

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

SUMÁRIO DO NÚMERO DE JULHO-SETEMBRO DE 1954

ARTIGOS

Notas sôbre a Evolução da Ocupação Humana na Baixada Fluminense PEDRO PINCHAS GEIGER e RUTH LYRA SANTOS	291
Isolinhas de Umidade do Clima no Estado do Rio de Janeiro e no Distrito Federal, JOSÉ SETZER	315
Produção de Milho e Suínos no Brasil Meridional, BEATRIS CÉLIA CORRÊA DE MELLO PETTEI	329

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

Hermínio Silva, MOACIR SILVA	367
---------------------------------------	-----

COMENTÁRIOS

Köppen e Serebrenick — Climas da Bacia do Rio São Francisco, CARLOS A. FRAGOSO SENRA	370
Elaboração de um Dicionário Geográfico, ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA	384

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Água de Cacimba no Nordeste, BARBOSA LEITE	389
---	-----

NOTICIÁRIO

XVI ASSEMBLÉIA GERAL DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA	391
XVIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA	395
AS GRANDES ENCHENTES DO AMAZONAS	397
III CONGRESSO NACIONAL DE MUNICÍPIOS	399
DR. MATIAS ROXO	399
PROFESSOR ANGIONE COSTA	400

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano XVI

JULHO - SETEMBRO DE 1954

N.º 3

NOTAS SÔBRE A EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO HUMANA NA BAIXADA FLUMINENSE*

PEDRO PINCHAS GEIGER

RUTH LYRA SANTOS

O presente trabalho visa a apresentar observações sôbre determinados aspectos da formação das paisagens atuais da Baixada Fluminense.

I. *A Baixada Fluminense como Base da Indústria Açucareira*

A ocupação da Baixada Fluminense data do primeiro século da colonização portuguesa no Brasil. Esta região se integrou no Mundo Português na fase inicial do desenvolvimento açucareiro na franja costeira atlântica.

A baía de Guanabara emprestava excepcional importância a um trecho do litoral brasileiro; sua existência muito ao sul da baía de Todos os Santos representava um amplo e vantajoso abrigo para a localização de um pôrto em seguida ao de Salvador.

No que diz respeito à topografia, existem certas semelhanças entre a zona da Guanabara e a zona de Salvador: em ambas existem, ao lado dos blocos cristalinos elevados, superfícies de suaves ondulações e planícies nas quais se estabeleceram as lavouras de cana.

A indústria açucareira foi a principal atividade econômica da Baixada Fluminense nas primeiras fases da sua história, desenvolvendo-se inicialmente, nas áreas em torno da baía de Guanabara. Até o século XVIII, a zona da Guanabara era a produtora mais importante. Os ocupantes da terra preferiram as planícies e terrenos de relevo suave, deixando de lado as áreas mais acidentadas. As várzeas, as aluviões dos vales eram terras propícias às plantações de cana-de-açúcar e a topografia plana facilitava a instalação das grandes propriedades açucareiras.

As fazendas de engenho eram auto-suficientes na sua subsistência¹ dispondo de áreas onde se criava o gado para a alimentação e para a tração e áreas com lavouras de gêneros alimentícios. Das matas tropicais que cobriam a região se extraía madeira para as construções e combustíveis vegetais; a "tabatinga"

* Tese aprovada pelo I Congresso Brasileiro de Geógrafos, reunido em Ribeirão Preto em julho de 1954.

¹ CAIO PRADO JÚNIOR — "Formação do Brasil Contemporâneo".

das grandes planícies, situada na superfície ou a pouca profundidade, e as outras argilas dos vales eram utilizadas para o fabrico de telhas e tijolos.

O aproveitamento dos grandes rios para o transporte fácil e barato da produção favorecia o desenvolvimento econômico da região; as mercadorias desciam os rios para a baía de Guanabara em direção ao pôrto do Rio de Janeiro, surgindo pequenas localidades, portos de embarque à margem dos cursos d'água, como por exemplo Pôrto das Caixas (hoje vila decadente do município de Itaboraí).

O problema do acúmulo de águas e sedimentos nas planícies da Baixada Fluminense que tendia a se agravar com a devastação das matas e que constitui até hoje um dos elementos importantes das relações do homem com o meio, foi, desde o início, enfrentado pelos colonizadores. Dispunham os proprietários do braço escravo sobre o qual repousava a organização econômica: os negros desobstruíam os rios, construía canais e diques, trabalhavam nos canaviais e nos engenhos, e também na criação de gado e nas culturas de gêneros alimentícios para o abastecimento das fazendas. Os proprietários possuidores de muitos escravos levavam, assim, nas primeiras fases históricas, grande vantagem sobre os pequenos proprietários.

Até o século XIX, o açúcar era produzido, principalmente, para o mercado estrangeiro, tendo sido, inicialmente, o principal produto de exportação do país. É natural que as regiões que o fabricassem, como a Baixada Fluminense, alcançassem logo grande importância.

Hoje em dia, a Baixada Fluminense continua sendo uma das principais regiões brasileiras de produção açucareira, embora grandes modificações tenham ocorrido nesta indústria. Com a passagem da produção de açúcar dos engenhos que iam sendo abandonados para a produção de usinas, processou-se, do ponto de vista geográfico, uma concentração das indústrias e das lavouras em determinadas áreas, depois de se terem expandido por toda a região.

Para a compreensão destas modificações na economia do açúcar, que significaram um progresso e soluções para crises que atingiam a velha estrutura, é necessário relacionar as manifestações regionais do problema com o que ocorria em todo o país no setor da lavoura canavieira, bem como na agricultura de modo geral.

Já nos séculos XVII e XVIII, diz CAIO PRADO JÚNIOR, o mercado de açúcar se apresentava instável; a agricultura, em geral, já não atraía como nos primeiros anos da colonização. A instabilidade do mercado era devida à concorrência dos produtos das possessões espanholas e inglesas da América Central e, além disso, os "monopólios" * iam aumentando a pressão sobre os agricultores, onerando-lhes a produção. Contudo, segundo o mesmo autor, na segunda metade do século XVIII, a lavoura conseguiu renascer na fase de decadência da mineração. Concorria para isto a valorização dos produtos coloniais, devido à revolução industrial que se desenvolveu e que era fator de aumento da população na Europa e do comércio mundial.

É nesta ocasião que a lavoura canavieira se expandia na zona campista da Baixada Fluminense, conquistando novas terras. Em obra moderna, o Prof.

* As organizações comerciais portuguesas.

RENATO DA SILVEIRA MENDES² apresenta um cartograma sobre a ocupação dos solos na Baixada Fluminense nos fins do século XVIII, onde aparecem duas zonas canavieiras: uma, em torno da Guanabara, que ia desde Itaguaí até Araruama, e outra, na planície dos Goitacases. A área da bacia do rio São João que ficava entre as duas era coberta de matas. A lavoura canvieira acentuava-se como monocultura em grandes extensões, em prejuízo das áreas dedicadas à criação de gado e principalmente daquelas dedicadas aos chamados "gêneros alimentícios".

No entanto, no século XIX, no país e na Baixada, encontra-se, novamente, a economia açucareira às voltas com problemas, conforme indicam autores da época. O aumento da concorrência no mercado internacional, a industrialização mais rápida do açúcar nas colônias dos países europeus e a utilização da beterraba prejudicaram a nossa exportação. O café começava a substituir o açúcar para tornar-se o principal produto agrícola nacional e as atenções e inversões de capital dirigiam-se cada vez mais para o planalto. Para poder continuar a produção de açúcar era necessário aplicar processos industriais de maior rendimento, de custo mais baixo, pois as formas arcaicas tendiam a deixar de oferecer vantagens.

Realmente, o que ocorreu foi, em primeiro lugar, o desaparecimento completo dos engenhos primitivos ante o engenho de vapor e, depois, ainda no século XIX, o aparecimento das usinas e o início do declínio total dos engenhos. A primeira usina do Brasil foi a de Quiçamã, na zona campista, instalada em 1877.

No setor agrícola, observa-se que, justamente quando se realizavam as modificações industriais, o trabalho escravo passava a se mostrar bastante oneroso pela sua pouca produtividade e seu maior custo, pois além do preço maior pago pela aquisição do escravo, havia sua manutenção mais cara.

O encarecimento da manutenção estava a par do encarecimento geral da vida, que muitos autores do século passado, como SEBASTIÃO FERREIRA SOARES³, atribuem ao abandono da lavoura de "gêneros alimentícios" em favor da monocultura.

A concentração industrial a que se tendia no século XIX ia servir para uma separação entre fabricantes de açúcar e agricultores de cana, pois nem todos os antigos senhores de engenho podiam modernizar suas indústrias. A classe dos senhores de engenho sofria cada vez mais o domínio da classe dos comerciantes, o que lhes diminuía os meios da modernização da indústria e muitos passavam à função de simples "fornecedores", aqueles que apenas forneciam cana para os engenhos maiores e as usinas. Privados de indústria própria, os fazendeiros, proprietários de escravos, iam tendo lucros menores, enquanto a situação dos trabalhadores livres, junto das modernas instalações industriais, ia-se tornando cada vez melhor pela necessidade de maiores quantidades de cana.

Outros senhores de engenho, principalmente da antiga nobreza, afastavam-se porém da economia açucareira por não se sujeitarem à simples condição de

² RENATO DA SILVEIRA MENDES — "Paisagens Culturais da Baixada Fluminense".

³ SEBASTIÃO FERREIRA SOARES — "Notas Estatísticas sobre a Produção Agrícola e Carestia dos Gêneros Alimentícios no Império do Brasil."

fornecedores, uma vez que não tinham modernizado as suas indústrias, quer pela falta de meios, conforme foi apontado acima, quer pela incompreensão do processo que se desenvolvia.

Além disto, êstes fazendeiros procuravam outras oportunidades mais lucrativas, plantando inclusive o café na Baixada⁴ ou transferindo seus interesses à cidade, para onde, geralmente, já tinham seguido os filhos na conquista das profissões liberais.

Na zona da Guanabara, esta tendência foi mais observada, tendo a economia açucareira marchado para o desaparecimento completo, restando apenas os engenhos que se transformavam em produtores de aguardente. Aí, onde o cultivo era mais antigo, mais acentuada se mostrava a insuficiência do trabalho escravo, pois os solos já tinham sido mais explorados. Havia também a influência da proximidade da grande cidade do Rio de Janeiro que atraía os fazendeiros, cuja agricultura se tornava menos lucrativa, e o interesse dos comerciantes na aquisição das terras para outros fins.

Na Baixada de Campos, os solos eram extremamente férteis para a lavoura da gramínea. As terras da planície do rio Paraíba ganharam grande fama desde que a agricultura aí se desenvolveu, sendo apontadas como de grande rentabilidade. A lavoura canavieira se ampliava no século XIX, através de um maior desenvolvimento das novas formas de produção. Nesta zona, além dos antigos senhores de engenho que passavam a fornecer cana para os engenhos de vapor, estabeleceram-se numerosas pequenas propriedades que ampliavam as classes dos fornecedores. Êstes eram animados pelo grande rendimento agrícola das terras. Produtores de açúcar e de cana tinham interesse que a produção não se interrompesse e procuravam encontrar soluções para as dificuldades que viessem a ocorrer.

