha e Opiniões

Estudo analítico das projeções cartográficas *

O reconhecimento das várias espécies de deformações inerentes às projeções cartográficas tem tomado por base o método de feitura empregado. A maioria dos atlas e compêndios elementares de geografia apresentam pequenos cortes mostrando por meio de diagramas o sistema de projeção empregado na transformação da quadrícula esférica em quadrícula plana. Algumas observações sobre as propriedades mais importantes das projeções e sua significação encerram o assunto. Isso concorre mais para aumentar a confusão do que para auxiliar o reconhecimento das deformações cartográficas. Os compêndios comuns de cartografia elementar também tratam as projeções quase inteiramente do ponto de vista da feitura, e o reconhecimento de suas propriedades é em grande parte baseado na memorização de projeções específicas. Embora seja evidente que os tratados de cartografia devam incluir a exposição dos métodos de feitura, é discutível que essa solução singular seja suficiente para fundamentar o uso inteligente dos mapas.

Nestes últimos dez anos tem havido uma pronunciada tendência para uso das projeções azimutais,¹ recebendo os mapas feitos por esse método os nomes imprecisos de "Era do Ar", "carta global", etc. O fato de não terem os aspectos projecionais desses mapas recebido a crítica que seria de esperar de pôde de certo modo contra o movimento atual pela melhor compreensão das projeções. Um aspecto particularmente perturbador é o progresso da noção,

* O presente trabalho, de autoria de Arthur Robinson da Universidade de Wisconsin, publicado originariamente em *Annals of the Association of American Geographers*, volume XXXIX — Number 4 — December, 1949, foi traduzido para o português pelo Sr. Sebastião da Veiga.

¹ S. C. Gilfillan: "World Projections for the Air Age", *Surveying and Mapping*, vol. 6, 1946, pp. 12-19; Erwin Raisz: "Map Projections and the Global War", *The Teaching Scientist*, vol. 2, 1946, pp. 33-39.

de curso aparentemente livre, de que os mapas devem ser o mais possível parecidos com o globo. Implícita e explicitamente qualquer projeção cartográfica, seja ela "global" ou não, não pode parecer-se com o globo. Nesses últimos tempos têm-se lido freqüentes referências ao "problema secular do cartógrafo", ou afirmações de que "é impossível representar a Terra redonda no plano sem sacrificar uma parte da verdade"; ou lamentações semelhantes pelo fato de não ser a Terra plana. Somos levados a concluir que a projeção cartográfica é uma espécie de solução negativa.

A projeção cartográfica deve ser considerada um recurso valioso de representação do globo, e não um substituto precário desse. Não há dúvida de que a frase "não há substituto para o globo" é ao mesmo tempo enganadora e falsa. A grande maioria das representações cartográficas refere-se a assuntos e relações que não seriam tão eficazes se fôssem apresentados numa superfície esférica. As conseqüências da incapacidade do olho humano em ver mais de um ponto de uma superfície esférica no plano (não deformado pela perspectiva) merecem demorada reflexão.

Tôda projeção cartográfica representa uma vitória de engenhosidade, da qual devemos nos orgulhar. Devíamos conhecer bem a Terra tri-dimensional para podermos escolher e utilizar convenientemente as várias representações planas existentes, cujo número vai a dezenas. Devíamos adotar sempre uma atitude inquiridora em projeções. Devíamos indagar, por exemplo, em que bases pode a escolha da projeção "polar" equidistante azimutal ser justificada. A resposta provavelmente será — em nenhuma base. A "azimutalidade" de uma projeção significa apenas que as direções ou azimutes estão corretos em um ponto em relação a todos os outros. Na fase polar o azimute não tem sentido, pois todos os pontos estão situados ao sul do pólo Norte. A propriedade de equidistância significa que as distâncias

em escala, medidas sôbre uma linha reta, partindo-se de um ponto único (o pólo), estão corretas. Se tivermos em mente o fato elementar de que os graus de latitude são quase iguais e muito próximos de 110 quilômetros em extensão, não será difícil calcular a distância de um ponto em relação ao pólo Norte. Seria tão fácil calcular essa distância mentalmente como medi-la pela escala na projeção. Em qualquer caso a distância ao pólo não é tão importante a ponto de permitir que esta projeção suplante todas as outras representações possíveis. Isso, porém — juntamente com o fato de que todos os pontos da Terra estão ao sul do pólo Norte — tem o mesmo valor que tem a fase polar da projeção equidistante azimutal. Além disso as áreas não são representadas corretamente; grandes círculos não são linhas retas (exceto através do polo); as relações angulares não são muito boas; as distâncias (exceto norte-sul) são duvidosas e se tornam exageradas ao extremo a partir de 30 ou 40 graus do pólo. Por tudo isso é difícil justificar a escolha desse tipo de projeção.

Por outro lado essa mesma projeção equidistante azimutal é a mais indicada para mapas nos quais as suas propriedades podem ser mais bem aproveitadas. Por exemplo, quando concentrada numa área, como centros de transporte, ela oferece informes que dificilmente poderiam ser obtidos com qualquer outro tipo de projeção. O fato de áreas, relações angulares, distâncias não radiais e outros elementos não serem representados corretamente perde importância quando comparado com as vantagens positivas.

Outros exemplos do mau uso das projeções abundam por aí e não precisam ser citados. Está muito em moda criticar a projeção de Mercator, mas é muito raro encontrar-se críticas que visem corrigir a má escolha das projeções. No entanto, para se compreender bem as relações mundiais, é necessário compreender também as possibilidades e as limitações das projeções cartográficas utilizadas na apresentação dos dados. Os elementos necessários à apreciação e compreensão elementar das projeções cartográficas são poucos e muito fáceis de apreender quando desembaraçados de seu aspecto matemático. Para facilidade de exposição

podemos dividir êsses elementos em três categorias:

1. A forma da Terra
2. As características da rede das coordenadas terrestres
3. As propriedades e atributos das projeções

As conseqüências elementares da forma da Terra, tais como a sua superfície curva e os grandes círculos, e outras mais diretamente relacionadas com as coordenadas, tais como direção, são fundamentais à compreensão das projeções. O aprendizado das projeções não é difícil, pois a forma da Terra não é complicada.

As coordenadas terrestres são mais complexas, mas quando compreendemos a forma da Terra, não é mais difícil entendermos as características essenciais das coordenadas e aprendermos suas características visuais.²

1. Os paralelos são sempre paralelos
2. Os paralelos são espaçados igualmente nos meridianos
3. Os meridianos e os grandes círculos são linhas retas (quando vistos perpendicularmente à superfície da Terra, como acontece nos mapas)³
4. Os meridianos convergem para os pólos e divergem para o equador
5. Os meridianos são espaçados igualmente nos paralelos mas a distância entre êles decresce do equador para o pólo
6. No equador os meridianos têm o mesmo espaço que os paralelos

² Na lista seguinte diversas variações pequenas foram aproximadas a fim de facilitar a compreensão do princípio. No número 2 os paralelos na verdade variam no seu espaçamento em cerca de 0,7 de milha; no número 6 a discrepância é insignificante; e no número 7 há uma diferença de cerca de 0,1 de milha. Nenhuma dessas generalizações teria importância num mapa ordinário de escala menor que 1:2 000 000.

³ Olhando-se diretamente para um globo os grandes círculos que passam pelo ponto mais próximo do olho assemelham-se a linhas retas. A maioria das projeções são tentativas de apresentação da superfície esférica em plano que não sofra distorção pela perspectiva, isto é, de maneira que o olho seja considerado como num ponto diretamente acima de cada ponto do mapa.

7. A 60 graus a distância entre os meridianos é a metade da distância entre os paralelos
8. Paralelos e meridianos cortam-se em ângulos retos
9. A área da superfície limitada por dois paralelos e dois meridianos (a uma dada distância um do outro) é a mesma em qualquer ponto entre dois paralelos dados
10. A escala em qualquer ponto é a mesma em qualquer direção.

As características visuais constituem uma espécie de chave analítica ou lista de verificação por meio da qual as projeções podem ser avaliadas à base das propriedades que apresentam. As propriedades das projeções cartográficas, ou os elementos verdadeiros das relações de áreas que podem apresentar, formam uma boa lista, que vai da propriedade de "retificar" um loxodromo (projeção de Mercator) à equivalência mais complexa da projeção de Albers. De toda a lista de propriedades apenas duas são importantes do ponto de vista da cartografia em pequena escala, em que não se exige grande apuro técnico. São elas a equivalência e a "azimutalidade". A equivalência ou igualdade de áreas é mais conhecida entre os geógrafos do que as outras propriedades, e significa apenas a apresentação de relações de área corretas; é de grande importância quando se empregam recursos estatísticos cuja eficácia depende de uma impressão de densidade dada pela comparação do número de símbolos contidos numa dada área. Pode parecer, entretanto, que a qualidade de equivalência recebe dos geógrafos uma significação maior do que na realidade merece. O olho humano não é muito preciso na observação de áreas de forma irregular. Mesmo que um geógrafo conheça as áreas reais da União Soviética e da Índia não é provável que ele reconheça um erro de 15 por cento na área total representada. Por conseguinte, quando certas espécies de representação estatística, ou a medida real da área, não estão em jogo, parece lógico

que o melhoramento da apresentação de outras propriedades possa oferecer uma representação total melhor do que a que seria dada pela equivalência. Seja como for o julgamento da equivalência, ou da equivalência relativa, é possível quando se conhecem as características da rede das coordenadas, especialmente o número 9 (a área da superfície limitada por dois paralelos e dois meridianos quaisquer é a mesma em qualquer ponto entre dois paralelos). Isso, em combinação com as características 5 e 6, permite-nos determinar imediatamente a maioria das coordenadas equivalentes. Além disso, aplicando-se um pouco de lógica às relações entre o espaço dos paralelos e o grau de convergência ou divergência dos meridianos (conforme sugestão da característica 7) percebe-se o ajustamento do espaço dos paralelos necessário à equivalência, caso todos os meridianos sejam apresentados como linhas retas.

Incluimos a azimutalidade entre as poucas propriedades importantes não por ser ela particularmente importante em si, mas porque nas projeções azimutais a distribuição das várias espécies de deformação é fácil de ser lembrada. Como dissemos antes a azimutalidade significa apenas que de um ponto (ou dois, em casos raros), os azimutes de outros pontos são corretos. Sendo o azimute o ângulo entre o meridiano local e o grande círculo o seu valor só se revela quando há movimento entre os dois pontos. Fora disso essa informação é geralmente inútil. A grande vantagem das projeções azimutais — vantagem que as outras espécies de projeção não têm — é serem as deformações simétricas em torno do ponto central e crescerem desse ponto para fora. Isso é notado claramente quando se comparam as fases polares dessas projeções; nota-se então que a única diferença está no espaçamento dos paralelos. Um espaçamento apresenta equivalência, outro conformidade, outro equidistância, e assim por diante. Sendo simétrica a distribuição de deformações e independente da localização do ponto central na Terra, torna-se possível avaliar a apresentação de memória com relativa facilidade. O reconhecimento das propriedades é feito comparando-se as coordenadas da carta com as características visuais das coordenadas da Terra.

* Há muitas outras qualidades de projeção que podem ser consideradas mais como atributos úteis das coordenadas da projeção do que propriedades reais. Essas qualidades são de importância especial na escolha das projeções para fins especiais, como apresentação da temperatura em várias partes do mundo.

Poucos cartógrafos e provavelmente pouquíssimos utilizadores de mapas estão familiarizados com uma espécie de projeção chamada "projeção de erro mínimo". São as quadriculas que resultam quando várias relações da superfície do globo, tais como áreas, formas, etc., são equilibradas de maneira a apresentarem um plano o mais possível realista de um segmento esférico. Na maioria dos mapas em que não se deve — e geralmente não se procura — medir áreas ou resolver problemas de navegação, parece natural que se deva usar com mais frequência a projeção de erro mínimo. Várias outras projeções que apresentam propriedades específicas, tais como a projeção Lambert de conformidade, a projeção Albers de área igual e a Lambert de área igual, quase podem ser incluídas nesse grupo. Em geral as propriedades ou falta de propriedades das projeções de erro mínimo são difíceis de ser reconhecidas pelas suas características visuais. Do nosso ponto de vista isso as recomenda como boas projeções. Mediante análise cuidadosa pode-se determinar se uma projeção é quase de área igual ou se não deforma grosseiramente as relações angulares. No que toca aos mapas não técnicos isso basta para que os adotemos com confiança. Só aqueles que não conhecem cartografia tentariam tirar conceitos precisos de uma projeção desconhecida. Uma vez que é manifestamente impossível antecipar todos os usos possíveis é conveniente ao cartógrafo em muitos casos escolher a apresentação mais satisfatória.

Parece lógico não se incluir a conformidade entre as principais propriedades das projeções para uso geral. Essa propriedade é indispensável à navegação e tem também outras aplicações, como nas cartas sinóticas, que exigem uma rosa dos ventos simétrica. Em virtude de sua familiaridade e em virtude de ter sido de grande interesse para os matemáticos, a conformidade tem sido amplamente divulgada, mas é difícil justificar o seu uso a não ser em casos muito especiais. Conformidade significa apenas que as características 8 (paralelos e meridianos cruzam-se em ângulos retos) e 10 (a escala em qualquer ponto é a mesma em todas as direções) são apresentadas. Ao contrário do que se costuma dizer essa combinação não oferece formas reais. Para áreas pequenas quase todas

as projeções oferecem essencialmente a mesma representação angular quando a área está no ponto de menor deformação ou perto dêle. A projeção de conformidade assegura isso a qualquer área pequena, mas a necessária mudança de escala de ponto a ponto geralmente faz as designações "de conformidade" e "ortomórfica" parecerem quase ridículas quando aplicadas a cartas de extensão hemisférica. Outros tipos de projeções apresentam muito mais satisfatoriamente as formas de grandes áreas.

Projeção é um arranjo sistemático das coordenadas da Terra (naturalmente em superfície plana) com o fim de apresentar um ou mais caracteres importantes da rede de coordenadas. O termo apresentar é usado aqui de preferência a preservar, uma vez que a finalidade da maioria dos mapas é apresentar. Grande parte da nossa literatura sobre projeções cartográficas tem vindo dos matemáticos cujo problema é conseguir uma rede plana que preserve características. Já os problemas de seleção e apresentação não têm recebido o mesmo tratamento sistemático. Quando se está familiarizado com as dez características da rede de coordenadas terrestres o reconhecimento da existência ou da falta de muitas das propriedades e atributos da maioria das projeções é relativamente fácil. Na maioria dos casos, quando o tratamento analítico não oferece a resposta, pode-se dizer, para fins ordinários, que a rede de coordenadas do mapa está próxima da realidade. Como exemplo da facilidade com que essas características podem ser usadas como guias analíticos no reconhecimento das qualidades e deformações apresentadas pelas projeções cartográficas, mostramos abaixo segmentos de duas projeções comuns. Analisando-os na base das dez características citadas podemos extrair as seguintes conclusões úteis (o número da característica em causa aparece entre parênteses).

Procuramos justificar a afirmação de que a nossa apreciação das projeções para uso geral não é realista. O receio muito comum entre os que se utilizam de mapas, de que o assunto se acha envólto em mistério matemático, é infelizmente justificado no momento. A maioria dos trabalhos sobre projeções tem sido obra de matemáticos, e daí o fato de grande proporção da literatura

versar sobre a feitura das projeções. Esfôrço relativamente pequeno tem sido expellido na tarefa de avaliação das projeções, especialmente aquelas que se destinam a uso geral. Mesmo a nossa classificação convencional das projeções (cilíndrica, cônica, etc.) baseia-se nos métodos teóricos de feitura, e não no aspecto aparentemente mais lógico da utilidade. A análise das qualidades e defeitos principais da maioria das projeções de uso comum não deve depender necessariamente nem do conhecimento do método de feitura nem da competência matemática. Aplicando as dez características da rede de coordenadas da Terra qualquer pessoa mais ou menos familiarizada com a leitura de mapas pode entrar com relativa confiança nesse terreno até agora misterioso.

Evidentemente tal processo analítico não dará resposta a tôdas as perguntas que possam ocorrer, pois essa espécie de análise não pode fazer de cada pessoa um especialista. No entanto a ignorância a respeito de projeções demonstrada por muitas pessoas que se utilizam de mapas é prova suficiente de que tal guia é necessário.

Arthur Robinson

★

O lugar dos trabalhos geográficos na obra da colonização do Centro-Oeste *

Qualquer que seja o sentido em que a consideremos, a colonização depende estreitamente das condições geográficas.

A situação e a localização das colônias — tomadas aqui no sentido sul-americano do termo —; a natureza do relêvo, facilitando ou dificultando as comunicações e o transporte da produção; a qualidade dos solos favorecendo ou não, as culturas; as boas ou más condições da drenagem; o clima, fator de importância sobretudo tendo-se em vista o emprêgo de colonos europeus em regiões quentes, úmidas ou não; enfim, as condições complexas do meio humano, tudo isso constitui um acervo de razões fortes, que explicam, se não

justificam o lugar da geografia na obra da colonização.

Sobretudo na obra da colonização interior, como é o caso da região Centro-Oeste, especialmente visada pelo orientador científico desta mesa redonda.

Tratando-se de uma região enorme (Mato Grosso e Goiás) que representa 22% da área do Brasil e pouco mais de 3% da população total do país, muito despovoada portanto (0,7 habitantes por quilômetro quadrado), compreende-se a importância que a colonização poderá ter ao pretender aproveitar e valorizar um tão grande vazio humano.

A posição geográfica da região em conjunto, muitíssimo afastada das faixas planáltica e litorânea mais povoadas e onde se encontram os grandes mercados consumidores; as dificuldades de comunicação terrestre — ferroviária e rodoviária —; a situação do correspondente território possuindo predominantemente, ao que parece, os tipos climáticos Aw e Cwa de Köppen, dos quais o último em zonas relativamente pequenas e bem localizadas; tudo isso, por outro lado, e no caso em aprêço, pode despertar nos geógrafos certas reflexões perfeitamente cabíveis e provocar, outrossim, um certo número de perguntas de real interesse. Por isso mesmo, esta brevíssima comunicação encerra o resultado de troca de idéias entre os componentes da expedição que o Conselho Nacional de Geografia enviou ao Centro-Oeste com o objetivo expresso de realizar estudos geográficos para a colonização.

Ora, a colonização constitui um problema muito complexo, cujos fatores precisam ser estudados isoladamente sem a perda de vista do objetivo comum. Assim, cabe aos especialistas geógrafos, cientistas ou técnicos estudar os elementos positivos ou negativos do problema dentro de cada especialidade, assim como a êles cabe relacionar os dados obtidos com o propósito de fazer a sua análise e julgamento críticos. A geografia prôpriamente dita compete fazer, em síntese, no gabinete, o estudo dos elementos conseguidos analiticamente no campo pelos geógrafos e demais especialistas auxiliares.

Os profissionais da geografia, trabalhando em turmas, com a metodologia que empregam, podem, rapidamente

* Resumo da comunicação feita pelo Prof. José Veríssimo da Costa Pereira, chefe da Seção Centro-Oeste da Divisão de Geografia do C.N.G., na III Mesa Redonda, sobre geografia regional, promovida ao ensejo da I Reunião Pan-Americana sobre Geografia, realizada em setembro de 1949, no Rio de Janeiro.

te, apresentar o quadro por assim dizer, real, resultante da investigação ou, falando em outra linguagem, podem apresentar o problema devidamente equacionado, cujas falhas encontradas ou cujas necessidades a serem cobertas, poderão ser objeto de estudo posterior científico ou técnico.

No caso da expedição ao Centro-Oeste, em se tratando de estudos para a colonização, o geógrafo lançou mão do pedólogo para verificar, com os recursos da sua especialidade, a natureza fértil das terras das futuras áreas a colonizar. A fertilidade do solo é um dos importantes fatores a serem investigados, por isso que constitui como que a matéria-prima a ser trabalhada pelo agricultor. Além disso, sabe-se que solo rico significa fartas colheitas, possivelmente, e solo pobre, colheitas minguiadas. Na verdade, isso só acontece quando a técnica agrícola é observada em todos os seus pormenores, menos no que se refere à adubação, à correção e ao melhoramento dos solos.

No Centro-Oeste em que áreas enormes, cobertas pelo cerrado com seus diferentes tipos, são consideradas de solos impróprios para a agricultura, mesmo aí, poderão tornar-se produtivos, com os atuais recursos da técnica moderna, desde que possuam determinadas características que comportem certas práticas agrícolas modernas.

Sendo assim, quando todos os fatores que influem na escolha de um local para colonização forem favoráveis, não deveria constituir fator eliminatório o referente à má fertilidade atual das terras, quando fôr verificada pelo pedólogo possibilidade de correção e de melhoramento das mesmas pela técnica agrícola. Neste caso, acontece então, o que foi anteriormente dito. Equacionado o problema geográfico, surge um outro problema que agora deve ser resolvido pelo técnico, e esse problema é o do possível uso do solo em estudo.

Nestas condições, e assim pensando, trabalho sistemático da expedição que tive a honra de dirigir, consistiu na tomada de perfis em número superior a duas dezenas e após o debate no campo, entre os componentes da missão científica sobretudo entre o pedólogo, o geólogo e o ecólogo, aqui presentes.

Esse trabalho preliminar justificou-se por isso que nas áreas visadas para colonização ou seja nas que se

encontram ao sul do paralelo 15° e entre os meridianos 48 e 58 graus de longitude W Greenwich, a formação dominante é justamente o cerrado em suas diversas modalidades e sobre a qual muito pouca coisa conhecemos além de certas hipóteses de trabalho mais ou menos felizes. Então, um dos objetivos principais dos geógrafos foi o estudo sistemático das relações entre a vegetação, os solos e o lençol d'água subterrâneo, apesar de estarem apenas fazendo um trabalho preliminar e aproveitando a excelente oportunidade de uma simples expedição de reconhecimento. As análises pedológicas já em via de conclusão e os resultados das observações ecológicas feitas por técnicos competentes, permitirão aos geógrafos tirar algumas conclusões, a fim de que possam apresentar sugestões menos errôneas aos responsáveis pelo planejamento regional da colonização.

A inexistência de um número suficiente de estações meteorológicas não permitiu a obtenção de dados concretos sobre os elementos climáticos capazes de trazerem úteis esclarecimentos ao problema da fixação do colono. Assim, medidas de temperatura, precipitação, higroscopicidade, evaporação, insolação, correntes aéreas, etc., não puderam ser convenientemente obtidas. Por isso mesmo, é de se lembrar, nesta mesa redonda, que se apele para as autoridades brasileiras presentes, no sentido de serem tática e estrategicamente instalados pequenos postos meteorológicos ao longo do território do Centro-Oeste, visando, sobretudo, à obra importantíssima da valorização agrícola da região.

A solicitação é oportuna sobretudo quando se sabe que se obtiveram importantes informes sobre o terreno, através de conversações com os lavradores de todos os tipos e categorias. De uns trinta ou vinte anos para cá, tem sido por exemplo, sensivelmente observada, uma distribuição irregular das chuvas e de maneira a surpreender os agricultores e a lhes trazer graves prejuízos em consequência da perda completa das culturas. O fato tanto foi comunicado, em Três Lagoas como em Campo Grande, em Miranda como em Aquidauana; em Leverger como em São Vicente, em Poxorêu como em Jatá, em Rio Verde como em Jaraguá. Enfim não seria possível tratar mesmo

esquemáticamente de todos os fatores geográficos, que afetam a obra de colonização no Centro-Oeste, num prazo tão reduzido, de 15 minutos. Por isso mesmo, é de se esperar que os nobres colegas da expedição possam aduzir esclarecimentos na ocasião oportuna dos debates.

Fatores físicos: topografia; declividade dos terrenos em relação com a possibilidade de exploração; o uso de máquinas agrícolas sem mesmo pretender a mecanização; a facilidade da erosão; a delimitação das correspondentes áreas, a água, quanto à qualidade, quantidade, disponibilidade; os necessários estudos quanto às condições sanitárias de sítios, tendo em vista a salubridade, a presença de doenças, ou deficiências alimentares, tudo isso constituiu e constitui objeto de preocupação e estudos complementares por parte dos geógrafos que foram ao campo.

Os fatores econômicos: a disponibilidade dos mercados; a acessibilidade aos mesmos; as condições de transporte; os possíveis sistemas agrícolas a sugerir; tudo isso constitui matéria vastíssima, que não me é possível apresentar em poucos minutos. Todavia, do ponto de vista técnico, dois tipos de colonização poderiam ser considerados conforme pensa um dos membros da expedição, o pedólogo e agrônomo Moacir Pavageau: um que chamaremos de colonização sub-espontânea, quando o governo promove numa determinada região o estabelecimento de uma população de agricultores sem conhecimento técnico, assistida apenas dos elementos de trabalho, meios de vida e de comunicação e perfunctória assistência técnica. O outro, tendo por base principal a orientação e a assistência técnica do governo com o objetivo de criar ambiente educativo formador de agricultores tecnicamente preparados para usarem, com acerto, o solo para o seu próprio bem e o da coletividade.

No primeiro caso, que é o dominante entre nós, verifica-se o empirismo caduco, a insegurança no futuro, o desgaste do solo, enfim, a exploração pela destruição. No segundo, o contrário, é a técnica resultante da investigação científica devidamente experimentada em vários lugares, a qual passará a ser usada em rotina pelos agricultores, treinados no novo sistema de agricultar. A colônia agrícola constituiria, por

assim dizer, uma escola viva de agricultura prática, um centro formador de profissionais devidamente adestrados para explorar convenientemente o solo. Este, cada vez mais se enriqueceria pelo uso acertado, pelas correções, fertilizações e cuidados que receberia, de modo a constituir um patrimônio a ser legado aos descendentes. Em resumo, no primeiro caso, o colono seria um destruidor do solo e no segundo, um construtor ou, pelo menos, um conservador.

Assim sendo, a nosso ver, devemos preferir as regiões que não constituem reservas florestais do país, para a instalação das colônias agrícolas nacionais, pois possuímos grandes extensões de terras sem matas, que jazem mal aproveitadas ou quase abandonadas pela agricultura. Os resultados conseguintes da orientação, aqui defendida, além de outras vantagens, teria a virtude de quebrar o tradicional ciclo de exploração da terra, o qual continua a existir em nosso território, como um atentado à nossa cultura e à agronomia brasileira.

Ciclo de exploração do solo: Matas em terras de cultura seguindo-se derrubada e queima, culturas diversas e por fim, pasto ou abandono.

Finalmente, diremos que não convém ao país que o governo oriente a colonização no sentido de favorecer "o fazedor de desertos" resultante de um determinismo econômico criado pela orientação dada à colônia, mas, ao contrário, que se possibilite ao agricultor a capacidade criadora de "fertilizador de terras", assegurando-lhe assistência técnica conveniente.

O papel da geografia ressalta destas singelas considerações como elemento coordenador ativo de estudo e orientação segura para solução acertada dos problemas nacionais que impliquem numa política administrativa.

Aos órgãos competentes incumbidos da obra de colonização do Centro-Oeste, parece caber o fornecimento ao geógrafo do tipo de colonização que pelo menos teoricamente desejam empregar no Centro-Oeste, a fim de que possam estes últimos sugerir os esclarecimentos geográficos pró ou contra o tipo ou tipos previamente considerados.

Finalmente, não obstante termos feito um estudo muito geral e quase sempre ao longo das estradas, algumas investigações de maior profundidade

foram realizadas em áreas menores, sobretudo naquelas previamente sugeridas pelos poderes competentes. De modo geral, procurou-se estudar, nas zonas mais povoadas, o equilíbrio homem-meio e verificar como se fez a adaptação humana ao meio natural.

Procurou-se e se procura imaginar com base em dados e fatos colhidos sobre o terreno, um possível meio de se elevar o padrão de vida no Centro-Oeste, objetivo talvez final das atividades humanas através de um planejamento bem estruturado. Neste caso, a geografia contribuiria para o planejamento procurando mostrar ou mostrando mesmo, os equilíbrios necessários a manter.

Em nossos estudos, assim temos feito no Centro-Oeste. Dai, constituímos um grupo de especialistas diversos tendo em vista finalmente o estudo do equilíbrio entre os fatos geográficos e a possibilidade de uma mudança da organização social econômica de uma região sem desrespeito às tradições fundamentais das mesmas.

José Veríssimo da Costa Pereira

★

Informações básicas sobre o Brasil: Produção agrícola

Uma premissa, indispensável, à exposição das informações sobre a produção agrícola do Brasil, apresentadas nas estatísticas anuais, é a de que essas informações são apenas largamente aproximativas.

Em todos os países, a maior parte dos dados sobre a produção agrícola não representa o resultado de medições precisas de peso ou de volume, e sim o resultado de estimativas da área cultivada e do rendimento médio por unidade de superfície. Quanto maior for o fracionamento do país em zonas agrícolas, para a realização dessas estimativas, quanto maior for a homogeneidade das condições de ambiente, culturais e técnicas culturais em cada zona, quanto maior a capacidade e a objetividade dos agentes a quem cabe informar o serviço estatístico central, tanto mais aproximadas da verdade se tornarão as estimativas das safras.

Uma base essencial para as estimativas locais e para o controle central é constituída pelos cadastros. Em alguns países essa base é fornecida pelo cadastro geral, instituição destinada principalmente a assegurar a tutela dos direitos sobre a propriedade imobiliária; em outros, por cadastros agrícolas especiais, organizados no quadro do cadastro geral, mas dotados de meios de observação apropriados para as exigências da estatística agrícola, e postos em dia com continuidade e rapidez maiores do que as que podem ser conseguidas no cadastro geral.

Faltando-lhes, no Brasil, como em outros países com população ainda rara, esse auxílio, quase indispensável, as estatísticas agrícolas ficam baseadas em conjecturas, que, apesar da boa vontade e capacidade dos informantes, podem, às vezes, afastar-se fortemente da realidade, mesmo em consequência da vastidão e da variedade de condições das respectivas zonas.

Para alguns produtos, que afluem para um reduzido número de estabelecimentos de beneficiamento, armazenagem ou transformação (como o café, o algodão, o trigo, a cana destinada à fabricação do açúcar, etc.), os levantamentos realizados nesses lugares de concentração permitem retificar, embora com atraso, os resultados das estimativas iniciais da produção; mas, para outros produtos, que em parte considerável são beneficiados ou consumidos no próprio estabelecimento agrícola (como o milho, a mandioca, a alfafa, etc.), falta essa possibilidade de controle, de modo que, mesmo nas estatísticas definitivas, o grau de aproximação dos dados referentes a estes produtos se mantém menor do que o dos referentes a aqueles.

O Serviço de Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura, dispendeu notáveis esforços, nos últimos anos, para a melhoria das estatísticas agrícolas. As estimativas mais aproximadas, das quais se dispõe para esses anos, não podem ser comparadas, sem reservas, com as anteriores, pois que uma parte das variações aparentes das áreas cultivadas e das quantidades produzidas corresponde apenas a retificações de estimativas, e não a variações efetivas de superfícies ou de rendimentos. Por isso, na seguinte exposição, serão considerados apenas os dados disponíveis para o triênio 1945-47, que

* Estudos compilados sob a responsabilidade técnica do Prof. Giorgio Mortara, assessor-técnico do Conselho Nacional de Estatística, e elaborados no Laboratório de Estatística do I.B.G.E.

foram obtidos conforme os novos critérios de levantamento. Dessa maneira, os resultados do presente estudo poderão servir como referência para a análise dos dados concernentes aos anos de 1948 e seguintes.

Outra advertência, aliás óbvia, é a de que a estatística anual apresenta dados apenas para uma parte da produção agrícola. Dados completos sobre essa produção não poderiam ser obtidos anualmente, senão com despesas elevadas e desproporcionadas à sua utilidade; logo, acha-se suficiente, mesmo nos países mais adiantados, obter esses dados com intervalos maiores (em geral, decenais), pelos censos agrícolas.

* * *

Área cultivada — As áreas destinadas às principais culturas, em cada ano do triênio 1945-47 e na média anual desse período, constam da tabela I.

Em virtude da associação de culturas diversas, ou da sucessão de culturas diversas, dentro do ciclo anual, no mesmo terreno, a área total ocupada pelas referidas culturas fica inferior à soma das parcelas constantes dessa tabela, que ascende a 15 580 299 hectares, na média do triênio considerado.

E' certo, portanto, que a área ocupada pelas culturas em exame não chega a 2% da superfície territorial do país (846,4 milhões de hectares, exclusive as águas interiores).

Tabela I

BRASIL

Dados sobre as principais culturas agrícolas no triênio 1945-47

I. Área cultivada

CULTURA	ÁREA CULTIVADA (ha)			
	1945	1946	1947	Média do triênio
Milho.....	4 092 054	4 326 864	4 323 052	4 247 323
Arroz.....	1 498 117	1 646 029	1 650 989	1 598 378
Trigo.....	315 548	300 842	391 555	335 982
Centeio.....	13 800	11 945	13 608	13 118
Cevada.....	13 757	13 067	11 742	12 855
Aveia.....	12 677	11 660	13 572	12 636
Mandioca.....	897 988	907 737	911 285	905 670
Feijão.....	1 432 190	1 534 110	1 583 723	1 516 674
Fava.....	59 208	57 177	62 922	59 769
Batata doce.....	107 916	112 639	112 007	110 854
Batata inglesa.....	115 855	110 122	116 521	114 166
Banana.....	84 205	90 538	90 983	88 575
Laranja.....	73 183	75 918	77 916	75 672
Côco.....	37 148	37 874	47 402	40 808
Uva.....	32 002	32 943	36 867	33 937
Abacaxi.....	11 422	12 863	12 182	12 156
Tomate.....	6 591	9 032	11 279	8 967
Cebola.....	21 895	23 463	22 507	22 622
Alho.....	5 561	6 860	7 015	6 479
Cana de açúcar.....	656 921	758 134	772 853	729 303
Café.....	2 381 561	2 406 369	2 414 648	2 400 859
Chá.....	1 510	1 290	1 572	1 457
Cacau.....	267 920	243 772	257 885	256 526
Fumo.....	143 565	136 495	134 211	138 090
Algodão.....	2 721 584	2 479 580	2 470 091	2 557 085
Mamona.....	200 073	200 350	219 422	206 615
Amendoim.....	40 617	34 451	51 652	42 240
Tungus.....	4 456	4 667	9 186	6 103
Alfafa.....	26 564	24 081	25 494	25 380

NOTA — Com referência às áreas cultivadas, o Serviço de Estatística da Produção adverte: "Sendo comum no país o plantio de duas e, às vezes, três culturas na mesma área, tenha-se em vista que nos totais indicados está, em alguns casos, considerada mais de uma vez a mesma superfície de terra".

Agrupando as culturas segundo as classes de produtos, obtêm-se o seguinte resumo das áreas cultivadas.

GRUPO DE PRODUTOS	ÁREA CULTIVADA (Média 1945-47)	
	ha	%
Cereais.....	6 220 292	39,92
Mandioca, feijão, fava, batatas.....	2 707 133	17,38
Frutas.....	251 148	1,61
Tomate, cebola, alho.....	38 068	0,24
Cana de açúcar, café, chá, cacau.....	3 388 145	21,75
Produtos de uso industrial.....	2 950 133	18,94
Alfafa.....	25 380	0,16
TOTAL.....	15 580 299	100,00

Levando-se em conta a população do Brasil, que pode ser estimada em 46 a 47 milhões de habitantes, em média, no triênio 1945-47, parece muito reduzida a área destinada à cultura dos "cereais".

Com superfícies territoriais minúsculas em comparação com a do Brasil, e com populações menos numerosas do que a dêste país, especificada acima, a Itália e a França, na véspera da segunda guerra mundial, dedicavam à cultura dos cereais áreas maiores, isto é, respectivamente, 7,5 e 11 milhões de hectares, em comparação com apenas 6,2 milhões no Brasil.

Nem se pode dizer que essa deficiência seja adequadamente compensada pela maior extensão dada à cultura de produtos "sucédâneos dos cereais" (mandioca, feijão, fava, batata), pois, se essas culturas ocupam 2,7 milhões de hectares no Brasil, elas ocupavam 1,6 milhão de hectares na França e 2 milhões na Itália.

Em conjunto, as culturas dos cereais e sucédâneos representam 57,30% da área total incluída nas estatísticas anuais da produção agrícola do Brasil, do triênio 1945-47.

Entre as culturas de cereais, a mais extensa é a do milho, ocupando 4,2 milhões de hectares; segue-se a do arroz, com 1,6 milhão; os outros cereais, em conjunto, não chegam a 0,4 milhão de hectares. Cumpre assinalar, entretanto, a recente tendência para a extensão da cultura do trigo, tendência que se vai intensificando sob o impulso de providências governamentais.

Entre as culturas de sucédâneos dos cereais, acha-se em primeiro lugar

a do feijão, ocupando 1,5 milhão de hectares; segue-se a da mandioca, com 0,9 milhão; as batatas ocupam pouco mais de 0,2 milhão de hectares; a extensão da cultura da fava é ainda mais limitada.

As culturas dos "demais produtos alimentícios" incluídos na estatística anual cobrem menos de um quarto, 23,60%, da área total.

Salienta-se, entre elas, a cultura do café, que abrange 2,4 milhões de hectares; seguem-se as da cana de açúcar, com 0,7 milhão, e do cacau, com menos de 0,3 milhão, sendo ainda mínima a extensão da cultura do chá; as culturas das frutas e dos produtos hortícolas incluídos na estatística ocupam em conjunto, quase 0,3 milhão de hectares.

Quase um quinto da área total, 18,94%, é destinado a cultura de "produtos de uso industrial".

A mais extensa destas é a do algodão, ocupando a área de 2,6 milhões de hectares; as demais, em conjunto, cobrem quase 0,4 milhão de hectares, salientando-se entre elas, as da mamona e do fumo*.

A impressão de conjunto suscitada pela análise das áreas cultivadas é a da pequena extensão dessas áreas, e especialmente das destinadas à produção de gêneros alimentícios de primeira necessidade, não somente em rela-

* Merecem ser lembradas também as culturas da juta e da agave, cujas fibras a estatística oficial inclui entre os produtos da vegetação espontânea, embora a fibra de juta seja obtida exclusivamente pela cultura dessa planta, enquanto a de agave de fato parece ser obtida em parte preponderante pela exploração da vegetação espontânea. Vejam-se os dados, em apêndice, sobre a cultura da juta.

ção à imensa superfície territorial do Brasil, como também em relação a sua numerosa população.

* * *

Produção — As safras dos principais produtos agrícolas em cada ano

do triênio 1945-47, e as respectivas médias anuais, constam da tabela II; os rendimentos médios por hectare constam da tabela IV, onde estão, também, reproduzidos os dados médios anuais da área, da quantidade e do valor.

Tabela II

BRASIL

Dados sobre as principais culturas agrícolas no triênio 1945-47

2. Quantidade produzida

CULTURA	QUANTIDADE PRODUZIDA (100 kg)			
	1945	1946	1947	Média do triênio
Milho.....	48 465 566	57 213 720	55 025 480	53 568 255
Arroz (com casca).....	21 469 647	27 590 260	25 963 740	25 007 832
Trigo.....	2 332 980	2 125 140	3 593 630	2 683 917
Centeio.....	101 600	84 500	104 310	96 803
Cevada.....	148 921	115 100	122 890	128 970
Aveia.....	110 845	86 940	87 890	95 225
Mandioca.....	114 146 800	122 247 930	118 445 100	118 279 943
Feijão.....	10 024 463	10 759 550	10 462 340	10 415 451
Fava.....	345 200	307 190	346 310	332 900
Batata doce.....	9 679 210	7 878 880	8 514 190	8 690 760
Batata inglesa.....	5 956 700	5 417 430	5 753 870	5 709 333
Banana.....	21 462 200	23 441 400	25 493 400	23 465 667
Laranja.....	10 017 368	10 484 298	10 560 112	10 353 926
Côco.....	688 560	778 700	1 084 515	850 592
Uva.....	2 090 284	2 204 610	1 687 620	1 994 171
Abacaxi.....	1 123 590	1 027 860	1 035 420	1 062 290
Tomate.....	589 030	873 240	1 145 550	869 273
Cebola.....	780 956	867 950	874 700	841 202
Alho.....	127 030	142 640	162 990	144 220
Cana de açúcar.....	251 785 840	280 688 450	289 899 010	274 124 433
Café (beneficiado).....	8 349 159	9 173 180	9 474 890	8 999 076
Chá.....	4 090	7 440	7 200	6 243
Cacau.....	1 196 558	1 216 590	1 190 560	1 201 236
Fumo (em folha).....	1 134 488	1 192 250	1 108 890	1 145 209
Caroço de algodão.....	7 455 200	7 440 860	6 829 245	7 241 768
Mamona.....	1 604 356	1 640 640	1 829 300	1 691 432
Amendoim (com casca).....	285 840	316 970	534 970	379 260
Tungue.....	35 980	49 040	113 300	66 107
Alfafa.....	1 484 056	1 623 220	1 776 250	1 627 842
Algodão em pluma.....	3 784 950	3 777 670	3 467 150	3 676 590

NOTA — Para o cálculo da produção, foram aplicados os seguintes coeficientes de conversão, adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Banana, 1 cacho = 20 kg; Laranja, 1 caixa de 176 frutos = 35 kg; Côco, 1 fruto = 0,5 kg; Abacaxi, 1 fruto = 1,5 kg.

A produção média anual dos "cereais", nesse triênio, ascendeu a 82 milhões de quintais métricos, quantidade bem inferior às que, em épocas normais, outros países, com territórios pequenos em comparação com o do Brasil, e com populações um pouco menores, conseguiam obter do seu solo. Em 1935-38 a produção média anual dos

cereais ascendia a 122 milhões de quintais na Itália e 150 milhões na França; e cumpre acrescentar que ambos êsses países, além da sua produção, consumiam grandes quantidades de cereais importados. No Brasil, a única importação de cereais em grande escala é a do trigo (da ordem de 10 milhões de

quintais por ano*); exportam-se arroz e milho, porém não em grande quantidade.

Entre os cereais cultivados no Brasil, vem em primeiro lugar, pela quantidade da produção no triênio 1945-47, o milho com uma safra média anual de 53,6 milhões de quintais; em segundo, o arroz, com 25,0 milhões; seguem-se, muito distantes, os outros cereais, com apenas 3,0 milhões de quintais, em conjunto, salientando-se entre eles o trigo, cuja produção tende a aumentar. Das duas culturas principais, a do milho parece ter ficado quase estacionária nos últimos vinte anos, apesar do grande aumento da população; a do arroz, pelo contrário, marcou notáveis progressos.