Os agricultores e comerciantes mais empreendedores se reuniram para constituir as usinas em substituição aos engenhos de vapor, aumentando ainda mais as necessidades de cana-de-açúcar. Em conseqüência, os proprietários de terra, desejando maior produção agrícola, estimulavam ainda mais o sistema de parceria, que se difundia pela região. Existem dados de que as formas de trabalho livre por negros se desenvolviam na área de Campos desde antes da abolição, em escala crescente.⁵

Assim, apesar da modernização dos transportes na segunda metade do século XIX ter tido maior expressão na zona da Guanabara, êste fato não evitou a inversão dos capitais para as usinas numa área mais afastada.

Em tôrno e nas proximidades das usinas, foram-se localizando as grandes lavouras canavieiras. As usinas compravam terras dos fazendeiros vizinhos e ampliavam os canaviais próprios — organizavam-se as “plantations”.

A concentração da produção se processava continuamente e a sua quantidade aumentava sempre, de modo geral, como se pode observar pelos dados do Instituto do Açúcar e do Alcool apresentados na obra do Prof. ALBERTO RIBEIRO LAMEGO⁶.

⁴ Houve, por exemplo, plantações de café nos morros da fazenda Engenho Velho, em Maricá. Nos morros do município de Cachoeiras de Macacu, existiam cafêzais até 1926.

⁵ GILENO DÉ CARLI — “A Evolução do Problema Canavieiro Fluminense.”

⁶ ALBERTO RIBEIRO LAMEGO — “O Homem e o Brejo.”

Apesar da tendência à concentração em certas áreas, as lavouras de cana também se estendiam pelos trechos contíguos onde antes não haviam penetrado. Desenvolviam-se, por exemplo, ao norte do vale do Paraíba, depois da instalação da ponte em Campos, ou na área de Carapebus (município de Macaé), depois da fundação da respectiva usina em 1929.

Em torno da cidade de Campos organizou-se o maior parque de usinas, além de inúmeros estabelecimentos que fabricavam aguardente, melado, etc. Capitais estrangeiros, franceses e ingleses, foram invertidos nesta área com as usinas de São José, Santa Cruz e Paraíso. Em 1950, de 54 883 hectares cultivados de cana-de-açúcar na Baixada Fluminense, 39 300 se localizavam no município de Campos.

A cidade de Campos tornou-se um grande centro regional, sendo a segunda do estado com 80 000 habitantes, a única além da capital, Niterói, a possuir serviço urbano de bondes.

Mesmo na zona da Guanabara, onde a tendência do açúcar era desaparecer, instalaram-se também duas usinas depois da crise da 1.^a guerra mundial: a de Tanguá (município de Itaboraí), fundada em 1920, e a de Sampaio Correia (município de Saquarema). Nas suas proximidades a cana voltou a ser um produto valorizado e os fazendeiros e meeiros aumentaram novamente o seu cultivo. É interessante observar que o aparecimento destas usinas terminou de vez com a produção de açúcar de alguns engenhos da área Itaboraí-Rio Bonito.



Foto 1 — O engenho de aguardente da fazenda Itapacoara, no município de Itaboraí.

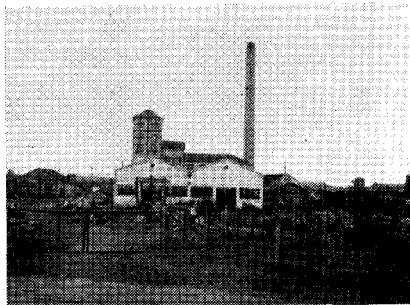


Foto 2 — Uma usina de açúcar moderna na Baixada da Guanabara, a de Sampaio Correia, no município de Saquarema.

Quando se processava a expansão da indústria açucareira nos meados do século XIX, este fenômeno ainda se relacionava com o mercado externo e as oscilações internacionais influíam na curva da produção e no ritmo da instalação dos novos estabelecimentos. Contudo, o açúcar ia-se tornando essencialmente um produto do mercado interno e este passava a influir decisivamente no progresso da indústria. A expansão açucareira na zona de Campos no século XX se relaciona com as modificações sociais que se acentuavam desde o século anterior: o aumento da população, o desenvolvimento do sul do Brasil, o crescimento das cidades, o aumento da população livre, etc. Produto essencial à alimentação, com o preço de custo industrial baixando, o açúcar encontrava no consumo interno uma compensação às dificuldades no exterior.

É claro que, nos tempos modernos, a curva da produção da lavoura canavieira apresentou muitas oscilações, de acôrdo com a conjuntura econômica nacional e internacional. Em tempos de baixa, assistia-se à queima de canaviais e à ampliação dos pastos. No entanto, novas soluções se apresentavam como a da fabricação do álcool. De modo geral, a expansão açucareira é contínua e, atualmente, a fase é de ampliação dos canaviais. Na zona de Campos, trata-se de drenar vastas áreas pantanosas para plantar a gramínea e existem projetos de novas usinas, tendo as antigas planos de ampliação.

Com a sua grande potência econômica, as usinas foram dominando a classe dos fornecedores, impondo-lhes as suas condições. Em geral, tôdas elas adquirem maiores extensões de terra, formando canaviais próprios cada vez maiores. O regime do colonato tende a desaparecer nestas propriedades em benefício do assalariado.

Em 1950, o valor da produção canavieira da Baixada era de Cr\$ 3 29 670 090,00 que representavam 39,6% do valor de tôda a produção agrícola da região, correspondendo a 2 858 225 toneladas. A gramínea continua sendo portanto a lavoura principal.

A Baixada, que tinha no açúcar a sua principal base econômica no início da sua história, continua pois como um de seus principais produtores no país, apresentando mais de 30 usinas. O estado do Rio de Janeiro é o terceiro, originando-se a totalidade da produção da Baixada Fluminense e superando o estado da Bahia, que iniciou o ciclo açucareiro ao mesmo tempo.

Como, pois, falar simplesmente que houve uma decadência da Baixada Fluminense?

Depois da abolição da escravatura, quis-se atribuir a êste acontecimento histórico a causa da decadência da lavoura na zona da Guanabara e muitos autores aceitaram esta tese. Estende-se mesmo essa idéia a tôda a Baixada Fluminense.

Talvez muitos proprietários de escravos julgassem subsistir com sua economia, desde que pudessem manter esta qualidade de mão-de-obra. Observem-se, porém, os engenhos que continuaram a fabricar o açúcar depois da Abolição: êles foram desaparecendo devido à concorrência das usinas ou passaram a produzir apenas aguardente.

As quantidades de cana produzidas antes da Abolição seriam irrisórias se comparadas com as atuais.

No que diz respeito ao açúcar, o que houve foi uma concentração capitalista e respectiva redistribuição geográfica da ocupação, o que explica o abandono de certas áreas.

II. *A Importância do Mercado Externo e o Desenvolvimento da Fruticultura*

No século XX, a Baixada tornou-se uma das principais regiões fruticultoras do país. Assim, uma nova atividade agrícola se desenvolvia em áreas que não se concentraram na produção de açúcar ou donde êste se retirara.

Ao se desenvolverem as cidades na zona da Guanabara, apresentavam nas suas vizinhanças chácaras que abasteciam com frutas as populações urbanas.

As laranjas de São Gonçalo têm fama antiga e as chácaras desta área foram descritas por SAINT-HILAIRE. Este cultivo em pequena escala foi o germe para o ulterior progresso da cultura de frutas.

Nesta zona, foi verificado anteriormente o abandono dos engenhos e com ele a decadência de uma classe de fazendeiros. Muitas terras passaram a ser menos utilizadas com a transferência para a cidade de seus proprietários, pouco interessados na lavoura. Havia também a aquisição de propriedades por parte dos capitalistas, seja por compra seja pelo pagamento de dívidas e hipotecas. O processo contínuo de expansão da cidade incentivou a especulação destas terras surgindo, então, as primeiras formas de loteamento.

Uma das modalidades de valorização dos terrenos e sua conseqüente venda em lotes, era o plantio de pomares e a transformação desses lotes em pequenos sítios que eram apresentados ao público com uma propaganda intensa. Os compradores eram grandemente interessados pelo fato de os laranjais serem de cultura permanente, o que não exigia mão-de-obra muito numerosa em relação às outras culturas.

Com a abertura dos portos europeus e platinos às nossas frutas, a situação destas lavouras melhorava e com o desenvolvimento da exportação desde a 2.^a década do século, a fruticultura foi-se tornando uma atividade importante, criando-se grandes emprêsas.

A penetração desta lavoura foi atingindo as antigas fazendas, seja aquelas que tinham continuado a produção agrícola de cana-de-açúcar para aguardente, de mandioca e de cereais, seja nas outras onde a agricultura havia sido interrompida e onde apenas se fazia a exploração florestal, ou a criação de gado ou a produção de cerâmica. Muitos comerciantes de frutas passaram a adquirir propriedades na zona da Guanabara para a instalação de pomares próprios.

As principais frutas produzidas na Baixada Fluminense são as laranjas, as bananas, e os abacaxis, de acôrdo com as condições climáticas e de solos da região.

O clima da Baixada é suficientemente quente e úmido para a cultura dos bananais e a existência de uma estação seca, relativamente acentuada em certas áreas, é favorável às plantações de abacaxi e de laranjais. Quanto aos solos, existem os que são bastante argilosos e fofos, necessários às touceiras de banana e os mais ou menos arenosos e menos úmidos para a cultura de laranja e abacaxi.

A localização da Baixada na costa assegura a exportação imediata de produtos cuja conservação é delicada e o Rio de Janeiro, além de pôrto, oferecendo um importante mercado consumidor do refugo, trazia vantagens para a localização da fruticultura na Baixada da Guanabara.

Com o desenvolvimento dos laranjais, ocorreu a maior ocupação de colinas e morros. As laranjeiras se instalaram, também em algumas planícies onde foram abertas valetas de drenagem e onde não havia "tabatinga" na superfície. No município de Nova Iguaçu, os pomares se estabeleceram, tanto nas planícies e colinas como nos morros, e mesmo nas encostas íngremes da serra da Madureira, onde atingem altitudes elevadas. Em fazendas antigas de Itaboraí,

observam-se os canaviais ocupando as planícies dos vales e os pomares e abacaxizais as colinas.

Os bananais se situaram nas planícies e nas encostas úmidas das serras. Encontramo-los na planície da foz do Macacu (fazenda Amorins, no município de Itaboraí), nos vales da zona de Tinguá e de Majé, na serra do Mar em Itaguaí e Petrópolis, na serra do Braçanã em Rio Bonito, etc.

Quanto às plantações de abacaxi, localizam-se numa área bem restrita da Baixada da Guanabara, situando-se principalmente nas colinas e terraços dos municípios de Itaboraí e São Gonçalo.

Ao se espalhar a fruticultura pelas propriedades da Baixada da Guanabara, acentuou-se a aquisição de terras e fazendas por parte de capitalistas da cidade, notadamente de comerciantes de frutas aos quais já nos referimos, de exportadores e de barraqueiros do Mercado Municipal. São conhecidos em toda a zona os nomes de alguns proprietários e comerciantes, como os Oliveira, os Coccozza, os Calcerada, os Perrota, etc.. Exemplos de fazendas adquiridas por comerciantes são: Amorins, Sampaio, Engenho Velho, etc.