Os rendimentos da cerealicultura no Brasil são baixos, mas não inferiores aos de outros países de cultura extensiva.

No triênio 1945-47, o rendimento médio por hectare ascende a 12,6 quintais para o milho, 15,7 quintais para o arroz e 8,0 quintais para o trigo. Tomando-se como referência, para algumas ligeiras comparações internacionais, o período 1934-38, imediatamente anterior à segunda guerra mundial, encontram-se rendimentos:

para o milho, de 15,6 quintais por hectare nos Estados Unidos, 18,4 quintais na Argentina, 14,3 quintais na Europa (exclusive a União Soviética);

para o arroz, de 24,9 quintais por hectare nos Estados Unidos, 13,2 quintais na Índia, 15,6 quintais no Sião, cerca de 25 quintais na China; mais de 37,5 quintais no Japão e 50,0 quintais na Europa (onde é quase geral a cultura em terras alagadas);

para o trigo, de 6,9 quintais por hectare no Canadá, 6,7 quintais nos Estados Unidos, 7,9 quintais na Argentina, 8,2 quintais na Austrália, 8,9 quintais na União Soviética; mas 14,0 quintais na Europa, onde predomina a cultura intensiva, e, em particular, 14,8 quintais na Itália e 15,4 quintais na França.

A escassa produção de cereais fica, mas apenas em parte, compensada pela produção, relativamente abundante, dos "sucedâneos dos cereais", 143 mi-

lhões de quintais, na média anual do triênio 1945-47. A título comparativo, cumpre lembrar que, em 1935-38, a média anual das produções correspondentes era apenas de 35 milhões de quintais na Itália, mas atingia 159 milhões na França.

Entre os produtos brasileiros desse grupo tem importância preponderante a mandioca, cuja safra média anual, no triênio considerado, ascende a 118,3 milhões de quintais; seguem-se o feijão, com 10,4 milhões; a batata doce, com 8,7 milhões, a batata inglesa (que é o produto, desse grupo, predominante na Europa), com 5,7 milhões, e a fava, com 0,3 milhão. Apesar da incerteza das comparações retrospectivas, parece que a produção da mandioca aumentou fortemente nos últimos vinte anos.

O rendimento médio por hectare atinge 130,6 quintais para a mandioca; faltam termos de comparação, sendo esse produto quase exclusivo do Brasil. Na cultura do feijão, o rendimento ascende a 6,9 quintais por hectare (na França, em 1938, obtinham-se 6,2 quintais por hectare; na Itália, apenas 2,7 quintais, sendo em geral a cultura do feijão associada com outras); na da fava, a 5,6 quintais por hectare. A batata inglesa rende, no Brasil 50,0 quintais por hectare, quantidade muito inferior à média européia de 1935-38, que atingia 132,4 quintais por hectare; inferior, também, embora em menor proporção, aos rendimentos conseguidos em países de cultura extensiva: 85,2 quintais no Canadá, 78,1 quintais nos Estados Unidos; e próxima à de 54,9 quintais obtida na Argentina. A batata doce dá 78,4 quintais por hectare.

Entre os "produtos alimentícios complementares", salientam-se as frutas, cuja safra atinge a elevada quantidade de 38 milhões de quintais, na média anual do triênio 1945-47. A produção maior é a da banana, 23,5 milhões de quintais; vem em segundo lugar a da laranja, com 10,4 milhões; são muito menores as safras da uva, 2,0 milhões; do abacaxi, 1,1 milhão; do côco 0,9 milhão de quintais. Cumpre advertir que a estatística não inclui outras frutas, algumas das quais de notável produção (mamão, manga, abacate, limão, etc.).

Os rendimentos médios na fruticultura são elevados: 264,9 quintais por hectare para a banana; 136,8 quintais para a laranja (em comparação com

* No triênio 1945-47 a importação média anual ascendeu a 5,6 milhões de quintais de trigo em grão e 2,8 milhões de quintais de farinha de trigo. Cumpre, entretanto, advertir que no ano de 1946 a importação foi excepcionalmente escassa.

116,5 quintais na Itália em 1938); 87,4 quintais para o abacaxi; 58,8 quintais para a uva; 20,8 quintais para o côco.

Outros produtos alimentícios complementares que figuram na estatística são: o tomate, com uma produção média anual de 0,9 milhão de quintais, a cebola, com 0,8 milhão, e o alho, com 0,1 milhão.

O rendimento médio por hectare ascende a 96,9 quintais para o tomate, a 37,2 para a cebola (em comparação, respectivamente, com 150,4 e 103,9 quintais na Itália em 1938), e a 22,3 para o alho.

Ainda outros produtos aproveitados para a alimentação são os do grupo que abrange a cana, utilizada para as produções do açúcar da aguardente e do álcool (em parte, usado como carburante e nas indústrias), o café e o cacau (na maior parte destinados à exportação) e o chá (destinado ao consumo interior).

Do aspecto quantitativo, a produção maior é a da cana de açúcar, que atinge 274,1 milhões de quintais, na média anual do triênio 1945-47. Cumpre notar que nos últimos anos a produção do açúcar, controlada e limitada por um instituto paraestatal, aumentou rapidamente, em correspondência com o desenvolvimento da procura interior e exterior.

O rendimento médio por hectare, da cana de açúcar, ascende a 375,9 quintais, nível muito inferior ao verificado, antes da segunda guerra mundial, em Java (1 373 quintais por hectares, em 1934-38), mas da mesma ordem dos verificados, na mesma época, em Cuba (357) e na Argentina (293).

Pela sua importância econômica, domina nesse grupo a produção do café, que na média anual do triênio 1945-47 ascende a 9,0 milhões de quintais, mantendo-se muito abaixo dos níveis atingidos em épocas anteriores. O rendimento médio por hectare ascende a 3,75 quintais.

A produção média anual do cacau, no triênio 1945-47, é de 1,2 milhão de quintais; o rendimento médio por hectare, de 4,68 quintais.

A produção do chá é ainda muito pequena, atingindo apenas 6 mil quintais por ano.

Entre os "produtos agrícolas de uso industrial", ocupa um lugar predominante o algodão, com a produção, principal, da fibra têxtil, que ascende a 3,7

milhões de quintais na média anual do triênio 1945-47, e a, acessória, mas também muito importante, do caroço, 7,2 milhões de quintais. A fibra é destinada, em parte à indústria nacional e, em parte à exportação; principalmente em relação com o andamento da procura exterior, a cotonicultura foi rapidamente estendida num primeiro tempo, e depois reduzida.

O rendimento médio por hectare, em fibra, ascende a 1,44 quintal. O rendimento dessa cultura varia muito nos principais países produtores; em 1935-38 era apenas de 1,0 quintal por hectare na Índia, mas atingia 2,5 quintais nos Estados Unidos, 3,6 na União Soviética e 5,6 no Egito.

Além do caroço de algodão, a agricultura brasileira fornece muitas outras matérias-primas à indústria dos óleos vegetais. A estatística agrícola anual inclui a mamona, com uma produção média de 1,7 milhão de quintais no triênio 1945-47, e o amendoim, com 0,4 milhão de quintais, e o tungue, com produção ainda pequena. O rendimento médio por hectare é de 8,2 quintais para a mamona e 9,0 quintais para o amendoim.

Outro produto importante é o fumo (em parte destinado à exportação); a safra média anual ascende a 1,1 milhão de quintais, no triênio 1945-47. O rendimento médio por hectare é de 8,3 quintais (a média da Europa, exclusive a União Soviética, em 1935-38, era de 10,9 quintais; a dos Estados Unidos, de 9,8 quintais; a da Índia, de 11,3 quintais).

Das "forragens", aparece na estatística anual apenas a alfafa, com uma safra média, no triênio 1945-47, de 1,6 milhão de quintais, e um rendimento médio por hectare de 64,1 quintais.

Cumpre lembrar que uma parte da produção dos cereais, especialmente do milho, é destinada à alimentação animal. Mas, em parte preponderante, a indústria zootécnica aproveita para esse fim produtos espontâneos do solo.

* * *

Valor da produção — Os valores das principais produções agrícolas, nos três anos de 1945 a 1947 e na média desse triênio, constam da tabela III. Os valores médios por hectare constam da tabela IV.

Cumpre lembrar que os dados de valor devem ser considerados apenas largamente aproximativos, pois que na

sua determinação se acrescenta a incerteza da estimativa dos preços, à da determinação de quantidade já foi assinalada.

Discriminando-se por grandes grupos os produtos, obtêm-se o resumo do valor da produção constante do quadro seguinte.

GRUPO DE PRODUTOS	VALOR DA PRODUÇÃO (Média 1945-47)	
	1 000 Cr\$	%
Cereais.....	7 500 417	29,87
Mandioca, feijão, fava, batatas.....	4 486 330	17,87
Frutas.....	1 290 669	5,14
Tomate, cebola, alho.....	362 777	1,44
Cana de açúcar, café, chá, cacau.....	7 297 848	29,06
Produtos de uso industrial.....	4 074 600	16,23
Alfafa.....	97 783	0,39
TOTAL.....	25 110 424	100,00

Tabela III

BRASIL

Dados sobre as principais culturas agrícolas no triênio 1945-47

3. Valor da produção

CULTURA	VALOR DA PRODUÇÃO (Cr\$ 1 000)			
	1945	1946	1947	Média do triênio
Milho.....	3 380 417	4 087 778	4 390 117	3 952 771
Arroz.....	2 441 353	3 188 193	3 337 875	2 989 140
Trigo.....	241 775	378 322	930 726	516 941
Cenoura.....	11 468	17 224	23 351	17 348
Cevada.....	10 280	12 398	18 123	13 600
Aveia.....	9 271	10 120	12 460	10 617
Mandioca.....	1 688 982	1 955 667	2 070 326	1 904 992
Feijão.....	1 177 968	1 387 732	1 760 126	1 441 942
Fava.....	38 764	41 980	46 290	42 345
Batata doce.....	278 751	293 183	349 004	306 979
Batata inglesa.....	632 048	721 596	1 016 573	790 072
Banana.....	414 328	537 513	637 484	529 775
Laranja.....	296 397	389 894	442 689	376 327
Côco.....	95 024	153 669	178 999	142 564
Uva.....	156 413	174 904	196 478	175 932
Abacaxi.....	52 607	63 048	82 557	66 071
Tomate.....	89 942	117 038	145 148	117 376
Cebola.....	149 441	162 873	171 212	161 175
Alho.....	69 417	84 819	98 441	84 226
Cana de açúcar.....	1 682 100	1 972 088	2 190 905	1 948 364
Café.....	3 717 173	5 336 074	5 532 486	4 861 911
Chá.....	6 352	13 181	12 717	10 750
Cacau.....	221 341	419 055	790 074	476 823
Fumo.....	515 219	616 911	614 131	582 087
Caroço de algodão.....	275 962	308 686	402 722	329 123
Mamona.....	132 818	283 781	389 573	268 724
Amendoim.....	33 731	47 077	111 102	63 970
Tungue.....	7 508	8 810	13 342	9 887
Alfafa.....	78 017	95 115	120 218	97 783
Algodão em pluma.....	2 039 948	3 167 910	3 254 568	2 820 809

O valor da produção dos "cereais" representa quase três décimos (29,87%) do valor total das safras incluídas na estatística. As quotas dos diversos gêneros, em ordem de importância, são as seguintes: milho 15,74%, arroz 11,90%, trigo 2,06%, centeio, cevada e aveia, em conjunto, 0,17%.

E' menor a importância dos "sucédâneos dos cereais", cujo valor constitui pouco mais de um sexto do total, cabendo aos diversos produtos as seguintes quotas: mandioca 7,59%, feijão 5,74%, batata inglesa 3,15% batata-doce 1,22% e fava 0,17%.

Passando-se aos produtos alimentícios complementares, verifica-se ser relativamente pequena a proporção do valor da produção das frutas em relação ao valor total das safras incluídas na estatística. A importância desses produtos para a alimentação nacional é, porém, muito maior do que a que seria indicada pelos respectivos valores. Cabem aos diferentes gêneros estas quotas: banana 2,11%, laranja 1,50%, uva 0,70%, côco 0,57%, abacaxi 0,26%.

As quotas da cebola, do alho e do tomate são, respectivamente, de 0,64%, 0,33% e 0,47%.

Têm, pelo contrário, grande importância os produtos do grupo que inclui o café, a cana de açúcar, o cacau e o chá, contribuindo com quase três décimos para o valor total da produção; o café com 19,36%, a cana com 7,76%, o cacau com 1,90% e o chá com apenas 0,04%.

Está próxima de um sexto a contribuição dos "produtos de uso industrial", para o valor total, discriminando-se nas quotas de 12,45% para o algodão (11,24% a fibra e 1,31% o caroço), 2,32% para o fumo, 1,07% para a mamona, 0,25% para o amendoim e 0,04% para o tungue.

A quota da "alfafa" é apenas de 0,39%.

O valor médio da produção agrícola por hectare, no triênio 1945-47, é de 1 612 cruzeiros, para o conjunto dos produtos incluídos na estatística do Ministério da Agricultura. Esse valor ficaria um pouco aumentado se fosse computada uma só vez a superfície na qual se associam ou se sucedem, no ciclo anual, duas ou mais culturas.

Varia grandemente o valor médio da produção por hectare, segundo as culturas.

Para os "cereais", os valores médios são da ordem de 800 a 1 900 cruzeiros por hectare, correspondendo os mais baixos à aveia e ao milho e os mais elevados ao arroz e ao trigo.

Entre os "sucédâneos dos cereais", o feijão dá um valor médio de cerca de 950 cruzeiros por hectare; a fava, de 700; a mandioca 2 100; a batata-doce, de 2 800; a batata inglesa, de 6 900.

Entre os "demais produtos alimentícios", apresentam-se elevados os valores médios por hectare na fruticultura, variando entre cerca de 3 500 cruzeiros para o côco e 6 000 para a banana.

Ainda maiores são os valores médios unitários das produções hortícolas da cebola, 7 100 cruzeiros por hectare, do alho, cerca de 13 000, e do tomate, cerca de 13 100.

A cana de açúcar rende cerca de 2 700 cruzeiros por hectare, o café, 2 000; o cacau, 1 900; o rendimento mais elevado, neste grupo de produtos, é o do chá, que se aproxima de 7 400 cruzeiros por hectare.

Entre as culturas de "produtos de uso industrial", a do algodão dá pouco mais de 1 200 cruzeiros por hectare; a do amendoim, 1 500; a da mamona, 1 300; a do tungue, 1 600.

E' elevado o rendimento da "alfafa", excedendo 3 800 cruzeiros por hectare.

* * *

Foi advertido, desde o início desta resenha, que os dados das estatísticas agrícolas do Brasil são apenas largamente aproximativos.

Apesar desse caráter, eles são suficientes para dar uma idéia geral da produção agrícola brasileira e da importância comparativa das diversas culturas que contribuem para ela.

A impressão dominante que deixa a análise dos dados expostos é a da escassez da produção agrícola, não somente em relação ao território, tão extenso, como também em relação à população, numerosa e em rápido crescimento. Aliás, essa insuficiência foi ilustrada e demonstrada, sobretudo do ponto de vista da sua repercussão sobre as possibilidades de alimentação do povo, em muitos estudos científicos publicados no curso dos últimos anos, e foi freqüentemente reconhecida e deploorada nas discussões parlamentares e na imprensa. Algumas opiniões oti-

Tabela IV

BRASIL

Dados médios sobre as principais culturas agrícolas para o triênio 1945-47

CULTURA	Área cultivada (ha)	PRODUÇÃO		PRODUÇÃO MÉDIA POR HECTARE	
		Quantidade (100 kg)	Valor (Cr\$ 1 000)	Quantidade (kg)	Valor (Cr\$)
Milho.....	4 247 323	53 568 255	3 952 771	1 261	931
Arroz.....	1 598 378	* 25 007 882	2 989 140	1 565	1 870
Trigo.....	335 982	2 683 917	516 941	799	1 539
Centeio.....	13 118	96 803	17 348	738	1 322
Cevada.....	12 855	128 970	13 600	1 003	1 058
Aveia.....	12 636	95 225	10 617	754	840
Mandioca.....	905 670	118 279 943	1 904 992	13 060	2 103
Feijão.....	1 516 674	10 415 451	1 441 942	687	951
Fava.....	59 769	332 900	42 345	557	708
Batata doce.....	110 854	8 690 760	306 979	7 840	2 769
Batata inglesa.....	114 166	5 709 333	790 072	5 001	6 920
Banana.....	88 575	23 465 667	529 775	26 492	5 981
Laranja.....	75 672	10 353 926	376 327	13 683	4 973
Côco.....	40 808	850 592	142 564	2 084	3 494
Uva.....	33 937	1 994 171	175 932	5 876	5 184
Abacaxi.....	12 156	1 062 290	66 071	8 739	5 435
Tomate.....	8 967	869 273	117 376	9 694	13 090
Cebola.....	22 622	841 202	161 175	3 719	7 125
Alho.....	6 479	144 220	84 226	2 226	13 000
Cana de açúcar.....	729 303	274 124 433	1 948 364	37 587	2 672
Café.....	2 400 859	** 8 999 076	4 861 911	375	2 025
Chá.....	1 457	6 243	10 750	428	7 378
Cacau.....	256 526	1 201 236	476 823	468	1 859
Fumo.....	138 090	*** 1 145 209	582 087	829	4 215
Caroço de algodão..	2 557 085	7 241 768	329 123	283	129
Mamona.....	206 615	1 691 432	268 724	819	1 301
Amendoim.....	42 240	* 379 260	63 970	898	1 514
Tungue.....	6 103	66 107	9 887	1 083	1 620
Alfafa.....	25 380	1 627 842	97 783	6 414	3 853
Algodão em pluma..	2 557 085	3 676 590	2 820 809	144	1 103
TOTAL.....	15 580 299	—	25 110 424	—	1 612

NOTA — I Com referência às áreas cultivadas, o Serviço de Estatística da Produção adverte: "Sendo comum no país o plantio de duas e às vezes três culturas na mesma área, tenha-se em vista que nos totais indicados está, em alguns casos, considerada mais de uma vez a mesma superfície de terra". É óbvia, ainda, a advertência de que o caroço de algodão e o algodão em pluma são dois produtos da mesma cultura e da mesma área. — II Para o cálculo da quantidade produzida, foram aplicados os seguintes coeficientes de conversão utilizados pelo Serviço de Estatística da Produção: Banana, 1 cacho = 20 kg; Laranja, 1 caixa de 176 frutos = 35 kg; Côco, 1 fruto = 0,5 kg; Abacaxi, 1 fruto = 1,5 kg.

- * Com casca.
- ** Beneficiado.
- *** Em fôlha

mistas podem ser interpretadas no sentido — aliás incontestável, se se prescindir da importação de trigo — de que a produção agrícola é suficiente "para manter o padrão de vida atual". Mas esse padrão deve ser considerado muito baixo, no quadro internacional.

A escassa produção é atribuída a inúmeras causas, na maior parte antes de caráter social, do que natural. Mas parece evidente que uma causa essencial consiste no limitado aproveitamento do solo nacional. Mesmo independentemente do progresso técnico,

tão desejável, a maior extensão da lavoura poderia proporcionar sensíveis aumentos da produção, na base dos próprios rendimentos unitários atuais. Entretanto, é também muito desejável o melhoramento da técnica cultural visando ao incentivo desses rendimentos.

O aumento da produção dos gêneros necessários para o bem-estar do povo brasileiro diminuiria a dependência da agricultura nacional das vicissitudes do mercado internacional, que se refletem sobretudo nos preços de alguns dos seus principais produtos, como o café, o algodão e o cacau, mantendo num estado de insegurança crônica vastos setores da economia agrícola. Ao mesmo tempo, esse aumento diminuiria a dependência da alimentação nacional dos abastecimentos estrangeiros, especialmente de trigo, que contribuem em elevada proporção para o passivo do balanço dos pagamentos internacionais do Brasil.

Apêndice

A cultura da juta. Como foi advertido em nota ao estudo sobre a produção agrícola, a cultura da juta não está incluída nas estatísticas dessa produção. Entretanto, o Serviço de Estatística da Produção divulga à parte dados sobre essa cultura. Na seguinte tabela estão expostos os dados para o triênio 1945-47.

PRODUÇÃO DA JUTA	1945	1946	1947	Média 1945-47
Quantidade (100 kg)...	65 983	81 236	63 170	70 130
Valor (Cr\$ 1 000).....	29 597	30 786	25 022	28 468

Não constam dados sobre a área cultivada.

Giorgio Mortara

★

Silvícolas do Rio Grande do Norte

Os primeiros navegantes que andaram pela costa nordestina, segundo parece, não tiveram contacto proveitoso com os seus habitantes, tanto que os nomes dos acidentes geográficos, constantes dos mapas dessa época, são alusivos aos santos do dia em que os avistavam, ou apenas, indicativos de lugares em que faziam provisão d'água ou de peixe, ou, em que havia parcséis, montes, pontas, baías, que se destaca-

vam por motivos peculiares a cada um, como côr, relêvo, configuração, constituição orgânica e número.

E' assim que vemos surgir os qualificativos de San Julian, Sta. Maria de la Consolación, São Roque, Santo Agostinho, etc.; costa, monte, ponta, praia, de areia ou arenosos; monte, baía, ponta e rio negros ou pretos; terra e ponta dos fumos (talvez devido a queimadas dos índios); rio dos arvoredos; cabo, rio e baía dos parcséis; baía, ponta e monte formosos; ponta ou rio primeiro; lugar de aguada, pescarias, tartarugas.

Os primeiros nomes indígenas registados em nossa costa, vêem-se no mapa de Reinell, pai (1516) — *Oratapipy*, que seu filho Jorge escreveu — *Ora tapia*, expressão que, segundo alguns autores, corresponde à atual ponta da Pipa, vendo-se logo abaixo — *Ora pinhon*, identificada, como sendo a ponta de Bacopari, seguindo-se baía de *Piticiacua* ou de *Treicam* (Traição), donde começava a capitania de João de Barros.

Sômente em 1542, o inglês J. Rotz, repete o topônimo "Oratapic", seguindo-se Descalliers (1550) e Diogo Homem (1558), registrando este *Orapi* e *Oratapica* e aquêle, apenas, *Orapi*. *Ora Pinhon* de Reinell, reaparece em alguns outros, inclusive nos de J. von Doet (1585) e Levino Hulsium (1599), ou simplesmente — *Ora* — como em G. Mercator (1569) e em Abr. Ortelz (1570 a 1584).

Alonso Chavez, em sua carta de 1536, anota *R. Epitiaca*, ao sul de 6° austrais, podendo ser algum rio que desemboque na baía da Traição, a que os primeiros portulanos registaram com o apelido de *piticiacua*, como já vimos, ou *petiacua*, como escreve Diogo Homem (1558).

Fernão Vaz Dourado, em 1580, regista *Impuama* ao sul de São Roque e Juan Martinez (1582) assinala *Puimitingo* numa grande baía, ao sul da baía das Tartarugas, parecendo, que se tratava da vasta enseada de Pititinga.

Gabriel Soares, no seu *Tratado Descritivo do Brasil*, de 1587, já falava em ponta de *Goaripari*, enseada de *Itapitanga*, rio *Baquipe*, *Itacoatigara*, rio *Garatú*, *Tabatinga*, *Goaramataí*, *Camaratibe*. Adiantava que os três primeiros ficavam ao norte do segundo rio Grande (Potenji) e os demais ao sul.

Antes, porém, dessa época, já os franceses e portugueses procuraram

estabelecer-se na terra nordestina, constando que, em 1504, já aportava ao Brasil a nau francesa "Espoir de Honfleur", resultando dessas viagens, o tráfico constante dos primeiros com os índios Petiguares e o estudo das nossas costas, principalmente, pelos segundos como se vê nas cartas geográficas organizadas por autores de nacionalidades diferentes, mas, em geral, por informes de exploradores lusos que por ali andavam constantemente.

Dessas explorações, ficaram-nos as palavras indígenas *Baquipe*, referente a rio Cearimir, na viagem da esquadra de Aires da Cunha, em 1535, e *Piramjipepe*, pôrto a que os portugueses chamavam "dos Búzios", já conhecido muito antes de 1564, mais tarde reduzido para *Piranhi*, e finalmente *Piranji*.

Em 1579, Jacques Vaudeclaye organizava em Dieppe um mapa compreendendo a costa brasileira desde a região amazônica até a baiana.

No que respeita ao Rio Grande do Norte, vemos nessa carta várias legendas sobre tabas indígenas, mas, sem adiantar a que nação pertenciam.

Assim, deparamos as seguintes aldeias: 1) *Soua Soutin*, a O. do cabo de "St. roc"; 2) *Ourapari*, à margem direita do rio correspondente ao Potenji; 3) *Randon*, entre 6.º e 7.º de latitude sul, a oeste da região das lagoas de Papari, Groairas e da barra Cunhaú, podendo fornecer seiscentos homens; 4) *Sarara ouasou*, a noroeste da precedente, ficando a cerca de 20 léguas da costa, com oitocentos homens; 5) *Durattiaume*, a sudoeste da anterior, longe das quatro antecedentes, além de uns montes, podendo fornecer mil homens; 6) numerosa tribo, a cerca de 90 léguas do litoral, podendo proporcionar dez mil homens para fazer guerra aos portugueses. As quatro primeiras eram favoráveis aos franceses, ficando *Ourapari* e *Soua soutin* no litoral; *Randon* e *Sarara ouasou* a umas vinte léguas da costa; *Ourattiaume*, cerca de cinquenta.

Deviam ser ocupadas por índios petiguares as do litoral e mesmo as das caatingas, sendo as do sertão herdadas tapuias.

Nos últimos anos do século XVI, com a conquista da capitania, inicia-se então a catequese dos senhores da faixa litorânea, na qual sobressaem os padres Francisco de Lemos, Gaspar de Sampères e Francisco Pinto.

O último fala no gentio *Amotpira* (Petiguar), entre os quais avultavam

os caciques de nomes *Tipóia* e *Mar Grande*, tendo este dirigido um ataque aos portugueses logo após a primeira dezena de dias da sua chegada ao Rio Grande, com dois mil guerreiros.

Destacavam-se nesta fase histórica da Capitania três aldeias, a de Carnarão-Grande, "a maior de toda aquela comarca", à margem esquerda do Potenji; a de Antônia, governada pela índia Antônia Potiguar, "que podia dar exemplo aos melhores governantes quer no respeito dos súditos, como na paz da república", situada próximo à lagoa de Guarairas; e Capaoba, localizada na serra da Raiz, território paraibano, porém, pertencente ao ciclo histórico da conquista do Rio Grande, não só porque daqui partiram os padres que a catequizaram em 1599, atraindo os seus maioraes, inclusive o célebre Pau-Sêco, o mais encarniçado inimigo dos portugueses a mandado do capitão Rodrigues Colaço, como porque, por essa época a Capitania do Rio Grande começava na baía da Traição, a qual fica ao sul do rio Camaratuba, que nasce na parte austral da referida serra.

Cita, o padre Francisco Pinto, em 1599, uma aldeia situada, obra de meia légua da fortaleza, de um parente de Pau-Sêco, onde o dito missionário se encontrou com o afamado cacique para tratar de paz. Não refere o nome da aldeia, mas, como adianta que a taba "estava num alto", poderia ser no monte, que atualmente se chama Petrópolis. Narra o padre Pero Castilho que, na sua viagem de 1613, em companhia do seu colega Sampères, na distância de 5 dias de Itaimbé (Pernambuco), alcançou a primeira aldeia parte sul do distrito do Rio Grande, chamada *Tambuçurama*.

Segundo uma "Relação das Cousas do Rio Grande", de 1607, publicada em apêndice no vol. I da *História da Companhia de Jesus* pelo padre Serafim Leite, as aldeias existentes na capitania, quando os padres nela entraram, eram 164, "mas como este gentio do Brasil facilmente se some", agora terá umas seis mil almas.

Consta da "Relação" que, em 1606, os padres visitaram 7 ou 8 aldeias, havendo mais, a duas jornadas do Rio Grande, outras 7 e perto destas mais 2, com muito gentio, acrescentando que havia nos limites da Capitania duas copiosas nações de Tapuias e, somente no ano de 1607, batizaram perto de mil pessoas, além dos já aldeados

por eles anteriormente, cifra que subia a mais de um milhar.

Neste século, informava Johannes de Laet que, segundo afirmavam os portugueses, eram muitas as aldeias de Petiguaras e que podiam levantar cêrca de oito mil guerreiros, mas, já estavam reduzidas a cinco, que mal podiam dispor de uma centena de flecheiros.

David Warden, na *Histoire de l'Empire du Brésil*, 1832, adianta que os Petivares, Petiguares, Pitiguares, Potiguaras, eram amigos dos franceses, muito aguerridos, em lutas de vez em quando com os Tapuias, seus vizinhos no Rio Grande, os quais contavam cêrca de 30 000 flecheiros da Paraíba ao Ceará (T.I., pp. 163 e 164).

O padre Cristóvão de Gouveia dizia que era o maior e mais guerreiro genio do Brasil, ocupando uma área de 600 léguas, da Paraíba ao Maranhão (*Rev. do Inst. Hist. e G. Brasileiro*, t. XXXVI, 1.^a parte, p. 8).

E acrescentava Johannes de Laet, que os Janduí (Tapuias) consideravam como sendo sua notável porção de terra que se difundia do ocidente dos r'os Grande e Cunhaú até os confins do Ceará.

Gaspar Barleus dizia que êsse espaço era abrangido pelos cinco rios seguintes: Grande, Quoanguo, Ocioro, Upanema e Woiroguo, os quais penetravam diversas léguas pelo sertão, se bem que o rio Grande apenas seis. (*O Brasil Holandês*, tradução de Cláudio Brandão, 2.^a ed., p. 278).

Kilian de Resenlaer, informado por vários caciques, diz, em 1628, que os Tapuias habitavam Guararug, Uguasu e arredores, sendo eles de estatura elevada, armados de lanças, inimigos dos Tabajaras e portugueses, morando um pouco para o interior de Taponya, além de "Guararug", "Pinodisa", "Itayesa", "Ariaguamug", e, que adiante dos "Janduí", habitavam os "Karakara" em "Guaratinguta", "Cranaywipug", "Tatinguta", e mais para dentro, os "Jacareguaçu" e os "Simberarou" em "Baratingeta", "Ubosoo" e outros lugares, a dez jornadas de marcha da baía da Traição e outras dez de Siara.

Êsses últimos já deviam ficar nas raias riograndenses ou nos extremos do Ceará a Paraíba.

Janduí, Caracará, Simberaron, Jacareguaçu, Taporoirug, Japovaçu, Quitariou e Tiguares eram inimigos dos portugueses. Os naturais de Jaguari, Parepoire e Guatapurug são inimigos

dos portugueses e dos Tapuias, mas, amigos dos Tiguares.

O seu império no Rio Grande chamava-se Tarairyu (*Rev. do I. Arq. e G. Pernambucano*, t. V, p. 279); Taroryon ou Tararyuck (J. de Laet, cit.) e, apesar de serem nômades, consideravam como sua uma extensão de terras abarcadas por cinco rios, além do rio Grande, que Barleus inclui nesse número como já vimos acima. E J. Laet enumera os rios "Wararují" dos Tupis ou "Ociunon" dos Tapuias, a cinco dias de marcha do rio Grande; "Quoaooguh", um dia adiante; "Ocioro" a dois dias daquele; "Upanema", a igual distância do Ocioro; e "Woroi-guh", meio dia do último; devendo ter os Janduí 1 600 pessoas, com uma tribo Jandovi e outras de "Wesetiawa" ou "Beretyawa". Eram seus aliados os "Arikeumas" em tupi, ou "Aciki" em tapuia; os "Juckeryjou"; os "Kereryjou" em tupi, ou "Ocioneciou" em tapuia; os "Pajoke" e os "Aponoryjou". Entre os seus inimigos se contavam quatro tribos: "Tenho", cujo cacique era Kischonon, e situada tão longe que não tinha relações com os cristãos; "Woyana" chefiada por Waracapaçu; "Cariri", tendo como cacique Kimionkoiou, muito no interior; e *Cariry-açu* do cacique Carapoto, vizinho do terceiro, sendo as três derradeiras amigas dos portugueses, contra os Janduí.

Eram caciques das tribos aliadas de Jandovi: os morubixauas — Coetauly, Marakarou, Nonhu, Kidoa e Jaredo, respectivamente.

Rovilox, também conhecido como Roloux ou Rodolfo Baro ou Baron, substituto de Jacob Rabbi, Rabby ou Rabe, fêz interessante viagem, em 1647, à região dos Tapuias, perlustrando antes a zona litorânea ao sul do "Pottegie", subindo em seguida esta ribeira até o país dos "Tarairyous", cujo soberano chamava "Iandhuy", que tinha como aliado o régulo Caracara. Encontrou Ianduí e Coatingas próximo ao "Rio Grande, sendo os Tapuias dessas paragens chamados Maribucos. Acrescentou o excursionista que as terras de "Iandohuy" estendiam-se ao longo das margens dos "Otschunog", "Otschuyayuch" e "Dreirinagh", havendo outras aldeias denominadas "Arigpoygh", "Vvanasevvafug", "Tshering" e "Dremmemge", ocupadas por inimigos daqueles e partidários dos portugueses. (*Relation de Voyage de Rovilox Baro*, traduzido para o francês e anotado por Morisot).

Mais adiante diz que os índios amigos dos portugueses eram os "Guianas", "Taiciuiuos", "Coriuos" e "Pigruuos".

Os cartógrafos do século XVII, inseriram nos seus mapas os Tapuias, entre o Omara (atual Açú) e o Potenji (o rio Grande) Math Seutterum, 1629/30, "Recens Elaborata Mappa Geographica Regni Brasiliæ"; Ioanne Blaeu, "Nova et Acurata Brasiliæ totius Tabula"; "Tapouyes", no rio das Salinas (Soutpan) F. de Wit, 1671, "Novissima et Accuratissima Totius America"; "Tapuia" no referido rio (N. Sanson d'Abbeville, 1656, in le Brésil"); "Hab." de Tapouyes", no interior (Guillaume de L'Isle, 1700): "Tandovii", à margem esquerda do Omara (Matheus Seutterum, 1629/30, e Ioanne Blaeu, mapas citados); "Tiguares" ao sul do "R. Potenji als Rio Grande" (Sanson — "Amérique Méridional (1691); entre S. Roch e Rio Grande (Guillaume de L'Isle, 1700); N. Sanson de Albeville, 1656, "Le Brésil"; "Petivares", no limite com a Paraíba e na margem direita do alto Potenji (I. Blaeu, cit.); "Petiguar", na costa entre Paraíba e Rio Grande (Guill. Blaeu, 1635 e 1642); "Petiguares" no Rio Grande (Hendrick Doncker — "Pascaerte van Brazil in Nieu Nederland", 1648); "Pays de delle Petaguei" no Rio Grande (Pierre Vander A. A., Sec. XVI, "Le Brésil"; e D. Barbosa Machado, "Mapa do Reino do Brasil" (1654); "Tapuati", no rio Ipeinin (interior); "Guatapuqui", no "Guamara R." (Guillaume de L'Isle, cit.); "Guayi" à margem esquerda, e "Cicui" e "Cumbehæ" à direita do rio Grande ou Potenji (N. Sanson de Abbeville, cit.).

Dessas informações, conclui-se que sub-famílias de duas grandes nações indígenas do Brasil povoavam as terras do Rio Grande do Norte no século XVI: a dos Petiguaras ou Potiguaras, ramo Tupi e os Inhanduí ou Janduí e vizinhos do alto sertão, do grupo Cariri.

Os primeiros encontros dos invasores se deram com os Petiguares, que dominavam o litoral da antiga colônia, sendo presumível que se verificassem logo no início da centúria, não só pelos seus descobridores, como pelos piratas que pelas nossas costas excursionavam à cata do famoso pau cõr de brasa e dos seus papagaios, a ponto de apelidarem o novo país de "Terra degli papaga" (1501, 1520, 1522) ou "Terra do brassill" (1512).

Em seguida à proporção que iam granjeando a confiança dos autóctones, foram penetrando na hinterlândia e conquistando novas relações, de tal forma que, no século XVI, os franceses eram os estranhos que maior lucro tiravam dessa aproximação, mudando no fim da centúria para os portugueses com a expulsão daqueles, mas, já no fim do segundo terço da seguinte, dominavam os holandeses que, finalmente, na primeira década da segunda metade do século eram, por sua vez repellidos, ficando definitivamente os portugueses de posse da terra, mas, só com algum resultado eficiente sossêgo, depois de um trintênio de lutas com o gentio janduí e aliados, amigos dos flamengos, que se revoltaram, ameaçando seriamente o poder concentrado na mão dos lusos.

O número desse gentio, não só o litorâneo, como o sertanejo, variou muito. Diziam os cronistas elevar-se a algumas dezenas de milhares, o que não era impossível, mas, as lutas intestinas em que viviam, bem como os embates travados com os intrusos, e as epidemias, obrigavam-nos a constantes mudanças, determinando o desgaste das tribos e até o seu exterminio, pelo que a estimativa do seu total era sempre vacilante e duvidosa.

A primeira estatística que deparamos, foi a de Vaudeclaye, em 1599, que nos fornece a soma de dois a três mil guerreiros nas tabas situadas mais próximas da costa e dez mil para as mais distantes, deixando inestimada a população não belicosa.

Os portugueses diziam que só das aldeias petiguaras podiam tirar uns oito mil guerreiros, adiantando os flamengos que esse número se achava reduzido a pouco mais de uma centena.

Os Tapuias deviam contar-se por milhares, calculando os seus amigos holandeses, só os Jandúis, em 1600 pessoas.

Em 1702, a aldeia de Guaj'ru tinha uns 250 índios; a de Guarairas não passava de 300; e a da lagoa do Podi no Açú, excedia de mil. (S. Leite, *História*, cit., vol. V, p. 571).

Em 1759, José de Brito Leme, em carta datada do "Rio Grande", de 10 de setembro e dirigida ao capitão João Degodois Pinto da Silveira, fala nos gentios "Bacairi" "Cahypó", "Bororós", "Goapindayés" e "Araés", como existentes nesse "Rio Grande".

Pelos nomes, não parecem índios do Rio Grande do Norte e sim do Bra-

sil central. Os "Caiapós", "Araés" e "Guapindaés", se forem os "Apinagés", eram de Goiás, ficando uns entre o Araguaia e o Paraná e outros entre Araguaia e Xingu, vagueando na região d'êste rio os Bacairis, porém, como, os Bororós, até 1775, estavam no rio das Velhas, em Minas (J.º Jm. da Silva Guimarães *Eptome da História dos Índios do Brasil* (manuscrito, em 18 tiras da Biblioteca Nacional (t. 14), ano em que se mudaram para Goiás (t. 13 e 15), e, foram encontrados já no século XX em território matogrossense, é mais aceitável que êsses silvícolas houvessem, em 1579, estado na região do "Rio Grande" afluente do Paraná, que demora ao sudeste do rio das Velhas, sul do Tocantins e sudeste do Araguaia, e, não em território do atual Rio Grande do Norte, como consta do "Catálogo da Exposição da Biblioteca Nacional", de 2 de dezembro de 1881, sob n.º 11 427 e do Códice —I—1—4—1, pp. 4 e 5, da secção de manuscritos da referida biblioteca.

Não há dúvida que êsses indígenas eram nômades e podiam ter estado antes nos nossos sertões, daí passando a Pernambuco, Piauí e Goiás, pois, alguns milhares de Tupinambás foram da costa atlântica ao sopé dos Andes, vencendo uma distância muito maior, em dois lustros. Logo, não seria impossível ir das nossas raças ao interior de Minas e Goiás em 3 lustros, principalmente, seguindo o curso do São Francisco, mas, não encontramos as denominações indicadas por José de Brito Leme, confirmadas por outro qualquer indício.

Cotejando os nomes registados desde o século XVI até o XVIII, somente se verifica semelhança entre os chamados "Araés" com os "Areás" do Sabujá e Espinharas, porém, como na maioria essas cabildas pertenciam a antiga família Jês (Gês), em cujo grupo se incluía o grosso dos Tapuias,

não era de todo impossível que êles houvessem transitado por território do nosso estado.

Contudo, já no decorrer d'êste século, quase pela mesma época em que falava Brito Leme, as aldeias indígenas existentes na capitania eram transformadas em vila por mercê real, e, entre os nomes das cabildas não se verificou uma só que se ajustasse aos encontrados pelo citado catequista.

Depois do meado do século XVIII, havia caboclos da língua geral (Guaguru); "Paiçu", "Açu" e "Capela" (Tapuias) na vila de Extremós; língua geral e Pêgas, vindos da serra da Cipilhada, atualmente João do Vale, em São José de Mipibu; da língua geral (Groaíra) em Arês; língua geral (Gramació) em Vila-Flor; língua geral (Panati) e Tapuias (Paiacu e Icó), em Apodi, tendo vindo êstes últimos do rio do Peixe, no alto Piranhas; as mesmas tribos em Pôrto Alegre, transferidas em 1758, da ribeira do Apodi; Tapuias em Martins e Moçoró, sendo que êste lugar deve o seu nome ao gentio d'êste apelido, segundo Milliet de St. Adolphe; e Caicós na região do Seridó-Espinharas.

A maior parte dos nomes antigos não podem ser identificados, mesmo porque os indígenas, às vêzes, eram distinguidos pelo apelido dos chefes, como aconteceu com os Inhanduís e Caracará e até com os Petivares ou Petiguaras que passaram a Potiguaras, sob o jugo do grande Poti e dos seus sucessores.

Além disso, muito influía junto aos cronistas, a casta do informante, se tupi ou tapuia, que dava no momento a denominação por que conhecia a tribo, bem como a língua do escritor que, em geral, estropiava as palavras que ouvia.

J. M. B. Castelo Branco

Geomorfologia Geral

Prof. FRANCIS RUELLAN

III

GENERALIZAÇÃO DOS MAPAS TOPOGRÁFICOS GERAIS *

A generalização das curvas de nível obedece a duas regras principais:

- 1.º fazer ressaltar as linhas diretrizes do terreno;
- 2.º conservar todos os pormenores que têm interêsse na interpretação, suprimindo, de acôrdo com a escala, as pequenas inflexões que vão sobrecarregar o mapa sem proveito algum.

Como já foi dito, a generalização feita pelo cartógrafo, pressupõe o conhecimento da geomorfologia para a seleção dos pormenores a serem conservados ou abandonados.

Em relação às cotas de altitude, no mapa inicial devem ser conservadas tôdas as cotas de contrôle no solo, medidas nos pontos que servem de base aos vôos para a tomada de fotografias. Nos mapas especiais, estas cotas de altitude podem, por vêzes, deixar de figurar.

Do mapa inicial devem constar:

a) Cotas de altitudes dos principais cumes, colos, confluências, encruzilhadas rodoviárias, estações ferroviárias, cidades, lugarejos e até mesmo fazendas, quando estas são pouco numerosas, o que acontece, por exemplo, em certas zonas do interior do Brasil.

b) Altitudes ao longo das rupturas de declive e o tôpo ou a base de um declive forte, quando a escala o permitir.

c) Altitudes a jusante e a montante das quedas d'água.

d) Altitudes dos terraços mais importantes, e também, de maneira geral, de todos os pontos que não forem suficientemente indicados pelo desenho das curvas de nível.

Daí, a importância de a revisão do mapa geral ser dirigida pelo interpretador, pois é êle quem acrescentará as minúcias topográficas que faltam e que são indispensáveis.

Generalização dos mapas especiais.

Na confecção dos mapas especiais deve-se realizar uma série de generalizações: geomorfológica, hidrográfica, florestal, de culturas, etc.

1.º *Generalização geomorfológica*

Desde logo se compreende que a geomorfologia não pode ser representada no mapa em todos os pormenores. A representação das minúcias varia em função da finalidade ou destino do mapa geomorfológico, que pode ser de diferentes tipos que nem sempre é um mapa total.

* Aula dada a 10-6-49.

Assim sendo, os problemas capitais são:

a) *Rupturas de declive.*

Tratando-se de um mapa geomorfológico que será utilizado para trabalhos de engenharia, como construção de estradas, é necessário representar, em primeiro lugar, tôdas as vertentes e rupturas de declive. Se é um mapa geomorfológico destinado a pesquisas e interpretação de formas do terreno, deve-se escolher as rupturas que estejam em relação com a estrutura e a evolução cíclica. Esta questão de rupturas de declive estruturais e cíclicas é a maior dificuldade nos trabalhos, e a sua distinção deve ser feita por um interpretador muito experimentado.

b) *Rochedos, terras e pedras desmoronadas.*

Sua interpretação depende da finalidade do mapa. A tendência geral é a de se fazer uma generalização convencional, isto é, representar os rochedos, as pedras desmoronadas, etc., por sinais fixados anteriormente, os quais nem sempre permitem a interpretação. O problema dos rochedos é o mais difícil no desenho cartográfico, e tem sido debatido em diversos congressos internacionais sem que se tenha encontrado ainda solução satisfatória.

c) *Dunas.*

Muitos mapas considerados bons dão uma representação puramente convencional das dunas, porém deixam de indicar a direção e formas características das mesmas, elementos êstes que, ao lado de algumas cotas de altitude, são indispensáveis para a boa interpretação.

2) *Generalização hidrográfica*

Consiste em escolher, numa rêde determinada, entre os rios e talvegues secos, aquêles que vão ser representados. Geralmente, esta escolha é errônea, pois baseia-se numa apreciação quantitativa, que representa os rios situados a uma certa equidistância, preocupando-se o cartógrafo com o aspecto artístico do mapa. Ora, a distância ou afastamento dos rios tem uma razão geográfica e científica e deve ser fielmente reproduzida no mapa.

Para isto, é preciso, em primeiro lugar, estudar a distribuição dos talvegues, a fim de não se suprimir um número, tal na zona de grande concentração de cursos d'água, que dê uma idéia falsa da rêde hidrográfica da região. Se no mapa aparece um desenho como o da figura 34, e se emprega a falsa regra de densidade, deixando-se um afastamento médio entre os rios, pode acontecer que rios de menor importância sejam representados em lugar de outros "realmente mais importantes".

No desenho deve-se conservar:

a) o rio de menor declive (que indica maior descarga) dentre dois rios de comprimento aproximadamente igual;

b) todos os rios navegáveis;

c) açudes, charcos, pantanais, brejos, etc.

Esta representação é muito importante e, por vêzes, difícil. Quando a escala é de 1:50 000 por exemplo, torna-se quase impossível representar os limites dêstes açudes, brejos, etc., cujo diâmetro é menor que 100 metros, pois o desenho será menor que dois milímetros. Recorre-se, então, à representação por meio de sinais convencionais, nem sempre satisfatórios, principalmente no caso dos açudes, que raramente constituem um fato isolado na região. A solução então é indicar, por pontos azuis, no mapa, a importância do fato geomorfológico que se repete. Nas regiões cársticas, onde há uma anomalia da topografia causada pela dissolução dos calcários, o trabalho é muito mais difícil. O mesmo se dá em regiões de topografia glaciária:

d) baixadas.

Aí, há necessidade de representar o que existe de incerto na drenagem e, em linhas mestras, o mapa deve dar a idéia nítida do relêvo, embora deixando de representar algumas baías e pantanais menores, etc.

Nos mapas hidrográficos propriamente ditos, tudo deve ser representado; os fatos omitidos são em número reduzido. Nêles, o primeiro problema é o da escolha da escala que deve permitir os maiores pormenores possíveis. O con-

traste entre duas regiões de subsolos diferentes aparece, muitas vezes, na densidade da rede hidrográfica e, nesse caso, a representação de todos os pormenores compatíveis com a escala é uma necessidade.

3.º) *Generalização geológica.*

Esta generalização geológica pode ser:

a) de caráter petrográfico.

Em certas regiões, há mudanças muito rápidas do tipo da rocha. O interpretador precisa fazer agrupamentos, sendo necessário o conhecimento de geologia, a fim de agrupar as rochas aparentadas que tenham alguma semelhança;

b) de caráter estratigráfico.

A estratigrafia tem duas bases: na primeira, estudam-se os "tipos fósseis" que dão idéia da "sucessão" das camadas. Esta é a base da estratigrafia.

No intervalo de duas camadas identificadas por fósseis, pode haver a identificação baseada na " fácies", ou seja, no aspecto da rocha.

As camadas identificadas pelos fósseis são chamadas "horizontes"; as outras, "fácies". Ambas podem ser agrupadas e, então, o problema é delicado, porque pode haver conflito entre os agrupamentos ligados à natureza e à idade da rocha.

De maneira geral, os mapas geológicos são péssimos, pois se o geólogo está mais interessado na história, faz um mapa estratigráfico sem dar indicação da natureza da rocha e da topografia.

Para evitar isto, a solução mais satisfatória será a de dar-se, no interior dos limites estratigráficos, por uma convenção qualquer, uma indicação dos tipos de rocha que têm importância no relêvo;

c) de caráter tectônico.

Consiste em dar, por convenção, o traçado de direção das dobras, fraturas, falhas e, com alguma direção, o traçado do mergulho das camadas. Muitas vezes a escala não é conveniente, e torna-se impossível representar todos os pormenores dados pela fotografia aérea. Neste caso, toma-se em primeiro lugar:

I — Média de direção (Fig. 35) dos alinhamentos, que traduz a direção geral das camadas. Para maiores minúcias, muda-se a escala, chegando-se até a planta.

II — Média da direção dos mergulhos, que será indicada pela convenção. A direção das camadas e dos mergulhos é dada em graus a partir do norte ou do sul na direção de oeste ou de leste.

III — Média dos mergulhos, isto é, a média dos valores angulares apresentados pelos diversos mergulhos em relação à horizontal, com a indicação de tratar-se de um "resultado médio" dos diversos ângulos.

A generalização geológica chega à simplificação das linhas separando os afloramentos segundo a escala.

Todo este trabalho é naturalmente subordinado à finalidade proposta.

4.º) *Generalização florestal*

Os mapas de vegetação não têm por finalidade representar tôdas as plantas. É necessário o agrupamento que dê idéia satisfatória do tipo de vegetação ou associações vegetais, a qual nos mapas especiais chega até a representação das espécies dominantes. Se a escala da fotografia aérea não permitir chegar a este pormenor, deve-se fazer o controle do solo, chegando à indicação do tipo de árvores de cada associação.

A generalização florestal tende a reduzir a paisagem a associações vegetais que são representadas no mapa por sinais convencionais.

Estes podem ser subjetivos ou sugestivos. Nos mapas topográficos, a generalização florestal distinguirá apenas das grandes associações vegetais: campos, florestas, etc., sendo simplificados os contornos, muitas vezes complicados, e representado o limite das associações por uma linha geral que não deve sacrificar tôdas as minúcias, porque a vegetação traz, muitas vezes, elementos que melhor esclarecem a interpretação do que as curvas de nível e a hidrografia.

5.º) *Generalização de culturas*

E' um trabalho difícil de realizar e deve-se dar preferência a:

a) culturas permanentes.

Devem ser representados árvores, arbustos e outras plantas que permanecem por alguns anos. Exemplo: café — na zona cafeeira; vinha — na zona da vinha, etc. Do mesmo modo, devem ser representadas as plantas que pressupõem a preparação do solo, embora não sejam culturas permanentes, como o arroz, por exemplo;

b) limite de culturas ou das propriedades.

Estes limites podem ser cêrcas vivas ou artificiais. Em ambos os casos, é necessária a generalização que depende: 1.º da escala; 2.º da distribuição das cêrcas na paisagem.

Quando numa região aparece uma zona cercada e outra sem cêrcas, deve-se representar por uma linha geral o limite da zona cercada, porque, muitas vezes, a existência da cêrcas está ligada à natureza do solo ou ao tipo de exploração da região;

c) a escala adotada, o é em função direta do pormenor que se deseja representar no mapa.

* * *

6.º) *Generalização dos pormenores planimétricos **

E' mais uma questão de topografia que de interpretação própria dita, e será feita de acôrdo com a escala do mapa e a região em estudo.

Na escolha das minúcias a serem representadas, deve-se indicar:

a) quanto às vias de comunicação — em primeiro lugar, as ferrovias e tôdas as estações ferroviárias que servirão de ponto de referência para o controle do solo;

b) quanto ao povoamento — há escolha a fazer entre casas isoladas e agrupadas, vilarejos, cidades e também construções auxiliares das fazendas; como, por exemplo, estábulos, etc.

A representação aí variará de acôrdo com a intensidade de ocupação da região. Será a mais minuciosa possível em zona de menor densidade. Na Europa, por exemplo, a grande densidade da ocupação do solo obriga a abandonar muitos pormenores;

c) quanto aos pontos básicos nas vias de comunicação mais importantes — para as rodovias serão indicados pontos de concentração do tráfego, nas pontes, balsas ou vau. No Brasil, não há generalização a fazer, porque todos os pontos são representados.

7.º) *Generalização toponímica*

E' feita por motivo puramente prático e está ligado à possibilidade de não sobrecarregar o mapa de nomes que indiquem pontos mais ou menos importantes da região.

A escrita romana, de modo geral, sobrecarrega muito o mapa. Nas escritas ideográficas, a generalização toponímica vai ser muito menos importante como, por exemplo, na China e no Japão, onde um ou dois sinais indicam nomes inteiros.

O ideal é que, na generalização toponímica, se evite a supressão de palavras de terminação etimológica, porque, muitas vezes, a etimologia tem significação até mesmo geológica. Os nomes indígenas, por exemplo, devem ser conservados na toponímia. No Brasil principalmente, são de grande importância, as indicações geográficas dadas pela toponímia indígena, principalmente na hidrografia e nas montanhas.

Em França, os nomes locais são sempre conservados, principalmente nas cartas de 1:80 000, o que constitui grande auxílio para o estudo da ocupação do solo, etc.

* Aula dada a 13-6-49.

PREPARAÇÃO FINAL DO MAPA

Para a preparação final do mapa, o interpretador deve fazer o "decalque (desenho em papel vegetal) de interpretação", isto é, deve escolher os fatos que serão indicados na carta final, sejam fatos geomorfológicos, topográficos, pedológicos, hidrográficos, etc.

Nesta fase final, será necessário ao interpretador, não somente o conhecimento científico para a seleção dos principais fenômenos das diversas categorias (geomorfológicos, de geografia humana, pedológicos, etc.), como também uma noção bastante desenvolvida de desenho cartográfico, a fim de se obter um mapa final o mais perfeito possível.

COMENTÁRIO DAS PROJEÇÕES DE FOTOGRAFIAS

1.^a) Fotografia do Serviço Topográfico Suíço — 1931.

Mapa indicando pontos de triangulação; pontos de controle, grande número de pontos para tomada de fotografias terrestres. Isto é muito importante para trabalhos ligados à engenharia, principalmente.

2.^a) Fotografia de instrumentos de primeira ordem; teodolito Wild.3.^a) Fotografia aérea das altas montanhas na Suíça.

Exemplo de restituição combinada, isto é, feita por intermédio de fotografias terrestres (para zona de relevo abrupto) e por fotografias aéreas (para zona mais plana). Da combinação das duas, resulta o mapa.

No Brasil, esta restituição combinada deverá ser feita na serra do Mar, ou na Mantiqueira, por exemplo, pois as fotografias terrestres, aí, podem dar indicações muito importantes da topografia das vertentes, que escapam à aerofotogrametria.

4.^a) Fotografia de um mapa, onde figuram rochedos e curvas de nível.

Esta figuração de curvas de nível em zona de rochedos é insuficiente. O ideal será uma figuração de curvas de nível com indicações de ruptura de declive; os rochedos mais importantes são indicados por desenhos representativos e os menores por sinais convencionais.

* * *

INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA DAS ROCHAS *

Não devemos pedir à fotografia mais do que ela nos pode dar.

A melhor fotografia dá:

1.^o) Formas superficiais. — Através da interpretação das formas, chega-se a indicações da natureza da rocha.

2.^o) Côr — a fotografia nos dá cambiantes do cinza ligadas à côr da rocha e à vegetação que cobre essa rocha.

Assim, estamos ligados a estas duas condições no estudo pela fotografia. Entretanto, pode haver aperfeiçoamento da percepção das formas quanto à nitidez, pelo emprêgo de câmaras melhores e pelo emprêgo de filtros coloridos: os azuis, contra a bruma, os amarelos e os vermelhos, completados pelos filmes infravermelhos.

Ao lado da forma e da côr das rochas, temos que considerar o que há sobre as rochas, isto é, o solo em decomposição e a vegetação, que completam a interpretação para o conhecimento da natureza das rochas porque introduzem diferenciações.

As formas estão ligadas à evolução geomorfológica que é o conjunto do trabalho de erosão elementar (fluvial, cárstica, glacial, eólica, marinha, etc.) com a resistência da rocha. Esta combinação dá, para cada forma, uma certa ligação com a natureza da rocha e, assim, da geomorfologia, podemos chegar ao estudo da petrografia. Evidentemente, não podemos obter pelo estudo da fotografia a mesma identificação que com a rocha colhida no solo e examinada no laboratório. O que a fotografia nos dá é um certo agrupamento de conjuntos de caracteres exteriores que pertencem a determinados tipos de rochas.

* Aula dada a 17-6-49.

Estes caracteres podem ser comuns a rochas que estão relativamente afastadas na classificação tradicional. Assim, há caracteres comuns a rochas metamórficas e sedimentares muito densas como, por exemplo, os arenitos duros, quartzitos sedimentares e quartzitos metamórficos; aí só o controle no solo permitirá o esclarecimento.

A vantagem desse método, entretanto, é enorme porque o geólogo que estuda diretamente o terreno, vai, no seu estudo, de descoberta em descoberta, contando um pouco com o acaso. É verdade que ele pode obter uma vista de conjunto do alto de um pico, porém, constitui isto um trabalho penoso e demorado.

Se, ao contrário, o geólogo inicia seu estudo nas fotografias (classificando os grupos de rochas em relação com as famílias, de forma a determinar os limites desses grupos) e depois é que vai ao controle no solo, ele obtém maior rendimento com menor esforço. Com esse método, o trabalho no terreno será mais ou menos a décima parte do trabalho habitual sem o uso da fotografia, e muito mais proveitoso, porque reduz os traçados de generalização.

Condições técnicas do vôo em relação à identificação da natureza das rochas

1.º) Para uma visão de conjunto, a altitude não deve ultrapassar de 3 000 a 4 000 metros.

2.º) Para uma visão de reconhecimento, a altitude pode ser maior, chegando até 6 000 ou 8 000 metros. Neste caso, obter-se-ão famílias de rochas com agrupamentos muito grandes.

3.º) Para uma visão de pormenor, o vôo deve baixar a 2 000 metros, porém raramente menos.

4.º) Precisam ser conhecidos: a altura do vôo, a distância focal, a hora, o ângulo da câmara e sua inclinação, porque a interpretação não pode desligar-se da restituição. As fotografias vizinhas devem superpor-se mais ou menos 60%.

Identificação das rochas

Pela fotografia aérea, a identificação da natureza das rochas é possível de ser realizada:

1.º) *Pela cor*: principalmente nos países onde a vegetação é muito reduzida, isto é, onde são encontradas rochas nuas ou quase nuas.

2.º) *Pela reação da rocha à erosão*: é mais difícil, pois depende do conhecimento das leis geomorfológicas, por parte do interpretador, uma vez que a reação da rocha à erosão nada mais é que o conjunto das observações geomorfológicas. As formas do terreno resultam então de:

a) *Decomposição e desagregação* — cada tipo de rocha apresenta uma forma de desagregação e decomposição; as rochas eruptivas maciças dão origem à formação de bolas no terreno. Quando numa fotografia encontramos rochas em forma de bola, podemos dizer que a rocha é ígnea. Exemplo: granito, diabásio.

b) *Erosão diferencial* — é o efeito da alternância de camadas sedimentares duras e tenras, onde a erosão age de maneira diferente, permitindo identificar os tipos de rochas pelas diferenças de formas que aparecem nas fotografias.

c) *Caráter maciço ou estratificado das rochas e também as diáclases* — (fenda que afeta as rochas metamórficas ou eruptivas e, às vezes as rochas sedimentares).

A erosão aproveita as diáclases para mostrar o ponto de fraqueza da rocha e a orientação das diáclases dá freqüentemente o tipo de rocha quando comparada a outras formas.

d) *Fenômenos cársticos* — isto é, da dissolução química de algumas rochas como o calcário; carbonato de cálcio (CO_3Ca); carbonato de magnésio (CO_3Mg^2); sulfato de cálcio (SO_4Ca) ou gesso.

Devemos considerar, de maneira especial, o caso dos arenitos calcários, que dão uma forma muito próxima das formas de calcário propriamente dito. Porém, os arenitos calcários dão aspecto geral superficial mais rugoso, e os calcários dão o aspecto superficial ondulado, ou pelo menos sulcado de *lapiés* com verten-

tes convexas. Nas montanhas e nos países áridos e semi-áridos, as formas do calcário são muito escarpadas. O sal-gema é também uma rocha trabalhada pelos fenômenos de dissolução.

e) *Pelo trabalho de uma erosão especial ligada ao tipo da rocha* — como por exemplo a erosão eólica no caso das areias com a formação de dunas. Este tipo de relevo é bem característico e fácil de identificar nas fotografias.

f) *Do mesmo modo, as formas de sedimentação* — que são as pestanas dos rios (de areia e argila), e dos “cones de dejeção” construídos pelas correntes que saem das montanhas e dão origem, na planície, a um depósito em forma de leque.

A geomorfologia dá a maior riqueza de informações sobre a natureza das rochas. Aliás, esta é a própria finalidade da geomorfologia.

3.º) *Pela vegetação*: A identificação pela vegetação é indireta e não dá, muitas vezes, grande precisão quanto à natureza da rocha, mas só estabelece “limites das diferenças das rochas” através da presença, ausência, ou mudança de natureza da vegetação.

De acordo com a mudança do nível hidrostático, a vegetação é diferente e, então, a permeabilidade e impermeabilidade do terreno será mais uma indicação preciosa sobre a natureza da rocha, através da vegetação.

No estudo de identificação das rochas, deve-se ter cuidado quanto ao “método de trabalho”. O simples exame das fotografias, seguido do trabalho no mapa de restituição, é precário, dada a dificuldade de se localizarem os fatos geomorfológicos, geológicos, petrográficos, etc., no mapa de curvas de nível. O primeiro trabalho deve ser feito, pois, diretamente na fotografia, seguido do trabalho de restituição.

Quando o interpretador não pode chegar à distinção da natureza da rocha, pode pelo menos assinalar na fotografia as rochas de aspectos diferentes.

Muitas vezes um fenômeno geomorfológico, muito nítido, pode ser tomado como “elemento chave” de trabalho e, como tal, deve ser marcado em primeiro lugar nas fotografias: nos Alpes franceses o calcário urgoniano muito duro, dá origem a um escarpamento que se estende por dezenas de quilômetros, e o contacto nítido é, aí, um elemento chave representativo da paisagem.

Quando o elemento chave é uma ruptura de declive, deve ser marcado nas fotografias, antes mesmo de se saber qual a rocha de que resulta, o que será determinado posteriormente.

Aliás, na identificação das rochas, deve-se ter cuidado especial na localização destas rupturas de declive que, para a interpretação, constituem os fenômenos mais importantes. Para isto deve-se escolher, numa série de fotografias, aquela em que as rochas são mais nítidas e onde há maior número de rochas originais. Esta fotografia será tomada como padrão da região. E nela, com a visão estereoscópica, marca-se a ruptura de declive. Depois, acompanha-se a mesma ruptura nas fotografias vizinhas.

Deste modo se obtém um análise qualitativa dos tipos de rocha que serão indicados por sinais ou cores diferentes. Quando há uma série de rupturas em diversas fotografias, o mesmo símbolo deve indicar todas as camadas iguais das diversas rupturas, e se as rupturas apresentam rochas diferentes, estas devem ser representadas por símbolos diferentes (fig. 36).

Quando uma ruptura de declive que indica contacto de dois tipos de rochas é apagada por efeito da vegetação ou mudança de natureza da rocha, é de grande importância determinar primeiramente a espessura das camadas; como a variação da espessura é pequena, sua determinação num ponto nítido permite transportar as medidas a pontos sucessivos da linha B (fig. 37). Estes pontos correspondem à mesma espessura medida no ponto nítido e não à distância horizontal entre as linhas A, B e C e permitem a reconstituição do trecho apagado da ruptura. Uma série de perfis das vertentes completará, depois, o trabalho realizado nas fotografias.

Outro fator de grande importância no trabalho de identificação das rochas, é a mudança de cor que pode estar ligada à “mudança progressiva da natureza da rocha”, acompanhada sucessivamente nas diversas fotografias, ou a “mudança de inclinação da encosta”. Quando o declive é muito abrupto, quase verti-

cal, as formas de transição na rocha, isto é, os pequenos leitos de húmus, etc. que nela existem, não vão aparecer; porém, se o declive é de inclinação suave, surgem manchas cinzentas (correspondentes ao leito de húmus) na rocha branca.

Tudo isso se aplica quando há constância na espessura das camadas, o que é raro na natureza. No caso contrário, o problema se complica e exige a escolha de outras fotografias-padrão, que serão comparadas com a primeira, até se estabelecerem ligações entre as duas. E quando pelo menos um afloramento pode ser acompanhado, os outros são mais facilmente identificados. Daí, a importância da escolha de um afloramento-chave com caracteres nitidamente diferentes dos vizinhos.

É um trabalho delicado, mas que poupará muito tempo aos trabalhos executados diretamente no terreno, onde se torna muito difícil observar os contactos, marcados então de maneira um tanto fantasista e sem aplicação prática.

Uma vez marcado o contacto, pela fotografia, escolhe-se, no terreno, um ponto fácil para coleta de amostra dos principais conjuntos e, quando possível, dos fósseis. Estes pontos de controle topográfico e petrográfico podem estar muito afastados nos afloramentos regulares, o que é visto diretamente nas fotografias.

Todavia o trabalho pela fotografia apresenta suas dificuldades:

1.º) *As florestas* — São o maior inimigo da fotogrametria, principalmente aplicada à identificação das rochas.

2.º) *A vegetação das diversas estações do ano* — A mudança das árvores em cor e aspecto (pela queda das folhas, etc.) pode levar a idéias errôneas sobre a diferença de rochas.

3.º) *A neve* — Não se reveste de importância para o Brasil, mas há países em que a neve e o gelo cobrem tudo e impedem o trabalho.

4.º) Os solos de decomposição e desagregação — São de 3 naturezas:

- a) eluviais,
- b) coluviais,
- c) aluviais.

Eluviais — solos de decomposição e desagregação *in loco*. Nestas regiões de solo eluvial, deve-se estudar a relação entre a rocha subjacente e o aspecto do solo em decomposição. Em alguns casos é fácil, por exemplo, no dos granitos.

Coluviais — rochas transportadas de pequena distância em virtude da gravidade. São geralmente resultantes de desmoronamentos e deslizamentos de barreiras. São solos de pequena extensão, o que diminui a dificuldade do trabalho.

Aluviais — ocupam extensões enormes, pois resultam do transporte eólico, fluvial, etc. seguido de grande sedimentação. Pode mudar inteiramente o aspecto de uma região, principalmente porque, às vezes, têm grande espessura. Podem ser indicados nas fotografias somente como zonas de aluvionamento. Mesmo no terreno, o trabalho é difícil, pois exige sondagens caras.

E quando não há próximo um vale profundo, o estudo das camadas inferiores é muito dificultado, como no Planalto Central, por exemplo, em virtude da cobertura de canga.

Nas deposições aluviais devem ser estudadas as dunas de areia e os terrenos de sedimentação glaciária que, em certos países, como na Alemanha, por exemplo, cobrem grandes extensões.

Os países áridos, onde a erosão é o elemento de toda a topografia, constituem a região ideal para trabalhos desse tipo. No Brasil o ideal é o Nordeste. Porém, aí há também uma cobertura de solos detriticos. O controle no solo não pode, entretanto, ser dispensado.

COMENTÁRIO DE PROJEÇÕES DE FOTOGRAFIAS

1.º) *Mar interior do Japão.*

Foi observada a distribuição caprichosa do relevo. Ravinas quase paralelas e formas maciças dos sulcos que traduzem diáclases. São formas típicas da desagregação do granito, em regiões quentes e de grande umidade.

2.º) *Província de Noto (Japão)*.

Foi estudada a formação do dique de rocha eruptiva. Ao contrário das formas de desagregação do granito que se estendem por área mais ou menos grande, a rocha eruptiva aparece como um filão constituindo uma grande barra.

3.º) *Vulcão do centro de Samatra*.

Nessa fotografia foram vistos pormenores dados pelo filme infra-vermelho.

Nas vertentes, aparece grande quantidade de cinzas (de grãos de tamanho intermediário entre a areia e a argila), onde a erosão das águas correntes origina sulcos paralelos com cristas nítidas, apertadas como nas formas da argila.

* * *

INFLUÊNCIA DOS TIPOS DE ROCHA NAS FORMAS DO RELEVO *

O primeiro fator a ser estudado é o "clima". Sua importância é muito grande, porque facilita ou não a desagregação e decomposição das rochas.

No Brasil, entre o Leste (de clima quente e úmido) e o Nordeste (de clima quente e seco), a diferença das formas do relevo é muito grande.

No Leste, aparece o granito que dá origem à granulação, pois, não sendo rocha muito dura, é separado com facilidade pela hidratação. Desaparecem os relevos abruptos e aparecem as formas arredondadas. Exemplo: relevo numa parte do Distrito Federal e da baía de Guanabara (Engenho Novo, Paquetá, etc.).

No Nordeste, o granito origina mais freqüentemente o relevo forte, de ângulos agudos e vertentes abruptas, marcando uma diferença sensível com a zona de clima quente e úmido.

O "gnaisse" é de decomposição fácil em clima de elevada temperatura e umidade. Exemplo: a biotita ou mica preta é muito sensível ao calor e à umidade conjugados. A estrutura "fitada" ou a chistosidade influencia as formas (alinhamentos, *hogbacks*, corcovados do Distrito Federal, estados do Rio de Janeiro, do Espírito Santo, etc.; cristas mais contínuas do Nordeste). Essas diferenças ligadas aos clima são igualmente sensíveis nas "areias" que, num clima seco, frio ou quente, originam as dunas e, num clima úmido, dão formas compactas e firmes. As areias podem até ser modeladas. Quando os rios se aprofundam em regiões arenosas de clima úmido, aparecem vertentes abruptas, e se a areia é argilosa, isto é, se é ligada por um cimento argiloso, estas formas serão ainda mais visíveis.

As "argilas", ao contrário, são mais duras nos climas secos, onde originam formas abruptas e mais agudas que as formas das areias. Exemplo: *bad-lands* nos Estados Unidos (resultantes da erosão num conjunto de argila, às vezes arenosa, e são uma região imprópria para a agricultura. Outro exemplo são as vitorocas do Brasil, onde aparecem barreiras de argila de formas muito agudas que provam a decomposição, pelas águas das argilas muito secas.

Os "calcários" nas regiões secas são geralmente mais abruptos que nas zonas úmidas, porque os efeitos da dissolução nos calcários são de grande importância. Em regiões muito úmidas, o calcário é dissolvido de tal maneira que chega a originar alvéolos, relevo em colmeia, cuja interpretação exige muito cuidado.

Os gelos, como outro fator do clima, são também de grande importância. Quando, nas altas montanhas, há alternância de chuvas, neve e gelo intenso, a infiltração origina quebras e formas agudas.

Assim, cada vez que interpretarmos as rochas nas fotografias aéreas, o primeiro trabalho deve ser o estudo das influências climáticas e o comportamento das rochas nos fenômenos de dissolução, desagregação, etc.

TIPOS DE ROCHAS

São diversos os tipos de rochas a serem identificados pelo interpretador nas fotografias aéreas.

* Aula dada a 20-6-49.

1) Rochas efusivas ou ígneas

Resultam da solidificação do magma e são muito variadas. A fotografia aérea não permite a identificação dos pormenores destas rochas, apenas pode indicar se a rocha é ígnea ou sedimentar. Esta identificação é feita pela "forma", que pode ser:

a) forma maciça — dá um relêvo uniforme em grandes conjuntos;

b) formas específicas de cristalização. É o caso dos basaltos que têm cristalização hexagonal (Fig. 38) e, às vezes, aparecem como grandes colunas hexagonais;

c) formas específicas do afloramento.

I) *Diques* (Fig. 39). Apresentam direção diferente do alinhamento geral das camadas. São filões de rochas verticais ou inclinados e podem ser eruptivos, exemplo: filões de diabásio na Gávea, Vista Chinesa e Tijuca.

Os diques, por exemplo, de pegmatito, têm grande importância porque, geralmente, encerram minérios raros, como o berilo, e sua identificação é muito valiosa, pois nêles se encontram os minérios radioatômicos.

II) *Sill*. São filões horizontais, ou mais ou menos oblíquos, intercalados nas camadas "estratificadas" (Fig. 40), e surgem como patamares, devido à dureza da rocha. A sua identificação é importante para fins práticos, pois fornecem o material para construção de estradas e também estão ligados a acidentes marcantes do relêvo.

III) *Chaminés vulcânicas ou necks*. São formas de antigas chaminés vulcânicas, cheias de lava como testemunho dos antigos vulcões (Fig. 41). Na África do Sul é dentro dos *necks* que se encontram os diamantes. No Brasil, até hoje, não foram encontrados *necks* que são a origem possível das aluviões vulcânicas.

IV) *Derrames de diabásio e basalto*. No Brasil surgem na região Sul, na zona dos *trapps* que revestem; têm importância não só topográfica (originando relêvo de patamares), como para a agricultura, pois a decomposição destas rochas dá origem à famosa terra roxa de grande fertilidade, do sudoeste de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e mesmo Rio Grande do Sul, além de ocorrências em Minas Gerais.

Os derrames mais recentes, de vulcões do quaternário, originam terrenos acidentados, rugosos, de topografia áspera. No Chile, Japão e mesmo na França (*cheires*), encontram-se terrenos deste tipo.

d) Formas derivadas de diáclases — ligadas ao fenômeno da pressão e tensão que cortam as rochas de fusão em paralelepípedo, com direção mais ou menos reta ou com alguma obliquidade. Por efeito da erosão, formam-se sulcos que aparecem perfeitamente nas fotografias aéreas.

e) Formas específicas de desagregação e decomposição. Exemplo: formas do granito originam os *bad-lands* dos Estados Unidos, com matacões que se diferenciam dos de diabásio, porque estes são mais localizados e aparecem ao longo de um filão que forma um alinhamento, enquanto os matacões de granito são espalhados e de cor clara, própria das rochas graníticas.

f) Formas de pata de ganso — ligadas à hidrografia de granito.

2) Rochas sedimentares

Apresentam formas mais diversas que a das rochas eruptivas, e obrigam a maiores estudos.

a) Formas resultantes do trabalho da erosão:

I) Em rochas sedimentares não consolidadas, aparecem na superfície do terreno depois de grandes chuvas. Têm uma forma muito definida, que a fotografia aérea indica.

II) Cone de dejeção (Fig. 42). Forma ligada à erosão torrencial. O cone de dejeção é a acumulação de pedras e areias em forma de leque na saída da torrente da montanha para a planície. São pouco freqüentes no Brasil, porque os rios brasileiros, em geral, não são grandes transportadores de pedras e sim de areia fina e argila.

III) Formas de deslizamento e desmoronamento. Resultam da ação composta da infiltração da água e do efeito da gravidade; às vezes, as formas são muito difíceis de analisar por serem miúdas.

IV) Formas de delta. Constituídas de areia e argila. No Brasil, aparecem algumas formas triangulares deste tipo (Fig. 43). São freqüentes no litoral e pode-se dizer que são constituídas geralmente de aluviões finas.

V) Formas de deposição ligadas às lagoas. Esta deposição é de natureza mais diversa que as deposições no mar, porque nas lagoas há fenômenos de concentração nas águas de saís e calcários que dão, nas margens das lagoas, manchas esbranquiçadas, que aparecem nas fotografias.

VI) Nas regiões secas e semi-áridas, formam-se, no interior dos continentes, zonas de deposição de cursos d'água temporários (rios que aparecem no período das chuvas). São rios muito sobrecarregados de aluvião, porque, como as águas não correm constantemente, encontram grande quantidade de areias e argilas de decomposição, deixadas pela cheia anterior, as quais se depositam na primeira depressão encontrada.

Nos Estados Unidos, estas deposições são chamadas *playas* e banhados.

VII) Formas de erosão eólica podem ser as dunas de areia, fáceis de reconhecer nas fotografias aéreas, e o *loess*, cujo reconhecimento aerofotogramétrico é muito difícil.

No Brasil, só o problema das dunas se reveste de importância. O *loess* não é freqüente, enquanto na Ásia, existe em grandes extensões — na China, por exemplo, o *loess* é transportado pelo vento, e em seguida depositado ao redor das geleiras, onde há maior umidade. Origina formas abruptas que, muitas vezes, se confundem com as formas dos calcários. A diferenciação entre os dois é feita pela observação do tipo das vertentes, que nos terrenos calcários nunca são regulares e apresentam acidentes vários não encontrados no *loess*. Neste, as escavações têm forma geométrica.

VIII) Formas ligadas às glaciações. Não aparecem no Brasil. Caracterizam-se pela irregularidade.

A forma de anfiteatro das morainas é freqüente (Fig. 44) e resulta da grande acumulação de pedras constituindo, por exemplo, um grande *vallum* numa antiga frente de geleiras (moraina frontal) (Fig. 45).

* * *

ROCHAS SEDIMENTARES NÃO CONSOLIDADAS *

Distinção entre a dissecação de argila e areia

A dissecação da argila dá lâminas muito agudas. As cristas podem ser reduzidas a uma largura, às vezes ligeiramente superior a 10 centímetros. Por outro lado, temos formas de deslizamento originadas pelo trabalho da erosão. Neste caso, observa-se um pequeno furo — cavidade ao pé da qual se localiza a argila que deslizou (Fig. 46).

Surtem também fendas perceptíveis nas fotografias aéreas.

Quando se trata de areias, as formas são menos agudas, mais arredondadas (*emoussées*). Nos deslizamentos, o relêvo das cavidades é menos nítido, mais ondulado; as areias correm até maior extensão, que será tanto maior, quanto maior for a quantidade de água.

Podem-se distinguir ainda as formas intermediárias das argilas arenosas e areias argilosas.

Rochas consolidadas não estratificadas: São de formação continental, como certos arenitos de formas irregulares, às vezes confusas e geralmente oriundas da estratificação entrecruzada, resultante da sedimentação pelas águas correntes ou pelo vento. No caso deste último fator, o declive das camadas é mais acentuado. Também nas praias, podem-se observar exemplos de estratificação entrecruzada (Fig. 47) que provam mudanças constantes do leito dos rios, ou das dunas ou, ainda, a irregularidade dos movimentos das ondas do mar.

* Aula dada a 24-6-49.

A estratificação entrecruzada não aparece em fotografias aéreas, mas pode ser reconhecida através da irregularidade dos afloramentos, geralmente sub-horizontais.

No Brasil, isto é muito freqüente, sendo mais da metade da sedimentação de origem continental. Acontece que, às vezes, há zonas de cimentação irregular, onde se observam sedimentos endurecidos irregulares, situados entre camadas de rochas tenras.

Encontramo-las em regimes da laguna (lagos salgados, no interior dos continentes) e são freqüentes no Brasil na região de cretáceo como, por exemplo, no Planalto Central (Fig. 48). Foram também identificados na floresta de Fontainebleau, na França. Lá, os arenitos são muito duros, mais do que certos quartzitos metamórficos formando blocos no meio das areias, com cimento de sílica.

Estas concreções dão origem a formas descontínuas, em virtude das diferenças de altitude, onde aparecem os bancos, cuja interpretação na fotografia aérea exige muito cuidado. As formas de concreção ferruginosa são muito importantes no Brasil; são conhecidas sob várias denominações: canga, tapiocanga, etc. Um dos resultados dos estudos no Planalto Central foi verificar que muitos relevos tidos como cretáceos têm por cobertura apenas uma crosta de canga, que pode dar ao relêvo formas de mesa (Fig. 49).

E' perigosa a interpretação dessas formas pelas fotografias aéreas. São formas semelhantes a mesas, onde aparecem afloramento de rocha muito dura e perfeitamente regular. E' a canga abaixo da qual se encontra uma estrutura monoclinial que nada tem a ver com a forma tabular do relêvo. Esta é resultante da peneplanização que, sendo às vezes tão perfeita, origina a planície de erosão que, nas fotografias aéreas, poderá ser confundida com um relêvo de grande sedimentação. Neste relêvo de peneplanície, a canga atua como uma couraça que protege contra a erosão os trechos não atravessados pelos rios. Estas chapadas seccionadas pelos rios dão origem ao tipo de relêvo de "mesa".

A observação cuidadosa, mostrará uma variedade de altitudes que nada tem com a estrutura, mas está relacionada com os níveis de erosão. As altitudes formam patamares e, em cada peneplanície há uma crosta de canga protegendo-os. A sucessão de patamares pode dar a impressão de um relêvo de estrutura horizontal de sedimentação.

Relêvo das rochas consolidadas estratificadas

Estrutura horizontal: é o caso clássico (relêvo do tipo da figura 50). São escarpamentos separados por patamares que vão indicar a alternância de rochas duras e moles.

Observa-se ainda um relêvo rendilhado (*feston*) que corresponde ao intervalo entre os rios. No interior do escarpamento, encontram-se formas mais moles, quase semi-horizontais, de um relêvo mais ou menos ondulado; as formas de vales se assemelham aos ramos de uma árvore; por isso, a hidrografia é chamada dentrítica. Lembra a pata de ganso, mas, no caso presente, trata-se de um relêvo de estrutura horizontal. Cada patamar termina por um escarpamento em que a linha mais alta é denominada "cornija".

b) Estruturas inclinadas (Fig. 51).

As camadas têm certa inclinação e devem ser estudadas em dois casos:

1) Quando a inclinação é menor ou igual a 30°. São as formas de *cuestas*. O resultado desta estrutura levemente inclinada é que, os patamares não são tão regulares e o rendilhado menos acentuado e, no outro lado do corte, aparece não a mesma rocha dura, mas uma outra mais profunda e mais antiga. Origina-se, então, um relêvo dissimétrico. Na bacia de Paris, as *cuestas* formam escarpamentos concêntricos, relêvo muito conhecido pelos militares, desde o tempo de Napoleão, pois serve de apoio à defesa de Paris.

Numa *cuesta*, as cornijas não são regulares e são chamadas escarpamentos de *cuestas*. Não podem ser regulares, porque o escarpamento não tem a forma horizontal, pois as camadas são inclinadas e o escarpamento acompanha o mergulho das camadas.

2) Com a inclinação de mais de 30° a 80°, as formas de relêvo são dissimétricas, com cristas monoclinais.

a) Formas de *hogback* (lombo de porco). A inclinação das camadas é muito acentuada. As formas mais ou menos isoladas podem repetir-se no mesmo alinhamento; parte de menor declividade é arredondada pela erosão. São freqüentes no Brasil, por exemplo: alguns picos na serra do Curral, próximo a Belo Horizonte, o Pão de Açúcar na baía de Guanabara (Fig. 52).

b) Formas de *flat-iron* (ferro de engomar). Quando há camadas duras muito inclinadas como, por exemplo, no quartzito, destacadas pela erosão em formas de arco. São formas de cristas monoclinais (Fig. 52).

c) Alinhamentos de cristas monoclinais mais ou menos paralelas.

Tudo isto não deixa dúvida quanto à natureza das rochas, pois se observa logo que são rochas consolidadas estratificadas. Há alguma dúvida quanto a serem sedimentares ou metamórficas, mas a distinção destas já foi estudada em aula precedente.

De maneira geral, chistos argilosos e argilas dão um relêvo com muitos pormenores de erosão e os quartzitos mais ou menos duros darão cristas, colinas e até montanhas. Os conglomerados (reunião de rochas arredondadas ou seixos rolados com cimento) ocasionam um relêvo mais ou menos abrupto, de acôrdo com a natureza do cimento. Os calcários dão relêvo mais ou menos enérgico, segundo a composição, a pureza e, também o clima. Numa zona sêca, o relêvo do calcário é mais enérgico e áspero que num clima úmido. São assinalados também pelas depressões fechadas (dolinas). Algumas vêzes, são ligados por furos chamados *avens* ao rio subterrâneo próximo. Originam ainda formas de *canyons* ou gargantas. O sal origina bossas.