A situação das grandes propriedades deixadas ao abandono pelos donos radicados na cidade contrasta com o rejuvenescimento agrícola das áreas onde estes comerciantes ou os antigos fazendeiros introduziam a fruticultura.

O interesse pelas frutas motivou a volta de capitais da cidade para o campo não só na forma de aquisição de pomares como pelo financiamento dos fazendeiros por parte dos negociantes de frutas. Nas culturas permanentes, laranja e banana, o trabalho assalariado toma expressão maior. No município de Nova Iguaçu, os particulares empregaram a mão-de-obra assalariada para tratar dos problemas de drenagem, bem antes das grandes obras governamentais de saneamento. Nesta área grassava a malária quando se instalaram os primeiros pomares e a doença, apontada como obstáculo à ocupação humana, não o foi quando se tratava de desenvolver uma cultura valorizada.

O transporte fluvial também foi restabelecido em certos trechos. Por exemplo, na localidade de Itambi (município de Itaboraí) um *packing-house* foi construído ao lado do canal, para que este fôsse utilizado no escoamento da produção que seguia pelo rio Macacu, fazendo-se as limpezas necessárias nos cursos d'água.

Na Baixada da Guanabara, o desenvolvimento da fruticultura foi expulsando as chamadas culturas de gêneros alimentícios como a do feijão, do milho e, principalmente, a da mandioca. No município de Itaboraí, por exemplo, cujos laranjais começaram a se desenvolver por volta de 1913, a farinha de mandioca e o milho figuravam entre os principais produtos daquela época. Em 1925, o Município de Cachoeiras de Macacu exportava milho, feijão e farinha, enquanto que atualmente importa.

Estes fatos mostram que muitas das razões invocadas em geral para explicar o abandono de lavouras — falta de mão-de-obra, malária, inundações, falta de transporte — desaparecem quando se trata de uma empresa agrícola muito lucrativa.

As frutas possuíam este poder de expansão porque encontravam escoamento no mercado estrangeiro. Isto é uma realidade da conjuntura econômica

do país: os produtos de exportação são valorizados, o que significa facilidades de financiamento, fato importante para os produtores; significa também comércio assegurado. É comum que a colheita e o transporte das laranjas, das bananas e dos abacaxis sejam feitos por conta do comerciante. Outra prática usual no comércio das frutas é a compra “no pé”, isto é, tempos antes da colheita.

O que podemos chamar o “ciclo” das frutas vem demonstrar a fragilidade da teoria de que um acontecimento existe desligado do conjunto do processo econômico, como se supõe ao atribuir à Abolição o desaparecimento de lavouras na Baixada da Guanabara. Mesmo numa fase que já se caracterizava principalmente pela intensificação das atividades industriais e pelo crescimento das cidades, verificou-se uma renovação da lavoura e o enriquecimento da Baixada Fluminense com novas culturas e novas paisagens rurais. Como pois falar simplesmente de uma decadência da região?

No século XX, as oscilações do mercado e as especulações sucedem-se com mais frequência e as transformações são mais rápidas. A história das frutas também apresenta altos e baixos. A crise de 30, por exemplo, ou a 2.^a guerra mundial afetaram a economia frutícola. O abandono do trato de muitos laranjais contribuía para a difusão da “môscas” e a recuperação nos tempos melhores sendo custosa, diminuía os lucros com a cultura.

Assiste-se atualmente a um deslocamento da fruticultura em direção leste na Baixada Fluminense. É uma analogia com o que ocorreu com o açúcar: a relação com a instabilidade dos mercados internacionais; a maior procura por parte do mercado interno, e o aparecimento de novas atividades absorventes nas áreas mais próximas das grandes cidades — neste caso, o loteamento urbano.⁷

Assim, para o leste, nos municípios de Itaboraí e Maricá, vão surgindo novos pomares. As plantações de banana também se deslocam nesta direção, surgindo nos municípios pouco desenvolvidos de Silva Jardim e Casimiro de Abreu.

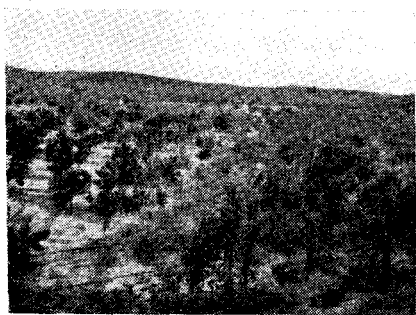


Foto 3 — Pomares de laranjeiras na área a sudoeste da cidade de Nova Iguaçu, notando-se as valetas de drenagem.

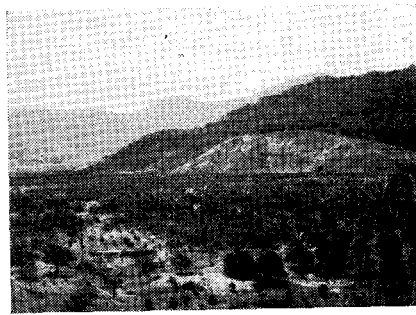


Foto 4 — Pomares de laranjeiras na fazenda Engenho Novo, no município de Maricá.

Nas zonas próximas das grandes cidades os terrenos estão muito valorizados para qualquer produção agrícola. Observa-se, em muitas áreas do Distrito Federal, de Nova Iguaçu, de São Gonçalo, sujeitas a loteamento, o abandono dos laranjais, o mesmo acontecendo aos bananais na área de Itaguaí. Em muitos

⁷ PEDRO PINCHAS GEIGER — “Loteamento na Baixada da Guanabara” — “Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro”, n.º 5.

trechos a paisagem se transformou em matagais e em outros, já se urbanizou pela construção de bairros residenciais ou pela abertura de ruas nos terrenos loteados.

Contudo, Nova Iguaçu é ainda o principal produtor de laranjas da Baixada e em certos trechos do seu imenso território ainda surgem novos laranjais, apesar de não compensarem em área às partes abandonadas.

São Paulo é importador de frutas da Baixada havendo possibilidades de maior desenvolvimento da indústria de doces e talvez de sucos na própria região.

Devido à fruticultura da Baixada Fluminense, o estado do Rio de Janeiro é o primeiro produtor de laranjas no país em 1952, com 1 562 436 000 centos. É o terceiro produtor de bananas e o quinto de abacaxi. Pelas estatísticas de 1950, o valor da produção destas três frutas nos municípios fluminenses da Baixada somou a quantia de Cr\$ 295 429 910,00. Considerando-se a produção de frutas e de cana-de-açúcar em 1950, a quantia é de Cr\$ 605 200,00, ou seja mais de dois terços da produção agrícola total da região que foi de Cr\$ 830 447 714,00.

III. *O Desenvolvimento Industrial e Urbano na Baixada Fluminense.* *Modificações nos Transportes*

Enquanto a produção agrícola da Baixada Fluminense foi em 1950 de Cr\$ 830 447 714,00, o Distrito Federal sozinho produziu Cr\$ 14 769 098 000,00 nas indústrias de transformação. O número de operários em tôdas as indústrias do Distrito Federal era de 165 957, ou seja, mais do que a população rural ativa de toda a Baixada Fluminense em 1940. Deve-se, ainda, acrescentar a produção industrial dos municípios fluminenses da região. Os dados para todo o estado do Rio de Janeiro e dos quais uma boa parte deve corresponder à Baixada são: produção de indústrias de todo o tipo Cr\$ 7 320 673 000,00; operários — 77 000.

A mudança da correlação de forças entre a agricultura e a indústria na Baixada Fluminense se vem acentuando desde os fins do século passado, representando o aspecto mais importante da sua evolução histórica. Historiadores como CAIO PRADO JÚNIOR caracterizam, de modo geral para todo o país, a fase iniciada em 1850, pelo emprêgo dos capitais acumulados na organização de sociedades comerciais, bancárias, de seguros e na instalação de ferrovias, como sendo de desenvolvimento das formas iniciais do capitalismo.

A Baixada Fluminense é uma das regiões onde esta modernização mais se fez sentir. Nela foram colocados os primeiros trilhos de via férrea por iniciativa do barão DE MAUÁ; nela se desenvolveu uma das principais bases da classe comercial — industrial: a cidade do Rio de Janeiro. A instalação das usinas de açúcar, já tratada neste trabalho também se relaciona com êste processo de industrialização.

A variedade de indústrias que começam a surgir no século XIX era possível desde que o país estava politicamente independente, liberto da opressão econômica das leis portuguesas.

Até então, as únicas indústrias importantes da região eram praticamente as de açúcar, de farinha, de cerâmica e pequenas serrarias.

Nos meados do século XIX, aparecem inicialmente, as fábricas de produtos de largo consumo, como as de tecidos, de bebidas, de artigos de fumo. A primeira fábrica de tecidos do estado do Rio de Janeiro foi instalada em Majé.

Desde então, desenvolvem-se novas indústrias, muitas relacionadas com as matérias-primas locais, como no caso da grande fábrica de cimento Guaxindiba (município de São Gonçalo), a maior do Brasil no gênero, explotando a bacia calcária de Itaboraí. Antigas indústrias nas mesmas condições aumentaram o seu número e sua capacidade, como no caso das olarias que aproveitam os depósitos de "tabatinga" dos largos vales planos da Baixada.

O progresso industrial, principalmente no século XX, se processa num ritmo que não é acompanhado pela agricultura. Apesar da ocupação de novas terras e do rejuvenescimento das lavouras em áreas de ocupação antiga; apesar de surgirem novos produtos como as frutas, a agricultura nunca mais alcançou o antigo prestígio da Baixada Fluminense, principalmente na zona da Guanabara. Esta zona, particularmente, se caracteriza pela industrialização e urbanização.

É preciso salientar, contudo, que devido em parte à urbanização e ao aumento do nível de vida das populações ocupadas na indústria e no comércio é que foi possível o progresso absoluto na agricultura como, por exemplo, na ampliação da produção do açúcar, das frutas, das verduras e dos legumes em certas áreas.

Industrialização, urbanização e modernização de transportes estão muito ligados e a sua evolução se caracteriza pela tendência à concentração, mais nitidamente do que na agricultura.

A concentração industrial se processou na zona da Guanabara e, principalmente, nas áreas urbanas do Rio de Janeiro, Niterói e São Gonçalo. Em menor escala também se desenvolveu na cidade de Campos.

Em 1872, o Distrito Federal já tinha uma população de 275 000 habitantes, enquanto todo o atual estado do Rio de Janeiro contava 783 000. Em 1890, os números eram 522 000 e 877 000, respectivamente. Muitos autores querem atribuir o aumento da população da cidade do Rio de Janeiro à Abolição, mas esta tendência já vinha de antes e se acelerava com o desenvolvimento da exportação de café, com o progresso de suas atividades comerciais e portuárias de modo geral, e com a industrialização. Em 1950, a população do Distrito Federal é maior que a de todo o estado do Rio de Janeiro: 2 377 500 e 2 297 000. A população urbana na Baixada Fluminense, sem o Distrito Federal, era de 714 850 sobre o total de 1 268 596.