A coloração também auxilia a identificação.

Os tufos vulcânicos, os calcários, e, especialmente o giz, apresentam-se em côres claras. E' preciso, entretanto, muito cuidado com os calcários escuros, como se encontram no Brasil, e que são devidos à quantidade de matérias orgânicas. O mais importante é a diferença de côr.

Tudo isto ajuda, até certo ponto, o reconhecimento das rochas. A coleta de amostras no campo completará, então, o conhecimento dos tipos de rochas da paisagem.

Noticiário

Capital Federal

CÂMARA FEDERAL DOS DEPUTADOS

INCLUSÃO DAS ILHAS OCEÂNICAS NO DISPOSITIVO DA CARTA CONSTITUCIONAL QUE ESTABELECE A ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL DO PAÍS — Na sessão de 3 de fevereiro último, da Câmara Federal dos Deputados, o deputado Aureliano Leite enviou à Mesa daquela casa do Legislativo, um projeto de lei, de sua autoria, introduzindo emenda ao parágrafo 1.º do artigo 1.º da Constituição Federal em vigor, que dispõe sobre a organização territorial da União. Visa a emenda do representante paulista incluir no primeiro dispositivo da Carta Magna do país as ilhas oceânicas, que assim passariam a ser mencionadas entre as unidades político-administrativas que formam a Federação.

A proposição, que não altera fundamentalmente o citado dispositivo constitucional, está redigida nos seguintes termos: "Parágrafo 1.º — A União compreende, além dos Estados, o Distrito Federal, os Territórios e as ilhas oceânicas".

Ao projeto do deputado Aureliano Leite, que inicialmente contou com o apoio de cerca de cem parlamentares, que o subscreveram, acompanhou a seguinte justificação:

"A Constituição de 1946 dispõe no § 1.º do artigo 1.º: "A União compreende, além dos Estados, o Distrito Federal e os Territórios".

A Constituição de 1934 dispõe no artigo 1.º: "A Nação Brasileira, constituída pela união perpétua e indissolúvel dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios em Estados Unidos do Brasil, mantém como forma de governo, etc."

A Carta Constitucional do Estado Novo dispõe no artigo 3.º: "O Brasil é um Estado Federal, constituído pela união indissolúvel dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios. É mantida a sua atual divisão política e territorial".

A Constituição de 1891 dispõe no artigo 1.º: "A Nação Brasileira adota como forma de governo sob o regime representativo, a República Federativa proclamada a 15 de novembro de 1889 e constitui-se pela união perpétua e indissolúvel das suas antigas Províncias em Estados Unidos do Brasil".

A Carta Imperial de 1824 dispõe no artigo 1.º: "O Império do Brasil é a associação política de todos os cidadãos brasileiros. Eles formam uma nação livre e independente, que não admite com qualquer outra laço algum de união ou federação que se oponha à sua independência". E no artigo 2.º acrescenta: "O seu território é dividido em províncias, na forma em que atualmente se acha, as quais poderão ser subdivididas como pedir o bem do Estado".

Examinando-se os textos extratados e acima alinhados, verifica-se que só a letra da Carta Constitucional do Império abrange, ainda que imperfeitamente, o território da nação brasileira. Imperfeitamente, porque não o descreveu, não declarou o seu âmbito, ou melhor, não enumerou os seus componentes territoriais.

As demais leis magnas brasileiras, ou sejam, as três Constituições da República e a Carta Constitucional do Estado Novo nas suas expressões literais, ou mesmo subentendidamente, excluíram do nosso solo pedaços do Brasil, que não ficaram pertencendo nem aos estados, nem ao Distrito Federal, nem aos territórios. E se as quatro leis magnas erraram, quem mais claramente incidiu na omissão lastimável foi, forçoso é confessar a nossa Constituição vigente, a Constituição que nós elaboramos, a Constituição de 18 de setembro de 1946, quando declara, no seu artigo 1.º citado, que "A União compreende além dos Estados, o Distrito Federal, e os Territórios". Nada mais.

Neste passo, cabe perguntar onde se enquadram nessa enumeração as nossas ilhas oceânicas?

Nos estados? nos territórios? no Distrito Federal? Admitimos que a nomenclatura constitucional alcance no máximo, o arquipélago Fernando de Noronha, que a despeito de não participar da organização político-administrativa específica, constitui um Território Militar. Mas a ilha da Trindade, o arquipélago formado pelos penedos de São Pedro e São Paulo, o arquipélago Martim Vaz, o arquipélago das Rocas — tudo perdido na imensidade do Atlântico, não estão de forma alguma incluídos em nenhuma outra unidade da Federação.

Como se sabe, as nossas ilhas marítimas ou são ilhas oceânicas ou são ilhas litorais ou costeiras. As primeiras pertencem à classe das que não possuem ligação com o relevo continental brasileiro. As segundas são as que se aproximam do recorte do nosso costado. Estas estão naturalmente incorporadas às nossas unidades federativas da orla do Atlântico. Aquelas, não.

Quais são aquelas, pôsto de lado o arquipélago de Fernando de Noronha, considerado Território Militar, já o dissemos, mas convém repetir? São a ilha da Trindade, o arquipélago dos penedos São Pedro e São Paulo, constituído por um grupo de cinco ilhotas, o arquipélago Martim Vaz, e mesmo o grupo das Rocas, de que ainda não tratamos, verdadeiro *atoll*, formado por alguns recifes de coral.

Mas, teria sido proposital essa exclusão acima demonstrada? — é a interrogação que não lançamos, porque seria ofensiva aos constituintes de 1946, em cujo número se incluem os próprios signatários deste projeto de emenda. Trata-se de omissão involuntária, de esquecimento de certa forma justificado pela distração dos que antes de nós cuidaram da matéria.

Não se alegue que, por permanecerem desaproveitadas, perdidas como jazem na imensidade do Atlântico, sem população estável, nem qualquer cultura, não possam, amanhã, oferecer vantagens importantes.

A iniciativa deste projeto não é, filha de impulsos sentimentais. É que não nos parece lícito, até sob o aspecto objetivo, desprezar-se aquelas ilhas oceânicas, ainda mesmo que não contemos de se chegar a descobrir, um dia, os

famosos tesouros que muita gente ingênua ainda acredita hajam escondido nas cavernas do pequeno território vulcânico da ilha da Trindade os lendários piratas de outras eras...

Lembremos que a ilha da Trindade já nos valeu uma célebre questão internacional com a poderosa Inglaterra. Não nos demasiaremos evocando, em traços rápidos, a sua conhecida história. Descoberta aos 1501 por João da Nova, a 113 quilômetros da costa brasileira, na altura do estado do Espírito Santo, passou de Portugal para o Brasil pelo fato da nossa Independência. Mas, aos 1895, um encouraçado britânico — "Barracouta" — ocupou a ilha, arvorando aí a bandeira da Rainha Vitória. O Brasil, governado por Prudente de Moraes, não se demorou em lançar o seu veemente protesto acompanhado pela manifestação do povo, em geral. A Inglaterra só reconsiderou o ato de violência, mandando pelo próprio navio "Barracouta" retirar os sinais de ocupação, depois da intervenção mediadora do rei D. Carlos de Portugal. Aos 1897, o cruzador nacional Benjamim Constant, colocou na ilha um padrão, com a inscrição "BRASIL".

Resumindo a emenda da Constituição, que aqui se oferece, vem preencher uma omissão que, conhecida pela nação, levantará justos clamores. Nós mesmo não atentamos, há mais tempo, para essa cinca dos constituintes de 1946. Foi por mero acaso que demos com ela, ao examinar, no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, um precioso mapa das ilhas oceânicas do Brasil, que o Conselho Nacional de Geografia acaba de fazer imprimir".

★

PRESIDENCIA DA REPUBLICA

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Diretório Central

REPRESENTAÇÃO DA MARINHA — MAPA FERROVIÁRIO DO NORDESTE — FUNDAÇÃO DE PETRÓPOLIS — ILHA DA TRINDADE — "GEOGRAFIA DO BRASIL" — LEVANTAMENTOS TOPO-HIDROGRÁFICOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL — I CONGRESSO NACIONAL DE MUNICÍPIOS — TRATADO DE MADRI — UNIÃO GEOGRÁFICA INTERNACIONAL — 13.º ANIVERSÁRIO DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA — O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, realizou, no dia 15 do corrente, a sua reunião quinzenal, estando presente a maioria dos seus membros.

A reunião foi iniciada sob a presidência do Eng.º Flávio Vieira, representante do Ministério da Viação e Obras Públicas, que, depois, a passou ao Dr. Rubens Porto, presidente em exercício do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística quando deu entrada no recinto.

Abrindo a reunião, o senhor presidente consignou a presença do capitão de corveta Alexandrino de Paula Freitas Serpa que foi designado suplente do almirante Antônio Guimarães, representante do Ministério da Marinha, em substituição ao capitão-de-corveta Jurandir Chagas, que deixou a suplência em vista da sua designação para servir como professor de Astronomia na Escola Naval.

O secretário-geral saudou o novo suplente, que agradeceu.

Por proposta do coronel Dácio César, suplente do representante do Ministério da Guerra, o Diretório consignou um voto de aplauso

e agradecimento ao Comte. Jurandir Chagas, pelo desempenho da sua missão no Diretório.

Em seguida, o Diretório aprovou as atas das duas reuniões anteriores e foram lidos o expediente e o "Diário do Conselho" relativos ao período desde a última reunião, o que ensejou a aprovação de vários votos, por proposta do engenheiro Christovam Leite de Castro, secretário-geral do Conselho.

O engenheiro Flávio Vieira, representante do Ministério da Viação e Obras Públicas na presidência, apresentou ao Diretório o novo mapa ferroviário do Nordeste, elaborado pelo Departamento Nacional de Estradas de Ferro, tendo sido aprovado um voto de congratulações pelo seu aparecimento.

Referiu-se o mesmo presidente ao 110.º aniversário da fundação de Petrópolis e à excursão à ilha da Trindade pelo ministro João Alberto Lins de Barros, com o objetivo do estudo das possibilidades da sua colonização tendo sido aprovados votos congratulatórios por estes acontecimentos.

Pelo comandante Paula Freitas Serpa, suplente do representante do Ministério da Marinha, foi oferecida colaboração da Diretoria de Hidrografia e Navegação da Armada no preparo de contribuições para a "Geografia do Brasil" que o Conselho planeja editar, o que motivou a consignação de agradecimentos do Diretório, e foi comunicada a realização de trabalhos topo-hidrográficos no estado do Rio Grande do Sul, tendo o Diretório aprovado congratulações.

O secretário-geral comunicou a instalação no dia 1 de abril, do I Congresso Nacional dos Municípios, tendo o Diretório resolvido que o Conselho dê participação.

Entrando na ordem do dia, foram definitivamente aprovadas: a resolução n.º 360, que transforma o 1.º prêmio do concurso de maquetas sobre o Tratado de Madri; a resolução n.º 361 que fixa o valor da quota de adesão do Brasil à União Geográfica Internacional; a resolução n.º 362 que autoriza a acumulação de férias dos servidores do Conselho nos casos de necessidade do serviço.

O projeto de resolução fixando, sem aumento de despesa, o Quadro do Pessoal mensalista do Conselho, depois de longo debate, foi aprovado, ficando a sua redação final para ser aprovada na próxima reunião, depois de ouvida a Comissão do Regimento.

Examinou também o Diretório o projeto relativo à criação da Seção Brasileira da União Geográfica Internacional, cuja discussão será continuada na próxima reunião.

Por fim, aprovou o programa das comemorações do 13.º aniversário da criação do Conselho Nacional de Geografia, que transcorrerá no próximo dia 24.

★

MINISTERIO DA GUERRA

Serviço Geográfico do Exército

VISITA DO MAJOR GENERAL CHARLES MULLINGS — No dia 16 do mês passado, o Serviço Geográfico do Exército recebeu a visita do major general Charles Mullings Júnior, chefe da representação do Exército norte-americano junto à Comissão Militar Mista Brasil-Estados Unidos, e que foi, quando ainda capitão, encarregado do levantamento topográfico em seu país.

O ilustre visitante que se fazia acompanhar do seu assistente brasileiro major Pereira

Lessa e do seu ajudante de ordens, capitão Bollins, foi recebido pelo general Djalma Polli Coelho, diretor daquele órgão militar especializado, que o introduziu nas várias dependências do Serviço, dando explicações a respeito de tudo quanto ali existe e se realiza. Ao retirar-se o major general Mullings pronunciou rápidas palavras, manifestando a sua impressão do que acabava de examinar, e agradecendo as atenções de que fôra alvo por parte do diretor do Serviço Geográfico do Exército e dos demais oficiais brasileiros que ali prestam serviço.

★

TRABALHOS PRELIMINARES PARA O LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DE CURITIBA — A 2.ª Divisão de Levantamento do Serviço Geográfico do Exército iniciou recentemente os trabalhos preliminares para o levantamento completo da região de Curitiba, os quais se realizam sob a chefia do capitão Newton Gama Barcelos. Tem-se por objetivo com este levantamento a elaboração da carta topográfica da capital paranaense.

★

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

Divisão de Fronteiras

AFASTAMENTO DO MINISTRO ALVARO TEIXEIRA SOARES DAS FUNÇÕES DE CHEFE DESTA ÓRGÃO DO ITAMARATI — Em virtude da sua recente designação para integrar a delegação do Brasil junto à Organização das Nações Unidas, exonerou-se das funções de chefe da Divisão de Fronteiras do Itamarati, o ministro Alvaro Teixeira Soares, que é membro do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, como representante do Ministério das Relações Exteriores.

Para substituir o ministro Alvaro Teixeira Soares, foi nomeado o ministro Artur Guimarães Bastos.

★

MINISTÉRIO DA VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS

SUGESTÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO TURISMO — Aproveitando a estada nesta capital dos Srs. Francisco Hernandez e George Whyte, especialistas em assuntos turísticos que vieram ao nosso país em missão patrocinada pela União Pan-Americana, Departamento de Comércio e Comitê Interministerial de Turismo dos Estados Unidos, resolveu o Ministério da Viação e Obras Públicas convidar as demais secretarias de Estado para uma reunião especialmente convocada a fim de que fossem ouvidas personalidades e delas se recebessem sugestões para o desenvolvimento do turismo em nosso país.

Efetou-se esta reunião a 24 de fevereiro último, na sala onde funciona a Seção de Segurança Nacional do Ministério da Viação, presidindo-a o Sr. Egídio Soares da Costa, chefe do gabinete do titular daquela pasta, e que chefiou a delegação brasileira ao III Congresso Internacional de Turismo, realizado, recentemente em San Carlos de Bariloche, na Argentina.

Estiveram presentes os Srs. Francisco J. Hernandez chefe do Departamento de Turismo da União Pan-Americana e secretário permanente dos Congressos Internos de Turismo; George Whyte, do Department of Commerce, Washington D.C.; William Preston Rambo, da Embaixada dos Estados Unidos; cônsul Lauro Müller Melo, do Ministério do Exterior; Gil Sobral Pinto, do Ministério da Agricultura; A. Junqueira Aires, do Ministério da Justiça; Roberto Pessoa, diretor do Departamento de Turismo da Prefeitura; Dilo Guardia, do Ministério do Trabalho e Armando Back, chefe de Seção de Serviços Internacionais do Automóvel Clube do Brasil.

De modo geral, ficou assentado que serão adotadas, em princípio, as resoluções do certame acima referido, decidindo-se também que os representantes ali presentes e mais os do Ministério da Educação e Touring Clube, se constituíram em comissão permanente para estudar o assunto e sugerir ao governo a criação de um órgão federal que superintenda, permanentemente, os serviços turísticos do país.

★

Instituições Particulares

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA MILITAR DO BRASIL

COMEMORAÇÕES DO TRATADO DE MADRI — Comemorando o bi-centenário do Tratado de Madri, transcrito a 13 de janeiro, o Instituto de Geografia e História Militar do Brasil levou a efeito, a 22 do corrente, significativa solenidade. Ocorreu esta no Clube Militar, sob a presidência do general Danton Ganastazu Teixeira.

Nessa ocasião, o general Leitão de Carvalho pronunciou uma conferência subordinada ao tema: "Alexandre de Gusmão e o Tratado de Madri".

★

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

HOMENAGEM A MEMÓRIA DO GEÓGRAFO GENERAL MOREIRA GUIMARAES — A

Sociedade Brasileira de Geografia, em cooperação com a Sociedade Brasileira de Filosofia, prestou recentemente homenagem póstuma ao geógrafo general Moreira Guimarães, que exerceu a presidência de ambas aquelas entidades e foi um dos grandes inventores dos Congressos Brasileiros de Geografia. Constou esta homenagem de uma romaria ao túmulo do insigne brasileiro, sobre o qual se depositaram flores, seguindo-se a êsse gesto, discursos de vários oradores, entre os quais o Dr. Lindolfo Xavier, comandante Oliveira Belo e major Manuel Carlos de Sousa Ferreira, que em brilhantes e eloquentes palavras falaram da personalidade do saudoso homenageado, ressaltando-lhe as virtudes morais e os méritos de militar, cientista e intelectual.

★

Certames

V ASSEMBLÉIA GERAL DA ASSOCIAÇÃO DOS GEOGRAFOS BRASILEIROS

SUA RECENTE REALIZAÇÃO EM BELO-HORIZONTE — Com a participação de inúmeros geógrafos e estudiosos da geografia, realizou-se em Belo Horizonte, no período de 22 a 30 de janeiro último, a V Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, que contou com auspicioso auxílio do governo do estado de Minas Gerais.

O certame que foi presidido pelo professor José Veríssimo da Costa Pereira, presidente da A.G.B., constou além de sessões plenárias e reuniões das diversas comissões de estudo, de conferências sobre temas de interesse geográfico, por especialistas de reconhecida autoridade nos assuntos versados, e excursões, por turmas de pesquisadores, a lugares do estado, onde ocorrem fenômenos e fatos dignos de observância, como por exemplo, às zonas do Carajá e Barão de Cocais, no município de Santa Bárbara; Cidade Industrial e Mercado de Abastecimento, na jurisdição de Belo Horizonte.

Entre as comunicações feitas perante a Assembléia, destacaram-se as de autoria dos professores Preston James, Francis Ruellan e Jorge Chebataroff, que versaram, respectivamente, sobre os seguintes temas: "Método Objetivo de Pesquisa Geográfica", "Informe sobre a Gruta da Lapinha", e "As Zonas Físicas do Uruguai e os Microclimas". E' ainda para assinalar a conferência que por ocasião do encerramento da reunião, proferiu o engenheiro Benedito Quintino dos Santos, diretor do Departamento Geográfico do Estado, sobre os limites de Minas Gerais com as unidades federativas que lhe são confinantes.

Dos assuntos constantes da agenda ou subestancados em teses apresentadas à reunião, mereceram especial atenção e foram vivamente discutidos pelos convencionais, os que se relacionam com questões de geografia humana, fitogeografia, geomorfologia, geografia regional, prática de excursões e métodos de pesquisas geográficas.

Uma das contribuições que muito interesse despertou na Reunião, foi a que se intitulava: "Idéias sobre a publicação da geografia do

Brasil", de autoria do sócio efetivo engenheiro Christóvão Leite de Castro. Esta contribuição de que tomou conhecimento o plenário pela palavra do presidente, professor José Veríssimo da Costa Pereira, suscitou animado debate, no decorrer do qual, surgiram em torno do assunto, interessantes sugestões.

Fato auspicioso foi também o de se ter aproveitado o ensejo da realização deste importante encontro de geógrafos do país em Belo Horizonte, para inaugurar-se, no Departamento Geográfico do Estado, as Divisões de Geografia e de Fotogrametria, cuja solenidade culminou com a entrega de certificados aos alunos que concluíram o Curso de Fotogrametria ali realizado por iniciativa do referido Departamento e sob os auspícios do Conselho Nacional de Geografia, tendo como orientador o engenheiro Benedito Quintino dos Santos.

As solenidades de instalação e encerramento da V Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, foram presididas pelo chefe do executivo mineiro, governador Milton Campos, e contou com a presença de destacadas figuras dos círculos administrativo, político e cultural da capital do estado, prestigiando-as, notadamente, o prefeito da capital, Sr. Otacílio Negrão de Lima.

Por ocasião do encerramento da V Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, procedeu-se à eleição para presidente, secretário-geral, tesoureiro, diretor dos Anais e presidente da Comissão Consultiva da entidade, sendo reeleito para o primeiro cargo o professor José Veríssimo da Costa Pereira e escolhidos para os demais os professores Fernando Flávio Marques de Almeida (reeleito), Ari França (reeleito), Lúcio de Castro Soares e Aroldo de Azevedo (reeleito), respectivamente.

A delegação do Conselho Nacional de Geografia à V Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, constituiu-se dos senhores engenheiro Christóvão Leite de Castro, professores Fábio de Macedo Soares Guimarães, Lindalvo Bezerra dos Santos, Lúcio de Castro Soares, F. A. Raja Gabaglia e José Veríssimo da Costa Pereira, tendo como chefe o primeiro, -que, entretanto, por motivo de força maior, não compareceu ao certame.

★

Unidades Federadas

RIO GRANDE DO SUL

criação de três novos municípios

— A Assembléia Legislativa Estadual do Rio Grande do Sul, acaba de promulgar leis criando, naquela unidade federada três novos municípios. São estes os de Sananduva, Marau e Panambi, que passaram a ter sede nas respectivas vilas de igual nome, conseqüentemente elevadas à categoria de cidade.

A lei em apreço que dispõe ainda sobre o número de membros das Câmaras Municipais das novas unidades administrativas, fixa para estas os seguintes limites territoriais:

Município de Sananduva — Limita-se: I — Com o município de Lagoa Vermelha; Começa na confluência do arroio Israel com o rio Apuaé (ex-Ligeiro) seguindo por este, águas acima, até a sua nascente; desta em linha seca e reta até a nascente arroio Brezolim; seguindo por este, águas abaixo, até a sua confluência com o arroio Taipa e deste, águas abaixo até a sua confluência com o rio Inhandava (ex-Forquilha); subindo por este rio, até a

barra do arroio que divide os campos denominados "Vivoca" com a fazenda dos Fagundes; daí segue por este arroio acima até sua cabeceira principal, donde segue, pela divisa dos campos que pertenceram a Manuel Lisboa até a estrada geral Lagoa Vermelha-Sananduva, em Três Pinheiros e daí, segue pela estrada que conduz a Passo Fundo até encontrar a nascente do arroio Nicofé.

II — Com o município de Passo Fundo: Começa na intersecção da estrada Três Pinheiros-Passo Fundo, com a nascente do arroio Nicofé; desce por este arroio até confluir com o rio Apuaé, pelo qual segue, águas abaixo, até a confluência do arroio Coroadó.

III — Com o município de Getúlio Vargas: Começa na confluência do arroio Coroadó com o rio Apuaé; segue por este águas abaixo, até confluir com o rio Piraquê.

IV — Com o município de Erechim: Começa na confluência do rio Piraquê com o rio Apuaé, seguindo por este, águas abaixo, até confluir com o lajeado Israel. Município de Marau — Limita-se: I — Com o município de Passo Fun-

do: Começa na confluência do arroio Resvalador com a sanga do Albuquerque; sobe pelas águas do Resvalador até sua nascente de onde se liga por linha seca e reta às nascentes do arroio Estevinho, pelo qual desce até confluír como o arroio Três Passos; segue por este arroio, águas abaixo até a foz do arroio Carrêta Quebrada, subindo por suas águas até sua nascente; dali, alcança por linha seca e reta a nascente do arroio Arrozal, pelo qual desce até desaguar no rio Jacuí, até o ponto em que é alcançado pela linha seca e reta de direção oeste, que parte da confluência do arroio Burro Preto com o arroio Capigul, segue pela referida linha, rumo leste até esta confluência, subindo pelo Capigul até a foz do arroio Tingatu, pelo qual segue, águas acima até sua nascente, e desta, se liga por linha seca e reta à nascente do arroio do Mastro, desce por este arroio até confluír com o arroio Tombador, pelo qual sobe até a foz do arroio Mortandade; daí, se liga por linha seca e reta à confluência do arroio Marauzinho com o arroio do Cervô, subindo por este até sua nascente; daí, alcança por linha seca e reta a Jordão, águas abaixo, até a foz pelo qual desce até desaguar no arroio Jordão; continua pelo Jordão, águas abaixo, até a foz do lajeado Gramado.

II — *Com o município de Guaporé:* Começa na confluência do lajeado Gramado com o arroio Jordão; desce por este até confluír com o arroio Cicaba, subindo por este até o ponto em que é alcançado pela divisa dos lotes 108 e 110 da linha Dr. Montauri; segue por este limite, rumo sul, continuando no mesmo rumo pela divisa dos lotes 107 e 109 ainda da mesma linha, 92 e 94, 91 e 93 da linha São Luis; e 94, 91 e 93 da linha Duque de Caxias, até atingir o travessão central da linha General Osório; segue daí por este travessão, rumo oeste até alcançar o rio Guaporé no limite do lote 126; desce pelo Guaporé, até a foz do arroio Engenho Velho.

III — *Com o município de Soledade:* Começa na confluência do rio Guaporé com o arroio Engenho Velho, pelo qual sobe até o limite extremo leste da Seção Paraíso; segue por este limite rumo nordeste, até a nascente do lajeado das Tunas, pelo qual desce até sua foz no arroio Camargo; sobe pelo Camargo até a confluência do arroio Roberto, pelo qual continua, águas acima, até sua nascente, daí se liga, por linha seca e reta à nascente da sanga do Albuquerque, descendo por esta sanga, até desaguar no arroio Resvalador.

Município de Panambi — Limita-se: I — Com o município de Palmeira das Missões: Começa na intersecção da linha seca e reta que liga a nascente do arroio Bacalhau (ex-Inferno) à do arroio Biaraju (ex-Barbosa) com a estrada de rodagem Santo Angelo-Palmeira das Missões, que passa pelo divisor de águas dos rios Ijuí e Buricá; deste ponto segue pelo divisor de águas dos rios Palmeira, Turvo e Guarita, até encontrar a intersecção das estradas Palmeira-Santo Angelo, com a outra que demanda a vila de Condor; daí segue pelo lado esquerdo desta estrada até encontrar o lajeado Divisa; daí, por este acima, até sua nascente; deste em linha seca e reta até as cabeceiras do arroio Alegre, descendo pelas águas deste arroio até a confluência da sanga Utinga, pela qual sobe até sua nascente; daí se liga por linha seca e reta, rumo leste, à estrada de rodagem Palmeira das Missões-Blau Nunes; segue por esta estrada rumo geral sul, até sua intersecção com a linha seca e reta que liga a nascente do rio Jacuí-Mirim à do rio Palmeira.

II — *Com o município de Cruz Alta:* Começa na intersecção da estrada de rodagem Palmeira das Missões-Blau Nunes com a linha seca e reta que liga a nascente do rio Jacuí-Mirim à do rio Palmeira; segue por esta linha rumo oeste, até atingir a nascente do rio Palmeira, pelo qual desce até encontrar a estrada que conduz ao passo do Fiúsa segue por esta estrada até o referido passo, continuando daí, rumo geral sul pela estrada que segue para Belisário; deste ponto, prossegue ainda pela estrada de rodagem Belisário-Lagoão até o ponto mais próximo da nascente do arroio Inglês, à qual se liga por linha seca e reta; desce pelo arroio Inglês até confluír com o arroio Potiribu, pelo qual segue águas abaixo até o passo do Inglês; deste passo, continua pela estrada de rodagem Cruz-Alta Panambi até alcançar o arroio Caxambu, descendo por este arroio até a confluência do arroio Morotim (ex-Branco).

III — *Com o município de Ijuí:* Começa na confluência do arroio Morotim com o arroio Caxambu, pelo qual desce até sua foz no rio Ijuí; segue pelo Ijuí, águas acima, até a foz do arroio Biaraju (ex-Barbosa); sobe pelo Biaraju até sua nascente, de onde segue pela linha seca e reta que liga esta nascente à do arroio Bacalhau (ex-Inferno) até sua intersecção com a estrada Santo Angelo-Palmeira das Missões que percorre o divisor de águas denominado Sêro do Alto Uruguai.

 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.

Relatórios de instituições de Geografia

e ciências afins

Relatórios dos representantes estaduais, apresentados à IX Sessão Ordinária da Assembléia Geral do C. N. G.

SANTA CATARINA

Pelo professor Carlos Büchele Júnior, secretário-geral do Diretório Regional de Geografia do estado de Santa Catarina, foi apresentado à IX Sessão Ordinária da Assembléia Geral do C. N. G., realizada na capital da Bahia, em julho de 1949, o seguinte relatório das atividades geográficas levadas a efeito naquela unidade federada, no período compreendido entre julho de 1948 e junho de 1949.

Na qualidade de representante do estado de Santa Catarina, honra-me, sobretudo, apresentar a esta Assembléia Geral, o relatório das atividades do Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, referente ao período de junho de 1948 a junho de 1949.

Substituição — Com a ida do senhor doutor Vitor A. Peluso Júnior, diretor titular do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia, para os Estados Unidos da América do Norte, onde está fazendo estágio na United States Coast and Geodetic Survey, de Washington, fui nomeado por ato do governo do estado, de 17 de janeiro do corrente ano, para o cargo de diretor do D. E. G. G., enquanto durar o afastamento daquele titular.

Secretaria do D. R. C. N. G. — Em virtude da substituição acima epigrafada assumi a Secretaria do D. R. C. N. G., tendo tomado posse do cargo em 20 de janeiro do corrente ano; e, nessa qualidade, pois, cumpre-me relatar as ocorrências verificadas no período que ora finda.

Diretório Regional — As reuniões deste Diretório ocorreram em 2 de outubro de 1948, 20 de janeiro, 19 de fevereiro, 3 de março, 22 de abril e 20 de junho do corrente ano.

Não é demais repetir aqui os dispositivos do decreto-lei estadual n.º 240, de 14 de outubro de 1946, que determinou as funções deste Diretório: — "Como órgão do Conselho Nacional de Geografia, o Diretório Regional, insti-

tuído pelo decreto estadual n.º 2, de 23 de setembro de 1937, dirigirá a coordenação e desenvolvimento dos serviços geográficos no estado de Santa Catarina, resolvendo, com autonomia, o que fôr matéria privativa da economia interna do sistema regional".

Compete ao Diretório Regional:

I — cumprir e fazer cumprir as deliberações de caráter geral da Assembléia Geral e do Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia.

II — sugerir ao governo do estado as alterações e regulamentos que os serviços geográficos exigirem para seu aperfeiçoamento;

III — determinar os planos de colaboração entre o Departamento Estadual de Geografia e Cartografia e o Conselho Nacional de Geografia;

IV — fixar o programa anual dos serviços geográficos a serem executados no estado de Santa Catarina.

Expediente — No período de junho de 1948 a junho de 1949, foi o seguinte o movimento da correspondência:

Ofícios:	— Recebidos 156
	Expedidos 147
Telegramas:	— Recebidos 27
	Expedidos 27

Consultores-técnicos e informantes — Em face do novo texto do regulamento determinado pela resolução n.º 219, de 14 de julho de 1948, da Assembléia Geral, estamos reorganizando os quadros dos consultores-técnicos e informantes.

Diretórios Municipais — Está sendo processada a recomposição dos Diretórios Municipais, adaptando-os ao novo texto do regulamento de que cogita o artigo 3.º da resolução n.º 219, de 14 de julho de 1948, da Assembléia Geral.

I — **Seção de Estudos de Geografia Regional** — As atividades dessa seção consistiram, em maior parte, nos reconhecimentos de linhas exigidos pelo trabalho de revisão do Quadro Territorial do Estado, e no estudo das questões tratadas pelo senhor diretor na Comissão Especial da Assembléia Legislativa, que elaborou o projeto de que se originou a lei n.º 247, de 20-12-48, cujo texto se encontra no fim do presente relatório. Deixamos, no entanto, de incluir os anexos da referida lei, em virtude da premência de tempo e falta de espaço.

* N. R. — Acompanham o presente relatório reproduções de 6 mapas mostrando os antigos e novos municípios catarinenses, com indicação das zonas e subzonas naturais daquele estado, bem como cópias das resoluções ns. 32 a 35, adotadas pelo D. R. em 1948 e primeiro semestre de 1949, as quais se acham publicadas na competente seção deste *Boletim*. Ao relatório vieram igualmente anexadas cópias das atas de reuniões realizadas pelo Diretório Regional de Santa Catarina no primeiro semestre de 1949.

Além desses trabalhos, foram efetuados ainda diversos estudos de autoria dos seguintes senhores:

Vitor A. Peluso Jr., diretor do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia:

- I — "A Vila de Ituporanga"
- II — "A Vila de Perimbó"
- III — "A Estrada de Rodagem de Florianópolis ao Peperi-Guaçu"
- IV — "Paisagens Catarinenses"

Dr. Vilmar Dias, consultor-técnico do Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia:

I — "Florianópolis — Ensaio de Geografia Urbana"

II — "Notícia Sucinta sobre o Clima de Pôrto União e Caçador"

Carlos Büchele Jr., geógrafo e diretor substituto do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia:

"A Bacia do Itajaí"

II — *Secção de Topografia — Nivelamento de precisão* — Tendo em vista a necessidade de se determinar as altitudes no interior do estado, já ressaltada em relatório anterior, o D.E.G.C. está prosseguindo o nivelamento geodésico.

Partindo do planalto para o litoral, a fim de encontrar a linha de nivelamento efetuada pelo Conselho Nacional de Geografia, vem sendo executado o nivelamento ao longo da estrada Lajes-Florianópolis. A produção desse trabalho, a contar de janeiro de 1948 a maio de 1949, foi o seguinte:

Fizeram-se 4 664 estações com a distância de 165 340,80 metros de nivelamento e contra-nivelamento, tendo sido colocados 24 RN e 24 RN de segurança. Foi mudado o RN — A/4 da linha Lajes-Barracão do lugar Índios (entroncamento das estradas de rodagem Lajes-Florianópolis-Rio do Sul), para a frente da Igreja de Índios. Nessa mudança foram feitas 17 estações de nivelamento e contra-nivelamento, com a distância de 651,00 metros de nivelamento e contra-nivelamento.

Foi impossível maior produção em virtude da falta de recursos financeiros, que não permitiu que tivéssemos mais de uma turma de trabalhadores, aliás reduzidíssima. Além disso, tem havido morosidade na condução a qual é feita em veículos de tração animal, o que, na serra, traz enormes inconvenientes.

Fólias preparatórias do mapa do estado — Na Secção de Topografia estão sendo organizadas as fólias preparatórias do mapa do estado, com base nas fotografias aéreas, obtidas na Diretoria de Navegação do Ministério da Marinha e no Conselho Nacional de Geografia.

Aproveitando-se essas fotografias estamos elaborando, com pormenores, o mapa da ilha de Santa Catarina.

Plantas parciais de Brusque — Em prosseguimento do desenho do levantamento topográfico da cidade de Brusque, foram elaboradas 10 fólias na escala de 1:1 000.

Cálculos e desenhos — A Secção de Topografia executou os cálculos e desenhos dos caminhamentos e nivelamentos das poligonais de Índios-Rio do Sul; Lajes-Bocaina; Bocaina-Foz do Pessegueiros, e Urubici.

III — *Secção de Cartografia* — Executado o primeiro mapa do estado de Santa Catarina, na escala de 1:800 000, elaborado pelo D.E.G.C. e editado pela Livraria Central de Alberto Entres, foram iniciados os que deverão ser publicados em 1950, nas escalas 1:800 000 e 1:500 000.

Outros trabalhos foram executados pela Secção de Cartografia, durante o período de

janeiro de 1948 a maio de 1949, assim discriminados:

Cartogramas	41
Desenhos a bico de pena	47
Cópias	14
Mapas municipais	90
Reduções	23
Gráficos estatísticos	52
Diversos	96

Total

363

Foram tiradas na Secção de Cartografia 2 473 cópias heliográficas, sendo:

Mapas municipais	457
Cartogramas do estado	61
Cartogramas rodoviários	158
Plantas de cidades e vilas ..	498
Plantas diversas	1 299

Total

2 473

Máquina duplicadora Multilith — Nessa dependência foram executados 35 trabalhos entre os quais o n.º 3 do "DEGC-Boletim Geográfico", "Reconhecimento Geográfico do Estado de Santa Catarina", de autoria do Sr. Beneval de Oliveira, da Associação dos Geógrafos Brasileiros, e o "Catálogo" da Exposição Histórica, Geográfica e Folclórica do Primeiro Congresso de História Catarinense".

IV — *Comemorações do segundo centenário da colonização açoriana* — Realizou-se em Florianópolis, o Primeiro Congresso de História Catarinense, de 6 a 12 de outubro de 1948, em comemoração ao segundo centenário da colonização açoriana.

O D.E.G.C., tomando parte ativa nas comemorações, organizou a Exposição Histórica, Geográfica e Folclórica, na qual foram apresentados vários trabalhos cartográficos e de desenhos, executados no Departamento tendo sido, também, preparado um mostruário de originalidades. A Exposição agradou aos milhares de visitantes que ali estiveram.

Foi organizado um catálogo dos objetos expostos e distribuídos aos visitantes.

O diretor do D.E.G.C., Dr. Vitor A. Peluso Jr. pronunciou o discurso de inauguração, o qual transcrevemos na íntegra:

"Inauguramos, neste momento, a Exposição do 1.º Congresso de História Catarinense, com que se comemora o segundo centenário da colonização açoriana. Não preparamos, neste recinto, um mostruário de originalidades, nem tão pouco algo de dinâmico que prescindia da cooperação e inteligência dos visitantes.

Qualquer exposição necessita de interesse e de simpatia para ser compreendida; a alma dos objetos reside em nós, que os colocamos no dinamismo social em que exerceram determinada função.

Veremos, nos primeiros quadros, algumas vistas dos Açores. Devemos-las à gentileza de distintos açorianos e de ilustre historiador rio-grandense, que se empenharam para que o catarinense, descendente de insulano, contemple as belezas da terra de seus antepassados. Passaremos por gráficos estatísticos que falam das condições econômicas de Santa Catarina; analisaremos ligeiramente algumas particularidades da língua portuguesa em terras catarinenses; compararemos a influência dos elementos físicos na alimentação do açoriano e do catarinense, para, em seguida nos determos nos fatos geográficos mais característicos da adaptação de um grupo social

ao ambiente físico: habitação e trabalho. Procuramos focalizar algumas minúcias das atividades agrícolas e das indústrias tradicionais, para atingir, depois de algumas indicações sobre transporte e comércio, o quadro em que homenageamos a gente açoriana em seus descendentes que se destacaram na vida pública, na arte e na literatura. Lamentamos sinceramente não podermos incluir todos os rebentos de insulanos que se distinguiram entre nós; são por demais numerosos, e seus nomes venerados entre os catarinenses que honram suas tradições.

Depois de alguns quadros sobre vida artística, religião e folclore, a que se seguem peças de coleções de antiguidades encontradas no litoral de Santa Catarina e peças do museu de armas da nossa Ilustre Polícia Militar, a magnífica amostra, que fazemos os filatelistas de Florianópolis, completa nossa exposição.

Nosso pensamento, ao organizarmos esta exposição, foi exibir as condições sociais que caracterizam a região povoada por descendentes de açorianos.

Não tememos apresentar o que de primitivo há nas atividades agrícolas, nem patentear o baixo nível econômico desse grupo, que participa frouxamente das principais produções catarinenses. Já em 1820 Saint Hilaire discutia a decadência da colonização açoriana. Em nossos dias, em virtude do entusiasmo que despertam as atividades de núcleos possuidores de centros industriais, encontramos facilmente quem apregoe a falência do grupo que povoa o litoral catarinense.

Conceitos tão simples como vitória e malôgro são menos claros do que parecem; não podem ser deduzidos da comparação precipitada entre grupos distintos. Na realidade, é do confronto das atividades do grupo que descende de açorianos, com as do que provém de alemães, que nasce a injúria feita aos nossos conterrâneos.

Esta exposição, se compreendida, mostrar-vos-á que a gente açoriana perdura na geração que vive. O açoriano venceu entre nós, porque a vitória de um grupo social não se mede pela aceitação passiva de instrumentos técnicos de outros grupos, mas pela sobrevivência de padrões que o caracterizam.

O conflito entre cidade e campo é demasiadamente chocante entre nós. As atividades urbanas integram-nos facilmente nas exigências culturais cujo padrão máximo é a vida norte-americana, inclinándonos a ver malogros ou vitórias na medida desse padrão.

O campo, porém, mantém-se em sua tradição, e sua evolução não se faz à custa de todos seus hábitos e instituições, mas na fusão deste com os novos elementos que absorve.

O viajante apressado extasia-se ante o progresso e riqueza da baía do Itajaí. Não conhece, sem dúvida, a tragédia que naquela região se desenrola ante a erosão do solo, a rotina de processos agrícolas e a deficiência da rede comercial. A repercussão desses fatos não nos choca, porque a noção de conforto, trazida pelo imigrante teuto do século XIX, tinha o avanço de 100 anos sobre o que o açoriano trouxera, e no qual se manteve, em parte, em virtude do isolamento em que ficou.

Todas as comparações nesse setor são inadequadas. Não alcançamos ainda o estágio de integração de todos os grupos étni-

cos localizados em Santa Catarina para apurar o vencedor. Entretanto, a imposição da língua e a unificação dentro da mesma pátria foram dadas pelo descendente de açoriano a todos os grupos ao sul do vale do Itajaí. Nesta exposição verificaremos a permanência de sua técnica de trabalho obsoleta segundo os moldes da economia dominante nas cidades, que não é a mesma dos campos; veremos a forma pela qual se adaptou à evolução dos transportes, que evoluíram como ligações entre cidades e não como servidores do meio rural; veremos, enfim, os testemunhos evidentes de uma vida social baseada em suas próprias tradições e a serviço de nossa pátria".

Segunda Reunião Econômico-Agrícola de Lajes — Realizou-se na cidade de Lajes, nos dias 11 a 18 de março de 1949 a Segunda Reunião Econômico-Agrícola.

Em reunião do Diretório Regional de Geografia o senhor secretário da Viação, Obras Públicas e Agricultura, Dr. Leoberto Leal, na qualidade de presidente daquela reunião econômico-agrícola, externou efusivos agradecimentos ao Departamento Estadual de Geografia e Cartografia, pela cooperação prestada por este órgão às repartições que apresentaram trabalhos àquele certame e mandou que constasse em ata um voto de satisfação pela eficiência daquela cooperação.

De autoria do diretor substituto do D.E. G.C. foram apresentadas diversas proposições de interesse geográfico, as quais, tendo sido aprovadas, foram incluídas nos anais daquela Reunião.

Revisão territorial e regiões naturais de Santa Catarina — Quadro territorial — A lei n.º 247, de 30 de dezembro de 1948, fixou, a partir de 1.º de janeiro de 1949 até 31 de dezembro de 1953, a divisão administrativa e judiciária do território de Santa Catarina.

O decreto-lei n.º 941, de 31 de dezembro de 1943, que fixou o quadro territorial a partir de 1.º de janeiro de 1944 até 31 de dezembro de 1943, já havia sido alterado, não só pelo Ato das Disposições Transitórias da Constituição Federal, como, também, por outros atos do Legislativo Estadual.

Promulgada, em 7 de novembro de 1947, a Lei Orgânica dos Municípios, na qual ficaram estabelecidas as condições para criação de municípios e distritos, fixando para aqueles a população mínima de 5 000 habitantes e renda anual mínima de Cr\$ 50 000,00, processou-se a revisão territorial de Santa Catarina, do que resultou a criação dos sete (7) municípios seguintes:

Capinzal — desmembrado dos municípios de Campos Novos e Joaçaba.

Ituporanga — desmembrado dos municípios de Bom Retiro e Rio do Sul.

Maçaranduba — desmembrado dos municípios de Blumenau, Itajaí e Joinville.

Piratuba — desmembrado dos municípios de Campos Novos e Conórdia.

Taió — desmembrado do município de Rio do Sul.

Tangará — desmembrado do município de Videira.

Turvo — desmembrado do município de Araranguá.

Com o restabelecimento, em 4 de novembro de 1946, do município de Xapacó e seus 14 distritos, e os distritos de Palmeira (Lajes)

criado em 13 de novembro de 1947, de Doutor Pedrinho (Rodeio), de Luzerna (Joaçaba), de Maçaranduba (Massaranduba), de Mirador (Ibirama), de Rio do Oeste (Rio do Sul) criados em 1.º de janeiro de 1949 e mais os novos municípios, conta atualmente o estado de Santa Catarina com 52 municípios e 213 distritos.

No quadro seguinte pode ser observada a área absoluta e relativa dos municípios do estado de Santa Catarina, onde são especificadas, além dos números porcentuais, as regiões naturais de localização, conforme resolução do Conselho Nacional de Geografia.

ZONAS	ÁREA	
	Em km2	% do estado
1 — Litoral de São Francisco do Sul		
Araquari.....	786	0,8
Jaraguá do Sul.....	845	0,9
Joinville.....	1 355	1,3
São Francisco do Sul.....	1 196	1,3
TOTAL.....	4 182	4,4
2 — Litoral de Florianópolis		
Biguaçu.....	608	0,6
Camboriú.....	283	0,3
Florianópolis.....	411	0,4
Nova Trento.....	565	0,6
Palhoça.....	2 577	2,7
Pôrto Belo.....	173	0,2
São José.....	1 056	1,1
Tijucas.....	849	0,9
TOTAL.....	6 522	6,8
3 — Litoral de Laguna		
Araquari.....	2 881	3,1
Criciúna.....	1 047	1,1
Imaruí.....	749	0,8
Jaguarana.....	393	0,4
Laguna.....	1 200	0,8
Orleães.....	1 199	1,3
Tubarão.....	1 714	1,8
Uruguaiana.....	753	0,8
TOTAL.....	9 453	10,1
4 — Bacia do Itajaí		
Blumenau.....	1 019	1,1
Brusque.....	1 383	1,5
Gaspar.....	395	0,4
Ibirama.....	1 863	2,0
Itajaí.....	1 175	1,2
Indaial.....	1 007	1,1
Rodeio.....	835	0,9
Rio do Sul.....	3 873	4,1
Timbó.....	519	0,6
TOTAL.....	12 069	12,9
5 — Planalto de Canoinhas		
Campo Alegre.....	559	0,6
Canoinhas.....	4 187	4,4
Itaiópolis.....	1 768	1,9
Maíra.....	1 848	2,0
Pôrto União.....	2 917	3,1
Serra Alta.....	1 361	1,4
TOTAL.....	12 640	13,4
6 — Campo de Lajes		
Bom Retiro.....	3 018	3,2
Campo Novos.....	3 599	3,8
Curitibanos.....	4 615	4,9
Lajes.....	9 925	10,5
São Joaquim.....	4 016	4,3
TOTAL.....	25 173	26,7

ZONAS	ÁREA	
	Em km2	% do estado
7 — Região de Joaçaba		
Caçador.....	1 803	1,9
Concórdia.....	2 652	2,8
Joaçaba.....	4 167	4,4
Videira.....	1 355	1,4
TOTAL.....	9 982	10,5
8 — Região de Xapacó		
Xapacó.....	14 343	15,2
TOTAL.....	14 343	15,2
TOTAL GERAL.....	94 367	100,0

Regiões Naturais — A resolução n.º 143, de 13 de julho de 1945 da Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia estabeleceu a divisão regional do país e fixou o quadro regional de Santa Catarina. Agrupou os municípios segundo suas características fisiográficas e humanas a fim de que tal agrupamento pudesse ser útil aos estudos e atendessem às conveniências da administração. Considerou, que o enquadramento às divisões municipais, embora não permita uma divisão regional cientificamente rigorosa, faculta, entretanto, um desdobramento geográfico bastante satisfatório, sobretudo para fins de uso corrente.

Em face das novas divisões territoriais, com a criação dos novos municípios em Santa Catarina, o quadro regional aprovado pela Assembléa Geral, pela resolução citada, deverá ser reexaminado para a atualização necessária, a fim de que os agrupamentos zonais representem uma expressão mais minuciosa das características fisiográficas e humanas.

A divisão regional constitui um problema para cuja solução são exigidos estudos de menores rigorosamente científicos. Tendo-se em vista, porém, que o objetivo, já salientado pelo geógrafo Vitor A. Peluso Júnior, é indicar os elementos capazes de permitir a generalização dos fatos geográficos, estabelecem-se para o território catarinense e de acordo com a resolução acima citada do Conselho Nacional de Geografia, os seguintes agrupamentos zonais com indicação dos elementos básicos do ajustamento humano ao ambiente rural.

Litoral de São Francisco do Sul — Região agrícola e industrial, na qual tem grande importância o comércio de madeira e de ervamate, produtos trazidos ao pôrto de São Francisco do Sul pela estrada de ferro que o liga ao planalto.

Vale do Itajaí — Região agrícola e industrial, em que avultam as fábricas de tecidos, de laticínios, e de beneficiamento de produtos agrícolas e florestais.

Litoral de Florianópolis — Região agrícola, em que a capital do estado exerce influência como centro consumidor.

Litoral do Cabo de Santa Marta — Região agrícola e de exploração de carvão mineral.

Campos de Lajes — Região de campos e florestas, em que predomina a pecuária.

Planalto de Canoinhas — Região agrícola e de produtos florestais.

Região de Joaçaba — Em que a agricultura e a exploração da madeira constituem os principais fatores do desenvolvimento econômico.

Região de Xaçepó — Região agrícola e de exploração florestal, que conta com o rio Uru-guai para exportação da madeira.

Dentre os novos municípios, Ituporanga, Maçaranduba, Capinzal e Piratuba enquadrados antes nas zonas a que pertencem os municípios dos quais faziam parte, deverão ser incluídos nas zonas cujas características fisiográficas e humanas mais se lhe ajustem.

Esse novo enquadramento dentro da divisão regional do estado em consequência do desdobramento dos municípios, têm por finalidade ser útil aos estudos geográficos, além de atender às conveniências da administração. Torna além disso, a divisão regional cientificamente mais rigorosa, em vista de, antes, representarem áreas de transição de zonas diferentes das quais não podiam ser separadas dos municípios dos quais eram partes integrantes, tais como os novos municípios seguintes:

Ituporanga — Fazia parte do município de Bom Retiro com o qual se enquadrava na zona dos Campos de Lajes. Sua área pertence à bacia do rio Itajaí do Sul, daí porque deve ser agrupada na zona Bacia do Itajaí.

Maçaranduba — Desdobrado dos municípios de Blumenau, Itajaí e Joinville, tem sua maior área na Bacia do Itapocu devendo, por-

tanto, pertencer à zona do litoral de São Francisco do Sul.

Capinzal — Desmembrada dos municípios de Campos Novos e Joaçaba, situa-se na bacia do rio do Peixe, onde tem sua maior área. O enquadramento deste município deve, em consequência, ficar na zona de Joaçaba.

Piratuba — Desdobrado dos municípios de Concórdia e Campos Novos, situa-se, também, na bacia do rio do Peixe que abrange sua maior área, devendo, portanto, ser incluído na zona de Joaçaba.

Quanto aos demais municípios de Taió, Tangará e Turvo, tendo em vista as características fisiográficas e humanas se ajustarem às zonas de que antes faziam parte, não sofreram alteração ficando Taió, na zona da bacia do Itajaí, Tangara, na de Joaçaba, e Turvo na do Litoral de Laguna.

Na divisão regional do país, para a qual se adotaram 5 grandes regiões, 30 regiões 83 subregiões e 198 zonas geográficas, formadas estas por agrupamentos de municípios, Santa Catarina está enquadrada na Grande Região Sul.

No quadro da divisão regional do território catarinense, abaixo, incluímos a zona de Xaçepó que o decreto-lei n.º 287 reincorporou ao estado.

REGIÕES	SUB-REGIÕES	ZONAS
I — Litoral e Serra.....	1 — Litoral da Serra do Mar.....	1 — Litoral de São Francisco do Sul 2 — Litoral de Florianópolis
	2 — Litoral do Cabo de Santa Marta..	1 — Litoral de Laguna
II — Bacia do Itajaí.....	1 — Bacia do Itajaí.....	1 — Bacia do Itajaí
III — Sedimentar Permiano.....	1 — Planalto Permiano.....	1 — Planalto de Canoinhas
IV — Planalto Ocidental da "Serra Geral" }	1 — Campos da Serra Geral.....	1 — Campos de Lajes
	2 — Pioneira.....	1 — Joaçaba 2 — Xaçepó

O quadro abaixo discrimina os novos municípios enquadrados nas zonas geográficas, com as respectivas áreas:

ZONAS	ÁREA	
	Em km2	% do estado
1 — Zona do Litoral de São Francisco do Sul		
Araquari.....	786	0,8
Jaraguá do Sul.....	845	0,9
Joinville.....	929	1,0
Maçaranduba.....	856	0,9
São Francisco do Sul.....	1 196	1,3
TOTAL.....	4 612	4,9
2 — Zona do Litoral de Florianópolis		
Biguaçu.....	608	0,6
Camboriú.....	283	0,3
Florianópolis.....	411	0,4
Nova Trento.....	565	0,6
Palhoça.....	2 577	2,7
Pôrto Belo.....	173	0,2
São José.....	1 056	1,1
Tijucas.....	849	0,9
TOTAL.....	6 522	6,8

ZONAS	ÁREA	
	Em km2	% do estado
3 — Zona do Litoral de Laguna		
Araquari.....	1 220	1,3
Criciúma.....	1 089	1,2
Imaruí.....	749	0,8
Jaguaruna.....	393	0,4
Laguna.....	720	0,8
Orleães.....	1 199	1,3
Tubarão.....	1 714	1,8
Turvo.....	1 619	1,7
Uruçanga.....	753	0,8
TOTAL.....	9 456	10,1
4 — Zona da Bacia do Itajaí		
Blumenau.....	714	0,8
Brusque.....	1 383	1,5
Gaspar.....	395	0,4
Ibirama.....	1 863	2,0
Indaial.....	1 007	1,0
Itajaí.....	1 050	1,1
Ituporanga.....	915	1,0
Rio do Sul.....	2 023	2,1
Rodeio.....	835	0,9
Taió.....	1 804	1,9
Timbó.....	519	0,6
TOTAL.....	12 508	13,3

ZONAS	ÁREA	
	Em km ²	% do estado
5 — Zona do Planalto de Canoinhas		
Campo Alegre.....	559	0,6
Canoinhas.....	4 187	4,4
Itaiópolis.....	1 768	1,9
Mafra.....	1 848	2,0
Pôrto União.....	2 917	3,1
São Bento do Sul.....	1 361	1,4
TOTAL.....	12 640	13,4
6 — Zona dos Campos de Lajes		
Bom Retiro.....	2 149	2,3
Campos Novos.....	2 851	3,0
Curitibanos.....	4 475	4,5
Lajes.....	9 925	10,7
São Joaquim.....	4 016	4,3
TOTAL.....	23 416	24,8
7 — Zona de Joaçaba		
Caçador.....	1 576	1,7
Capinzal.....	610	0,6
Concórdia.....	2 449	2,6
Joaçaba.....	4 127	4,4
Piratuba.....	381	0,4
Tangará.....	607	0,6
Videira.....	1 120	1,2
TOTAL.....	10 870	11,5
8 — Zona de Xapecó		
Xapecó.....	14 343	15,2
TOTAL.....	14 343	15,2
TOTAL GERAL.....	94 367	100,0

Os mapas 1, 2 e 3 mostram os antigos municípios com as zonas do quadro regional catarinense adotadas atualmente e os de números 4, 5 e 6 mostram os novos municípios agrupados nas zonas geográficas propostas.

Conclusão

Chegamos ao final deste relatório. Foi com a máxima satisfação que expusemos, em síntese, o que se realizou no campo da geografia em Santa Catarina.

É, pois, nosso precípuo dever ressaltar aqui o apoio que o governo do estado vem prestando ao Departamento Estadual de Geografia e Cartografia para que este órgão concretize seus altos objetivos.

Não podemos deixar, também, de lembrar o estímulo prestado ao Diretório Regional de Geografia pelo Exmo. Sr. Dr. Leoberto Leal, digno secretário de Estado e presidente daquele Diretório.

Agradecemos, outrossim, o amparo material e moral que o Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia vem dispensando ao Diretório Regional de Geografia em Santa Catarina, o que demonstra que em nossos trabalhos geográficos temos procurado imprimir a sábia orientação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Florianópolis, junho de 1949.

Bibliografia

Registos e comentários bibliográficos

Periódicos

CANADIAN GEOGRAPHICAL JOURNAL — Vol. XL — N.º 3, March — 1950.

A Sociedade Geográfica Canadense apresenta mais um número de sua primorosa publicação, completamente ilustrada. No seu sumário, entre outros trabalhos dignos de menção, destacamos os seguintes: reportagem completa feita por Adelaide Leitch sobre Nain, aldeia situada na remota e gelada região do Lavrador; "Bases Geográficas do Comércio Exterior", estudo de geografia econômica de J. Lewis Robinson; um trabalho de J. D. Millar sobre construção de estradas de rodagem, abrangendo a parte técnica do assunto. "Poços Sagrados das Ilhas Britânicas", interessante reportagem de W. H. Owens, ventilando um vasto tema: lendas e tradições britânicas. Destaca-se, por sua originalidade, uma série de resumos biográficos dos autores de todos os trabalhos que constam desse exemplar do *Canadian Geographical Journal*.

Y. R. M.

ANNALES DE GÉOGRAPHIE — *Bulletin de la Société de Géographie* — N.º 311, Juillet-Septembre, 1949.

Com o artigo "A Indústria Italiana e Suas Perspectivas" de Mme. J. Beaujeu-Garnier, abre esse boletim a série dos trabalhos apresentados no presente número. Segue-se H. Isnard escrevendo sobre "Vinhas e Colonização na Argélia. H. Baulig apresenta "O Vale e o Delta do Mississipi", longo estudo no qual analisa minuciosamente o grande rio e a região por ele banhada, estudo que, dada a sua extensão, prosseguirá no próximo número. Assina-

mos ainda. "Atualidades Geográficas", seleção de estudos e apreciações em torno de assuntos geográficos em quase todos os continentes. Ótima secção de notas e cálculos especializados assinada por técnicos, completa *Annales de Géographie*.

Y. R. M.

REVISTA GEOGRÁFICA AMERICANA — Número 195 — Dezembro, 1949. Buenos Ayres.

O presente número dessa revista apresenta, de acordo com seu programa, interessantes trabalhos, todos eles copiosamente ilustrados. Em "Uma Prematura Nevada nas Termas de Copahue", Henrique L. Lagleyze, descreve aquela região situada nas fronteiras da Argentina com o Chile, cujas águas tipo Vichy ferruginosas, "de limão", soda e etc., brotam espontaneamente do solo. Luiz Henrique Ruiz, escreve sobre "Acapulco, Jóia Mexicana", fazendo o histórico e estudo geográfico do centro de atração turística que é o balneário mexicano. Contém ainda os seguintes trabalhos: "O País do Elefante Branco", por Walter J. Kahler, descrição do Sião, seu clima, religião e riquezas naturais; "Na Terra de Rubem Dario", relato de uma viagem através da Nicarágua feita por Rodolfo Bellani Nazeri; "Wilhamsburg, a Cidade do Passado, Vivendo no Presente", fundação, significação histórica e restauração da famosa cidade da Virgínia, numa valiosa contribuição do Dr. Jorge Frederico Wenzel e "Gazzano Visconti, um Feudo em Pleno Século XX", por Rita Poggi. Fazemos especial referência ao trabalho do engenheiro Manuel Rodriguez Ferreira "Viajando pelo Brasil Central", excu-

são feita à desabitada região que se estende do rio Araguaia ao rio das Mortes.

Y. R. M.

REVISTA CANADENSE DE GEOGRAFIA — Vol. II — Ns. 1-2-3-4. Dezembro-janeiro, 1949-50.

Editada pela Sociedade de Geografia e pelo Instituto de Geografia da Universidade de Montreal, veio a lume mais um número da prestigiosa publicação. Entre outros trabalhos de interesse, destacamos "O Tráfego sobre o Rio St. Lawrence", do Sr. Pierre Camu Jr. e "Modificações da superfície da Tundra, por Agentes Climáticos", estudo apresentado por Jacques Rousseau. André Guilcher aprecia em pormenorizado artigo, algumas particularidades da evolução das costas da Bretanha. Há ainda um estudo de Pierre Biays e outro, minucioso, de J. Ross Mackay sobre o vale de Ottawa. "Através dos Livros" e "Atualidades Geográficas", completam o sumário da excelente matéria da revista canadense.

Y. R. M.

ECOLOGICAL MONOGRAPHY N.º 3 — Official Publication of the Ecological Society of America. — Vol. 18, July, 1948.

Recebemos mais um exemplar de "Ecological Monography", publicação já

conhecida pelo valor dos trabalhos apresentados. "A Vegetação da Cross Tumbers Ocidental" é uma matéria que merece especial menção. Ocupando mais de um terço da revista, seu autor, E. J. Dyksterhuis, apresenta-nos a Cross Tumbers, essa série de florestas que se estende desde a região do Trinity, rumando para o norte através das aparentemente intermináveis campinas do Texas setentrional e território de Ozark, até às margens meridionais do Arkansas River. Refere-se o autor a diversos estudos já publicados sobre a região. Historiando a origem do nome Cross Tumbers, relata que ele foi dado pelos primeiros viajantes que, depois de atravessarem a primeira parte da floresta, ao sul, penetrando na campina, esbarravam em seguida com a continuação da floresta, antes de atingir as Montanhas Rochosas. "A mortalidade dos animais marinhos coincidindo com a exuberância do *Phytoplankton*, na costa setentrional da Flórida" é assunto de outro estudo. Do sumário constam ainda: um estudo ecológico dos caramujos do gênero *Betsycon*, em Beaufort, Carolina do Norte; estudo dos pardais de garganta branca (*Zonotrichia albicollis*) e notas ecológicas sobre os insetos que se alimentam de uma espécie da *Bidens Pilose*, comumente conhecida por agulhas espanholas, agulhas do pastor, etc.

Y. R. M.

Contribuição bibliográfica
especializada

Índice de obras históricas, gerais e especiais e publicações periódicas e seriadas de instituições culturais, editadas no período de 1944-1947

a) *Obras gerais e especiais*

- ABRANCHES, Helena Lopes e SALGADO, Ester Pires, *Meu Tesouro*. 4.^a série primária. Linguagem. História do Brasil. Geografia e Ciências Físicas e Naturais. 4.^a edição. Casa Matos. Rio de Janeiro, 1947. 214 pp. Ilustrado.
- ABREU, Desembargador Florêncio de, *Silveira Martins, o Tribuno. Otávio Augusto de Faria Correia*. Rio de Janeiro, 1947. *Jornal do Comércio*, de Rodrigues & Cia. 66 pp., in 8.^o.
- ACIOLI, Hildebrando. *O Reconhecimento da Independência do Brasil*. Prefácio de José Francisco da Rocha Pombo. 2.^a edição. Rio de Janeiro. Imprensa Nacional, 1945. 174 pp.
- AIRES CASAL, Manuel, *Corografia Brasileira*. Tomo II. *Fac-simile* da edição de 1817. Coleção de Obras Raras, II. Instituto Nacional do Livro. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional.
- ALVA, Mário D', *Herval* (Maior soldado das Américas). Biografia. Macieiro. 1946.
- AMARANTE LA TARDE, Antônia de, *Monumentos Principais do Distrito Federal*. Prefácio de Hernani Gitaí. Edição da autora. Rio de Janeiro, 1947. 183 pp., ils.
- ANDRADE MELO, Cap. Newton C. de, *Meu Diário de Guerra na Itália*. De 30-VI-1944 e 18-VII-1945. Prefácio do Cel. João de Segadas Viana. Capa de Alberto Lima. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 230 pp., 2 mapas.
- ARAÚJO JORGE, Artur de, *A Restauração e a História Diplomática do Brasil Holandês (1640-1661)*. Separata dos *Anais*, vol. VIII, da Academia Portuguesa de História. Publicações comemorativas do duplo centenário da fundação e restauração de Portugal. Lisboa. 1942. 38 pp.
- AZEVEDO CORREIA, *História do Brasil*. 3.^a série. Editores: J. R. de Oliveira & Cia. Ltda. Rio de Janeiro. 1947. 256 pp. Ilustrada.
- BANDEIRA, Manuel, *Noções de História das Literaturas*. Biblioteca do Espírito Moderno, n.^o 3. 3.^a edição. Companhia Editôra Nacional. São Paulo. 1946.
- BARBOSA, Rui, *Obras Completas de...* — *Discursos Parlamentares*. Vol. XIX, de 1892. Tomo I. Prefácio e revisão de Fernando Néri. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. XVIII + 372 pp. ilustrado.
- BARBOSA, Rui, *Obras Completas de...* — *"A Imprensa"*. Vol. XXV, de 1898. Tomos I, II e III. Prefácio e revisão de Américo Jacobina Lacombe. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. XLVIII + 334, 256, 286 pp. Ilustrados.
- BARBOSA, Rui, *Obras Completas de...* — *Queda do Império. "Diário de Notícias"*. Vol. XVI, de 1889. Tomo I. Prefácio de Hermes Lima. Notas e revisão de José Câmara. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. XCIV + 416 pp. ilustrado. Tomo II. Revisão e notas de José Câmara. Advertência de Amé-

- rico Jacobina Lacombe. 520 pp. Ilustrado. — Tomo III. Revisão e notas de José Câmara. Advertência de Américo Jacobina Lacombe. 436 pp. Ilustrado.
- BARBOSA, Rui, *Obras Completas de...* — *Reforma do Ensino Primário e várias Instituições Complementares da Instrução Pública*. Vol. X, de 1883. Tomos I, II e III. Prefácio e revisão de Américo Jacobina Lacombe. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. XXVI + 354, 402 e 414 pp. Ilustrados.**
- BARROS BROTERO, Dr. Frederico, *Bacheréis de 1896*** (Faculdade de Direito de São Paulo). São Paulo. 1947. Indústria Gráfica Bentivegna. 148 pp., in-16. Ilustrado.
- BITTENCOURT, General Liberato, *Nova História da Literatura Brasileira***. Volume V. Rio de Janeiro. 1947.
- BORDALO DA SILVA, Bolivar, *Fatores dos Descobrimentos e Conquistas no Século XV***. Tese de concurso apresentada ao Colégio Estadual "Pais de Carvalho". Belém. Pará. 1946. 108 pp. Ilustrações e mapas.
- BORGES HERMIDA, Antônio José, *História do Brasil***. 1.º volume. Para a 3.ª série ginásial. Coleção Didática do Brasil. Vol. 57. Editôra do Brasil S/A. São Paulo. 1947. 204 pp. Ilustrada.
- BORGES HERMIDA, Antônio José, *História do Brasil***. 2.º volume. Para a 4.ª série ginásial. Coleção Didática do Brasil. Editôra do Brasil S/A. Vol. 58. São Paulo. 1947. 228 pp. Ilustrada.
- BRITO, Padre, *Eu fui capelão da F.E.B. Juventus***. Santa Maria. 1947. 153 pp.
- BROWN, Rose, *The Land and the People of Brazil***. Editôres J. B. Lippincot Co. Philadelphia. 120 pp. Volume da série de "Retratos de Nações".
- CALMON, Pedro, *A Bala de Ouro***. História de um crime romântico. Coleção O Romance da Vida. N.º 41. Livraria José Olímpio Editôra. Rio de Janeiro. 1947. 274 pp. Ilustrado.
- CALMON, Pedro, *História do Brasil***. 4.º volume. O Império. 1800-1889. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.ª Brasileira. Vol. 176-C. Companhia Editôra Nacional. São Paulo. 1947. 592 pp.
- CALMON, Pedro, *História de Castro Alves***. Livraria José Olímpio Editôra. Rio de Janeiro. 1947.
- CÂMARA CASCUDO, Luís da, *Geografia dos Mitos Brasileiros***. Livraria José Olímpio Editôra. Rio de Janeiro. 1947. 467 pp.
- CÂMARA CASCUDO, Luís da, *História da Cidade do Natal***. Edição da Prefeitura do Município de Natal. 1947. 412 pp. Ilustrada.
- CAMPOS, Milton Soares e SANTOS, Benedito Quintino dos, *Limites Minas Gerais-Espirito Santo***. Memorial. Belo Horizonte. 1947. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 246 pp., 2 mapas desdobráveis.
- CANABARRO REICHARDT, H., *A Geopolítica e a Consciência Geográfica da Nação***. Rio de Janeiro. 1947.
- CANABARRO REICHARDT, H., *Esbôço de uma História do Direito Militar Brasileiro***. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio* de Rodrigues & Cia. 1940 pp.
- CARDOSO, Clodoaldo, *Municípios Maranhenses — Pastos Bons***. Rio de Janeiro. 1947. Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 88 pp. Mapas, ils.
- CARNEIRO, Edison, *O Quilombo dos Palmares***. (1630-1695). Editôra Brasiliense Ltda. São Paulo. 1947. 246 pp.
— *Guerras de los Palmares*. Tradução de Tomás Muñoz Molina. Coleção Terra Firme. N.º 21. Fondo de Cultura Econômica. México. 1946. 182 pp.
- CARONE, M. T., Ver: SAMPAIO GARCIA, Rosendo.**
- CASAL, Manuel Aires de, *Corografia Brasileira***. Tomo II. *Fac-simile* da edição de 1817. Coleção de Obras Raras, II. Instituto Nacional do Livro. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional.
- CASTRO BARRETO, *Estudos Brasileiros de População***. 2.ª edição. Livraria Agir Editôra. Rio de Janeiro. 1947. 280 pp.
- CAVALCANTI, Temístocles Brandão, *O Direito Administrativo no Brasil***. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*, de Rodrigues & Cia. 26 pp.
- Centenário do Almirante Saldanha, 1846-1946***. Coletânea organizada pelo Serviço de Documentação do Ministério da Marinha. Prefácio

- do capitão-de-mar-e-guerra Dídio Iratim Afonso da Costa. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Naval. 410 pp. Ilustrado.
- Centenário (No) de Bernardo Mascarenhas*. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*, de Rodrigues & Cia. 52 pp.
- Centenário do Ensino Normal em São Paulo. 1846-1946*. Departamento Estadual de Informações. São Paulo. 1946. 16 pp. Ilustrado.
- CHEKE, Marcus, *Carlota Joaquina — Queen of Portugal*. Sidgwick and Jackson Limited. Londres. 1947.
- CLARK BACELAR, Renato, *Silva Lima e o Ainhum*. Separata de *Notas Científicas Roche*, de janeiro de 1947. Rio de Janeiro. 1947.
- CONI, Emílio A., *El Gaucho. Argentina — Brasil — Uruguai*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. 1945. 367 pp.
- CORREIA FILHO, Virgílio, *Cidades Serranas* (Teresópolis, Nova Friburgo, Petrópolis). Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, ano IX, n.º 1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 1947. 56 pp., 17 figuras, 4 mapas.
- CORREIA FILHO, Virgílio, *Pantânis Matogrossenses (Devassamento e Ocupação)*. Edição do Conselho Nacional de Geografia, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Prefácio de Heitor Bracet. Apresentação de Cristóvão Leite de Castro. Rio de Janeiro. 1947. 184 pp., 53 fotografuras, 16 mapas e 6 gráficos. Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- CORREIA, Viriato, *As Belas Histórias da História do Brasil*. Ilustrações de Manuel Vítor de Azevedo Filho. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 123 pp.
- CORTESÃO, Jaime, *Los Portugueses*. 2.ª parte do vol. *Génesis del Descubrimiento*, de Antônio Ballesteros y Beretta. *Historia de America y de los Pueblos Americanos*. Vol. III. Barcelona. 1947.
- COSTA, Othon, *A Data da Fundação do Rio de Janeiro*. Conferência. Departamento Editorial do Centro Carioca. Rio de Janeiro. 1947.
- COSTA, S. J., Manuel G. da, *Inácio de Azevedo. O Homem e o Mártir da Civilização do Brasil*. (1526-1570). Coleção "Critério". Série de História. Braga, Portugal. 1946. Livraria Cruz. 516 pp. Ilustrado.
- CRAIG, Neville B., *Estrada de Ferro Madeira-Mamoré. História Trágica de uma Expedição*. Tradução de Moacir N. Vasconcelos. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.ª. Brasileira. Vol. 242. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 450 pp. Ilustrado.
- CRULS, L. *Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil*. Introdução de Gastão Cruls. Carta-prefácio do general Hastinfilo de Moura. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.ª. Brasileira. Vol. 258. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 272 pp. Ilustrado.
- CRUZ, Ernesto, *Monumentos de Belém*. 1.º volume. Belém. 1945. 394 pp. Ilustrado.
- CUNHA, Euclides da, *Les Terres de Canudos (Os Sertões)*. Tradução francesa de Sereth Neu. Prefácio de Afrânio Peixoto. Editora Caravela. Rio de Janeiro. 1947. 412 pp.
- DAMANTE, Hélio, *Itanhaém*. Caderno de Turismo. N.º 1. Publicação do Departamento Estadual de Informações do Estado de São Paulo. Divisão de Turismo e Expansão Cultural. São Paulo. 1947. 24 pp., 30 fotografuras e 1 mapa, de Tarсила do Amaral.
- DIFIE, Bailey W., *Latin-American Civilization. Colonial Period*. Stackpole Sons. Harrisburg, Pa., Estados Unidos. 1945. 812 pp. Ilustrado. O livro terceiro (pp. 631/754), trata do Brasil colonial.
- DINIZ CARNEIRO, Virgínia Teresa, *Histórico. A Participação do Brasil na 2.ª Guerra Mundial*. Livraria Agir Editora. Rio de Janeiro. 1947. 79 pp. Ilustrado.
- DUARTE, Paulo, *Palmars pelo Avêso*. Coleção Iguazu. Editora IPE. São Paulo. 1947. 423 pp. (Sobre a revolução paulista de 1932).
- DUSSEN, Adriaen van der, *Relatório sobre as capitânicas conquistadas no Brasil pelos holandeses (1639). Suas condições econômicas e sociais*. Tradução, introdução e notas de José Antônio Gonçalves de Melo Neto. Instituto do Açúcar e do Alcool. Série Histórica. III. Rio de Janeiro. 1947. 170 pp.

- ENNES, Ernesto, *Estudos sobre História do Brasil*. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.^a Brasileira. Vol. 252. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 266 pp. Ilustrado.
- FARIA ALBERNAZ, Júlia de, *Romance de uma Cidade*. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Editora Minerva. 168 pp.
- FERREIRA, Tito Lívio, *O Abrasileiramento do Brasileiro*. Coleção Caderno Azul. N.º 29. Editora Guaira Ltda., Curitiba. 1947. 97 pp.
- FERREIRA REIS, Artur César, *A Amazônia Brasileira. Flagrantes de sua formação e de sua atualidade*. Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, ano IX, n.º 1, pp. 81/104. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 1947.
- Ver também — REIS, Artur C. F.
- FLEURY, Renato Sêneca, *Barão do Rio Branco*. Biografia para crianças. Edições Melhoramentos. São Paulo. 1947.
- FLEURY, Renato Sêneca, *Varnhagen, o Visconde de Pôrto Seguro*. Literatura Infantil. Ilustrações de Seth. Melhoramentos. São Paulo. 1947. 39 pp.
- FOUQUET, C., *O ramo brasileiro da família do Dr. Fritz Muller "sábio decifrador da natureza do Brasil"*. São Paulo. Tipografia Gutenberg. Becker & Cia. 1947. 32 pp. Ilustrado.
- FREITAS, Esmaragdo de, *O Visconde da Parnaíba*. Perfil do autor por Aurélio Domingues. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*. 81 pp.
- FREITAS, Gaspar de, *Pontos de Geografia e História do Brasil*. Classes primárias e exame de admissão ao curso secundário e curso comercial. 36.^a edição. Livraria Francisco Alves. Rio de Janeiro. 205 pp. 1947. 67 figuras.
- FREITAS, M. M. de, *Estradas & Cardos*. Descrição histórica dos sertões baianos. Biblioteca Militar. Vols. CXIX e CXX. Rio de Janeiro. 1947. Gráfica Laemmert Ltda.
- FREYRE, Gilberto, *Interpretação do Brasil. Aspectos da formação social brasileira como processo de amalgamento de raças e culturas*. Introdução e tradução do inglês por Olívio Montenegro. Livraria José Olímpio Editora. Rio de Janeiro. 1947. 323 pp.
- FREYRE, Gilberto, *The Masters and the Slaves. (Casa Grande & Senzala)*. Tradução da 4.^a edição brasileira por Samuel Putnam. Editor: Alfred A. Knopf Inc. Nova York. 1946. 308 pp.
- GARCIA, Rodolfo, *As Órfãs*. Palestra realizada no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Coleção Brasileira de Divulgação. Série IV. N.º 4. Serviço de Documentação. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 32 pp.
- GARCIA, Rodolfo, *Dr. Alexandre Rodrigues Ferreira*. Conferência. Coleção Brasileira de Divulgação. Série II. Biografia. N.º 3. Serviço de Documentação. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 36 pp.
- GARCIA DE SOUSA, José, *A Epopéia do Correio Aéreo*. Prefácio do general José Fernandes Leite de Castro. Rio de Janeiro. 1947. Gráfica Ouvidor. 591 pp. Ilustrado.
- Gente e Terra do Brasil*. Documentário fotográfico organizado por Erich Eichner. Síntese histórica e econômica de John Knox. Prefácio de Carlos Rizzini. Texto em português, inglês, francês e espanhol. Coleção de Temas Brasileiros. N.º 5. Livraria Kosmos, Editora. Rio de Janeiro. 1947. 42 pp., 128 fls. ilustrada.
- GIRÃO, Raimundo, *História Econômica do Ceará. História do Ceará*. Monografia n.º 12. Coleção Instituto do Ceará. Editora "Instituto do Ceará". Fortaleza. 1947. 464 pp.
- GÓIS, Carlos, *Histórias da Terra Mineira*. Leitura moral e cívica. História regional. 3.º ano. 14.^a edição. Distribuidora Livraria Francisco Alves. Rio de Janeiro. 1947. 184 pp. Ilustrado.
- GÓIS, Carlos, *Pontos de História do Brasil*. Para os grupos escolares e escolas singulares do estado de Minas Gerais. Revistos e atualizados. 7.^a edição. Livraria Francisco Alves. Rio de Janeiro. 1947.
- GONÇALVES, Maximiano Augusto, *Noções de Geografia e História do Brasil*. Para os exames de admissão ao curso secundário. Livraria H. Antunes. Rio de Janeiro. 1947. 195 pp. Ilustrado.

- GONÇALVES, Silo, *A Águia de Haia. (Biografia de Rui Barbosa)*.** Livraria Agr. Editora. Rio de Janeiro. 1947. 327 pp. Ilustrado.
- GONÇALVES DE MELO NETO, J. A., *Tempo dos Flamengos. Influência da ocupação holandesa sobre a vida e a cultura do norte do Brasil*.** Coleção Documentos Brasileiros. Livraria José Olímpio Editora. Rio de Janeiro. 1947. 355 pp.
- GONTIJO DE CARVALHO, Antônio, *Professores da Faculdade de Direito de Minas Gerais em São Paulo*.** São Paulo. 1947.
- GRIECO, Agripino, *Evolução da Poesia Brasileira*.** Livraria José Olímpio Editora. Rio de Janeiro. 1947. Reedição.
- GRIECO, Agripino, *Evolução da Prosa Brasileira*.** Livraria José Olímpio Editora. Rio de Janeiro. 1947. Reedição.
- GUIMARÃES LIMA, Goiás libertado. (O Livro Branco da campanha democrática).** Prefácio de Odorico Costa. Rio de Janeiro. 1947. Oficinas Gráficas Agr. 249 pp. Ilustrado.
- GURGEL DO AMARAL, Luís, *O meu velho Itamarati. De Amanuense a Secretário de Legação. 1905-1913*.** Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 364 pp. Ilustrado.
- JULIEN, Ch.-A., R. HERVAL et Th. BEAUCHESNE, *Les Français en Amérique pendant la première moitié du XVIIe. siècle*.** Presses Universitaires de France. Paris. 1946. 236 pp. mapas.
— Contém a relação da viagem de Gonneville ao Brasil.
- JULIEN, Ch.-A., *Les voyages de découverte et les premiers établissements*.** Presses Universitaires de France. Paris. 1947. 536 pp.
— Contém referências interessantes à História do Brasil.
- KONDER, Marcos, *A bandeira através da História do Brasil*.** Palestra. Prefácio de Genésio Lins. São Paulo. 1947. Distribuição da Livraria Martins. 23 pp. Ilustrado.
- LAMEGO, Alberto Ribeiro, *O Homem e a Restinga*.** Setores da evolução fluminense, II. Prefácio de Heitor Bracet. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Geografia. Biblioteca Geográfica Brasileira. Série A. Livros, publicação n.º 2. Rio de Janeiro. 1947. I.B.G.E. 253 pp., 166 figuras, 1 f.t.
- LE COINTE, Paul, *Amazônia Brasileira. III — Árvores e Plantas Úteis. (Indígenas e aclimados)*.** 2.ª edição. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.ª Brasileira. Vol. 251. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 506 pp., ils.
- LEITE, Serafim, Diogo Soares, S. J., *Matemático, Astrônomo e Geógrafo de Sua Majestade no Estado do Brasil (1684-1748)*.** Com uma carta inédita a El-Rei D. João V. Edições Brotéria. Lisboa. 1947. 14 pp.
- LEMONS TORRES, Lígia, *Imperatriz Dona Amélia*.** Elvino Pocai, impressor. São Paulo. 1947. Ilustrada.
- LEVY, Herbert V., *O Brasil*.** Livraria Martins Editora. São Paulo. 1947. 88 pp.
- LEY, Charles David, *Portugueses Voyages. 1498-1663*.** J. M. & Sons Ltda. Londres, 1947.
- LLOYD, Christopher, Lord Cochrane, *Seaman-Radical-Liberator: A life of Thomas, Lord Cochrane, 10th Earl of Dundonald*.** Longmans, and Company. Londres. 1947. VIII + 222 pp.
- LUNA, O.S.B., Dom Joaquim G. de, *Os Monges Beneditinos no Brasil*.** Esboço histórico. Edições "Lumen Christi". Rio de Janeiro. 1947. 162 pp.
- MAGALHAES, J. B., *A consolidação da República. Ensaio para a filosofia da História do Brasil*.** Biblioteca Militar. Rio de Janeiro. 1947.
- MASCARENHAS DE MORAIS, Marechal J. B., *A F.E.B. pelo seu Comandante*.** Instituto Progresso Industrial S. A. São Paulo. 1947. 342 pp. in-16. 11 mapas coloridos e 7 fotografuras.
- MASSENA, Nestor, *Direito Parlamentar no Brasil (Bernardo Pereira de Vasconcelos)*.** Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*, Rodrigues & Cia. 462 pp.
- MASUCCI, Folco, *Anedotas Históricas Brasileiras*.** Prefácio de Belmonte. Editora Edanee. São Paulo. 1947. 267 pp.
- MARIANI, Clemente — Ver: PIRES DE CARVALHO E ALBUQUERQUE.**
- MATA, Ari da, *História do Brasil*.** 3.ª série ginásial. Reedição. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947.
— *História do Brasil*. 4.ª série ginásial. Reedição. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947.