A maioria das cidades de grande população se encontra nas vizinhanças da Capital Federal. Uma das causas do seu crescimento é justamente esta proximidade, pois isto permite que muitos de seus moradores trabalhem no Rio de Janeiro. Este deslocamento de trabalhadores em distâncias cada vez maiores tornou-se possível com a modernização dos meios de comunicação, instalação de ferrovias e abertura de rodovias. A eletrificação da Central e ampliação da rede rodoviária na zona da Guanabara nos últimos tempos tem

ajudado a expansão de cidades como Nova Iguaçu, Caxias, Nilópolis, São Gonçalo, etc., chamadas "cidades-dormitório". São centros industriais e residenciais ao mesmo tempo. Hoje existem numerosas linhas de ônibus e lotação que partem do Rio de Janeiro, da Praça Mauá, ou das "Barcas" em Niterói. Segundo o censo de 1950, de 1 365 513 brasileiros naturais do Distrito Federal, 102 108 residem no estado do Rio de Janeiro ou sejam 7,5% (3,0% no resto do Brasil), a maioria deles nas chamadas cidades-dormitório.

É sabido que as indústrias tendem a se localizar na periferia das grandes cidades, em parte pelo preço menor dos terrenos necessários às instalações e pela localização da mão-de-obra. Muitos dos velhos estabelecimentos fabris do Rio de Janeiro, antigamente situados na periferia, hoje se encontram englobados pelo crescimento da cidade. Durante o grande impulso industrial dos últimos decênios, novas empresas foram-se localizando nos subúrbios modernos, já muito longe do centro da cidade e também nestas cidades vizinhas cada vez mais próximas. Amplia-se, pois, a atividade industrial de Nova Iguaçu, Nilópolis ou São Gonçalo e de tantas outras.

Para dar um indício da importância industrial destas cidades fluminenses servem os seguintes dados: em 1946 a produção industrial de São Gonçalo somava Cr\$ 470 373 021,00, existindo neste município produção metalúrgica, têxtil, de cimento, de papel, de fósforos, de vidro, de sardinhas, de cloro e soda cáustica, etc. O município de Nova Iguaçu dispõe de fábricas de papel, cerâmicas, metalúrgicas, indústrias plásticas, montagem de *jeeps*, etc. Na área de Majé, existem quatro fábricas de tecidos e três de bebidas.

Fora da zona da Guanabara, Campos, como capital regional, tornou-se também um centro industrial com outras empresas além das usinas de açúcar e álcool. Dispõe de indústrias de tecidos, cimento, bebidas e outras.

É interessante observar que, enquanto um número de cidades, como as que foram citadas, progrediam rapidamente, outras se imobilizavam e caíam na decadência. Este fenômeno é idêntico ao que vinha ocorrendo na agricultura com o abandono de certas áreas e o aproveitamento de outras. A concentração se desenvolvia em todos os setores como uma consequência da integração da Baixada numa economia mais capitalista. Exemplos de cidades decadentes são Itaboraí, Itaguaí e Maricá, estagnadas, ou Barra de São João e Iguaçu em ruínas.

Apesar deste declínio de algumas cidades, ninguém negará a grande expansão urbana na Baixada Fluminense. Como não entender do mesmo modo o problema na agricultura e insistir numa decadência?

E mesmo que a agricultura tivesse tido decadência, a vida urbana não faz parte das atividades humanas de uma região? Pode-se falar em decadência quando se constroem grandes cidades e uma metrópole?

Entre as razões que levaram à diferenciação das cidades da Baixada serão mencionadas duas: a transformação do sistema de transporte e as modificações econômicas das diversas zonas.

Quanto aos transportes, influía não só o traçado das linhas ferroviárias e, mais tarde, das rodovias e a formação de novos entroncamentos, como também, a rapidez dos deslocamentos que facilitam as relações diretas das zonas rurais mais afastadas com as grandes cidades e eliminando o papel dos centros inter-

mediários. Pôrto das Caixas, por exemplo, perdeu a função de centro de convergência do açúcar, que vinha dos engenhos da zona para descer pelo rio Macacu; hoje, a aguardente dos engenhos segue diretamente pelos caminhões das fazendas ao distribuidor de Niterói ou do Rio de Janeiro. A pavimentação da rodovia Niterói-Campos, via Araruama, afeta as cidades de Casimiro de Abreu e Silva Jardim, situadas na velha estrada. Os pequenos portos marítimos também sofreram as conseqüências dêste encurtamento de distâncias, pelo fato de que o escoamento dos produtos se fazia dos pontos mais afastados diretamente para o pôrto do Rio de Janeiro. Um exemplo é a exportação do açúcar produzido na zona de Campos, que antigamente se utilizava do canal Campos-Macaé.

Quanto às modificações das atividades econômicas, temos os exemplos de Sambaetiba, vila que praticamente não mais existe (município de Itaboraí), em conseqüência das devastações das matas vizinhas, pois fazia o comércio da madeira. A cidade de Macaé perdeu a sua importância e Barra de São João caiu em ruínas, tanto pela modificação dos transportes quanto pelo desaparecimento do café que era embarcado nos seus portos.

O desenvolvimento industrial não se processou apenas nas cidades; nas zonas rurais, também se intensificou, e isto em parte devido às condições locais. As atividades industriais antigas, como a fabricação de açúcar, de farinha e de materiais de barro se ampliaram muito, sempre localizadas no âmbito rural.

Sobre as usinas já se tratou neste trabalho. Quanto à produção de telhas, tijolos, manilhas, etc., o desenvolvimento das cidades deu grande impulso, multiplicando-se os estabelecimentos em tôrno da baía de Guanabara, ao longo das principais vias de comunicação. Novas olarias vão sendo levantadas em conseqüência do enorme movimento imobiliário do Rio e de Niterói, havendo ao mesmo tempo tendência à concentração da produção. Instalaram-se grandes emprêsas que utilizam máquinas apropriadas para o fabrico de tijolos furados, necessários nos edifícios modernos.

A produção da mandioca era feita nas fazendas de açúcar para o abastecimento local e venda das sobras, sendo o engenho de farinha uma pequena indústria doméstica. Parece que esta indústria acompanha a do açúcar, pois paralelamente ao desenvolvimento açucareiro do município de Campos desenvolveu-se a cultura da mandioca e sua indústria no município de São João da Barra, ao norte da zona do açúcar.⁸

Contudo, dois grandes empreendimentos modernos, as fábricas de amido em Barra do Itabapoana e Visconde de Itaboraí estão paralisadas.

Outras novas indústrias apareceram na zona rural como, por exemplo, a fábrica de cimento de Guaxindiba, a fábrica de álcalis em Cabo Frio, etc. Deve-se mencionar também o desenvolvimento das atividades extrativas do sal, da pesca, que dominam certas extensões da costa fluminense. A atividade salineira se concentrou nas margens da lagoa de Araruama.

A industrialização e a urbanização intensificaram também a devastação das matas na exploração dos combustíveis vegetais. Desde os meados do século

⁸ MYRIAM GOMES COELHO MESQUITA — "A mandioca na Baixada Fluminense" "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro", n.º 5.

passado, acentuava-se o consumo da lenha e do carvão, forçando o desbravamento de novas áreas e ampliando o desflorestamento das encostas das serras. A área ao norte da estrada de Itaboraí a Rio Bonito foi desbravada pela exploração madeireira. Ao norte do município de São João da Barra, novas áreas vão sendo abertas à ocupação humana pelas atividades florestais. Existem também exemplos de áreas que no início deste século abandonaram as lavouras de gêneros alimentícios para se dedicar à extração da lenha, como ocorreu em estação de Rio dos Índios, junto da serra do Braçanã.

Apesar da ocupação antiga da região e do desflorestamento constante, já criticado por autores do século passado, havia ainda muitas matas e capões para serem derrubados. Em 1911, havia 35 981 km² de matas no estado do Rio de Janeiro sobre uma área total de 42 588 km². Em 1947 tinham sobrado apenas 3 479 km² de matas. Grande parte desta devastação se processou nas encostas, nos morros e nas planícies da Baixada.

A exploração da lenha vem-se fazendo mesmo em muitas antigas fazendas da Baixada da Guanabara, seja porque, tendo sido abandonadas as lavouras, grandes áreas foram recobertas pelas capoeiras, seja pela formação das mesmas no sistema agrícola de rotação de terras, que é geralmente o empregado⁹.

O combustível vegetal é necessário, não só nas cidades sem gás e nas indústrias como nas estradas de ferro. A Leopoldina adquiriu muitas propriedades para explorar lenha e madeiras para dormentes. Diversas empresas industriais também adquiriram terras para dispor de abastecimento próprio como, por exemplo, a Eletro-Química, que comprou a fazenda Santa Teresinha, no município de Itaboraí. Esta companhia comprava antes a sua lenha nesta fazenda e depois de se apossar da propriedade tratou de plantar um bosque de eucaliptos para substituir o material retirado.

Atualmente, surgem bosques de eucaliptos nas paisagens da Baixada devido às atividades destas empresas industriais, que procuram substituir a lenha das matas e capoeiras que vão escasseando. Junto de muitas usinas de açúcar já é comum se encontrar estes bosques.

No entanto, existem ainda áreas com reservas de mata, como na zona da bacia do rio São João. Muitas propriedades foram adquiridas nos municípios de Rio Bonito, Araruama, Cabo Frio e principalmente Silva Jardim e Casimiro de Abreu por capitalistas da cidade, que as guardam como reserva de madeira.

A possibilidade de explorar a lenha, o barro, as areias, em relação com a industrialização e urbanização facilitavam o desinterêsse dos grandes proprietários pela agricultura.

Antes de terminar as observações sobre a urbanização, deve-se focalizar alguns aspectos do crescimento espacial das cidades e da especulação imobiliária, que atingem o auge nos tempos atuais.

O loteamento é hoje certamente a atividade mais lucrativa na esfera rural da Baixada da Guanabara.

O fenômeno do loteamento e construção de bairros residenciais na periferia das grandes cidades da Baixada leva ao desaparecimento de espaços vazios

⁹ ORLANDO VALVERDE — "Aspectos Geográficos e Econômicos da Agricultura no Município de Itaboraí" "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro", n.º 5.

entre os diversos bairros e entre êstes e as cidades vizinhas, muitas vêzes, à custa da destruição das lavouras. A tendência entre o Rio de Janeiro, Caxias, São João do Meriti, Nilópolis e Olinda é formar uma única massa urbana, assim como já formam conurbação Niterói e São Gonçalo.

O loteamento não se prende sòmente aos trabalhos urbanos, mas também ao aumento do turismo causado pela elevação do nível de vida nas cidades. O uso de lotes para construções de *week-end* se processa, naturalmente, nos trechos pitorescos, como nas praias marítimas ou às margens das lagoas.

O loteamento já vai com intensidade além da cidade de Itaguaí a oeste, no extremo da Baixada, e além de Itaboraí e Maricá, a leste. Com menos continuidade evolve pelo litoral mesmo até Campos.