- *História do Brasil*. 3.º ano do curso comercial. Reedição. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947.
- MAURÍCIO, Augusto, *Templos Históricos do Rio de Janeiro*. Prefácio de Múcio Leão. Desenhos de Adolfo Alex, Armando Pacheco, Rafael Logulo, H. Santos Luzes e Alberto Lima. Capa de Raul Pederneras. 2.ª edição. Biblioteca Militar. Volumes CXII e CXIII. Rio de Janeiro, 1947. Gráfica Laemmert Limitada. 312 pp. Ilustrado.
- MELO BARRETO FILHO, *Frases Célebres Brasileiras*. 1.ª Série. A-I. Edições Pongetti. Rio de Janeiro. 1947. 353 pp.
- MELO FRANCO, Afonso Arinos de, *História do Banco do Brasil* (Primeira fase — 1808-1835). Coleção Cultura Econômica. Instituto de Economia da Associação Comercial de São Paulo e da Federação do Comércio do Estado de São Paulo. São Paulo. 1947. 350 pp. Ilustrações e gráficos.
- MENDONÇA, Renato de, *Pequena História do Brasil*. Lisboa. 1946. 177 pp.
- MIRANDA BASTOS, A. de, *Uma excursão ao Amapá*. Ilustrações de B. Premiani. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 78 pp., ils.
- MONTALVÃO, Alberto, *A História do Brasil em Canções*. (Quadros brasileiros). Editora Coelho Branco. Rio de Janeiro. 1947. 50 pp.
- MOTA, Otoniel, *Cesário Mota Júnior*. Biografia. Departamento Estadual de Informações. São Paulo. 1947. 28 pp. Capa ilustrada.
- MÜLLER O. S. B., D. Gregório, *Os Beneditinos na Bahia*. 1581-1947. Histórico da Abadia de São Sebastião da Cidade do Salvador, Bahia. Bahia. 1947. 61 pp.
- NABUCO, Joaquim, *Minha Formação*. Obras Completas, I. Instituto Progresso Editorial. São Paulo. 1947. 223 pp.
- NAPOLEÃO, Aloísio, *Rio Branco e as relações entre o Brasil e os Estados Unidos*. Comissão Preparatória do Centenário do Barão do Rio Branco. Monografias. Ministério das Relações Exteriores. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 218 pp.
- NASSER, Davi, *A Revolução dos Covardes*. Edição Cruzeiro. Rio de Janeiro. 1947.
- NOBLE CALDWELL, Elsie, *In a changing Brazil*. Richard R. Smith. New York. 1946. 198 pp., ils.
- NORONHA SANTOS, *Esboço Biográfico de Vieira Fazenda*. Publicação comemorativa do centenário de seu nascimento, a 28 de abril de 1947. Homenagem do Centro Carioca. Introdução de Óton Costa, presidente do Centro Carioca. Departamento Editorial do Centro Carioca. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*, de Rodrigues & Cia. 36 pp. Ilustrado.
- OLIVEIRA VIANA, *Problemas de Política Objetiva*. 2.ª edição, aumentada. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.ª Brasileira. Vol. 256. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 304 pp. Ilustrado.
- PARANHOS DA SILVA, *Synthèse de Civilisation Brésilienne*. Genebra. 1945.
- PEIXOTO, Afrânio, *Livro de Horas*. Livraria Agir Editora. Rio de Janeiro. 1947. 326 pp. Ilustrado.
- PEIXOTO, Afrânio, *Panorama da Literatura Brasileira*. Coleção Livros do Brasil. N.º 2. 2.ª edição. Companhia Editora Nacional. São Paulo. 1947. 565 pp.
- PEIXOTO, Afrânio, *Pequena História de las Américas*. Tradução e notas de Pedro González-Blanco. Ediciones Botas. México. 1946. 343 pp.
- PEIXOTO, Silvio, *As Atalaias da Guanabara*. I Vol. *Fortaleza de Santa Cruz*. 2.ª edição. Biblioteca Militar. Vol. CXIV. Rio de Janeiro. 1947. Gráfica Laemmert. 131 pp. Ilustrado.
- PEREIRA DA SILVA, Gastão, *Constituintes de 46*. Dados biográficos. Desenhos de Israel. Editora Spinnoza. Rio de Janeiro. 1947. 331 pp., ils.
- PERNOUD, Régine, *L'Amérique du Sud au XVIIIe. Siècle*. Cahiers d'histoire et de Bibliographie. Nantes. 1942. 116 pp. Ilustrações e mapas desdobráveis. Contém a "Relação da expedição do Rio de Janeiro por uma esquadra de navios do Rei, que comandava Mr. du Guay Trouin em 1711", impressa em Paris, 1712.
- PIRES DE CARVALHO E ALBUQUERQUE, General J. J. — e — CLEMENTE MARIANI, *Cerimônia Batismal do Avião "Visconde de Pi-*

- rajá*". *Discursos dos Srs. ...* Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*, de Rodrigues & Cia. 28 pp., 2 fotografuras.
- PIRES DO RIO, J., *A moeda brasileira e seu perene caráter fiduciário*. Livraria José Olímpio Editôra. Rio de Janeiro. 1947. IX + 614 pp.
- QUEIRÓS, Maurício Vinhais de, *Uma garganta e alguns níveis. História de Silva Jardim, o herói da propaganda republicana*. Ilustrações de Edíria. Editôra Aurora. Rio de Janeiro. 1947. 181 pp.
- RACHE, Pedro, *Homens de Minas*. Livraria José Olímpio Editôra. Rio de Janeiro. 1947.
- RAMOS, Artur, *Introdução à Antropologia Brasileira*. 2.º volume. As culturas européias e os contactos raciais e culturais. Coleção Estudos Brasileiros da C.E.B. I-A. Série B. Livraria Editôra da Casa do Estudante do Brasil. Rio de Janeiro. 1947. 644 pp. Ilustrado.
- RAMOS PEREZ, Demétrio, *El Tratado de Límites de 1750 y la Expedición de Iturriaga al Orinoco*. Madri. 1946.
- REIS, Artur C. F., *Límites e Demarcações na Amazônia Brasileira*. 1.º Tomo — *A fronteira colonial com a Guiana Francesa*. Publicações da Comissão Brasileira Demarcadora de Limites. Primeira Divisão. Direção: Capitão-de-mar-e-guerra Brás Dias de Aguiar. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 250 pp. — Ver, também, FERREIRA REIS, Artur César.
- REIS OTELO, *Noções Sumárias de História do Brasil*. Curso de Admissão. Reedição. Companhia Editôra Nacional. São Paulo. 1947.
- RIO BRANCO, Barão do, *Biografias*. Obras do barão do Rio Branco, VII. Ministério das Relações Exteriores. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 316 pp.
- RIO BRANCO, Barão do, *Questões de Limites. Exposições de Motivos*. Obras do barão do Rio Branco, V. Ministério das Relações Exteriores. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 246 pp. Mapas desdobráveis.
- ROCHA POMBO, *História do Brasil*. 5 volumes. Reedição. W. M. Jackson Inc. São Paulo. 1947. — *Nossa Pátria*, Reedição Companhia Melhoramentos de São Paulo. 1947.
- RODRIGUES, Lísias A., *Geopolítica do Brasil*. Prefácio de Everardo Backeuser. Biblioteca Militar. Vol. CXI. Rio de Janeiro. 1947. 143 pp., 1 mapa.
- RODRIGUES LEITE, Francisco. *Jean de Lery, viajante de singularidades*. Separata da *Revista do Arquivo Municipal*, vol. CVIII. Departamento de Cultura. São Paulo. 1947. 90 pp.
- SALGADO, Ester Pires — Ver: ABRANCHES, Helena Lopes.
- SALGADO, Plínio, *Nosso Brasil*, 1.ª série. História. Ilustrações de Carlos Chambelland. Capa de W. J. Guthrod. 2.ª edição. Editôra Coelho Branco. Rio de Janeiro. 1947. 272 pp. ilustrado.
- SAMPAIO GARCIA, Rosendo; e CARONE, M. T., *História do Brasil*. Quarta série. Curso ginásial. Sob a direção de Astrogildo de Melo. Coleção Didática do Brasil. Vol. 58. Editôra do Brasil S/A. São Paulo. 1947. 152 pp. Ilustrada.
- SAMPAIO GARCIA, Rosendo; e CARONE, M.T., *História do Brasil*. Terceira série. Curso ginásial. Sob a direção de Astrogildo de Melo. Coleção Didática do Brasil. Vol. 48. Editôra do Brasil S/A. São Paulo. 1947. 166 pp. Ilustrada.
- SANCHEZ ALONSO, B., *Fuentes de la Historia Española e Hispano-Americana*. Apêndice. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madri. 1946. 464 pp. Contém indicações bibliográficas à História do Brasil.
- SANMARTIN, Olinto, *O capitão Dantas e o episódio dos muckers — Cartas do engenheiro Alphonse Mabilde*. Separata dos *Anais do Primeiro Congresso de História e Geografia de São Leopoldo*. Porto Alegre. 1947. Livraria do Globo. Barcelos, Bertaso & Cia., 52 pp.
- SANTOS, Benedito Quintino dos, — Ver: CAMPOS, Milton Soares.
- SANTOS FILHO, Lícurgo, *História da Medicina no Brasil (Do século XVI ao século XIX)*. Coleção Grandes Estudos Brasilienses, n.º 3. Editôra Brasiliense. São Paulo. 1947. 2 vols. 379 + 429 pp. Ilustrado.
- SENA, Lúcio O. N. de, *Médicos Mineiros*. No Brasil-Colônia, no Império e na República. Conferência. Prefácio de Ivolino de Vasconcelos. Livraria Agir Editôra. Rio de Janeiro. 1947. 121 pp.

- SETTE, Mário, *História do Brasil*. Quarta série do curso ginásial. 2.^a edição, aumentada. Edições Melhoramentos. São Paulo. 1947. 154 pp. Ilustrada.
- SILVA, Joaquim, *História do Brasil*. Para o quarto ano ginásial. 17.^a edição. Companhia Editôra Nacional. São Paulo. 1947. 213 pp. Ilustrada.
- SILVA, Joaquim, *História do Brasil*. Para o terceiro ano ginásial. 20.^a edição. Companhia Editor Nacional. São Paulo. 1947. 279 pp. Ilustrada.
- SILVA, Moacir M. F., *Tentativa de Classificação das Cidades Brasileiras*. Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, ano VIII, julho-setembro de 1946, n.º 3. Edição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 1946. 36 pp. 1 mapa.
- SILVEIRA, Cap. Antorildo, *O Sexto Regimento de Infantaria Expedicionário*. Biblioteca Militar. Rio de Janeiro. 1947.
- SMITH, T. Lynn, *Brasil: People and Institutions*. Baton Rouge, Estados Unidos. 1946. XXIV + 844 pp.
- SOUSA, Otávio Tarquínio de, *José Bonifácio, Emancipador del Brasil*. Tradução de Ernestina de Champourán. Coleção Terra Firme. N.º 15. Fondo de Cultura Económica. México. 1945. 284 pp.
- SOUSA LEÃO FILHO, Joaquim de, *Os célebres Gobelins "Teinture des Indes"*. Separata do *Anuário do Museu Imperial*, vol. V, de 1944. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. pp. 67-86. Ilustrado.
- TAMM, Paulo, *João Pinheiro*. Belo Horizonte. 1947. Papelaria e Tipografia Brasil. 205 pp.
- TAPAJÓS, Vicente, *História do Brasil*. Biblioteca do Espírito Moderno. Série de História e Biografia. Vol. 41. 3.^a edição. São Paulo. 1947. 494 pp., ils.
- TAUNAY, Afonso de E., *No Rio de Janeiro de Dom Pedro II*. Capa de Santa Rosa. Livraria Agir Editôra. Rio de Janeiro. 1947. 273 pp.
- TAUNAY, Afonso de E., *San Pablo en el siglo XVI*. Biblioteca de autores brasileiros traduzidos para o castelhano. Vol. XI. Tradução de Benjamim de Garay. Prefácio de Rubén Franklin Mayer. Buenos Aires. 1947. 340 pp.
- TOLEDO PISA, M. de, *Itaocara, antiga aldeia de índios*. Niterói. 1946. Tipografia do *Diário Oficial*. 322 pp. Ilustrado.
- TRAVASSOS, Mário, *Projeção Continental do Brasil*. Prefácio de Pandiá Calógeras. 4.^a edição. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5.^a Brasileira. Vol. 50. Companhia Editôra Nacional. São Paulo. 1947. 256 pp. Ilustrado.
- TRIPOLI, César, *História do Direito Brasileiro* (Ensaio). Vol. II. Época Imperial. 1.º tomo (até a Maioridade). 1808-1840. Prefácio de Plínio Barreto. São Paulo. 1947. Empresa Gráfica da *Revista dos Tribunais Ltda*. 342 pp.
- UREÑA, Pedro Henriquez, *História de la Cultura en la América Hispánica*. Coleção "Tierra Firme", N.º 28. Fondo de Cultura Económica. México. 1947. 244 pp. Ilustrado.
- Vária fortuna e estranhos fados de Anthony Knivet — Que foi com Tomás Cavendish, em sua segunda viagem, para o Mar do Sul, no ano de 1591*. Versão do original inglês por Guiomar de Carvalho Franco. Coleção "A Conquista da Terra". Vol. 5. Editôra Brasiliense Ltda. São Paulo. 1947. 187 pp.
- VASCONCELOS, Nilo C. L. de, *História do Direito no Brasil*. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia do *Jornal do Comércio*, de Rodrigues & Cia. 44 pp.
- VASCONCELOS, Salomão de, *Breviário Histórico e Turístico da Cidade de Mariana*. Biblioteca Mineira de Cultura. Vol. XVII. Belo Horizonte. 1947. 103 pp. Ilustrado.
- VIGNALE, Júlio César, *Consecuencias de Caseros. Problemas políticos y conflictos geográficos suscitados en America del Sur a partir del 3 de febrero de 1852*. Prefácio do senador Avelino C. Brena Montevideu. 1946. 331 pp.
- WASTH RODRIGUES, José, *Documentário Arquitetônico. Relativo à antiga construção civil no Brasil*. Fascículo VII. Estampas 121 a 140. Livraria Martins Editôra. São Paulo. 1947. For. 23 x 30 cm. — Fascículo VIII. Estampas 141 a 160. Idem.

b) *Publicações periódicas e seriadas.*

Americas, The. Revista trimestral de história cultural interamericana.

Publicada pela Academia de História Franciscana da América. Diretor: Frei Roderick Wheeler, O. F. M. Washington, Estados Unidos. Contém trabalhos de História do Brasil.

— Vol. III. Ns. 3 e 4. Janeiro e abril de 1947.

— Vol. IV. Ns. 1 e 2. Julho e outubro de 1947.

Anais do Arquivo Público da Bahia. Diretor — Alfredo Vieira Pimentel. Vol. XXX. Bahia. 1947. Imprensa Oficial. 334 pp. Ilustrado.

Anais do Primeiro Congresso de História e Geografia de São Leopoldo. 1846-1946. Promovido pela Prefeitura de São Leopoldo e sob os auspícios do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1947. Livraria do Globo. Barcelos, Bertaso & Cia., 474 pp., ils.

Anais do IV Centenário da Companhia de Jesus. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1946.

Anuário Genealógico Brasileiro. Organizado por Salvador de Moya. Vol. IX, de 1947. Publicações do Instituto Genealógico Brasileiro. São Paulo. 1947. 406 pp. Ilustrado.

Anuário do Museu Imperial. Diretor — Alcindo Sodrê. Vol. V. 1944. Ministério da Educação e Saúde. Petrópolis. 1944. Imprensa Nacional. Rio de Janeiro. 1947. 216 pp. Ilustrado.

Arquivos. Publicação da Diretoria de Estatística, Propaganda e Turismo da Prefeitura Municipal do Recife. Diretor — M. de Sousa Barros. Secretário — J. C. Regueira Costa. Ano III. Dezembro de 1944. Números 5 e 6. Recife. 1947. 347 pp. Ilustrada.

Arquivos. Revista bimestral publicada pelo Serviço de Documentação do Ministério da Educação e Saúde. Diretor — José Simeão Leal. N.º 1. Janeiro-fevereiro, 1947. Rio de Janeiro. Imprensa Nacional. 226 pp. Ilustrada.

Arquivos da Universidade da Bahia. Faculdade de Direito. Vol. I. *Revista da Faculdade de Direito da Bahia.* Vol. XXI. Ano de 1946. Bahia. Tipografia Naval. 156 pp. Contém trabalhos relativos ao municipalismo e às Constituições brasileiras.

Bibliografia de História do Brasil. Comissão de Estudo dos Textos da História do Brasil. Ministério das Relações Exteriores. Serviço de Publicações. 1.º e 2.º semestres de 1946. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Oficial. 126 pp.

Boletim Bibliográfico. Publicação da Biblioteca Pública Municipal de São Paulo. Departamento de Cultura. Diretor — João Lélis Vieira. Vol. X. 1947. São Paulo. 1947. 252 pp.

Contém artigos de interesse da História do Brasil.

Boletim Geográfico. Informações — Notícias — Bibliografia — Legislação. Mensário. Diretor — Eng.º Christóvão Leite de Castro. Conselho Nacional de Geografia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. Serviço Gráfico do I.B.G.E.

Contém editoriais, comentários, transcrições, resenhas e opiniões, contribuições ao ensino, noticiário, bibliografia, leis e resoluções de interesse histórico.

— Ano IV. Ns. 46 a 48. Janeiro, fevereiro e março de 1947.

— Ano V. Ns. 49 a 57. Abril, maio, junho, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 1947.

Boletim Municipal. Publicado pela Diretoria Geral do Expediente da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Redator — Váler Spalding. Ano IX. Vol. X. n.º 27. Janeiro a março de 1947. Porto Alegre. 1947. Imprensa Oficial do Estado. 120 pp.

Brasil Açucareiro. Órgão oficial do Instituto do Açúcar e do Alcool. Diretor — Joaquim de Melo. Rio de Janeiro.

Contém artigos referentes à história econômica do Brasil, especialmente a do açúcar.

— Ano XV. Vol. XXIX. Ns. 1 a 6. Janeiro a junho de 1947.

— Ano XV. Vol. XXX. Ns. 1 a 6. Julho a dezembro de 1947.

Brasil Cultural. Revista da Biblioteca Gonçalves Dias, anexa ao Consulado Geral do Brasil no Porto. Diretor — Renato de Mendonça. Distribuidora — Livraria Tavares Martins. Porto. Ano I. N.º 1. Dezembro de 1947. 48 pp. Contém artigo e notas de interesse da História do Brasil.

- Digesto Econômico.* Sob os auspícios da Associação Comercial de São Paulo e da Federação do Comércio do Estado de São Paulo. Diretor — Antônio Gontijo de Carvalho. São Paulo. Esta revista contém, em todos os seus números, colaborações de interesse da História do Brasil.
— Ano III. Ns. 26 a 37. Janeiro a dezembro de 1947.
- Documentos dos Arquivos Portugueses que Importam ao Brasil.* Publicação da Secção de Intercâmbio Luso-Brasileiro do Serviço Nacional de Informações de Portugal. Lisboa.
- Documentos Históricos.* Ministério da Educação e Saúde. Biblioteca Nacional. Vol. LXXV. Cartas, Patentes e Provisões. 1725-1728. Portarias, Ordens, Regimentos. 1732-1734. Rio de Janeiro. 1947. Tipografia Batista de Sousa. 400 pp.
— Vol. LXXVI. Portarias, Ordens, Regimentos. 1734-1736. 400 pp.
— Vol. LXXVII. Portarias, Ordens, Regimentos. 1736. Provisões, Portarias e Nomeações. 1731-1732. 400 pp.
— Vol. LXXVIII. Provisões, Portarias e Nomeação. 1732-1733. Livro 1 de Regimentos. 1548-1653. 395 pp.
- Hispanic American Historical Review, The,* Revista trimestral, publicada pela Universidade de Duke. Durham, Carolina do Norte, Estados Unidos.
Contém colaborações referentes à História do Brasil e críticas de livros brasileiros da especialidade.
— Vol. XXVIII. Ns. 1, 2, 3 e 4. Fevereiro, maio, agosto e novembro de 1947.
- O Observador Econômico e Financeiro.* Diretor — Jorge Coelho Bouças. Revista mensal. Rio de Janeiro. Publica artigos de interesse histórico.
- Província de São Pedro.* Diretor — Moisés Velinho. Porto Alegre. Livraria do Globo, de Barcelos, Bertaso & Cia.
A revista publica, em todos os seus números, colaboração de caráter histórico.
- Revista da Academia Sergipana de Letras.* N.º 12. Setembro de 1947. Aracaju. 1947. Livraria Regina Ltda. 104 pp.
- Revista do Arquivo Municipal.* Publicação do Departamento de Cultura. Prefeitura Municipal de São Paulo. Diretor — Francisco Patti. São Paulo.
— Ano XIII. Vol. CX. Setembro-outubro. 1946. 320 pp., ils.
— Ano XIII. Vol. CXI. Novembro-dezembro. 1946. 176 pp., ils.
— Ano XIII. Vol. CXII. Janeiro-fevereiro. 1947. 144 pp., ils.
— Ano XIII. Vol. CXIII. Março-abril. 1947. 288 pp., ils.
- Revista do Arquivo Público.* Secretaria do Interior e Justiça. Estado de Pernambuco. Diretor — Jordão Emerenciano. N.º 2. 2.º semestre de 1946. Recife. 1947. Imprensa Oficial. XIX + 384 pp. Ilustrada.
- Revista Brasileira de Geografia.* Órgão do Conselho Nacional de Geografia. Diretor — Christóvão Leite de Castro. Rio de Janeiro. Serviço Gráfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Publica trabalhos de interesse histórico-geográfico.
— Ano VIII. Ns. 1, 2, 3 e 4. Janeiro-março, abril-junho, julho-setembro e outubro-dezembro de 1946.
- Revista do Clube Militar.* Diretor — tenente-coronel aviador Francisco Teixeira. Rio de Janeiro. Publica artigos de interesse histórico.
- Revista do Comércio.* Publicada pela Associação Comercial do Rio de Janeiro. Publica artigos interessantes à História do Brasil.
- Revista Genealógica Brasileira.* Redator-chefe — Salvador de Moya. Publicação do Instituto Genealógico Brasileiro. Ano VIII. 1.º e 2.º semestre de 1947. Números 15 e 16. São Paulo. 1947. 378 pp. Ilustrada.
- Revista de Geografia e História.* Diretório Regional de Geografia. Publicação semestral. Ano I. N.º 1. Dezembro de 1946. São Luís. Maranhão. 1946. Serviço de Imprensa Oficial. 186 + IV + 138 pp. ils.
Em anexo a *Poranduba Maranhense*, de frei Francisco de Nossa Senhora dos Prazeres. Maranhão, antelóquio de Joaquim Vieira da Luz.
- Revista do Instituto do Ceará.* Diretor — T. Pompeu Sobrinho. Ano LIX, Editora Instituto do Ceará. Fortaleza, 1945. 306 pp.

- Revista do Instituto Histórico de Alagoas.* Diretor — Abelardo Duarte. Volume XXIV. Anos de 1945/1946. Maceió. 1947. Imprensa Oficial. 208 pp. Ilustrada.
- Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.* Diretor — Cláudio Ganns. Vol. 191. Abril-junho de 1946. Rio de Janeiro. Imprensa Nacional. 1947. 376 pp.
- Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo.* Diretor — Nicolau Duarte Silva. Vol. XLIII, de 1944. São Paulo. Imprensa Oficial do Estado. 1947. 420 pp. Ilustrada.
- Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul.* Ano XXVI. III trimestre de 1946. N.º 103. Pôrto Alegre. 1947. Imprensa Oficial do Estado. pp. 251+336.
- Revista Marítima Brasileira.* Publicação do Ministério da Marinha. Redator-chefe: capitão-de-mar-e-guerra, Dídio I. A. da Costa. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Naval. Publica artigos de interesse histórico.
- Ano LXVI. Ns. 7, 8 e 9. Janeiro, fevereiro e março de 1947. pp. 409/658, ils. e gráficos.
- Ano LXVI. Ns. 10, 11 e 12. Abril, maio e junho de 1947. pp. 659/914, mapas e ils.
- Ano LXVII. Ns. 1, 2 e 3. Julho, agosto e setembro de 1947. pp. 1/284, ils.
- Ano LXVII. Ns. 4, 5 e 6. Outubro, novembro e dezembro de 1947. pp. 285/612, mapas, ils.
- Revista do Norte.* Literatura, História, Artes e Ofícios. Diretor — José Maria C. de Albuquerque. Série III. Dezembro de 1944. N.º 2. Pernambuco. 1947. 54 pp. n. num. Mapas.
- Revista Numismática.* Órgão da Sociedade Numismática Brasileira. Diretor responsável. Nicolau Duarte Silva. Secretário: Zuinglio Marcondes Homem de Melo. Ano XIV. Ns. 1-4. 1946. São Paulo. 1947. 258 pp. Ilustrada.
- Revista do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.* N.º 8. 1944. Ministério da Educação e Saúde. Rio de Janeiro. 1947. Imprensa Nacional. 362 pp. Ilustrada.
- Tradição.* Revista de cultura. Diretor — Guilherme Auler. Petrópolis. — Ano XI. Nova fase. N.º 1. Julho de 1947. pp. 1/95.
- Ano XI. N.º 2. Agosto-setembro de 1947. pp. 97/192.
- Ano XI. N.º 3. Outubro-novembro de 1947. pp. 193/288, ils.
- Ano XI. N.º 4. Dezembro de 1947. pp. 289/352, ils.

Leis e Resoluções

Legislação federal

Ementário das leis e decretos publicados no período de 1 a 30 de junho de 1949

Leis

- Lei n.º 712 — de 25 de maio de 1949** * —
“Autoriza a abertura, pelo Ministério da Educação e Saúde, do crédito especial de Cr\$ 6 272,90, para atender ao pagamento de diferença de vencimentos a Manuel de Avila Goulart”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 713 — de 25 de maio de 1949** —
“Autoriza o Poder Executivo a abrir pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 14 480,00, para atender a pagamento de gratificação de magistério”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 714 — de 25 de maio de 1949** —
“Autoriza a União a permutar com o estado do Rio Grande do Norte o terreno que menciona”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 715 — de 25 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura, pelo Ministério da Guerra, do crédito especial de Cr\$ 35 000 000,00 para o fim que especifica”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 716 — de 25 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial de Cr\$ 22 000 000,00, pelo Ministério da Guerra, a fim de atender ao prosseguimento das obras do edifício de apartamento da Praia Vermelha”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 717 — de 27 de maio de 1949** —
“Revoga o decreto-lei n.º 7 820, de 2 de agosto de 1945”.
“Diário Oficial” de 1-6-949.
- Lei n.º 718 — de 27 de maio de 1949** —
“Regula o acesso aos postos de contra-almirante M e contra-almirante-engenheiro-naval dos capitães-de-mar-e-guerra M e do Quadro de Engenheiros Navais”.
“Diário Oficial” de 1-6-949.
- Lei n.º 719 — de 27 de maio de 1949** —
“Inclui no Quadro de Dentistas, em extinção, de acôrdo com a lei n.º 11, de 28 de dezembro de 1946, dentistas extranumerários mensalistas do Ministério da Guerra, oficiais e sargentos de armas ou serviços diplomados em odontologia e oficiais dentistas da reserva convocados”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 720 — de 28 de maio de 1949** —
“Autoriza a abertura pelo Ministério da Justiça e Negócios Interiores, do crédito especial de Cr\$ 1 000 000,00 (um milhão de cruzeiros) para o fim que especifica”.
“Diário Oficial” de 2-6-949.
- Lei n.º 721 — de 31 de maio de 1949** —
“Estende a vários oficiais gerais, a um almirante, e a um oficial médico da Polícia Militar do Distrito Federal, os benefícios do decreto-lei n.º 9 050, de 11 de março de 1946”.
“Diário Oficial” de 3-6-949.
- Lei n.º 722 — de 31 de maio de 1949** —
“Eleva o efetivo de primeiros tenentes do Quadro Auxiliár de Oficiais do Exército”.
“Diário Oficial” de 3-6-949.
- Lei n.º 723 — de 2 de junho de 1949** —
“Autoriza a abertura de crédito especial para atender ao pagamento de contribuição do Brasil para a construção do Farol de Colombo”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.
- Lei n.º 724 — de 2 de junho de 1949** —
“Concede isenção de direitos de importação para dois tratores destinados ao Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.
- Lei n.º 725 — de 3 de junho de 1949** —
“Concede a abertura de crédito de importação para material destinado à iluminação elétrica da cidade de Serra, no estado do Espírito Santo”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.
- Lei n.º 726 — de 3 de junho de 1949** —
“Concede pensão mensal de Cr\$ 500,00 a Maria Bastos Medeiros Chagas”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.

- Lei n.º 727 — de 3 de junho de 1949 —
 “Concede isenção de direitos de importação e taxas aduaneiras para material destinado às instalações do Hospital Pedro Ernesto”.
 “Diário Oficial” de 8-6-949.
- Lei n.º 728 — de 3 de junho de 1949 —
 “Autoriza a abertura pelo Ministério da Educação e Saúde, do crédito especial de Cr\$ 1 000 000,00, para aquisição de sulfonas”.
 “Diário Oficial” de 8-6-949.
- Lei n.º 729 — de 3 de junho de 1949 —
 “Autoriza a abertura pelo Ministério da Agricultura do crédito especial de Cr\$ 1 000 000,00, para uma estação experimental em Cáceres”.
 “Diário Oficial” de 8-6-949.
- Lei n.º 730 — de 8 de junho de 1949 —
 “Concede isenção para material adquirido pelo Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários”.
 “Diário Oficial” de 10-6-949.
- Lei n.º 733 — de 11 de junho de 1949 —
 “Extingue função gratificada no Quadro Permanente do Ministério da Justiça e Negócios Interiores”.
 “Diário Oficial” de 15-6-949.
- Lei n.º 734 — de 11 de junho de 1949 —
 “Autoriza a abertura de crédito especial para despesas com o fornecimento de papel moeda”.
 “Diário Oficial” de 15-6-949.
- Lei n.º 735 — de 13 de junho de 1949. —
 “Concede isenção de direitos de importação para seis imagens e três vitrais, destinados à Igreja da Santíssima Trindade”.
 “Diário Oficial” de 15-6-949.
- Lei n.º 736 — de 13 de junho de 1949 —
 “Autoriza a abertura de créditos especiais para fazer face aos prejuízos decorrentes das inundações no estado de Alagoas”.
 “Diário Oficial” de 15-6-949.
- Lei n.º 737 — de 13 de junho de 1949 —
 “Assegura a Palmira Antonieta Trovão Pereira o direito à percepção da pensão de montepio civil da Marinha”.
 “Diário Oficial” de 15-6-949.
- Lei n.º 738 — de 13 de junho de 1949 —
 “Autoriza a abertura de crédito especial destinado ao 4.º Congresso Nacional de Estabelecimentos Particulares de Ensino que se reunirá na Cidade do Salvador, Bahia”.
 “Diário Oficial” de 18-6-949.
- Lei n.º 739 — de 14 de junho de 1949 —
 “Dá nova redação ao parágrafo 1.º do artigo 5.º do decreto-lei n.º 7 888 de 21 de agosto de 1945”.
 “Diário Oficial” de 18-6-949.
- Lei n.º 740 — de 14 de junho de 1949 —
 “Altera o quadro da Secretaria do Tribunal de Recursos”.
 “Diário Oficial” de 18-6-949.
- Lei n.º 741 — de 15 de junho de 1949 —
 “Concede pensão a Alexandre do Carmo Galvão de Queirós”.
 “Diário Oficial” de 20-6-949.
- Lei n.º 742 — de 16 de junho de 1949 —
 “Concede isenção de direitos de importação para dois tratores destinados à Secretaria da Agricultura do estado de São Paulo”.
 “Diário Oficial” de 25-6-949.
- Lei n.º 743 — de 16 de junho de 1949 —
 “Concede isenção de direitos de importação para máquinas adquiridas pelas firmas Piveta e Refatt e Telje Hirayama”.
 “Diário Oficial” de 25-6-949.
- Lei n.º 744 — de 16 de junho de 1949 —
 “Concede auxílio ao Hospital de Caridade Santa Rosália, de Teófilo Ottoni, Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 25-6-949.
- Lei n.º 745 — de 16 de junho de 1949 —
 “Dispõe sobre o registro no Ministério da Educação e Saúde, de professores de educação física e médicos assistentes de educação física, bem como de técnicos esportivos, não habilitados na forma da lei”.
 “Diário Oficial” de 25-6-949.
- Lei n.º 746 — de 22 de junho de 1949 —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 10 258,10, para atender ao pagamento de gratificação de magistério”.
 “Diário Oficial” de 25-6-949.
- Lei n.º 747 — de 23 de junho de 1949 —
 “Concede isenção de direitos de importação para a estreptomomicina, destinada a consumo no Brasil”.
 “Diário Oficial” de 25-6-949.
- Lei n.º 748 — de 23 de junho de 1949 —
 “Autoriza a abertura de crédito especial para aquisição de inseticida e máquinas para combate à broca do café”.
 “Diário Oficial” de 29-6-949.
- Lei n.º 749 — de 27 de junho de 1949 —
 “Retifica a lei n.º 537 de 14 de dezembro de 1948, e discrimina verbas constantes de seu anexo n.º 4. Presidência da República”.
 “Diário Oficial” de 29-6-949.
- Lei n.º 750 — de 27 de junho de 1949 —
 “Autoriza o Poder Executivo a permutar terreno com as Faculdades Católicas”.
 “Diário Oficial” de 30-6-949.

Decretos legislativos

Decreto legislativo n.º 15, de 1949 — O Tribunal de Contas recusa registro do contrato celebrado em 20 de abril de 1948, entre o Hospital de São Paulo e a Congregação das Filhas de Caridade de São Vicente de Paulo, para prestação de serviços de enfermagem no mesmo estabelecimento”.

“Diário Oficial” de 9--6-949.

Decreto legislativo n.º 16, de 1949 — “Aprovado o Protocolo Adicional ao Convênio para Fomento do Turismo entre o Brasil e a República Oriental do Uruguai, firmado no Rio de Janeiro, a 5 de setembro de 1948”.

“Diário Oficial” de 9--6-949.

Decretos executivos *

Decreto n.º 25 476 — de 10 de setembro de 1948 — “Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno acrescido de marinha que menciona, situado nesta capital”.

“Diário Oficial” de 22-6-949.

Decreto n.º 25 781 — de 27 de outubro de 1948 — “Autoriza a Empresa de Eletricidade Vale Paranapanema Sociedade Anônima a ampliar suas instalações”.

“Diário Oficial” de 21-6-949.

Decreto n.º 25 899 — de 2 de dezembro de 1948 — “Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Vasconcelos, a lavrar minérios de ferro e associados no município de Brumadinho, estado de Minas Gerais”.

“Diário Oficial” de 17-6-949.

Decreto n.º 26 446 — de 10 de março de 1949 — “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 150 000,00, como auxílio à Cruz Vermelha Brasileira”.

“Diário Oficial” de 10-6-949.

Decreto n.º 26 580 — de 12 de abril de 1949 — “Concede à S.A. Cerâmica Iguazu autorização para funcionar como empresa de mineração”.

“Diário Oficial” de 1-6-949.

Decreto n.º 26 639 — de 9 de maio de 1949 — “Autoriza a Empresa Fôrça e Luz de Jataí, estado de Goiás, a ampliar suas instalações elétricas”.

“Diário Oficial” de 6-6-949.

Decreto n.º 26 640 — de 10 de maio de 1949 — “Abre pelo Ministério da Viação e Obras Públicas, o crédito especial de Cr\$ 190 000,00, para concessão de auxílio à navegação do baixo São Francisco”.

“Diário Oficial” de 12-5-949.

Decreto n.º 26 641 — de 9 de maio de 1949 — “Aprova orçamento e especificação para aquisição, pelo estado de Sergipe, de máquinas rodoviárias no total de 4 500 000,00”.

“Diário Oficial” de 12-5-949.

Decreto n.º 26 642 — de 10 de maio de 1949 — “Suprime cargo vago”.

“Diário Oficial” de 12-5-949.

Decreto n.º 26 643 — de 10 de maio de 1949 — “Extingue vaga de despachante aduaneiro”.

“Diário Oficial” de 12-5-949.

Decreto n.º 26 644 — de 10 de maio de 1949 — “Autoriza Walter Kaucher, a comprar pedras preciosas”.

“Diário Oficial” de 20-5-949.

Decreto n.º 26 646 — de 10 de maio de 1949 — “Outorga a Celso Antônio de Faria ou empresa que organizar concessão para o aproveitamento progressivo da energia hidráulica da cachoeira Jácomo de Polo, situada no ribeirão Ituetu município de Resplendor, estado de Minas Gerais”.

“Diário Oficial” de 17-6-949.

Decreto n.º 26 647 — de 10 de maio de 1949 — “Outorga a Teolina Junqueira concessão para o aproveitamento progressivo da energia hidráulica da corredeira de Jaguará, situada no rio Grande, nos limites dos municípios de Pedregulho, estado de São Paulo e Sacramento, estado de Minas Gerais”.

“Diário Oficial” de 30-6-949.

Decreto n.º 26 648 — de 10 de maio de 1949 — “Autoriza a Companhia de Indústria Comércio, Mineração e Agricultura “Cicma”, empresa de mineração, a lavrar jazidas de argila no município da capital do estado de São Paulo”.

“Diário Oficial” de 21-5-949.

Decreto n.º 26 649 — de 10 de maio de 1949 — “Autoriza a Sociedade São Paulo de Mineração Ltda. a lavrar jazida de calcários, dolomita, minérios de cobre e associados no município de Santana do Paraiba, estado de São Paulo”.

“Diário Oficial” de 21-5-949.

Decreto n.º 26 650 — de 10 de maio de 1949 — “Autoriza a Sociedade Fazenda Aparecida S. A., empresa de mineração, a pesquisar água mineral no município de Itaperuna, estado do Rio de Janeiro”.

“Diário Oficial” de 21-5-949.

Decreto n.º 26 651 — de 11 de maio de 1949 — “Altera a redação do artigo 22 do Regulamento da Confederação Colombófila Brasileira, aprovado pelo decreto n.º 23 905, de 22 de fevereiro de 1934”.

“Diário Oficial” de 13-5-949.

Decreto n.º 26 652 — de 11 de maio de 1949 — Declara de utilidade pública a Associação de Canto Coral, com sede nesta capital”.

“Diário Oficial” de 13-5-949.

Decreto n.º 26 653 — de 11 de maio de 1949 — “Concede à Mineração Sulbrasileira Ltda., autorização para funcionar como empresa de mineração”.

“Diário Oficial” de 19-5-949.

* Os decretos ns. 26 640 a 26 710, foram publicados no período de 12 a 30 de maio de 1949.

- Decreto n.º 26 654** — de 11 de maio de 1949 —
 “Concede à Mineração Industrial Samarone Ltda., autorização para funcionar como empresa de mineração”.
 “Diário Oficial” de 23-5-949.
- Decreto n.º 26 655** — de 11 de maio de 1949 —
 “Renova o decreto n.º 22 161, de 23 de novembro de 1946”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 656** — de 11 de maio de 1949 —
 “Fixa os vencimentos dos dirigentes e servidores da Caixa Econômica Federal do Rio Grande do Sul”.
 “Diário Oficial” de 13-5-949.
- Decreto n.º 26 657** — de 11 de maio de 1949 —
 “Declara sem efeito o decreto n.º 23 920, de 24 de outubro de 1947”.
 “Diário Oficial” de 13-5-949.
- Decreto n.º 26 658** — de 11 de maio de 1949 —
 “Declara sem efeito o decreto n.º 25 168, de 30 de junho de 1948”.
 “Diário Oficial” de 13-9-949.
- Decreto n.º 26 659** — de 11 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Luís Campos de Lacerda, a pesquisar mica e associados no município de Governador Valadares, estado de Minas”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 660** — de 11 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Augusto Monteiro de Barros Neto, a pesquisar areia quartzosa no município de São Vicente, estado de São Paulo”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 661** — de 11 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Martiniano Zuquin, a lavar calcário e associados no município de Arcos, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 21-5-949.
- Decreto n.º 26 662** — de 11 de maio de 1949 —
 “Autoriza o Ministério da Fazenda a celebrar acordo com a Prefeitura do Distrito Federal”.
 “Diário Oficial” de 13-5-949.
- Decreto n.º 26 663** — de 11 de maio de 1949 —
 “Altera o Quadro Permanente do Instituto de Aposentadoria dos Empregados em Transportes e Cargas, e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 12-5-949.
- Decreto n.º 26 666** — de 12 de maio de 1949 —
 “Abre ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores, crédito especial para pagamento de despesas, de cargo da Agência Nacional, com os trabalhos de divulgação dos atos da Conferência Interamericana para Manutenção da Paz e Segurança do Continente, realizada em Petrópolis”.
 “Diário Oficial” de 14-5-949.
- Decreto n.º 26 667** — de 22 de maio de 1949 —
 “Abre pelo Ministério da Agricultura o crédito especial de Cr\$ 32 000 000,00, para o fim que especifica”.
 “Diário Oficial” de 16-5-949.
- Decreto n.º 26 668**, de 12 de maio de 1949 —
 “Autoriza o ministro de Estado dos Negócios da Agricultura a estabelecer condições para embalagem de produtos”.
 “Diário Oficial” de 16-5-949.
- Decreto n.º 26 669** — de 12 de maio de 1949 —
 “Inclui no regime de licença prévia de que trata a lei n.º 262, de 23 de fevereiro de 1943, a importação de banha”.
 “Diário Oficial” de 16-5-949.
- Decreto n.º 26 670** — de 12 de maio de 1949 —
 “Concede parcialmente a inscrição do Aquecido da Carloca nos Livros do Tombo”.
 “Diário Oficial” de 16-5-949.
- Decreto n.º 26 671 “A”** — de 12 de maio de 1949 —
 “Declara de utilidade pública e autoriza a desapropriação de terreno necessário à construção de um hospital”.
 “Diário Oficial” de 23-5-949.
- Decreto n.º 26 672** — de 12 de maio de 1949 —
 “Fixa a gratificação do presidente do Conselho Rodoviário Nacional”.
 “Diário Oficial” de 18-5-949.
- Decreto n.º 26 673** — de 18 de maio de 1949 —
 “Torna pública a entrada em vigor da Convenção Interamericana sobre os Direitos de Autor em Obras Literárias Científicas e Artísticas, firmada em Washington, a 22 de julho de 1946”.
 “Diário Oficial” de 20-5-949.
- Decreto n.º 26 674** — de 18 de maio de 1949 —
 “Torna pública as ratificações por parte dos governos do México, de Honduras e da Bolívia, da Convenção Interamericana sobre os Direitos de Autor em Obras Literárias Científicas e Artísticas, firmada em Washington, a 22 de julho de 1946”.
 “Diário Oficial” de 20-5-949.
- Decreto n.º 26 677** — de 18 de maio de 1949 —
 “Suprime cargo vago”.
 “Diário Oficial” de 27-5-949.
- Decreto n.º 26 678** — de 19 de maio de 1949 —
 “Concede autorização para funcionar como empresa de energia elétrica à Companhia Hidro-Elétrica Paranapanema”.
 “Diário Oficial” de 18-6-949.
- Decreto n.º 26 680** — de 19 de maio de 1949 —
 “Autoriza a cidadã brasileira Maria Araci da Paixão Costa, a pesquisar diamante e associados no município de Diamantina, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 24-5-949.
- Decreto n.º 26 681** — de 19 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro José Schwerber, a lavar jazida de minério de ferro e associados no município de Congonhas do Campo, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 24-5-949.
- Decreto n.º 26 682** — de 19 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Heitor Cláudio de Sales, a pesquisar calcário e associados no município de Pedro Leopoldo, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 24-5-949.