O alastramento da urbanização foi facilitado pela existência de latifúndios em tôrno das cidades. As grandes propriedades pouco produtivas são também a causa do loteamento se desenvolver para tão longe, em lugares onde cedo não haverá construções. Isto é feito sòmente pelo espírito especulativo numa época de inflação.

É de se notar que as terras saneadas pelo govêrno na Baixada, com o objetivo de melhorar as condições da lavoura de abastecimento da capital, foram muito valorizadas pela possibilidade de também serem loteadas, o que aliás tem acontecido.

Nos trabalhos de loteamento têm sido usadas muitas espécies de máquinas e em quantidade; as lavouras têm sido prejudicadas; no entanto, a respeito dos problemas da agricultura, apresenta-se quase sempre como razão das dificuldades, a falta de mão-de-obra.

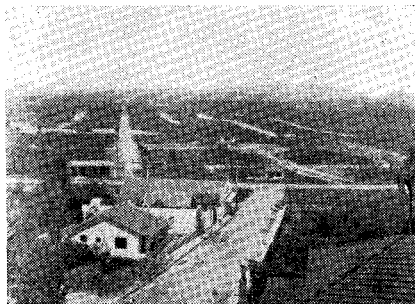


Foto 5 — O loteamento da fazenda Caluje, imediatamente ao sul da cidade de Itaboraí.

IV. A Manutenção da Velha Estrutura Agrária

Apesar da modernização da indústria açucareira e da concentração da respectiva lavoura em *plantations*; apesar do desenvolvimento de maior variedade de produtos agrícolas; apesar da forte industrialização e urbanização na região, ainda restam muitos elementos da antiga estrutura econômica, principalmente nas atividades do campo, em quantidade tal que são suficientes para caracterizar a estrutura agrária como muito atrasada. Esta estrutura agrária é responsável em grande parte pelo menor aproveitamento das terras e pela existência de grandes extensões incultas nas paisagens atuais da Baixada Fluminense.

Uma das características da estrutura econômica é a predominância da grande propriedade. Existiam em 1940, na Baixada, excluído o Distrito Federal, 21 746 propriedades que produziam agricolamente, ocupando a área total de 1 201 997,4 hectares. No Distrito Federal eram 7 994 numa área de 48 578 ha. Para êste número de propriedades, a população ativa permanente era de 157 475 pessoas nos municípios fluminenses e 18 878 em terra carioca. Isto significa que

a relação entre a população ativa das propriedades e o número destas era de 7, se fôr excluído o Distrito Federal e de 6, considerando também esta unidade.

Ainda pelo censo de 1940, existiam 173 propriedades de mais de 1 000 hectares cada uma, cobrindo uma área de 424 000 hectares, ou seja, aproximadamente 1/3 do total da área recenseada.

As propriedades de mais de 2 000 hectares ocupavam áreas de:

117 058	ha	na	chamada	zona	dos	Goitacases *	sôbre	o	total	de	692 884;
23 441	"	"	"	"	"	de Araruama	"	"	"	de	272 679;
52 658	"	"	"	"	"	de Guanabara	"	"	"	de	193 762;
13 890	"	"	"	"	"	da Ilha Grande**	"	"	"	de	42 672.

Observa-se a maior concentração na chamada zona da Guanabara.

A retirada de famílias importantes da zona rural para as cidades no transcurso da evolução da Baixada não fêz com que todos abandonassem a posse da terra. Radicados na cidade e interessados em outras ocupações, êstes proprietários não podiam cuidar com eficiência do aproveitamento agrícola e suas terras se mantêm como latifúndios.

Também nas áreas onde a lavoura vinha sendo feita sem interrupção e os fazendeiros não se afastaram de suas terras, como em Campos, no sul do município de Itaboraí, etc., as grandes fazendas com as suas antigas estruturas foram mantidas. Nestas áreas também se processava a aglutinação das terras dos pequenos cultivadores, cuja resistência era menor nas épocas de dificuldades.

A grande quantidade de terras adquiridas pelos capitalistas também foi um fator da manutenção das grandes propriedades. Além daqueles que se interessaram pela produção de frutas, muitos capitalistas procuraram manter latifúndios pelo espírito de especulação imobiliária. De qualquer modo, a posse de terras por parte de habitantes da cidade em grande proporção se reflete no alto índice de absentismo no estado do Rio de Janeiro: é de 29,4% em relação à extensão das terras recenseadas.

A existência destas grandes propriedades cujos donos pouco se interessam pela lavoura é uma das razões para que grandes extensões da Baixada fiquem ao abandono ou sejam apenas aproveitadas para a extração da lenha, barro ou areia, pois não exigem capitais e cuidados e não apresentam os riscos da agricultura. É também comum a colocação do gado em criação extensiva, o que exige pouca mão-de-obra. Ocorre principalmente nas grandes planícies de campos naturais, como na bacia do Macacu, do Guandu e do rio Macaé.

Aliás, nestas áreas de grandes planícies, muitas extensões foram sempre dedicadas à criação de gado devido às condições naturais, às inundações e à pouca profundidade da tabatinga.

Quanto à concentração das propriedades em função de um produto valorizado, como foi observado na compra de fazendas pelos comerciantes de frutas ou pelas usinas, deve ser considerado de modo especial o aumento dos domínios destas últimas. É que se trata, no caso, de intensificar a produção agrícola em

* Segundo a divisão regional vigente em 1940.

** Foi considerado apenas o município de Itaguaí.

concorrência com os fornecedores, utilizando-se cada vez mais o trabalho assalariado e métodos mais modernos de cultivo. Em consequência, também os fornecedores procuram melhorar as suas lavouras. O fato é que no município de Campos, onde os solos são considerados os mais férteis, o consumo de adubos corresponde à maior parte dos empregados na Baixada. Neste município também se concentra a maior parte das máquinas agrícolas. De 1 144 propriedades da Baixada que possuem instrumentos agrários, 638 se situam no município de Campos.

O nível mais elevado da lavoura açucareira nas áreas de usinas se deve também ao fato de que as lavouras não se podem deslocar para longe das usinas, devendo ser cultivada a mesma terra.

As terras que têm sido adquiridas pelas empresas interessadas na exploração da lenha também passam a servir ao jogo de especulação imobiliária depois da devastação florestal.

Em geral, quando um comprador adquire terras visando a determinado aproveitamento agrícola, ele se interessa por uma quantidade maior do que a sua capacidade de ocupação. Assim, muitos fruticultores e outros fazendeiros se tornaram ao mesmo tempo loteadores.

O valor das terras muito superior às benfeitorias, máquinas e gastos de produção é outra característica da estrutura agrária. Reflete a manutenção de uma economia em que o principal elemento é a terra e indica a pouca aplicação de capital na agricultura. Pelos dados de 1940, observa-se:

Valor das terras	Valor dos prédios, máquinas, veículos e animais	Gastos com a produção
Cr\$ 291 000 000,00	Cr\$ 157 000 000,00	Cr\$ 55 000 000,00

Note-se que a tendência dos declarantes é de diminuir o valor das terras e aumentar o dos gastos.

Compensando as divisões das terras por heranças ou vendas, o reagrupamento de propriedades pela especulação ou pela valorização de certos produtos vem mantendo a grande propriedade.

Entre 1940 e 1950, segundo o Serviço Nacional de Recenseamento, o número de propriedades de todo o estado do Rio de Janeiro passou de 48 389 para 40 602 e este fenômeno foi certamente muito acentuado na Baixada Fluminense. Enquanto isso, a população rural aumentava de 461 961 habitantes para 553 746.

O trabalho agrícola é exercido, pois, em grande parte pelos meeiros e "colonos". Em 1940 os dados indicam 91 000 colonos e empregados e 13 000 trabalhadores extraordinários. Sobre a população ativa de cerca de 157 000, 58 000 pessoas eram parentes do responsável pela propriedade respectiva.

O regime da meação é uma forma antiquada. Ainda no tempo da escravidão, na segunda metade do século XIX, "os escravos... possuem até na maior parte das fazendas lavouras próprias de cujos produtos dispõem livremente"¹⁰. Atualmente, a meação e o colonato se exercem principalmente na

¹⁰ O Império do Brasil na Exposição Universal de 1873 em Viena d'Áustria."

produção de cereais, mandioca, cana-de-açúcar dos fornecedores e engenhos de aguardente e na produção de abacaxi. É freqüente também se encontrar a meação na produção do carvão vegetal e da lenha.

O trabalho no regime de empreitada e colonato é, às vezes, encontrado nos laranjais e bananais. Nos pomares penetram as formas do salariato, tal como já foi visto nos terrenos das usinas. Contudo, esta penetração capitalista é ainda muito pequena no conjunto da Baixada e os salários são mais empregados nos serviços não permanentes. Nas fazendas de cana-de-açúcar existe o trabalho permanente dos meeiros ou colonos e nas épocas de maior serviço o emprêgo de trabalhadores rurais. Nas fazendas de frutas, existem os "moradores" das propriedades, meeiros e colonos, que ganham salários trabalhando nas plantações do proprietário na colheita ou na poda. O sistema da meação seria mais difundido nas áreas dedicadas à fruticultura se os laranjais e bananais não fôsem culturas permanentes, como acontece com o abacaxi, em que o sistema é mais comum.

No regime de meeiros e colonos, o proprietário tem uma função comercial, sendo o intermediário entre eles e o mercado, pois compra a parte deles da produção, abastecendo-os por meio da "venda" da fazenda. O sistema do "vale" ainda é comum a poucos quilômetros do Rio de Janeiro.

As conseqüências desta situação, grandes propriedades, trabalho de meação, pouco capitalismo na agricultura e comércio feudal, são as seguintes:

a) a grande massa da população rural não se radica na terra em que mora. Além do regime da propriedade facilitar o êxodo rural, é uma causa dos numerosos deslocamentos dos lavradores de uma fazenda para outra. Não dispondo de contrôle sobre as atividades econômicas da propriedade, os "moradores" são obrigados a se mudar quando elas se modificam desfavoravelmente.

b) A expansão de uma lavoura só é feita quando interessa aos proprietários, pois são eles que assalariam ou financiam os "meeiros". Os grandes empreendimentos agrícolas ficam limitados aos interesses de uma parte apenas daqueles que se ocupam com a terra. Como, em geral, os proprietários, principalmente os que dispõem de outras empresas econômicas, só se interessam pelas atividades muito lucrativas, a lavoura é muitas vezes abandonada ou se dá maior importância aos produtos de exportação.

c) Os proprietários dos grandes domínios não podem aproveitar a totalidade de suas terras sem aplicar grandes capitais, principalmente onde houvesse necessidade de obras, como nas planícies sujeitas a inundação. Daí, a pobreza em lavouras nas planícies em torno do Rio de Janeiro. As áreas cultivadas são pequenas nos latifúndios.

d) O regime de meia significa um aluguel caro da terra, pouco rendimento para o lavrador e no fundo um encarecimento da produção. Neste sistema o proprietário não se preocupa com o preço de custo¹¹ pois, dispõe sempre da metade da produção livremente. Esta é uma das razões importantes da manutenção dos velhos sistemas agrícolas da rotação de terras e queimadas. O meeiro não terá vantagens em aplicar dinheiro na melhoria do trabalho

¹¹ A.R. COUTINHO — "Por que faltam agrônomos no Brasil?".

agrícola, porquanto as vantagens obtidas teriam de ser divididas com o proprietário. O lavrador subestima o problema da degradação do solo, porque pode mudar de fazenda quando o solo lhe rende muito pouco. Ademais êle pode ser forçado a se retirar da fazenda e seus investimentos seriam perdidos. Aliás, sendo muito baixo o rendimento do lavrador, desde que não seja financiado é difícil haver melhoria ou ampliação da área cultivada.

e) Os latifúndios facilitaram a intensificação da especulação imobiliária, os loteamentos urbanos e uma expansão espacial desmesurada, desnecessária da capital. Observava-se que onde se intensificava a especulação imobiliária ou o proprietário não oferecia trabalho ou financiamento, deslocava-se maior quantidade de gente para a cidade.