- Decreto n.º 26 683 — de 19 de maio de 1949 —**
 “Autoriza a Prefeitura Municipal de Piauí, estado de Minas Gerais a ampliar suas instalações hidro-elétricas”.
 “Diário Oficial” de 9-6-949.
- Decreto n.º 26 684 — de 19 de maio de 1949 —**
 “Outorga à Fiação e Tecelagem Matozinhos S.A., concessão para o aproveitamento de energia hidráulica dos cursos d’água Barba de Lobo e seu afluente Água Limpa ambos no município de São João d’El Rei, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 1-6-949.
- Decreto n.º 26 685 — de 19 de maio de 1949 —**
 “Concede reconhecimento ao curso de química industrial da Escola de Química de Pernambuco”.
 “Diário Oficial” de 24-5-949.
- Decreto n.º 26 687 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Transfere das Tabelas Numéricas Ordinárias da Colônia Agrícola do Distrito, Federal, da Penitenciária Central do Distrito Federal e da Polícia Militar do Distrito Federal para a Tabela Numérica de Mensalistas da Divisão do Pessoal do Departamento de Administração do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, as funções que especifica”.
 “Diário Oficial” de 25-5-949.
- Decreto n.º 26 688 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Concede autorização para funcionamento do curso de ciências econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais de Belém”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 689 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Autoriza o Ginásio Rui Barbosa com sede no Distrito Federal, a funcionar como colégio”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 690 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Aprova o Regulamento do Departamento Nacional da Criança”.
 “Diário Oficial” de 9-6-949.
- Decreto n.º 26 691 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Concede à Protetora Companhia de Seguros Contra Acidentes do Trabalho autorização para estender suas operações dos seguros dos ramos elementares e aprova os novos estatutos, inclusive quanto ao aumento do capital e mudança de nome”.
 “Diário Oficial” de 3-6-949.
- Decreto n.º 26 692 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Aprova novo orçamento na importância de Cr\$ 12 951 729,90 para a construção de uma ponte de concreto sobre o rio Itajaí-Açu”.
 “Diário Oficial” de 27-5-949.
- Decreto n.º 26 693 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Declara de utilidade pública, para desapropriação pela Estrada de Ferro Central do Brasil, as áreas de terreno que menciona”.
 “Diário Oficial” de 27-5-949.
- Decreto n.º 26 694 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Revoga o decreto n.º 8 846, de 26 de fevereiro de 1942”.
 “Diário Oficial” de 27-5-949.
- Decreto n.º 26 695 — de 23 de maio de 1949 —**
 “Revoga o decreto n.º 12 479, de 27 de 1943”.
 “Diário Oficial” de 20-5-949.
- Decreto n.º 26 696 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Autoriza o cidadão brasileiro Max Espindola de Barros, a comprar pedras preciosas”.
 “Diário Oficial” de 30-5-949.
- Decreto n.º 26 697 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Autoriza Hermann Meng a comprar pedras preciosas”.
 “Diário Oficial” de 15-6-949.
- Decreto n.º 26 698 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Autoriza estrangeiro a adquirir o domínio útil do terreno acrescido de marinha que menciona, situado nesta capital”.
 “Diário Oficial” de 18-6-949.
- Decreto n.º 26 699 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Autoriza o Serviço do Patrimônio da União, a aceitar a doação de um terreno”.
 “Diário Oficial” de 27-5-949.
- Decreto n.º 26 700 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Aprova projetos e programa para construção de rodovias, no estado do Espírito Santo”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 701 — de 24 de maio de 1949 —**
 “Abre pelo Ministério da Fazenda, o crédito extraordinário de Cr\$ 5 000 000,00 para assistência e amparo às populações vítimas nas inundações ocorridas no estado de Alagoas”.
 “Diário Oficial” de 25-5-949.
- Decreto n.º 26 702 — de 25 de maio de 1949 —**
 “Corrige a redação do decreto n.º 25 135, de 25 de junho de 1943”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 704 — de 25 de maio de 1949 —**
 “Cria o consulado honorário do Brasil em Cannes, França”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 705 — de 25 de maio de 1949 —**
 “Dá nova redação ao artigo 1.º do decreto n.º 26 301, de 2 de fevereiro de 1949”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 706 — de 27 de maio de 1949 —**
 “Abre pelo Conselho Nacional do Petróleo, o crédito especial de Cr\$ 982 457 530, destinado a custear projetos e material para uma refinaria de petróleo com “Cracking” e capacidade diária de 45 000 barris, ampliação da refinaria encomendada para a Bahia e navios petroleiros num total de 180 000 toneladas”.
 “Diário Oficial” de 30-5-949.
- Decreto n.º 26 707 — de 27 de maio de 1949 —**
 “Incorpora ao patrimônio da União o imóvel que menciona e dá outras providências”.
 “Diário Oficial” de 30-5-949.

- Decreto n.º 26 708** — de 27 de maio de 1949 —
 “Autoriza a reunião, na Cidade de Salvador, em julho do corrente ano, das Assembleias-Gerais dos Conselhos Nacionais de Geografia e de Estatística”.
 “Diário Oficial” de 30-5-949.
- Decreto n.º 26 709** — de 27 de maio de 1949 —
 “Altera as Tabelas Ordinárias de Mensalistas de repartições do Ministério da Justiça e Negócios Interiores”.
 “Diário Oficial” de 30-5-949.
- Decreto n.º 26 710** — de 27 de maio de 1949 —
 “Suspende o funcionamento da “Sociedade União Operária”, com sede na cidade de Rio Grande, estado do Rio Grande do Sul”.
 “Diário Oficial” de 28-5-949.
- Decreto n.º 26 711** — de 27 de maio de 1949 —
 “Concede à Sociedade Anônima Pan-American Highways inc” autorização para continuar a funcionar na República”.
 “Diário Oficial” de 28-6-949.
- Decreto n.º 26 712** — de 27 de maio de 1949 —
 “Concede à Sociedade “Serviço Marítimo Sulbrasil Ltda.” autorização para continuar a 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 9-6-949.
- Decreto n.º 26 713** — de 27 de maio de 1949 —
 “Concede à Sociedade M. J. de Sousa & Cia.” 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 21-6-949.
- Decreto n.º 26 714** — de 27 de maio de 1949 —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 14 400,00 para pagamento de gratificação de magistério a Rubens Alt”.
 “Diário Oficial” de 1-6-949.
- Decreto n.º 26 715** — de 27 de maio de 1949 —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 18 051,60, para pagamento de gratificação de magistério, a Dolor Uchoa Barreira”.
 “Diário Oficial” de 1-6-949.
- Decreto n.º 26 716** — de 27 de maio de 1949 —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 36 442,90 para atender ao pagamento de gratificação de magistério a Edgar Pires da Veiga”.
 “Diário Oficial” de 1-6-949.
- Decreto n.º 26 717** — de 27 de maio de 1949 —
 “Cria funções na Tabela Numérica Ordinária de Extranumerário-Mensalista do Serviço de Saúde dos Portos do Ministério da Educação e Saúde”.
 “Diário Oficial” de 1-6-949.
- Decreto n.º 26 718** — de 18 de maio de 1949 —
 “Cria função na Tabela Numérica Ordinária de Extranumerário-Mensalista da Estrada de Ferro D. Teresa Cristina do Ministério da Viação e Obras Públicas”.
 “Diário Oficial” de 1-6-949.
- Decreto n.º 26 721** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza a Sociedade Brasileira de Mineração Ltda., a pesquisar manganês e associados no município de Corumbá, estado de Mato Grosso”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 722** — de 27 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Hermano Chaves Frank a lavar jazida de gipsita e associados no município de Santanópolis, estado do Ceará”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 723** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Joaquim Ventura de Moura a lavar calcário e associados no município de São João d’El Rei, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 724** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro José Celso Lana Santos a pesquisar minérios de ferro e associados no município de Ouro Preto estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 725** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza a empresa Carlos Kuenz Mineração Ltda., a pesquisar ocres, calcário e baritina no município de Ouro Preto, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 726** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Alvaro Mendes de Almeida a pesquisar cassiterita e associados no município de Resende Costa, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 7-11-949.
- Decreto n.º 26 727** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Mitchell Muci a pesquisar ilmenita no município de Porto Seguro, estado da Bahia”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 728** — de 31 de maio de 1949 —
 “Autoriza o cidadão brasileiro Modestino Gonçalves Cota a pesquisar calcário no município de Matozinhos, estado de Minas Gerais”.
 “Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 729** — de 1 de junho de 1949 —
 “Altera o Regulamento dos Informes para o pessoal da Marinha de Guerra, aprovado e mandado executar pelo decreto n.º 7 810, de 5 de setembro de 1941, no que se refere ao pessoal do Corpo de Fuzileiros Navais”.
 “Diário Oficial” de 3-6-949.
- Decreto n.º 26 730** — de 1 de junho de 1949 —
 “Libera dos efeitos do decreto-lei n.º 4 166, de 11 de março de 1942 os bens pertencentes a Nera Fonsiglione, de nacionalidade italiana”.
 “Diário Oficial” de 3-6-949.

- Decreto n.º 26 731 — de 1 de junho de 1949 —**
“Aprova projetos e orçamentos para obras no estado de Alagoas”.
“Diário Oficial” de 3-6-949.
- Decreto n.º 26 732 — de 1 de junho de 1949 —**
“Dá nova denominação à Capitania dos Portos do estado do Pará”.
“Diário Oficial” de 3-6-949.
- Decreto n.º 26 733 — de 1 de junho de 1949 —**
“Altera o Regulamento dos Informes para o pessoal da Marinha de Guerra, aprovado e mandado executar pelo decreto n.º 7 810, de 5 de setembro de 1941, no que se refere ao pessoal do Corpo de Fuzileiros Navais”.
“Diário Oficial” de 3-6-949.
- Decreto n.º 26 734 — de 1 de junho de 1949 —**
“Prorroga o prazo para funcionamento da sociedade bancária que menciona”.
“Diário Oficial” de 23-6-949.
- Decreto n.º 26 735 — de 1 de junho de 1949 —**
“Declara de utilidade pública diversas áreas de terras que serão mudadas com a construção da barragem do aproveitamento hidro-elétrico do rio Pardo, município de Canconde, estado de São Paulo, em favor da Companhia Geral de Eletricidade e autoriza a mesma a promover as desapropriações”.
“Diário Oficial” de 30-6-949
- Decreto n.º 26 738 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Modestino Gonçalves Cota a pesquisar calcário no município de Matozinhos, estado de Minas Gerais”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 739 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro José Hamilton Pereira, a pesquisar galena e cerusita no município de Sete Lagoas, estado de Minas Gerais”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 740 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Arnóbio Meireles a pesquisar ouro e associados no município de Jacobina, estado da Bahia”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 741 — de 2 de junho de 1949 —**
“Altera a lotação de repartições atendidas pelo quadro da Justiça do Ministério da Justiça e Negócios Interiores”.
“Diário Oficial” de 4-6-949.
- Decreto n.º 26 743 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Vivaldi Junqueira Passos a pesquisar mica e associados no município de Muriaé, estado de Minas Gerais”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 744 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Ernesto Liviero a pesquisar caulim e associados no município de São Bernardo do Campo, estado de São Paulo”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 745 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Bernardo Antônio de Moraes, a pesquisar caulim e associados no município de São Bernardo do Campo, estado de São Paulo”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 746 — de 2 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Alvaro Guio-marino Gueiro a pesquisar diamantes e associados no município de Diamantina, estado de Minas Gerais”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 747 — de 1 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Pedro Rodrigues Pinto a pesquisar feldspato, quartzo, mica e argila refratária, no município de São Gonçalo, estado do Rio de Janeiro”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 748 — de 4 de junho de 1949 —**
“Autoriza o Ministério da Aeronáutica a aceitar doação de terrenos em Recife, estado de Pernambuco”.
“Diário Oficial” de 7-6-949.
- Decreto n.º 26 749 — de 6 de junho de 1949 —**
“Regulamenta o disposto na lei n.º 500, de 29 de novembro de 1948, na parte referente aos funcionários públicos civis”.
“Diário Oficial” de 9-6-949.
- Decreto n.º 26 750 — de 6 de junho de 1949 —**
Declara de utilidade pública para desapropriação pelo Departamento Nacional de Estrada de Ferro, a faixa de terreno que menciona”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.
- Decreto n.º 26 751 — de 6 de junho de 1949 —**
“Aprova projetos e orçamentos para obras na variante “Mirante-Guaicara” da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.
- Decreto n.º 26 752 — de 6 de junho de 1949 —**
“Aprova projeto e orçamento para construção de casas para bombeiro na Estação de Formoso e Ligação da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil”.
“Diário Oficial” de 8-6-949.
- Decreto n.º 26 753 — de 7 de junho de 1949 —**
“Declara de utilidade pública a União Católica dos Militares com sede nesta capital”.
“Diário Oficial” de 9-6-949.
- Decreto n.º 26 754 — de 7 de junho de 1949 —**
“Autoriza a empresa Plumbum S.A. Indústria Brasileira de Mineração a pesquisar chumbo e associados no município de Apiaí, estado de São Paulo”.
“Diário Oficial” de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 755 — de 7 de junho de 1949 —**
“Autoriza a Companhia Brasileira de Mineração de Grafita a pesquisar manganês, grafita e associados no município de Itaperuna, estado do Rio de Janeiro”.
“Diário Oficial” de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 756 — de 7 de junho de 1949 —**
“Autoriza o cidadão brasileiro Paulo Duarte a pesquisar diamantes e associados no município de Diamantina, estado de Minas Gerais”.
“Diário Oficial” de 17-6-949.

- Decreto n.º 26 757 — de 7 de junho de 1949 —**
 "Autoriza o cidadão brasileiro Dourival Marcondes Godói a lavar talco, caulim e associados no município de Resende, estado do Rio de Janeiro".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 758 — de 7 de junho de 1949 —**
 "Autoriza o cidadão brasileiro Elbert Pimenta a pesquisar quartzo, mica e associados no município de Capelinha, estado de Minas Gerais".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 759 — de 7 de junho de 1949 —**
 "Concede nacionalização à Sociedade Borel & Cia. sucessores de Meuron & Cia. Sociedade Anônima".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 760 — de 8 de junho de 1949 —**
 "Autoriza os cidadãos brasileiros Aristóteles Juvenal de Faria Alvim e Creusa da Silva Lôbo, a pesquisar argila e associados no município de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 761 — de 8 de junho de 1949 —**
 "Autoriza o cidadão brasileiro Dimas Fidélis Campos a pesquisar minérios de ouro e associados no município de Pitangui, estado de Minas Gerais".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 762 — de 8 de junho de 1949 —**
 "Autoriza o cidadão brasileiro Roberto Tallone a pesquisar minérios de chumbo, prata e associados no município de Apiaí, estado de São Paulo".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 763 — de 8 de junho de 1949 —**
 "Autoriza o cidadão brasileiro Francisco de Sousa Neto a pesquisar talco, amianto e associados no município de Ponta Grossa, estado do Paraná".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 764 — de 8 de junho de 1949 —**
 "Autoriza o cidadão brasileiro Stênio Gomes da Silva a pesquisar berilo e associados no município de Solonópole, estado do Ceará".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 767 — de 9 de junho de 1949 —**
 "Revalida com modificações a autorização dada pelo decreto n.º 21 658, de 19 de agosto de 1946, à Companhia Taubaté Industrial Sociedade Anônima, para ampliar sua usina hidro-elétrica Félix Guisard, no município de Redenção da Serra, estado de São Paulo e dá outras providências".
 "Diário Oficial" de 18-6-949.
- Decreto n.º 26 769 — de 9 de junho de 1949 —**
 "Autoriza a Companhia Sanjoanense de Eletricidade a ampliar suas instalações".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 770 — de 10 de junho de 1949 —**
 "Outorga a Amadeu Fava ou empresa que organizar, concessão para distribuir energia elétrica no município de Votuporanga, estado de São Paulo".
 "Diário Oficial" de 15-6-949.
- Decreto n.º 26 771 — de 10 de junho de 1949 —**
 "Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 24 080,00 para pagamento de gratificação de magistério de Ambrósio Manuel Tórres".
 "Diário Oficial" de 13-6-949.
- Decreto n.º 26 772 — de 10 de junho de 1949 —**
 "Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 21 375,00 para pagamento de gratificação de magistério".
 "Diário Oficial" de 13-6-949.
- Decreto n.º 26 773 — de 13 de junho de 1949 —**
 "Concede à Sociedade "Brasilmar Meridional de Navegação Ltda." autorização para funcionar como empresa de navegação de cabotagem de acordo com o que prescreve o decreto n.º 2 784, de 20 de novembro de 1949".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 774 — de 13 de junho de 1949 —**
 "Concede à Sociedade Anônima "The Texas Company South America, Ltd." autorização para continuar a funcionar na República".
 "Diário Oficial" de 27-6-949.
- Decreto n.º 26 775 — de 13 de junho de 1949 —**
 "Concede reconhecimento aos cursos de ciências econômicas e ciências contábeis e atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas de São Paulo".
 "Diário Oficial" de 23-6-949.
- Decreto n.º 26 776 — de 13 de junho de 1949 —**
 "Concede reconhecimento aos cursos de ciências econômicas e ciências contábeis e atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da Universidade de São Paulo".
 "Diário Oficial" de 30-6-949.
- Decreto n.º 26 777 — de 13 de junho de 1949 —**
 "Concede à Empresa de Navegação Santo Antônio Ltda., autorização para continuar a funcionar como empresa de navegação de cabotagem, de acordo com o que prescreve o decreto-lei n.º 2 784, de 4 de novembro de 1940".
 "Diário Oficial" de 18-6-949.
- Decreto n.º 26 778 — de 14 de junho de 1949 —**
 "Aprova o regulamento para execução da lei n.º 583 de 24 de novembro de 1948 e demais legislações em vigor sobre Caixas de Aposentadoria e Pensões".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 779 — de 14 de junho de 1949 —**
 "Abre pelo Ministério da Educação e Saúde, o crédito especial de Cr\$ 3 000 000,00, para atender às construções dos prédios destinados às escolas da Universidade Católica de São Paulo".
 "Diário Oficial" de 17-6-949.

- Decreto n.º 26 780** — de 17 de junho de 1949 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 781** — de 14 de junho de 1949 —
"Declara de utilidade pública a Associação Baiana de Beneficência com sede nesta capital".
"Diário Oficial" de 17-6-949.
- Decreto n.º 26 782** — de 17 de junho de 1949 —
"Concede à Sociedade de Mineração Itaúna Ltda., autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 23-6-949.
- Decreto n.º 26 787** — de 17 de junho de 1949 —
"Autoriza Mineração Geral do Brasil Ltda., a pesquisar cassiterita e associados no município de São João d'El Rei, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 27-6-949.
- Decreto n.º 26 788** — de 17 de junho de 1949 —
"Autoriza a Sociedade Mineração Araçariguama S.A., a lavar jazida de calcário no município de Araçariguama, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 21-6-949.
- Decreto n.º 26 789** — de 17 de junho de 1949 —
"Abre ao Congresso Nacional — Câmara dos Deputados — o crédito especial de Cr\$ 250 000,00 para o fim que especifica".
"Diário Oficial" de 20-6-949.
- Decreto n.º 26 791** — de 17 de junho de 1949 —
"Cria quadro especial na Polícia Militar do Distrito Federal".
"Diário Oficial" de 20-6-949.
- Decreto n.º 26 792** — de 17 de junho de 1949 —
"Altera a lotação numérica de repartições do Ministério da Aeronáutica".
"Diário Oficial" de 20-6-949.
- Decreto n.º 26-793** — de 18 de junho de 1949 —
"Suprime cargo vago".
"Diário Oficial" de 21-6-949.
- Decreto n.º 26 797** — de 21 de junho de 1949 —
"Concede à Mineração Lajeado Ltda. autorização para funcionar como empresa de mineração".
"Diário Oficial" de 29-6-949.
- Decreto n.º 26 799** — de 21 de junho de 1949 —
"Altera o artigo 1.º do decreto n.º 25 510, de 15 de setembro de 1948".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 800** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza a empresa de mineração Minas Pastoral Ltda., a lavar blenda argentífera e associados no município de Januária, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 801** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza a Companhia Paulista de Mineração a lavar argila e associados no Município de Moji das Cruzes, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 802** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza a Companhia Ferro e Aço de Vitória S.A., empresa de mineração, a pesquisar calcário e associados no município de Cachoeiro de Itapemirim, estado do Espírito Santo".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 803** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Antônio Saturnino de Resende a pesquisar quartzo, manganês e associados no município de Lagoa Dourada, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 804** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Pascoal Pissani Ferrone a lavar jazida de calcário e associados no município de Laranjeiras, estado de Sergipe".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 805** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Simplicio Antunes Armondes a pesquisar quartzo e associados no município de Conselheiro Pena, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 806** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Raul de Almeida Braga a pesquisar minérios de chumbo, zinco, prata e associados no município de Januária, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 807** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Paulo Costa a pesquisar feldspato e associados no município de Campestre, estado de Minas Gerais".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 808** — de 21 de junho de 1949 —
"Autoriza o cidadão brasileiro Eduardo Simonsen a pesquisar argila e associados no município de Jundiá, estado de São Paulo".
"Diário Oficial" de 25-6-949.
- Decreto n.º 26 809** — de 22 junho de 1949 —
"Libera dos efeitos dos decretos-leis ns.º 4 166 e 4 612, respectivamente de 11 de março, de 24 de março e 24 de agosto de 1942, os bens pertencentes a Gaetano Pepe de nacionalidade italiana".
"Diário Oficial" de 21-6-949.
- Decreto n.º 26 810** — de 22 de junho de 1949 —
"Revoga o decreto n.º 16 081, de 13 de julho de 1944, e dá outras providências".
"Diário Oficial" de 24-6-949.
- Decreto n.º 26 811** — de 23 de junho de 1949 —
"Declara de utilidade pública a União Brasileira de Compositores com sede nesta capital".
"Diário Oficial" de 27-6-949.
- Decreto n.º 26 812** — de 23 de junho de 1949 —
"Altera a lotação suplementar de repartições do Ministério da Justiça e Negócios Interiores".
"Diário Oficial" de 27-6-949.

Decreto n.º 26 813 — de 23 de junho de 1949 —
 “Aceita doação do terreno que menciona
 situado no município de Rio Negro, es-
 tado do Paraná”.

“Diário Oficial” de 27-6-949.

Decreto n.º 26 814 — de 24 de junho de 1949 —
 “Aprova a reforma dos estatutos do Banco
 do Estado de São Paulo S.A. com sede
 na capital do estado de São Paulo”.

“Diário Oficial” de 28-6-949.

Decreto n.º 26 816 — de 24 de junho de 1949 —
 “Autoriza Frederico Dantas a comprar pe-
 dras preciosas”.

“Diário Oficial” de 28-6-949.

Decreto n.º 26 817 — de 24 de junho de 1949 —
 “Abre pelo Ministério da Educação e Saú-
 de, o crédito especial de Cr 200 000,00, para
 auxílio ao Hospital Regional de Friburgo,
 estado do Rio de Janeiro”.

“Diário Oficial” de 27-6-949.

Decreto n.º 26 818 — de 24 de junho de 1949 —
 “Altera a redação do artigo 1.º do decreto
 n.º 26 671-A, de 12 de maio de 1949”.

“Diário Oficial” de 27-6-949.

Decreto n.º 26 819 — de 25 de junho de 1949 —
 “Aprova projeto e orçamento para aumento
 da estação de Taunay da Estrada de
 Ferro Noroeste do Brasil”.

“Diário Oficial” de 28-6-949.

Íntegra da legislação de interêsse geográfico

Leis

Lei n.º 994, de 22 de dezembro de 1949

Reconhece como de utilidade pública o Instituto Histórico e Geográfico do Pará.

O Presidente da República:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — É reconhecida, para todos os efeitos, a utilidade pública do Instituto Histórico e Geográfico do Pará, sociedade civil,

constituída com personalidade jurídica, situado em Belém, no estado do Pará.

Art. 2.º — A presente lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 22 de dezembro de 1949;
128.º da Independência e 61.º da República.

EURICO G. DUTRA
Adroaldo Mesquita da Costa

"Diário Oficial" de 24-12-949.

 Concorra para que o Brasil seja geográficamente 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.

Íntegra das leis, decretos e demais atos de interesse geográfico

MINAS GERAIS

Decreto n.º 3 250, de 17 de fevereiro de 1950

Fixa data para instalação da comarca de Campina Verde.

O Governador do Estado de Minas Gerais, usando de atribuição que lhe confere o artigo 6.º do decreto-lei número 1 630, de 15 de janeiro de 1946, e considerando que foram cumpridas pela municipalidade de Campina Verde, as exigências constantes dos artigos 3, § 2.º, e 4.º § 4.º, do citado decreto-lei, mediante doação ao estado de prédios para Fórum e para Prisão Pública e Quartel do destacamento policial, ambos construídos de acôrdo com plantas aprovadas pela Secretaria de Viação e Obras Públicas,

Decreta:

Art. 1.º — Fica marcado o dia 12 de março do corrente ano, para instalação da comarca de Campina Verde, criada pela lei número 336, de 27 de dezembro de 1948.

Art. 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mando, portanto, a tôdas as autoridades, a quem o conhecimento e execução d'êste decreto pertencer, que o cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nêle se contém.

Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, 17 de fevereiro de 1950.

MILTON SOARES CAMPOS
Pedro Aleixo

"Minas Gerais" de 18-2-950.

Decreto n.º 3 251, de 17 de fevereiro de 1950

Fixa data para instalação da comarca de Lajinha.

O Governador do Estado de Minas Gerais, usando de atribuição que lhe confere o artigo 6.º do decreto-lei número 1 630, de 15 de janeiro de 1946, e considerando que foram cumpridas pela municipalidade de Lajinha as exigências constantes dos artigos 3.º, § 2.º, e 4.º, § 4.º, do citado decreto-lei, mediante doação ao estado de prédios para Fórum e para Prisão Pública e Quartel do destacamento policial, ambos remodelados de acôrdo com plantas aprovadas pela Secretaria de Viação e Obras Públicas,

Decreta:

Art. 1.º — Fica marcado o dia 5 de março do corrente ano para instalação da comarca de Lajinha, criada pela lei número 336, de 27 de dezembro de 1948.

Art. 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mando, portanto, a tôdas as autoridades, a quem o conhecimento e execução d'êste decreto pertencer, que o cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nêle se contém.

Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, 17 de fevereiro de 1950.

MILTON SOARES CAMPOS
Pedro Aleixo

"Minas Gerais" de 18-2-950.

Decreto n.º 3 268, de 17 de março de 1950

Fixa data para instalação da comarca de Açucena.

O Governador do Estado de Minas Gerais, usando de atribuição que lhe confere o artigo 6.º do decreto-lei número 1 630, de 15 de janeiro de 1946, e considerando que foram cumpridas pela municipalidade de Açucena as exigências constantes dos artigos 3.º, § 2.º, e 4.º, § 4.º, do citado decreto-lei, mediante doação ao estado de prédios para Fórum e para Prisão Pública e Quartel do destacamento policial, ambos remodelados de acôrdo com plantas aprovadas pela Secretaria de Viação e Obras Públicas,

Decreta:

Art. 1.º — Fica marcado o dia 16 de abril do corrente ano para instalação da comarca de Açucena, criada pela lei número 336, de 27 de dezembro de 1948.

Art. 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mando, portanto, a tôdas as autoridades, a quem o conhecimento e execução d'êste decreto pertencer, que o cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nêle se contém.

Palácio da Liberdade, Belo Horizonte, 17 de março de 1950.

MILTON SOARES CAMPOS
Pedro Aleixo

"Minas Gerais" de 18-3-950.

RIO DE JANEIRO

Lei N.º 808, de 10 de março de 1950

A Assembléa Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Capítulo I — Da Universidade Fluminense

Art. 1.º — É criada a Universidade Fluminense, com sede na cidade de Niterói, capital do estado do Rio de Janeiro, instituição de ensino superior e de alta pesquisa, com personalidade jurídica, dotada de autonomia administrativa, financeira, didática e disciplinar, nos termos da legislação federal e dos estatutos que a regulamentarão.

Art. 2.º — A Universidade Fluminense tem por finalidades:

- a) ministrar, desenvolver e aperfeiçoar o ensino superior nos institutos que a compõem;
- b) promover, pela pesquisa e altos estudos, o progresso e o aperfeiçoamento da cultura filosófica, científica, literária e artística;
- c) formar especialistas em todos os ramos da cultura e preparar técnicos e profissionais em todas as profissões de alta responsabilidade social;
- d) incentivar a difusão e vulgarização da cultura filosófica, científica, literária e artística, concorrendo para a elevação e engrandecimento material e espiritual da nação.

Art. 3.º — A Universidade Fluminense compor-se-á, inicialmente, dos seguintes estabelecimentos de ensino superior, que funcionarão na capital do estado:

- 1 — Faculdade Fluminense de Filosofia;
- 2 — Faculdade de Direito de Niterói;
- 3 — Faculdade Fluminense de Medicina;
- 4 — Escola Fluminense de Medicina e Veterinária;
- 5 — Escola de Farmácia e Odontologia do Estado do Rio;
- 6 — Escola de Enfermagem do Estado do Rio;
- 7 — Faculdade de Ciências Econômicas.

Parágrafo único — Fará também parte da Universidade Fluminense a Escola Superior de Agronomia a ser criada pelo estado no município de Campos.

Art. 4.º — Poderá a Universidade Fluminense, mediante deliberação do Conselho Universitário, observada a legislação federal, criar ou incorporar outras escolas de ensino superior, bem como fundir ou desdobrar os cursos das escolas que a compõem.

§ 1.º — O estabelecimento de ensino superior para incorporar-se à Universidade deverá provar:

- a) que tem por fim ministrar ensino que se enquadra nos objetivos da Universidade;
- b) que possui recursos permanentes capazes de lhe garantir funcionamento regular e eficiente;
- c) que está devidamente reconhecido pelo governo federal.

§ 2.º — Não será permitida a incorporação de estabelecimento de ensino ou Instituto superior de que haja congênere na Universidade.

§ 3.º — Independentemente de incorporação, quaisquer instituições públicas ou privadas poderão colaborar com a Universidade, mediante acordos especiais firmados entre as mesmas e o reitor da Universidade, quando autorizado pelo Conselho Universitário.

Capítulo II — Do Patrimônio e sua Utilização

Art. 5.º — Constituem patrimônio da Universidade:

- a) os bens móveis e imóveis, que lhe forem cedidos pelos poderes públicos, destinados a sua administração e ao seu funcionamento;
- b) os bens e direitos que adquirir;
- c) os legados e doações regularmente feitos;
- d) os saldos das rendas próprias ou de recursos orçamentários, quando transferidos para a conta patrimonial.

Parágrafo único — O patrimônio, constituído na forma do artigo supra, tem existência própria e não se confunde com os patrimônios que já possuíam ou venham a possuir as escolas e institutos congregados em Universidade e que continuarão a administrar livremente.

Art. 6.º — A Universidade, ou qualquer das escolas nela congregadas, poderá receber legados e doações, com ou sem encargo, inclusive para a constituição de fundos especiais, ampliação de instalações ou custeio de determinados serviços.

Art. 7.º — A aquisição pela Universidade de bens patrimoniais independe de aprovação do governo estadual mas a alienação dos mesmos somente poderá ser efetivada para ter nova aplicação dentro da mesma finalidade, mediante aquiescência por dois terços dos votos do Conselho Universitário e aprovação do governo do estado.

Art. 8.º — Os bens e direitos pertencentes à Universidade somente poderão ser utilizados para a realização de objetivos próprios à sua finalidade; será permitida, porém, a aplicação de uns e outros para a obtenção de rendas destinadas ao mesmo fim.

Art. 9.º — A partir de 1952, o governo do estado depositará anualmente, para a constituição do patrimônio universitário, a importância que, para esse fim, for consignada no orçamento.

Parágrafo único — Essa importância será sempre superior a 33% das subvenções concedidas anualmente a diversas instituições de ensino superior do estado.

Capítulo III — Dos Órgãos de Administração

Art. 10 — A Administração da Universidade Fluminense será exercida pelos seguintes órgãos:

- 1 — Assembléa Universitária.
- 2 — Conselho de Curadores.
- 3 — Conselho Universitário.
- 4 — Retoria.

Art. 11 — A Assembléa Universitária constituída por conjunto de todos os professores das escolas congregadas e por um representante do pessoal administrativo e do corpo discente de cada uma dessas escolas, se reunirá, ordinariamente, duas vezes por ano, nas épocas fixadas no seu Estatuto, e, extraordinariamente, quando convocada pelo reitor, para tratar de assunto de sua relevância, que interesse à vida conjunta dos institutos universitários.

Art. 12 — Compete à Assembléa Universitária:

- a) tomar conhecimento do plano anual de trabalhos da Universidade;
- b) tomar conhecimento do relatório das atividades e realizações do ano anterior;

c) assistir à entrega dos diplomas honoríficos de doutor e de professor;

d) eleger o seu representante no Conselho de Curadores.

Art. 13 — Constituem o Conselho de Curadores:

1) O reitor da Universidade, como presidente;

2) Um representante do Conselho Universitário;

3) Um professor catedrático, representante da Assembléa Universitária;

4) Um representante do governo do estado;

5) Um representante das pessoas físicas ou jurídicas que tenham feito doações à Universidade;

6) Dois especialistas em gestão financeira de empresas de comprovada idoneidade.

Art. 14 — São atribuições do Conselho de Curadores:

a) aprovar os orçamentos da Universidade;

b) autorizar as despesas extraordinárias não previstas;

c) aprovar a prestação de contas de cada exercício, feita ao reitor pelos diretores das escolas congregadas;

d) aprovar a prestação final de contas, anualmente apresentada pelo reitor, a fim de ser enviada ao governo do estado e ao Ministério da Educação e Saúde;

e) resolver sobre a aceitação de legados e doações;

f) deliberar sobre a administração do patrimônio da Universidade;

g) aprovar a tabela do pessoal extraordinário e as normas propostas para a sua admissão ou dispensa;

h) autorizar a criação de prêmios pecuniários propostos pelo Conselho Universitário;

i) aprovar o plano anual de distribuição das subvenções estaduais às diversas escolas congregadas;

j) autorizar a abertura de créditos especiais ou suplementares.

Art. 15 — Constituem o Conselho Universitário:

1) O reitor como presidente;

2) os diretores de cada uma das escolas congregadas;

3) um representante de cada uma das congregações das mesmas escolas;

4) um representante dos docentes livres de todas as escolas congregadas;

5) um representante do diretório central dos estudantes;

6) um representante dos antigos alunos.

Art. 16 — São atribuições do Conselho Universitário:

a) exercer, como órgão deliberativo, a jurisdição superior da Universidade;

b) aprovar os regimentos organizados para cada uma das escolas congregadas;

c) aprovar as propostas dos orçamentos anuais das escolas congregadas mantidas ou subvencionadas pelo estado;

d) resolver sobre os mandatos universitários e os cursos e conferências de extensão;

e) elaborar e aprovar o seu regimento interno;

f) deliberar sobre assuntos didáticos de ordem geral;

g) deliberar, em grau de recurso, sobre a aplicação de penalidades;

h) deliberar sobre providências destinadas a prevenir ou corrigir atos de indisciplina coletiva, inclusive sobre fechamento de cursos

e mesmo de quaisquer escolas congregadas;

i) informar os recursos interpostos sobre concursos para professores;

j) deliberar sobre questões omissas do estatuto e dos regimentos internos;

l) eleger seu representante no Conselho de Curadores;

m) deliberar sobre a concessão de títulos honoríficos da Universidade.

Art. 17 — A Reitoria é órgão executivo supremo que dirige, superintende, coordena e fiscaliza todas as atividades universitárias.

Art. 18 — O reitor será nomeado pelo governo do estado, devendo a escolha recair em nome constante de uma lista tríplice, organizada em votação uninominal pelo Conselho Universitário.

§ 1.º — O reitor será nomeado em comissão pelo prazo de três anos, podendo ser reconduzido, desde que seja novamente incluído na lista tríplice.

§ 2.º — O primeiro reitor será livremente nomeado pelo governo do estado pelo prazo de dez anos, devendo o mesmo atender aos requisitos essenciais de ser brasileiro nato, pertencer ao magistério superior do país e apresentar credenciais de comprovada idoneidade para o desempenho destas altas funções.

Art. 19 — São atribuições do reitor:

a) exercer a direção técnica e administrativa superior da Universidade, velando pela fiel observância de seus estatutos;

b) representar a Universidade em juízo e fora dele e promover os interesses da mesma junto aos poderes públicos e instituições particulares;

c) convocar e presidir as reuniões da Assembléa Universitária, do Conselho de Curadores e do Conselho Universitário;

d) dar posse aos diretores das escolas, faculdades ou institutos da Universidade;

e) nomear e contratar professores catedráticos, de acordo com as resoluções do Conselho Universitário e dar-lhe posse em sessão solene da respectiva congregação;

f) assinar, juntamente com o respectivo diretor das escolas congregadas os diplomas conferidos pela Universidade;

g) superintender os serviços da Secretaria-Geral da Universidade e os serviços anexos;

h) nomear, licenciar e demitir o pessoal administrativo da Reitoria;

i) exercer a fiscalização e o poder disciplinar na forma que os estatutos determinarem;

j) administrar as finanças da Universidade nos termos da presente lei;

l) elaborar o plano de distribuição das subvenções anuais dos poderes públicos às diversas escolas congregadas;

m) organizar, ouvidos os diretores das escolas congregadas, os planos de trabalho anual e submetê-los ao Conselho Universitário;

n) orientar a reorganização dos serviços administrativos das escolas superiores que, tendo sido incorporadas à Universidade, necessitem desse reajustamento;

o) submeter anualmente aos poderes competentes a proposta orçamentária da Universidade para o ano subsequente;

p) apresentar anualmente às autoridades estaduais um relatório minucioso sobre a vida e as atividades universitárias; acompanhado de uma exposição das medidas e providências a serem tomadas em benefício do ensino;

q) desempenhar as demais atribuições não especificadas na presente lei, mas inerentes à função de reitor e que deverão ser estabelecidas pelos estatutos.

Art. 20 — O reitor poderá vetar as resoluções do Conselho de Curadores e do Conselho Universitário até três dias úteis depois da sessão em que tenham sido tomadas.

§ 1.º — Vetada uma resolução o reitor convocará imediatamente o respectivo Conselho para, dentro de dez dias, tomar conhecimento das razões do veto.

§ 2.º — A rejeição do veto pela maioria dos membros do respectivo Conselho importará em aprovação definitiva da resolução.

Art. 21 — O reitor usará nas solenidades universitárias de vestes talares com o distintivo de suas altas funções, estabelecido pelo regimento interno da Universidade.

Capítulo IV — Dos Recursos Financeiros

Art. 22 — Os recursos financeiros para a manutenção dos serviços e desenvolvimento das atividades universitárias, bem como para a conservação, renovação e ampliação de suas instalações e equipamento, serão provenientes:

- a) das dotações orçamentárias que lhe forem anualmente atribuídas pelo governo estadual na forma do artigo 9.º;
- b) das rendas patrimoniais e receitas das escolas congregadas;
- c) das dotações, a título de subvenção, que lhe atribuírem os poderes públicos;
- d) das doações que a esse título receber de pessoas físicas ou jurídicas;
- e) das rendas de aplicações de bens patrimoniais;
- f) da retribuição de atividades remuneradas dos laboratórios ou quaisquer outros serviços;
- g) de taxas e emolumentos escolares;
- h) de receita eventual.

Capítulo V — Do Regimento Financeiro

Art. 23 — O regime financeiro da Universidade obedecerá aos seguintes preceitos:

- a) o exercício financeiro coincidirá com o ano civil;
- b) o orçamento embora unitário, discriminará a receita e a despesa das diversas escolas congregadas tendo em vista as normas estatutárias a respeito e a situação financeira peculiar a cada uma delas;
- c) a proposta orçamentária será acompanhada de justificação com a indicação dos planos de trabalho correspondente;
- d) os saldos de cada exercício serão lançados no fundo patrimonial ou em fundos especiais como determinarem os estatutos;
- e) durante o exercício financeiro poderão ser abertos créditos adicionais, desde que as necessidades do serviço o exijam e haja recursos disponíveis.

Art. 24 — Para a realização de planos cuja execução possa exceder a um exercício, as despesas previstas serão aprovadas globalmente, consignando-se nos orçamentos seguintes as respectivas dotações.

Art. 25 — A prestação anual de contas será feita até 31 de março e contará além de outro os seguintes elementos:

- a) balanço patrimonial;
- b) balanço financeiro;
- c) o quadro comparativo entre a receita estimada e a receita realizada;
- d) quadro comparativo entre a despesa fixada e a despesa realizada.

Art. 26 — A lei, que fixar anualmente a despesa do estado do Rio de Janeiro, consignará a subvenção necessária ao pagamento de todo o pessoal permanente e extranumerário

da Reitoria e ao custeio dos seus programas de atividades como o total de subvenções a serem distribuídas pela Reitoria às escolas congregadas na Universidade, e ainda a verba necessária ao material indispensável, encargos e serviços, obras e equipamentos da Reitoria e das escolas subvencionadas.

§ 1.º — As dotações referentes ao pessoal docente e administrativo serão pagas pela Secretaria de Finanças do estado do Rio, segundo as folhas de exercício expedidas mensalmente pela Reitoria.

§ 2.º — As dotações destinadas a subvenções entre as diversas escolas congregadas, bem como as que se destinam ao material, encargos e serviços, obras e equipamentos, serão depositadas no início de cada ano financeiro no Banco do Brasil à disposição do reitor da Universidade, o qual movimentará a dita conta por meio de cheques, à medida das necessidades.

Capítulo VI — Disposições Gerais

Art. 27 — Os estatutos da Universidade Fluminense, que deverão ser aprovados pelo governo federal, reger-se-ão pelas normas traçadas pela legislação federal e disporão sobre a organização e orientação geral dos trabalhos didáticos, admissão de professores e alunos, seus direitos e deveres, regime disciplinar, e atribuições dos diversos órgãos universitários não previstos na presente lei.

Art. 23 — A Universidade praticará, sob sua exclusiva responsabilidade todos os atos peculiares ao seu funcionamento.

Parágrafo único — O regime didático obedecerá aos padrões mínimos estabelecidos na lei federal, salvo quanto à seriação de matérias.

Art. 29 — As condições gerais de nomeação, licenciamento, demissão, dispensa e aposentadoria dos servidores públicos lotados na Universidade são as estabelecidas na legislação estadual.

Parágrafo único — Para nomeação de professores efetivos não poderá a Universidade dispensar o concurso de títulos e provas.

Art. 30 — As disposições dos estatutos da Universidade ou dos regimentos das escolas congregadas, que direta ou indiretamente acarretem para o estado obrigações não definidas em lei serão consideradas insubsistentes enquanto não forem aprovadas pelo governo estadual.

Art. 31 — Ficam assegurados todos os direitos em cujo gozo se acham os membros do corpo docente e demais servidores administrativos e técnicos lotados nas escolas que são ou venham a ser incorporados à Universidade Fluminense nos termos da legislação em vigor não adquirindo, porém a qualidade de funcionários públicos estaduais.

Palácio do governo, em Niterói, 10 de março de 1950.

EDMUNDO DE MACEDO SOARES E SILVA

Hélio Cruz de Oliveira

Hermete Rodrigues da Silva

Leonel Homem da Costa, diretor do ensino pré-primário e primário respondendo pelo expediente da Secretaria de Educação e Cultura.

Raul Travassos da Rosa

Francisco de Paula Lupério Santos

Valfredo Martins

Bento Santos de Almeida

Edgar Teixeira Leite

"Diário Oficial" do Estado do Rio, 15-3-950.

Resoluções do Instituto Brasileiro
de Geografia e Estatística

Conselho Nacional de Geografia
VIII Sessão Ordinária da Assembléia Geral
Íntegra das resoluções de ns. 231 a 240

Resolução n.º 231, de 19 de julho de 1948.

Aprova a cooperação do Conselho no preparo de diafilmes sobre a geografia do Brasil.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando a louvável iniciativa do Departamento Nacional de Educação no preparo de diafilmes para distribuição aos municípios;

Considerando o honroso convite do Departamento para que o Conselho colabore no preparo dos diafilmes referentes à geografia do Brasil;

RESOLVE:

Art. 1.º — É consignado ao Departamento Nacional de Educação do Ministério da Educação e Saúde o mais caloroso aplauso do Conselho pela notável iniciativa, compreendida na Campanha Nacional de Educação de Adultos, da distribuição aos municípios brasileiros dotados de iluminação elétrica de aparelhos para a projecção de diafilmes, acompanhados de uma coleção de diafilmes referen-

tes a assuntos de higiene, educação cívica, processos modernos de trabalho e geografia do Brasil.

Art. 2.º — Fica o secretário-geral autorizado a entender-se, em nome do Conselho, com o diretor-geral do Departamento Nacional de Educação sobre o assunto e a efetivar a possível cooperação dos órgãos executivos centrais do Conselho no preparo dos diafilmes referentes à geografia do Brasil.

Art. 3.º — A Secção Cultural do Conselho estudará um plano para o preparo de diafilmes que se destinem às escolas de ensino primário e secundário de geografia no país.

Rio de Janeiro, em 19 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 232, de 19 de julho de 1948.

Regula a alienação de material imprestável para o serviço.

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando a depreciação a que está sujeito o material permanente, sobretudo o rodante, das turmas de campo;

Considerando que, principalmente no campo, o uso de material em más condições ou inadequado é anti-econômico;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Secretaria-Geral é autorizada a alienar o material permanente do Conselho que se tornar imprestável ou inadequado ao serviço do Conselho.

Art. 2.º — Em processo regular, em que se pronunciarão o chefe do serviço que usa o material cuja alienação fôr julgada conve-

niente e o chefe da administração de material do Conselho, o secretário-geral considerará em despacho o material indicado como imprestável ou inadequado, ouvindo, se necessário, a opinião de entendidos, sobretudo no caso de material de natureza técnica.

Art. 3.º — O material julgado imprestável ou inadequado será vendido, ao melhor preço possível, na modalidade considerada pela Secretaria mais conveniente em cada caso, devendo haver sempre preferência para os serviços públicos que pelo mesmo se interessarem.

Art. 4.º — A Secretaria relatará ao Diretório Central cada caso de alienação de material que efetuar.

Art. 5.º — O produto da venda de material imprestável constará como renda eventual do Conselho e aplicar-se-á na renovação do

seu material permanente, salvo decisão do Diretorio Central em contrário.

Rio de Janeiro, em 19 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e nume-

rado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 233, de 21 de julho de 1948.

Determina que se memorize a realização na Bahia da Assembléa de 1949.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando a imponência do 4.º centenário da fundação da Bahia, a ser comemorado pelos brasileiros festivamente em 1949;

Considerando que, ao ensejo da Assembléa de 1949 naquela histórica cidade, é sobremodo interessante ao Conselho lá deixar marcas sugestivas da sua presença;

RESOLVE:

Art. 1.º — O Conselho Nacional de Geografia, por ocasião da realização da sua IX Sessão Ordinária em 1949, implantará na Cidade do Salvador, em local a ser designado pelo prefeito, um *fac-símile* do primeiro marco levantado em terras do Brasil, pela expedição marítima lusa, comandada pelo almirante Pedro Alvares Cabral em 1500.

Art. 2.º — O Conselho também providenciará a restauração da Fonte do Pereira, que contribuiu para a formação da cidade pelo

abastecimento de água potável às primeiras aglomerações urbanas.

Art. 3.º — Em ambas as iniciativas será consultado o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e encarecida a sua valiosa cooperação.

Art. 4.º — Nos dois monumentos comemorativos serão apostas placas que digam da presença do Conselho nas comemorações do 4.º centenário da fundação da cidade.

Art. 5.º — O assistente-técnico do Conselho, sediado na Bahia, depois de ouvir as autoridades locais apresentará um plano dos trabalhos à Secretaria-Geral, que o submeterá à aprovação do Diretorio Central, com o respectivo orçamento.

Rio de Janeiro, em 21 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 234, de 22 de julho de 1948.

Aprova alteração de dispositivos do Regimento da Assembléa.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando que a experiência das sessões anteriores da Assembléa recomenda a modificação e atualização de dispositivos do atual Regimento da Assembléa;

Considerando as alterações do Regulamento do Conselho;

RESOLVE:

Art. 1.º — O § 3.º do art. 1.º do Regimento da Assembléa (resolução n.º 1 de 11 de julho de 1937 da Assembléa) passa a ter a seguinte redação:

“§ 3.º — Excepcionalmente, por deliberação da Assembléa, uma sessão ordinária ou extraordinária da Assembléa poderá dar-se fora da Capital Federal”.

Art. 2.º — A redação do artigo 3.º do mesmo Regimento modifica-se para a seguinte:

“Art. 3.º — A Assembléa constituirá três comissões regimentais: a de orçamento e tomada de contas, a de coordenação e a de redação”.

“§ 1.º — Cada comissão será composta de seis membros, sendo três da representação federal e três da representação estadual”.

“§ 2.º — Os membros das comissões regimentais serão eleitos pela Assembléa, não se permitindo a acumulação”.

“§ 3.º — O secretário-geral do Conselho é membro nato da Comissão de Coordenação”.

“§ 4.º — No caso de renúncia ou impedimento de membro eleito para uma comissão regimental, preencher-se-á a vaga mediante nova eleição dentre os delegados da mesma representação, excluídos o renunciante e os que já forem membros de comissão regimental”.

“§ 5.º — Os membros de cada comissão elegerão entre si o presidente e o relator da Comissão”.

Art. 3.º — O artigo 8.º passa a reger-se por novo texto:

“Art. 8.º — Para que a Assembléa delibere será necessária a presença da maioria das duas representações que a continuam: a representação federal, composta dos delegados dos governos da União, do Distrito Federal, dos territórios federais e das instituições particulares; a representação estadual, composta dos delegados dos governos estaduais; e para que uma proposição em votação seja considerada resolvida pela Assembléa será igualmente necessário aquê-
le *quorum*”.

Art. 4.º — O artigo 11 do Regimento fica acrescido do um novo parágrafo:

“§ 2.º — A Assembléa constituirá comissões especiais, compostas de membros seus ou de técnicos da sua escolha, dentre os membros do Conselho, para o estudo especializado de qualquer assunto específico que porventura se evidencie necessário para fundamentar ou esclarecer a decisão da Assembléa”.

Art. 5.º — Em cada sessão da Assembléa Geral, serão apresentados relatórios das atividades desenvolvidas pelos Diretórios Regionais e Central do Conselho, relativas ao ano civil anterior, recomendando-se que cada relatório contenha também uma parte informativa sobre as atividades geográficas e cartográficas realizadas pelas organizações e repartições especializadas da jurisdição respectiva.

Art. 6.º — As alterações ora aprovadas vigorarão a partir da IX sessão da Assembléa.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 235, de 22 de julho de 1948.

Baixa instruções, atualizando a organização da Secretaria-Geral.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando que a estrutura dos serviços de Secretaria-Geral fixada pelo Diretório Central com a resolução n.º 193, de 4 de junho de 1945 comporta atualizações;

Considerando que é atribuição expressa da Assembléa baixar as instruções por que se devam regular os órgãos do sistema geográfico do Instituto, *ex-vi* do Regulamento do Conselho.

RESOLVE:

Art. 1.º — A Secretaria-Geral, órgão executivo central do Conselho, com objetivos de natureza administrativa ou cultural, é dirigida pelo secretário-geral do Conselho.

§ 1.º — O secretário-geral é subordinado ao presidente do Instituto.

§ 2.º — Nos seus impedimentos, o secretário-geral é substituído pelo secretário-assistente do Conselho.

Art. 2.º — A Secretaria-Geral compõe-se dos órgãos consultivos e executivos seguintes:

A — Órgãos consultivos

1) *Comissão de Documentação e Cultura*, composta de membros escolhidos pelo Diretório Central, destina-se a opinar sobre os assuntos de documentação e cultura geográfica que o secretário-geral venha a encaminhar-lhe, relacionados com as atividades das seções correspondentes da Secretaria-Geral;

2) *Comissão de Publicações*, composta de membros escolhidos pelo Diretório Central, é destinada a opinar sobre os assuntos relativos às publicações do Conselho, que o secretário-geral lhe encaminhar;

3) *Comissão de Planejamento*, composta de funcionários escolhidos pelo secretário-geral, tem por fim auxiliar a direção no estudo dos planos gerais e dos programas anuais de trabalho, e bem assim no estudo da organização e funcionamento dos serviços;

4) *Comissão Diretora*, composta dos chefes da Seção e encarregados de Setor, reúne-se mensalmente para o estudo das questões gerais da repartição, objetivando a unidade do comando, da planificação e da execução dos serviços;

5) *Comissão Permanente de Promoções*, composta segundo dispõe o Regulamento de Promoções do Pessoal do Conselho, tem por objetivo tratar das questões relacionadas com esse Regulamento e promover as medidas relativas à promoção dos funcionários.

B — Órgãos executivos

1) *Gabinete do Secretário-Geral*, chefiado pelo secretário-assistente, compreende:

- a) Assistentes-técnicos;
- b) Setor do Expediente;
- c) Setor do Protocolo e Arquivo.

2) *Seção de Administração e Serviços Gerais*, que tem a seu cargo os assuntos relativos ao material, pessoal, mecanografia, portaria, transportes e administração predial;

3) *Seção Cultural*, que se incumbem dos assuntos relativos à formação e aperfeiçoamento de técnicos, dos programas de cursos e reuniões de estudos, da divulgação didática e da assistência ao ensino da geografia e cartografia no país, e bem assim do intercâmbio cultural da instituição;

4) *Seção de Documentação*, que tem por fim coletar e reunir documentação de interesse geográfico, formando a Biblioteca, o Arquivo Corográfico Brasileiro e Fototeca, Filmoteca, o Dicionário Geográfico e o Museu Paisagístico do Conselho;

5) *Seção de Divisão Territorial*, que tem por fim reunir os trabalhos federais, estaduais e municipais referentes à divisão administrativa e à sistematização da nomenclatura geográfica do país, e executar os serviços correlatos de competência do Conselho;

6) *Seção Econômica e Financeira*, cujo objetivo é executar os trabalhos contábeis, orçamentários, financeiros e comerciais do Conselho;

7) *Seção de Publicações e Publicidade*, que tem a seu cargo o preparo das publicações editadas pelo C.N.G. e a divulgação das suas atividades.

Art. 3.º — O secretário-geral organizará, de acordo com as necessidades dos serviços, os Setores em que sejam divididas as Seções da Secretaria-Geral e bem assim as Carteiras como Setores especiais fora das Seções.

§ 1.º — Os chefes dos Setores e das Carteiras serão nomeados pelo secretário-geral.

§ 2.º — O chefe do Setor ou de Carteira tem direito a uma gratificação de função, arbitrada pelo secretário-geral, até Cr\$ 500,00 mensais.

Art. 4.º — O Diretório Central baixará o Regulamento da Secretaria-Geral, observado o esquema estrutural fixado nesta resolução.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 236, de 22 de julho de 1948.

Baixa instruções, atualizando a organização do Serviço de Geografia e Cartografia.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando a necessidade de dar-se ao Serviço de Geografia e Cartografia estrutura mais de acordo com a atualidade da sua atuação técnica e científica;

Considerando que é atribuição expressa da Assembléa baixar as instruções por que se devam regular os órgãos do sistema geográfico do Instituto *ex-vi* do Regulamento do Conselho;

RESOLVE:

Art. 1.º — O Serviço de Geografia e Cartografia, órgão executivo central do Conselho, com objetivos de natureza técnica e científica, é dirigido pelo seu diretor-geral que, nos seus impedimentos, é substituído pelo sub-diretor do Serviço.

Art. 2.º — O Serviço de Geografia e Cartografia compõe-se dos órgãos consultivos e executivos seguintes:

A — Órgãos consultivos

1) *Comissão de Geografia*, composta de membros escolhidos pelo Diretório Central, tem por objetivo opinar sobre os assuntos geográficos de interesse para o Serviço, encaminhados pelo seu diretor;

2) *Comissão de Cartografia*, composta de membros escolhidos pelo Diretório Central, destina-se a opinar sobre os assuntos cartográficos que lhe encaminhar o diretor do Serviço e que se relacionem com as atividades da repartição;

3) *Comissão de Planejamento*, constituída de funcionários designados pelo diretor do Serviço, visa a auxiliar a direção no estudo dos planos gerais e programas anuais de trabalhos e bem assim no estudo da organização e funcionamento dos Serviços;

4) *Comissão Diretora*, composta dos chefes de Secção e encarregados de Setores, reúne-se mensalmente para o estudo das questões gerais da repartição, com o fim de propiciar a unidade do comando, da planificação e da execução dos serviços.

B — Órgãos executivos

1) *Gabinete do Diretor Geral*, chefiado pelo sub-diretor, e constituído de assistentes-técnicos e dos Setores que lhe atribuir o secretário-geral do Conselho, por proposta do diretor-geral do Serviço;

2) *Divisão de Geografia*, destinada à execução dos trabalhos geográficos da competência do Conselho, é dirigida por um diretor de Divisão, tendo a seguinte composição:

a) Setor de Administração e Serviços Gerais;

b) Secção de Estudos Geográficos, encarregada dos trabalhos geográficos de gabinete;

c) Secção de Ilustrações e Cálculos, encarregada dos cálculos e ilustrações necessários aos trabalhos de caráter geográfico;

d) 5 Secções Regionais, destinadas às pesquisas geográficas, de campo, distribuídas pe-

las regiões do país Norte, Nordeste, Leste, Sul, Centro-Oeste.

3) *Divisão de Cartografia*, destinada à execução dos trabalhos cartográficos de campo e gabinete de competência do conselho, é dirigida por um diretor de Divisão, tendo a seguinte composição:

a) Setor de Administração e Serviços Gerais;

b) Secção de Nivelamento, destinada aos trabalhos do controle geodésico altimétrico;

c) Secção de Triangulação, destinada aos trabalhos do controle geodésico horizontal;

d) Secção de Bases, Astronomia e Gravimetria, destinada aos trabalhos astronômicos, à medição de bases para a triangulação geodésica e aos trabalhos gravimétricos;

e) Secção de Levantamentos Mistos, destinada a executar levantamentos de baixo custo e expeditos das regiões mal conhecidas;

f) Secção de Restituição, destinada aos trabalhos de restituição das fotografias aéreas Trimetrogon e verticais;

g) Secção de Reproduções e Laboratório Fotocartográfico, destinada aos trabalhos de reprodução de mapas e fotografias e de multilite;

h) Secção de Cálculos, destinada aos trabalhos de cálculos para astronomia, triangulação, nivelamento e projeções cartográficas;

i) Secção de Documentação Cartográfica, destinada a coletar a necessária documentação de caráter cartográfico, inclusive os positivos de fotografias aéreas;

j) Secção de Compilação, destinada aos trabalhos de compilação das cartas elaboradas pelo Conselho;

l) Secção de Revisão, destinada aos trabalhos de revisão das cartas produzidas pelo Conselho;

m) Secção de Desenho Litocartográfico, destinada ao desenho final para a impressão das cartas produzidas pelo C.N.G.

Art. 3.º — As Secções do Serviço dividem-se em Setores que são fixados pelo secretário-geral do Conselho, que também dará organização às Turmas e Carteiras, como Setores especiais, mediante propostas do diretor-geral do Serviço.

Art. 4.º — Os Setores, Turmas e Carteiras serão dirigidos por encarregados designados pelo secretário-geral do Conselho, ouvido o diretor-geral do Serviço, cabendo a cada qual uma gratificação de função mensal que será fixada no ato da designação, a critério do secretário-geral até o máximo de Cr\$ 500,00.

Art. 5.º — O Diretório Central fixará o Regimento do Serviço de Geografia e Cartografia, promovendo, se necessário, a sua aprovação pela autoridade competente.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

Resolução n.º 237, de 22 de julho de 1948.

Altera dispositivos do Regimento do Diretório Central.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições; Considerando as alterações do Regulamento do Conselho promovidas pela presente Assembléa;

Considerando o que a experiência do funcionamento do Diretório Central indica;

RESOLVE:

Art. 1.º — Ao artigo 1.º do Regimento do Diretório Central dá-se nova redação: "O Diretório Central, cujos elementos componentes são os definidos no Regulamento, delibera em reuniões plenárias".

Art. 2.º — Passa a ter outra redação o artigo 2.º do Regimento: "O Diretório reúne-se na sede do Conselho ordinariamente em cada quinzena e extraordinariamente quando convocado".

Art. 3.º — Novo texto correspondente ao artigo 4.º do Regimento: "O Diretório poderá constituir comissões especiais, formadas de membros seus ou de técnicos à sua escolha, para o estudo específico de assuntos especia-

lizados, que se traduzirá em pareceres escritos".

Art. 4.º — Fica a redação do artigo 5.º do Regimento assim modificada: "O presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística é o presidente nato do Diretório Central, que, no caso de ausência à reunião do Diretório, é substituído pelo membro escolhido na ocasião para presidir os trabalhos".

Art. 5.º — É cancelado o artigo 6.º do Regimento.

Art. 6.º — Um novo texto do Regimento será publicado, contendo, além das presentes modificações, as necessárias atualizações de nomenclatura e a eliminação de referências a artigos do Regulamento.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral, do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 238, de 22 de julho de 1948.

Manifesta-se sobre a sistemática da divisão territorial do país.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições; Considerando os enormes benefícios decorrentes da aplicação no país da sistemática instituída no decreto-lei n.º 311, de 2 de março de 1938;

Considerando que, a bem da administração pública, é da maior importância que se mantenham as normas dessa sistemática;

Considerando ser princípio da sistemática a invariabilidade quinquenal dos quadros territoriais das unidades da Federação, a qual, conduzida no mesmo ritmo, imprime à iniciativa fecundo sentido nacional;

Considerando a alta conveniência do ajuste das divisões administrativas e judiciárias das unidades políticas;

Considerando que o atual regime democrático do país, por ser federativo, não exclui, antes sublima a execução conjunta de empreendimentos úteis à nacionalidade, em confortadora e espontânea união de ideais e de vontades livres;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, constituída de representantes dos governos das unidades políticas da Federação e do governo da União, proclama os excelentes resultados colhidos da aplicação durante dez anos da sistemática da divisão territorial do país, estabelecida no decreto-lei n.º 311, de 2 de março de 1938, sobretudo quanto à generalizada fixidez quinquenal dos quadros territoriais que assegura ao município vida tranqüila durante cinco anos, ao estado o atendimento razoável e harmôni-

co às legítimas evoluções das suas distintas regiões, consideradas em conjunto, e ao país a possibilidade do estudo orgânico e aprofundado dos problemas básicos de extensão nacional e o lançamento em bases fixas de campanhas que comportem desdobramentos regionais e locais.

Art. 2.º — A Assembléa assinala, com viva satisfação, o artigo 124 da nova Constituição brasileira que, ao tratar do importante caso da divisão judiciária das unidades políticas, consignou explicitamente o princípio da sua invariabilidade quinquenal.

Art. 3.º — Igualmente, é consignado o justificado regozilho da Assembléa pelo fato confortador e expressivo de as novas Constituições dos estados do Pará, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás terem assinalado explicitamente nos seus textos o princípio da inalterabilidade quinquenal dos quadros territoriais.

Art. 4.º — Consigna ainda a Assembléa o fato auspicioso de as Assembléas Legislativas dos estados de Ceará, Rio de Janeiro e Santa Catarina e Paraná terem decretado leis de organização municipal, em as quais se estabelece declaradamente a obrigatoriedade da fixidez dos quadros territoriais durante cinco anos.

Art. 5.º — A Assembléa, na convicção legítima de que no assunto predomina a idéia fecunda e patriótica do conjunto nacional, de modo que da iniciativa se possam esperar os resultados desejados por todos os brasileiros, sem quebra da unidade, manifesta a sua fundada esperança de que os estados que ainda não declararam em leis explícitas a observân-

cia do mencionado princípio quinquenal nem por isso deixarão de adotá-lo na fixação dos quadros territoriais e bem assim manifesta-se convicta de que, usando todos os estados a mesma atitude, única no caso, que é a brasileira, ajustem os quinquênios de vigência dos quadros territoriais respectivos a um mesmo ritmo.

Art. 6.º — O presidente do Instituto dirigirá-se em mensagem aos poderes legislativos e executivos dos estados da Federação para lhes transmitir os presentes votos e desejos da Assembléa e lhes encarecer a colaboração decisiva para que, em 1.º de janeiro de 1949, entrem em vigor, simultaneamente, as leis que hão-de fixar as divisões administrativas e judiciárias das unidades políticas da Federação, para o quinquênio 1949-1953; nas mensagens será considerado também o problema das delimitações das áreas urbanas, suburbanas e rurais das cidades e vilas brasileiras, em vista das necessidades do recenseamento de 1950.

Art. 7.º — Cada Diretório Regional do Conselho, devidamente articulado com a Junta Executiva Regional de Estatística e a Inspeção Regional de Estatística, acompanhará no seu estado os trabalhos de revisão da divisão territorial, com o objetivo de prestar às autoridades competentes as informações e dados que desejarem e, na medida das suas possibilidades, a colaboração que lhe fôr solicitada.

Art. 8.º — A Assembléa, considerando fundamental no corrente ano a campanha da revisão das divisões territoriais que as unidades da Federação empreendem, determina que haja prioridade absoluta em todos os órgãos do Conselho para os trabalhos relacionados com a campanha.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 239, de 22 de julho de 1948.

Dá patrocínio à realização no Brasil da I Reunião Pan-Americana de Geografia.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando o significado da realização no nosso país de uma reunião internacional de geógrafos;

Considerando que o Instituto Pan-Americano de Geografia e História e a sua Comissão de Geografia são presididos respectivamente pelo presidente e pelo secretário-geral do Conselho;

Considerando que o Instituto Pan-Americano realizará, por intermédio da sua Comissão de Geografia, no Rio de Janeiro, em maio do ano vindouro, a "I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia";

Considerando a oportunidade que se oferece ao Conselho de ser melhor conhecido nos meios geográficos americanos;

RESOLVE:

Art. 1.º — O Conselho dá o seu patrocínio à "I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia", que a Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História organiza para realizar-se em maio de 1949 nesta capital.

Art. 2.º — O Conselho, de acordo com as suas atribuições e possibilidades, prestará à Comissão organizadora da Reunião o seu concurso, colaborando quanto possível nas providências que sejam da sua alçada.

Art. 3.º — A Presidência do Conselho providenciará junto às autoridades do país quanto ao convite oficial aos países americanos e à participação do Brasil no certame.

Art. 4.º — O Diretório Central estabelecerá os planos gerais e programas das contribuições do Conselho, cuja efetivação cabe à Secretaria-Geral providenciar.

Art. 5.º — Cabe à Divisão de Geografia do Serviço de Geografia e Cartografia do Conselho a coordenação das contribuições científicas com que o Conselho comparecerá ao certame.

Art. 6.º — Intensa propaganda da Reunião Pan-Americana será feita junto aos órgãos do Conselho, cuja participação sobretudo cultural fica desde já muito encarecida.

Art. 7.º — A Secretaria-Geral providenciará o preparo de publicações especialmente destinadas à I Reunião, que reflitam o grau do nosso progresso cultural, e bem assim organizará coletâneas de publicações geográficas brasileiras para serem ofertadas aos congressistas.

Art. 8.º — O presidente do Conselho, ouvido o Diretório Central, designará oportunamente a Delegação do Conselho à "I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia", que será constituída de geógrafos militantes, identificados com os modernos métodos da ciência geográfica e atuantes em órgãos do Conselho.

Art. 9.º — O Conselho, através dos seus delegados, participará de todos os trabalhos do certame que comportarem a presença das instituições aderentes.

Art. 10 — Ao Instituto Pan-Americano de Geografia e História é manifesto o desejo do Conselho pela honrosa escolha do Brasil para sede da sua "I Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia".

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 240, de 23 de julho de 1948.

Aprova as contas do Conselho relativas ao período de 1.º de julho de 1946 a 30 de junho de 1948.

A Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições;

RESOLVE:

Artigo único — São aprovados os anexos pareceres da Comissão de Finanças da Assembléa, que fazem parte integrante desta resolução, e, em consequência, ficam aprovadas as contas do Conselho relativas ao período de 1.º de julho de 1946 a 30 de junho de 1948.

Rio de Janeiro, em 23 de julho de 1948, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se. — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

ANEXO A RESOLUÇÃO N.º 240 DA AG*Parecer*

Tendo a VIII Assembléa Geral dêste Conselho sido transferida para 1.º de julho do corrente ano, conforme o decreto n.º 23 015, de 28 de abril de 1947, tem esta Comissão a incumbência de opinar sobre o parecer da Comissão Especial de Tomada de Contas, constituída nos termos da resolução n.º 272, de 3 de junho de 1947.

Esta Comissão examinou os documentos estudados pela referida Comissão Especial e o parecer emitido pela mesma, recomendando que o parecer seja aprovado, destacando os seguintes trechos nêles contidos:

"Foi feito minucioso estudo dos documentos apresentados, comprovantes das despesas realizadas no período de 1.º de julho de 1946 a 30 de junho de 1947, tendo sido a documentação considerada em ordem. Finalmente, depois de serem examinados cerca de 2 800 documentos, no total de Cr\$ 14 130 939,30 (quatorze milhões, cento e trinta mil, novecentos e trinta e nove cruzeiros e trinta centavos) a Comissão é de parecer que sejam aprovadas as contas do C.N.G. no período abrangido pelo 2.º semestre de 1946 e 1.º semestre de 1947. A Comissão manifesta o seu aplauso ao senhor secretário-geral do C.N.G., engenheiro Christovam Leite de Castro pela sua incansável dedicação aos interesses e desenvolvimento do Conselho e solicita que sejam transmitidos agradecimentos aos chefes dos Serviços de Contabilidade do C.N.G. e do I.B.G.E. senhores Paulo Rocha Freire e Pindaro J. A. Machado Sobrinho, pela solicitude com que acompanharam os trabalhos de verificação apresentando todos os esclarecimentos solicitados".

O parecer da Comissão Especial contém ainda oito sugestões de ordem interna, que foram devidamente apreçadas por esta Comissão, que as encontrou observadas pela Secretaria-Geral.

A vista da exposição feita, esta Comissão de Finanças da VIII Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia é de opinião que sejam aprovadas as contas do C.N.G. no

período que alcança o segundo semestre de 1946 e o primeiro semestre de 1947, salientando o valor do trabalho executado pela Comissão Especial de Tomada de Contas, composta dos senhores Dr. Luís de Sousa — presidente, Dr. Cícero de Moraes — relator, Dr. José Bueno de Oliveira Azevedo Filho, Dr. Waldiki Moura e Dr. Valdemar Lobato.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948. *Luís de Sousa* — Presidente, *Vitor Peluso Júnior* — Relator, *Lauro Sampaio*, *Tennyson Ribeiro*, *Joaquim Alves*.

Parecer

A Comissão de Finanças da VIII Assembléa Geral do Conselho Nacional de Geografia, eleita entre os delegados estaduais da referida Assembléa, examinou todos os livros, balanços, análises e principais documentos relativos às contas do C.N.G., tendo encontrado tudo em ordem, não descendo seu estudo às minúcias, pela impossibilidade de estudar pormenorizadamente os documentos um a um, que cobriam o espaço de tempo compreendido pelo segundo semestre de 1946, ano de 1947 e o primeiro semestre de 1948. Não obstante essa declaração, julgamo-nos aptos a registrar que a documentação depõe a favor da honestidade e da fiel execução orçamentária dos recursos do Conselho, sendo de notar que o exercício de 1947 foi encerrado com o saldo de Cr\$ 74 989,30.

O balanço levantado em 30 de junho de 1948, devidamente conferido, manifesta que o Patrimônio do Conselho Nacional de Geografia contado a partir de 1945, atinge a Cr\$ 4 329 444,80, representado pela inversão na aquisição de livros, máquinas, aparelhos, móveis, utensílios, veículos, etc., destacando-se que no primeiro semestre de 1948, houve a aplicação de Cr\$ 537 114,20 em bens patrimoniais. Em 21 do corrente, tomamos a posição de Caixa, que acusava o saldo de Cr\$ 93 376,70 e mais Cr\$ 2 753,20 correspondente às disponibilidades em Banco.

Conclusão

Temos o prazer de consignar nossos agradecimentos à gentileza do Sr. Pindaro J. A. Machado Sobrinho, chefe do Serviço Econômico e Financeiro do I.B.G.E., que atenciosamente facilitou toda verificação das contas efetuadas sob o regime de centralização, ao Sr. Paulo Rocha Freire, chefe da Contabilidade do C.N.G., tanto pela dedicação e competência que evidenciou nos serviços a seu cargo, como pela atenção que demonstrou em facilitar o trabalho desta Comissão, e, sobretudo, ao Dr. Christovam Leite de Castro, secretário-geral do C.N.G., que empenhou todos os esforços para que esta Comissão contasse com inteira possibilidade de bem cumprir a missão que lhe foi confiada por esta Assembléa.

Concluindo, somos de parecer que sejam aprovadas as contas do Conselho Nacional de Geografia no período que decorreu de 1.º de julho de 1947 a 30 de junho de 1948.

Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1948. *Luís de Sousa* — Presidente, *Vitor Peluso Júnior* — Relator, *Lauro Sampaio*, *Tennyson Ribeiro*, *Joaquim Alves*.

Diretório Central

Íntegra das Resoluções de ns. 356, 360, 361 e 362 *

Resolução n.º 356, de 5 de janeiro de 1950.

Dispõe sobre a distribuição prévia dos projetos de resolução a serem examinados pelo Diretório Central.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia usando das suas atribuições;

Considerando a necessidade que há do estudo prévio dos projetos a serem votados neste Diretório, para que os seus membros possam consultar devidamente a legislação e a documentação técnica correlatas e bem assim, em certos casos, conhecer os pontos de vista das instituições que representam;

RESOLVE:

Art. 1.º — A Secretaria-Geral distribuirá os projetos de resolução a serem discutidos pelo Diretório Central, com uma antecedência

mínima de quatro dias antes da reunião em cuja ordem do dia figurarem.

Art. 2.º — Nos casos de urgência, devidamente justificados, a distribuição poderá ser feita sem obedecer a antecedência, acima estipulada.

Rio de Janeiro, 5 de janeiro de 1950, Ano XIV do Instituto. — Conferido e numerado. — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 360, de 15 de março de 1950.

Transforma o 1.º prêmio do concurso de maquetas sobre o monumento comemorativo do Tratado de Madri.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando que o Diretório, na resolução n.º 347, não aceitou integralmente o projeto da maqueta classificada em 1.º lugar no concurso instituído pelo Conselho;

Considerando que, assim, o prêmio correspondente, que consiste na construção do monumento ao preço preestabelecido, deixou de ter a validade inicial;

Considerando que a construção do monumento, dependendo de crédito especial a ser solicitado ao Parlamento Nacional, pode sofrer demora e alteração quanto ao processamento;

Considerando o manifesto desejo do autor da maqueta premiada;

RESOLVE:

Art. 1.º — O 1.º prêmio do concurso de maquetas realizado pelo Conselho para o mo-

numento comemorativo do Tratado de Madri, cuja ereção em Culabá o Conselho está promovendo, prêmio que coube ao Sr. Armando Sócrates Schnoor, fica transformado no pagamento da quantia de vinte mil cruzeiros (Cr\$ 20 000,00).

Art. 2.º — O pagamento da referida quantia fica na dependência da entrega ao Conselho do projeto definitivo, nos termos do artigo 3.º da resolução n.º 347 deste Diretório, e da declaração expressa do autor de que desiste de todo e qualquer direito à execução da obra, previsto no edital do concurso.

Rio de Janeiro, em 15 de março de 1950, Ano XIV do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 361, de 15 de março de 1950.

Fixa o valor da quota de adesão do Brasil à União Geográfica Internacional.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando que os Estatutos da União Geográfica Internacional, aprovados em Lis-

boa em 1949, estabelecem novo sistema de quotas dos países aderentes;

Considerando que o pagamento da referida quota está afeto ao Conselho;

RESOLVE:

Art. 1.º — A partir do ano corrente, o Conselho pagará à União Geográfica Interna-

* N.R. — As resoluções ns. 357, 358 e 359, serão oportunamente publicadas.

cional a quota correspondente à categoria VIII, que compreende 15 unidades de cem dólares.

Art. 2.º — A despesa no corrente exercício correrá por conta da verba 4 — Encargos Diversos — Consignação II — Subconsignação 27.

Rio de Janeiro, em 15 de março de 1950, Ano XIV do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

★

Resolução n.º 362, de 15 de março de 1950.

Autoriza a acumulação de férias.

O Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, usando das suas atribuições;

Considerando que, por vezes, ocorre a necessidade para o serviço da transferência de férias de um servidor, sem a possibilidade da escolha dum novo período de férias no mesmo ano civil;

Considerando a decisão tomada pelo Conselho Nacional de Estatística com a resolução n.º 343, de 7 de fevereiro último;

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica o secretário-geral autorizado a transferir o período de férias de um servidor para o ano seguinte, se assim o exigir a boa marcha dos serviços.

Art. 2.º — A concessão será dada, em cada caso, depois de comprovada devidamente, em processo, a necessidade da transferência em relação aos serviços.

Art. 3.º — É vedada a acumulação de mais de dois períodos de férias, no mesmo ano.

Art. 4.º — Os dois períodos que se acumularem poderão ser gozados de uma só vez ou não, conforme decidir o secretário-geral.

Rio de Janeiro, em 15 de março de 1950, Ano XIV do Instituto. — Conferido e numerado — *Jorge Zarur*, Secretário-Assistente do Conselho; Visto e rubricado — *Christovam Leite de Castro*, Secretário-Geral do Conselho; Publique-se — *José Carlos de Macedo Soares*, Presidente do Instituto.

 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.

Diretórios Regionais

Paraíba

RESOLUÇÃO N.º 14, DE 24 DE MARÇO DE 1950 *

Consigna votos de congratulações ao C.N.G. pelo transcurso do XIII aniversário de sua criação.

O Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia no estado da Paraíba,

Considerando que o dia 24 de março de 1937 constitui a data magna da criação do Conselho Nacional de Geografia, órgão integrante do sistema do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

Considerando a larga soma de relevantes serviços prestados ao país, aos estados e aos municípios, no setor geográfico, pelo C.N.G.;

Considerando, finalmente, o magnífico esforço empreendido pela entidade para a concretização de seus nobres e patrióticos propósitos,

RESOLVE:

Artigo único — O Diretório Regional de Geografia, pela unanimidade de seus membros, consigna calorosos votos de congratulações ao Conselho Nacional de Geografia, pelo transcurso de seu XIII aniversário de criação.

Sala das sessões, em 24 de março de 1950, Ano 15.º do Instituto. — Conferido e numerado — *Ismália Borges*, Secretária-Auxiliar; Visto e rubricado — *Luís Periquito*, Secretário-Nato.

★

Santa Catarina

RESOLUÇÃO N.º 32

Remete trabalhos ao I Congresso de História Catarinense.

O Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, no uso de suas atribuições,

Considerando que o Diretório Central do Conselho Nacional de Geografia, em resolução n.º 309, de 17 de agosto do corrente ano, aderiu ao "I Congresso de História Catarinense" comemorativo do segundo centenário da colonização açoriana no estado de Santa Catarina;

Considerando que o Conselho Nacional de Geografia, pela mesma resolução, delegou poderes a este Diretório para representá-lo no referido certame;

Considerando a existência de recentes trabalhos de autoria de membros do Diretório Regional,

RESOLVE:

Artigo único — Remeter ao 1.º Congresso de História Catarinense, comemorativo do segundo centenário da colonização açoriana, os seguintes trabalhos: "Esbôço Geográfico do Estado de Santa Catarina", "A Fazenda do Cedro" e "A Costa da Serra", de autoria do Sr. Dr. Vitor A. Peluso Jr. e "Florianópolis-Ensaio de Geografia Urbana", de autoria do Sr. Dr. Vilmar Dias.

Florianópolis, 2 de outubro de 1948. — Conferido e numerado — *Manuel Costa*, Assistente da Secretaria; Visto e rubricado — *Vitor A. Peluso Jr.*, Secretário; Publique-se — *Dr. Leoberto Leal*, Presidente.

RESOLUÇÃO N.º 33

Recomenda ao Departamento Estadual de Geografia e Cartografia a execução dos artigos 6, 7 e 8 do decreto-lei n.º 240, de 14 de outubro de 1946.

O Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, em Santa Catarina, no uso de suas atribuições,

RESOLVE:

Artigo único — Fica recomendado, na forma dos artigos 6, 7 e 8 do decreto-lei n.º 240, de 14 de outubro de 1946, o seguinte programa de trabalho para o ano de 1949, a ser executado pelo Departamento Estadual de Geografia e Cartografia:

1. Seção de Geografia Regional

a) Estudo do clima; b) Geografia urbana; c) Estudo sobre população rural.

2. Seção de Topografia

a) Nivelamento de precisão; b) Levantamento de cidades em cooperação com as respectivas Prefeituras; c) Preparo das folhas topográficas da área da ilha de Santa Catarina; d) Levantamentos exigidos pelas folhas mencionadas na letra c; e e) Nivelamento barométrico de pontos importantes.

3. Seção de Cartografia

a) Desenho dos estudos geográficos; b) Mapas dos novos municípios; c) Mapa do estado na escala de 1 : 800 000; d) Mapa do es-

* N.R. — As resoluções do D. R. da Paraíba anteriores a esta, serão oportunamente publicadas.

tado na escala de 1 : 500 000; e) Album de mapas municipais.

Florianópolis, 23 de março de 1949. — Conferido e numerado — *Manuel Costa*, Assistente da Secretaria; Visto e rubricado — *Carlos Büchele Júnior*, Secretário; Publique-se — *Dr. Leoberto Leal*, Presidente.

★

RESOLUÇÃO N.º 34

Faz uma sugestão ao governo do estado.

O Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia, no estado de Santa Catarina, usando de suas atribuições,

Considerando que a resolução n.º 247, de 18 de junho de 1947, do Conselho Nacional de Geografia, reconhece como técnicos os cargos de geógrafo, cartógrafo e geometrista, cujas funções estão especificadas na resolução n.º 187, de 3 de abril de 1946, do Conselho Nacional de Geografia;

Considerando que o cargo de topógrafo exige do ocupante qualidades técnicas aferidas por organização técnica especializada, como o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura;

Considerando ainda que para o exercício da profissão de topógrafo exige o estado a apresentação de carteira profissional expedida pelo referido Conselho, cujos requisitos só técnicos podem preencher,

RESOLVE:

Artigo único — Sugerir ao governo do estado que considere como técnicos, para os efeitos legais, os ocupantes dos cargos de to-

pógrafo, cartógrafo e geógrafo, do Quadro Único do Estado.

DRCNG, em Florianópolis, 22 de abril de 1949, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Manuel Costa*, Assistente da Secretaria; Visto e rubricado — *Carlos Büchele Júnior*, Secretário; Publique-se — *Dr. Leoberto Leal*, Presidente.

★

RESOLUÇÃO N.º 35

Encaminha o relatório do Diretório Regional à Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia.

O Diretório Regional do Conselho Nacional de Geografia no estado de Santa Catarina, no uso de suas atribuições,

RESOLVE:

Artigo único — Aprovar o relatório das atividades deste Diretório no período de junho de 1948 e junho de 1949, apresentado pelo respectivo secretário, e encaminhá-lo à Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, a realizar-se, em julho do corrente ano, na Cidade do Salvador, no estado da Bahia.

DRCNG, em Florianópolis, 24 de junho de 1949, Ano XIII do Instituto. — Conferido e numerado — *Manuel Costa*, Assistente da Secretaria; Visto e rubricado — *Carlos Büchele Júnior*, Secretário; Publique-se — *Dr. Leoberto Leal*, Presidente.