No entanto, existem outras razões para a manutenção dos velhos métodos agrícolas. Uma delas é a pouca disponibilidade em dinheiro nas mãos dos agricultores, dominados cada vez mais pelos comerciantes. Outras razões são: o alto preço das máquinas, dos adubos, enfim de tudo que é importado, que muitas vezes não se encontra; o desinteresse pelo aumento da produção motivado pelas especulações dos intermediários; as dificuldades da manutenção dos instrumentos agrícolas; os pequenos lucros dos produtos agrícolas, principalmente dos chamados gêneros alimentícios, enquanto nos setores urbanos os capitais rendem muito mais; a tradição dos velhos métodos, e, finalmente, a ignorância dos próprios lavradores.

Um fato importante é que grande número de fazendeiros não tem prática do trabalho da terra. O Prof. RENATO DA SILVEIRA MENDES, na sua obra já citada, mostra como na citricultura, muitos produtores provenientes da cidade não estavam qualificados.

O sistema agrário vigente, estabelecido na Baixada desde o início da colonização, foi um fator para a forte degradação dos solos. A baixa produtividade de muitas áreas devido ao sistema agrícola empregado, foi certamente mais importante para o abandono da lavoura do que a Abolição. O empobrecimento dos solos, explica em parte a ausência de milho e de feijão em muitas roças, predominando as lavouras de mandioca, menos exigente. A baixa produtividade, por sua vez, passa a ser uma das causas do desinteresse dos proprietários pelas lavouras, em muitas áreas.

Um simples parcelamento das terras não teria evitado que diversos destes problemas afetassem a economia agrícola, mas, por si só os teria atenuado. Na zona de Campos, um grande número de propriedades agrícolas foi um fator para o desenvolvimento da economia açucareira, atravessando-se uma época de transformações; na zona de Santa Cruz, os parcelamentos governamentais para a exploração agrícola, contribuem aí para a resistência da lavoura no meio de loteamentos.

Conclusão

Depois de longo processo econômico-social, criou-se na Baixada um contraste enorme entre as cidades, onde predominam estruturas econômicas modernas e o campo, onde permanecem de modo amplo as formas arcaicas.

O grande crescimento das cidades só fêz aumentar os problemas do abastecimento de gêneros, enquanto extensas áreas eram abandonadas pela lavoura.

No entanto, no conjunto a produção da Baixada Fluminense, tanto industrial como agrícola, tem aumentado sempre.

BIBLIOGRAFIA

- 1) COUTINHO, A. R. — *Por que faltam agrônomos no Brasil?* — Tese inédita apresentada ao I.º Congresso dos Servidores Públicos de Nível Universitário Superior.
- 2) DE CARLI, Gileno — *A Evolução do Problema Canavieiro Fluminense* — Irmãos Pongetti — Rio de Janeiro, 1942.
- 3) FERREIRA SOARES, Sebastião — *Notas Estatísticas sobre a Produção Agrícola e Carestia dos Gêneros Alimentícios no Império do Brasil* — Rio de Janeiro, 1860.
- 4) GEIGER, Pedro Pinchas — *O Loteamento na Baixada da Guanabara*, in "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro", n.º 5, 1952.
- 5) GÓIS, Hildebrando de Araújo — *Saneamento da Baixada Fluminense* — Publ. da Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, 1939.
- 6) GOMES COELHO MESQUITA, Myriam — *A mandioca na Baixada Fluminense*, in "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro", n.º 5, 1952.
- 7) *O Império do Brasil na Exposição Universal de 1873 em Viena d'Áustria*, Rio de Janeiro, Tipografia Nacional, 1873.
- 8) LAMEGO, Alberto Ribeiro — *O Homem e o Brejo*, Biblioteca Geográfica Brasileira, publicação n.º 1 da série-A — Livros, Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, 1945.
- 9) MENDES, Renato da Silveira — *Paisagens Culturais da Baixada Fluminense* — Univ. de São Paulo, Fac. de Filosofia, Ciências e Letras, São Paulo, 1950.
- 10) PRADO JÚNIOR, Caio — *Formação do Brasil Contemporâneo*, Livraria Martins Editôra, São Paulo, 1942.
- 11) SAINT-HILAIRE, Augusto — *Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais*, tomo I, tradução e notas de CLADO RIBEIRO LESSA, coleção Brasileira, vol. 126, Comp. Editôra Nacional, São Paulo, 1938.
- 12) VALVERDE, Orlando — *Aspectos Geográficos e Econômicos da Agricultura no Município de Itaboraí*, in "Anuário Geográfico do Estado do Rio de Janeiro", n.º 5, 1952, Dados estatísticos do I.B.G.E.

RÉSUMÉ

L'auteur cherche dans ce travail, à présenter des observations sur un certain nombre d'aspects de la formation des paysages actuels de la Baixada Fluminense.

On observe que les paysages actuels de la Baixada Fluminense résultent d'un procès de redistribution géographique des activités humaines lié aux phénomènes économiques de centralisation capitaliste d'industrialisation et d'urbanisation.

La redistribution géographique signifie que les divers produits et que les différentes activités économiques se sont concentrés en des points déterminés de la région et ont abandonné d'autres. Par exemple: 1 — la production du sucre, après s'être étendue dans presque toute la région et avoir été la principale économie de la zone de Guanabara, s'est fixée dans la zone de Campos; 2 — la vie urbaine s'est repandue principalement autour de la baie de Guanabara; 3 — la fruticulture s'est concentrée, principalement, autour des aires urbanisées de la Guanabara, etc.

La redistribution géographique continue à se faire et l'on observe actuellement le recouplement du terrain pour la vente en lots, l'urbanisation des aires occupées par des verges et le déplacement de la fruticulture vers d'autres contrées.

Avec cette tendance de concentration, des aires rurales qui étaient, auparavant, prospères montrent aujourd'hui des cultures moins développées et plusieurs villes qui, autrefois, étaient importantes sont devenues décadentes. Cependant, dans l'ensemble, le progrès s'est manifesté dans tous les secteurs de l'économie, puisque: 1 — les anciens et principaux produits agricoles sont fournis aujourd'hui en plus grande quantité, en outre de beaucoup d'autres que ont été introduits à l'échelle commerciale comme, par exemple, les fruits; 2 — la Baixada est devenue un des principaux centres de l'industrie qui produit, à côté des marchandises traditionnelles comme le sucre et les poteries, une grande variété de produits de l'industrie moderne comme le ciment, les textiles, produits métallurgiques, chimiques, etc.

Cette augmentation de la production provient du fait que cette concentration géographique et économique n'est possible qu'à travers la modernisation des méthodes de travail et des moyens de transport. Dans le cas du sucre, par exemple, on passe de la fabrication qui utilisait l'*engenho* à la fabrication qui emploie les usines modernes.

Dans l'évolution récente de la Baixada, les activités industrielles et urbaines se sont développées avec un rythme plus grand que celui de l'agriculture et même à ses dépens, provoquant ainsi l'extension des villes et l'augmentation de la population urbaine. L'agriculture a souffert, par conséquent, une régression en relation à ces activités économiques, quoiqu'elle aie, dans le sens absolu, conquis des aires peu exploitées, comme le Nord de la rivière Paraíba.

On rencontre, dans le secteur agricole, une plus grande quantité d'éléments qui appartiennent aux anciennes structures économiques tels que: 1 — la prédominance de la grande propriété, presque toujours, peu exploitée; 2 — le travail encore soumis au régime de "meação" (partage) et de "colonato" (colons) ainsi que l'emploi du système agricole rotatif, en employant des terres après le brûlement des forêts; 3 — les *fazendeiros* (propriétaires des fazendas) exercent encore la fonction d'intermédiaires entre les agriculteurs et les commerçants ce qui provoque un enchérissement de la production. Beaucoup de propriétaires, en vertu de l'industrialisation, se sont intéressés d'avantage à l'exploitation du bois et du charbon, ainsi qu'à la vente du sable et de l'argile pour les constructions, en laissant les cultures dans un plan secondaire. Une autre cause du refoulement de l'agriculture a été l'augmentation du partage des terres en lots, comme une conséquence de la croissance des villes.

Le grand contraste entre les villes et la campagne, où la structure économique et sociale est plus archaïque, impressionne et c'est cette structure agraire qui constitue la cause des graves problèmes de la vie de la Baixada Fluminense.

RESUMEN

La finalidad del trabajo es presentar observaciones sobre un determinado número de aspectos de la formación de los paisajes actuales de la Baixada Fluminense.

Verifícase que estos paisajes se ven formando al través de un proceso de redistribución geográfica de las actividades humanas relacionado con los fenómenos económicos de concentración capitalista, de industrialización y de urbanización.

La redistribución geográfica significa que los diversos productos y las diversas actividades económicas se fueran concentrando en determinadas áreas de la región y abandonando otras. Por ejemplo: 1. la producción azucarera, después de haber extendido por casi toda la región y de haber sido la principal economía de la zona de la Guanabara, se fue localizar en la zona de Campos; 2. la vida urbana extendióse principalmente al rededor de la bahía de Guanabara; 3. la fruticultura concentróse, principalmente, al rededor de las áreas urbanizadas de la Guanabara, etc.

La redistribución geográfica continúa procesándose. Actualmente, pueden ser observados la divisa de la tierra para venta loteamiento y la urbanización de las áreas antes ocupadas por pomares y deslucamiento de la fruticultura para nuevos techos.

Con esta tendencia de concentración, áreas rurales que, antes, fueran más prósperas, preséntanse, hoy, con labranzas menos desarrolladas y diversas ciudades, importantes en tiempos pasados, cambianse, hoy, decadentes. Pero, conjuntamente, el progreso desarrollóse en todos los sectores de la economía, pues: 1. los principales productos agrícolas antiguos son hoy suministrados en mayor cantidad, y muchos otros fueran introducidos en escala comercial, como, por ejemplo, las frutas; 2. la Baixada cambióse en centro de uno de los principales parques industriales del país, produciendo no sólo las mercaderías tradicionales, como el azúcar, y los artefactos de barro, una gran variedad de productos de industrias modernas como el cemento, los textiles, productos metalúrgicos, químicos, etc.

Este aumento de la producción se debe al hecho de que esta concentración geográfica y económica sólo es posible con la modernización de los métodos de producir y con la modernización de los transportes. Por ejemplo, en el caso del azúcar pasóse de la fabricación del ingenio para la de usina.

En la evolución actual de la Baixada, las actividades industriales y urbanas fueran desarrollando en mayor intensidad que no lo fuera la agricultura. De ahí, el gran crecimiento de las ciudades y el aumento de la población urbana. Así, relativamente a estas actividades económicas, la agricultura hubo una regresión, aunque en sentido absoluto, hubiera progresado, conquistando nuevas áreas poco exploradas, como al norte del río Paraíba.

En el sector agrícola, hay mayor cantidad de elementos de las antiguas estructuras económicas: 1. predomina la gran propiedad, generalmente poco explotada; 2. trabajo de "meação" y "colonato" es muy difundido bien como el sistema agrícola de rotación de tierras con quemazas; 3. los hacendados tienen aún la función de intermediarios, entre los trabajadores y los comerciantes, haciendo así encarecer la producción. Debido a la industrialización, muchos propietarios se interesan por la explotación de la leña y del carbón y también de la arena y de la arcilla para las construcciones, mirando las labranzas con menos interés. Otra causa de perjuicio para la labranza fué la progresión del fenómeno de loteamiento relacionado al crecimiento de las ciudades. Es notorio el gran contraste entre las ciudades y el campo donde la estructura económica-social es más antigua, y esta estructura agraria es importante causa de los varios problemas graves de la vida de la Baixada Fluminense.

SUMMARY

This study aims to present observations about certain number of aspects of the formation of the present landscapes of the "Baixada Fluminense".

It can be seen that the actual landscapes of the "Baixada Fluminense" are being formed through the process of geographical redistribution of human activities, related with the economical phenomenons of the capitalist concentration of industrialization and urbanization.

The geographical redistribution means that the various products and the various economical activities were concentrating in certain areas of the region, leaving other areas. For instance: 1. sugar production, having often spread over almost the whole region and being the main economy of the Guanabara area, was localized at the Campos area; 2. urban life expanded mainly around the Guanabara bay; 3. orchards were concentrated mainly around the urbanized areas of the Guanabara, etc.

The geographical redistribution continues to take place. At present one can notice the division and urbanization of areas which before were used for orchards and also the transposition of orchards to new places.

With this tendency of concentration, rural areas which before were more prosperous, today have farms less developed and several towns which were important became decadent. However, as a whole, progress was made in every economical section for: 1. the main old agricultural products are today supplied in bigger quantities and several others were introduced in a commercial scale, as fruit for instance; 2. the "Baixada" became a center of one of the main industrial parks of the country, producing beside the traditional merchandise like sugar and clay products, a great variety of modern industry like cement, textiles, metalurgic products, chemicals, etc.

This increase in production is due to the fact that this geographical and economical concentration is only possible with the modernization of transportation and of methods of production. For instance, the case of sugar fabrication was transferred from sugar mill to refinery.

In the recent evolution of the "Baixada", the industrial and urban activities were developed in a greater scale than that of agriculture and even at the expense of it, the result being a greater growth of cities and an increase of urban population. Thus, in relation to these economical activities, agriculture went backwards, even though in an absolute sense it progressed, gaining new little explored areas as at north of the Paraíba river.

In the agricultural section, there are a greater number of elements of the ancient economical structures; 1. the large farm predominates being generally little exploited; 2. "meção" and "colnato" work is largely spread as well as the agricultural system of soil rotation with burnings; 3. the farmers still have the function of intermediaries between the great working mass and the merchants, this way increasing the cost of production. Due to industrialization, several owners are interested in the exploitation of wood and coal and also of sand and argil for construction, being less interested in farming. Another cause for damage to agriculture was the rapid suburban development of the cities.

The great contrast between cities and country where the social-economic structure is more ancient is obvious, and this agrarian structure is an important cause for the several serious problems in the life of the "Baixada Fluminense".

ZUSAMMENFASSUNG

Die Vorstellung einiger Beobachtungen über die Bildung der heutzutageigen Landschaften der *Baixada Fluminense* ist das Hauptziel der vorliegenden Abhandlung.

Man stellt fest das die Landschaften der *Baixada Fluminense* sich durch ein geographisches Neuverteilungsprozess der menschlichen Betätigung, verbunden mit wirtschaftlichen Erscheinungen der kapitalistischen Konzentration der Industrialisierung und Urbanization, sich entwickeln.

Die geographische Neuverteilung bedeutet dass die verschiedenen Produkte und die verschiedenen wirtschaftlichen Betriebe sich in bestimmte Gebiete konzentrieren in dem sie aber auch gleichzeitig wieder andere Gebiete verlassen. Zum Beispiel: 1 — Die Zuckerproduktion, die früher sich über das ganze Gebiet zerstreut hatte und die Hauptwirtschaft der gesamten *Guanabara*-Zone darstellte, hat sich heute in der *Campos*-Zone zurückgezogen; 2 — Das urbane Leben hat sich hauptsächlich am Rand der *Guanabara* Bucht ausgedehnt; 3 — Der Obstbau hat sich hauptsächlich im Umkreiss der urbanischen Flächen festgelegt, usw.

Die geographische Neuverteilung tritt sich weiter aus und heute beobachtet man die Landvermessung und Urbanisierung von Flächen die früher mit Obstgärten versehen waren und die Verschiebung dieser in Richtung neuer Landteile.

Mit dieser Tendenz der Konzentration zeigen sich rurale Gebiete die früher Wohlhabend waren heutzutage mit einer weniger entwickelten Landwirtschaft und verschiedene Städte die früher eine wichtige Rolle spielten stehen heute im Verfall. Im ganzen angenommen hat sich aber in allen Abteilungen der Wirtschaft einen Entwicklung ausgeübt, da: 1 — Die wichtigsten schon früher bestehenden wirtschaftlichen Produkte heutzutage in grösseren Mengen erzeugt werden, ausserdem von vielen anderen die in Handelsartige Ambauweise später erzeugt wurden, wie z.B. der Obstbau; 2 — Die *Baixada* hat sich als eins der wichtigsten Industriegebiete des Landes entwickelt und erzeugt nun, ausser den traditionellen Waren wie Zucker und Tonwaren, noch eine ganze Reihe von modernen Industrieprodukten wie Zement, Textilwaren, metalurgische Produkte, chemische Waren, usw.

Dieser Zuwachs der Produktion ist auf die Tatsache zurückzuführen dass diese geographische Konzentration nur durch die Modernisierung der Produktionsmethoden und der Transportverhältnisse möglich ist. Zum Beispiel, im Fall des Zuckers verursachte sich der Übergang von der Zuckermühle zur Zuckerfabrik.

In der neuzeitlichen Evolution der *Baixada* haben sich die industrielle und urbane Betätigungen ganz deutlicher und selbst in Nachteil der landwirtschaftlichen entwickelt und das Wahrzeichen davon ist der grosse Aufwuchs der Städte und der Aufstieg der Stadtbewohnerschaft. In dieser Hinsicht also, verglichen mit den anderen wirtschaftlichen Betätigungen, hat die Landwirtschaft einen Rückgang erlitten, obwohl in absoluten Sinn sie sich entwickelt hat und neue noch wenig ausgenutzte Gebiete, wie nördlich des Paraíba eroberte.

Was der Landwirtschaft anbetrifft besteht die grösste Menge von verwahrten Elemente der vergangenen Wirtschaftssysteme: 1 — Das grosse in allgemeinen wenig benutzte Landgut ist noch vorwiegend; 2 — Die Halbbauerei und Kolonnenarbeit ist sehr verbreitet wie auch das Landwechselsystem mit Waldbrände; 3 — Die Grossguthesitzer spielen immer noch die Rolle von Zwischenhändler der grossen Arbeitersmasse und den Käufern, was zur Verteuerung der Erzeugnisse beiträgt. In Ursache der starken Industrialisierung haben sich auch viele Besitzer zur Brennholz und Holzkohlezugung oder zur Sand und Tonerdextraktion für die neue Bauaktivitäten zugewendet, und dadurch die Landwirtschaft hinterlassen. Eine andere Ursache des Rückgangs der Landwirtschaft war die Ausdehnung der urbanischen Landvermessung die mit der flächenhaften Ausdehnung der Stadtbezirke verbunden ist.

Der grosse Kontrast zwischen den Städten und das Feld, wo die sozial-wirtschaftliche Struktur arkaischer ist, erscheint offenbar und diese Agrarstruktur ist eine wichtige Ursache von sehr ernsten Problemen der *Baixada Fluminense*.

RESUMO

La verkaĵe celas prezenti observadojn pri certa nombro da aspektoj de la formado de la nunaj pejzaĝoj de la *Baixada Fluminense* (ebenaĵo de ŝtato Rio de Janeiro).

Oni konstatas, ke la nunaj pejzaĝoj de la *Baixada Fluminense* estas formiĝantaj per procezo de geografia redistribuo de la homaj aktivecoj, interrilatanta kun la ekonomiaj fenomenoj de kapitalista koncentriĝo, de industriigo kaj de urbemigo.

La geografia redistribue signifas, ke la diversaj produktoj kaj la diversaj ekonomiaj aktivecoj estas koincentrigintaj en certajn areojn de la regione kaj forlasintaj aliajn. Ekzemple: 1 — la sukerproduktado, iam etendiĝinta tra preskaŭ la tuta regione kaj estinta la ĉefa ekonomio de la zono de Guanabara, nun loĝiĝas en la zono de Campos; 2 — la urba vivo disvastiĝis precipe ĉirkaŭ la golfejo Guanabara; 3 — la fruktokulture koncentriĝis precipe ĉirkaŭ la urbigitaj areoj de Guanabara, k.t.p.

La geografia redistribuo plu efektiviĝas, kaj oni observas nun la parceladon kaj la urbigon de areoj, antaŭe ekupitaj per fruktarbejoj, kaj la translokiĝon de la fruktokulture al novaj pecoj.

Kun tiu tendence al koncentriĝo kamparaj areoj, kiuj antaŭe estis pli prosperaj, sin prezentas hodiaŭ kun malpli elvolviĝintaj plantkulturoj, kaj diversaj urboj, iam gravaj, fariĝis hodiaŭ decadencaj. Tamen, en la tuto, la progreso disvastiĝis en ĉiuj fakoj de la ekonomio, ĉar: 1 — la ĉefaj antikval produktoj terkulturaj estas hodiaŭ liverataj en pli granda kvanto, kaj krom tio, multaj aliaj estis enkondukitaj en komerca skalo, de la lando, produktante krom la tradiciaj varoj, kiel la sukero kaj la argilaĵoj, grandan divercecon da produktoj de moderna industrioj, kiel la cemento, la teksaĵoj, metalurgiaj, ĉefiaj produktoj, k.t.p.

Tiu pligrandiĝo de la produktado ŝuldiĝas al tio, ke tiu geografia kaj ekonomia koncentriĝo estas nur etla kun la modernigo de la metodoj de produktado kaj kun la modernigo de la transportoj. Ekzemple, en la okazo de la sukero oni pasis de la primitiva fabriketo al la moderna fabriko.

En la freŝdata evoluo de la ebenaĵo la industria kaj la urbaj aktivecoj elvolviĝadis laŭ ritmo pli granda ol tiu de la terkulturo, kaj eĉ per ties malprofito: de tio rezultis la granda kreskado de la urboj kaj la pligrandiĝo de la urba loĝantaro. Tiel, rilate al tiuj ekonomiaj aktivecoj la terkulturo havis neprogreson, kvankam en absoluta senco ĝi progresis koncerante novajn areojn malmulte ekspluatatajn, kiel norde de la rivero Paraíba.

En la terkultura fako ekzistas pli granda kvanto da elementoj de la malnovaj ekonomiaj strukturoj: 1 — regas la granda propreco, ĝenerale malmulte ekspluatata; 2 — la dupartiga laboro kaj la laboro de nedungita terkulturisto estas tre disvastigita, same kiel la terkultura sistemo de alterna sinsekvado de teroj kun truladoj; 3 — la farmistoj ankoraŭ havas la funkcion de perantoj inter granda laborista amaso kaj la komercistoj, tiel plikarigante la produktadon. Pro la industriigo multaj propruloj ekinteresiĝis pri la ekspluatado de la brulligno kaj de la karto kaj ankau de la saklo kaj de la argilo por la konstruaĵoj, rigardante kun malpli da intereso al la plantkulturo. Alia kaŭzo de malprofito por la plantkulturado estis la kresko de la fenomeno de la parcelado rilatanta kun la pligrandiĝo de la urboj.

La granda kontrasto inter la urboj kaj la kamparo, kie la ekonomia-socia strukturo estas pli arkaika, estas tre konata, kaj tiu kampara strukturo estas grava kaŭzo de la diversaj seriozaj problemoj de la vivo en la *Baixada Fluminense*.

ISOLINHAS DE UMIDADE DO CLIMA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E NO DISTRITO FEDERAL

JOSÉ SETZER
Consultor-Técnico do C.N.G.

I. *Introdução*

O método de cálculo da efetividade da precipitação publicado em 1946 nos Estados Unidos (7) e no Brasil (8) permite que a recente apresentação do clima do estado do Rio de Janeiro (1) sirva de base para traçar as linhas de igual umidade do clima dêste estado.

Damos aqui o processo seguido e os mapas resultantes.

II. *Efetividade da precipitação*

É idéia errônea, mas muito difundida, que a precipitação atmosférica indica diretamente a umidade do clima. Existe mesmo uma classificação climática (2) pela qual os vários tipos de umidade do clima resultam tão somente do número de milímetros de chuva.

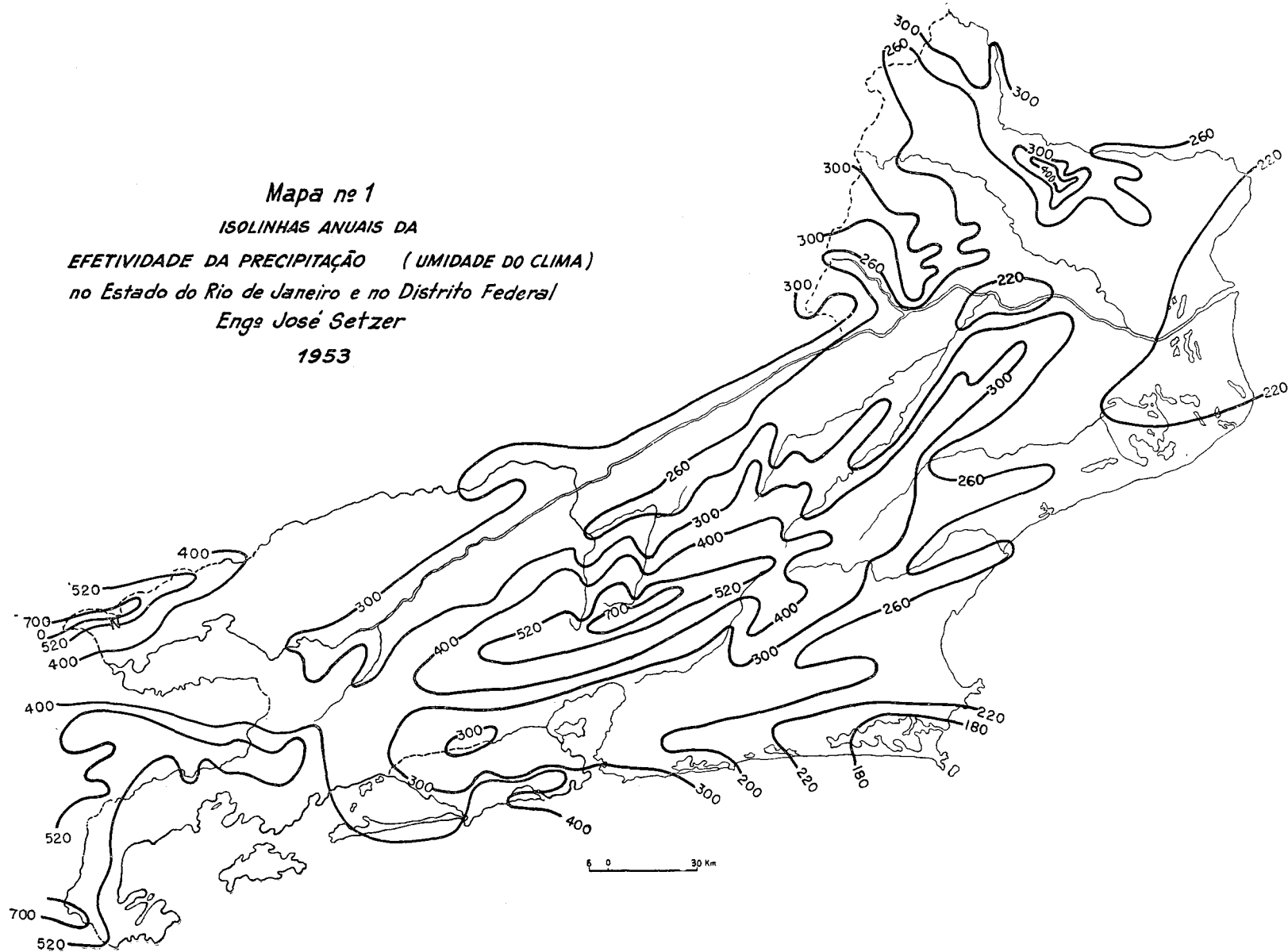
Para mostrar o êrro, basta lembrar que no Canadá existem áreas de clima superúmido, cuja precipitação anual não passa de 600 mm, isto é, aquela que pela classificação referida (2) serve de divisa entre os climas subúmido e semi-árido.

Quando tomamos a precipitação por umidade do clima, cometemos êrro tanto maior, quanto maior o território estudado e mais diversificadas as suas temperaturas médias e altitudes. E o Brasil é país demasiadamente grande para negligenciarmos o êrro, ainda que em primeira aproximação.

Outro exemplo, que interessa mais de perto o sul do Brasil: as chuvas no Rio Grande do Sul são bem distribuídas, com pouco mais de 100 mm em todos os meses, mas isto não significa igual umidade do clima nas quatro estações do ano. Ao contrário, isto resulta em inverno úmido e verão sêco, tanto é que existe mesmo uma área, a do estio mais quente, cujo clima alcança a classificação de portador de estiagem no verão (10, mapa n.º 3). Não basta que dois lugares apresentem regime pluviométrico semelhante para que seus climas tenham idênticas características de umidade: é preciso que também tenham ao menos regime térmico e altitudes comparáveis.

Para que os dados pluviométricos possam indicar a umidade do clima, devem êles entrar numa fórmula matemática junto com as temperaturas médias e os ventos ou a evaporação. Sendo sobremaneira complexa a consideração de mais de duas variáveis numa só função matemática, restringimo-nos às chuvas e temperaturas, obtendo grande parte da correção a fazer a fim de conseguir a interpretação das chuvas no sentido da umidade do clima. Julgamos mesmo supérfluo considerar neste caso os outros fenômenos meteorológicos no Brasil em vista da precariedade das próprias observações termo-pluviométricas que são as essenciais: de nada adianta cálculo exato quando faltam bons dados.

Mapa nº 1
ISOLINHAS ANUAIS DA
EFETIVIDADE DA PRECIPITAÇÃO (UMIDADE DO CLIMA)
no Estado do Rio de Janeiro e no Distrito Federal
Engº José Setzer
1953



Tendo de contentar-nos com os dados que possuímos, ficamos impedidos de analisá-los muito a fundo e tomá-los por base para deduções sutis.

Tendo sido provado (5) que a influência da temperatura sobre o movimento biológico da terra e mesmo sobre fenômenos coloidais e físico-químicos, como a decomposição das rochas, a modelagem do relevo, a formação do solo e o seu revestimento pela vegetação, se fazem através de função exponencial das temperaturas, a fórmula mais simples que obtivemos (7) (8) foi a divisão da precipitação atmosférica mensal por uma constante (1,07) elevada ao expoente de potência dado pela temperatura média do mesmo mês:

$$\pi = \frac{P}{1.07^t}$$

onde P = total mensal de chuvas em milímetros, t = a temperatura média mensal em graus centígrados, e π o índice mensal da precipitação efetiva ou umidade do clima.

Resultaram assim os dados da tabela n.º 2. Nomograma que publicamos em 1946 (7) (8) permite evitar qualquer cálculo, bastando apenas correr sobre o gráfico uma cruzeta marcada a traço fino em papel translúcido. A tabela n.º 1 é das normais pluviométricas mensais recalculadas para mês de igual duração ($\frac{365,25}{12} = 30,4$ dias), a partir dos dados recentemente publicados (1, p. 75).

As normais da efetividade da precipitação assim obtidas serviram para traçar as isolinhas de umidade do clima para o ano normal (mapa n.º 1) e para a estação seca (mapa n.º 2), a qual em todos os 28 postos da tabela n.º 2 caiu no trimestre junho-agosto, pois constitui sempre os 3 meses consecutivos de soma de índices a mais baixa.

III. *Isolinhas de umidade do clima*

Conseguem-se assim curvas de umidade do clima semelhantes às dos mapas hipsométricos. Permitem elas verificar qual de dois lugares distantes possui clima mais úmido ou estação seca de maior gravidade. Isto não é possibilitado pelos mapas pluviométricos quando se trata de lugares de altitudes ou temperaturas diferentes.

Para traçar as isolinhas de umidade do clima dos mapas 1 e 2 usamos os dados da tabela n.º 2 como guia. Sabendo como variam as temperaturas com a altitude nas várias estações do ano graças aos gradientes térmicos que calculamos ao estudar o clima do vizinho estado de São Paulo (9, tabs. 68 e 69) e que achamos útil transcrever aqui na tabela n.º 3, pudemos avaliar os índices mensais da efetividade da precipitação nos postos pluviométricos da tabela n.º 1 desprovidos de normais de temperatura, bem como conseguir idéia bem aproximada para qualquer ponto do território fluminense à vista da hipsometria da carta corográfica de 1950 (12) e da análise das causas da precipitação que já fizemos para o estado de São Paulo (3) (4).

Usando o nosso mapa climático do Distrito Federal (9, mapa n.º 10) e o material que lhe serviu de base (3), bem como o mais recente mapa hipsométrico (11) da região, pudemos estender as isolinhas a fim de abranger tam-

Mapa nº 2

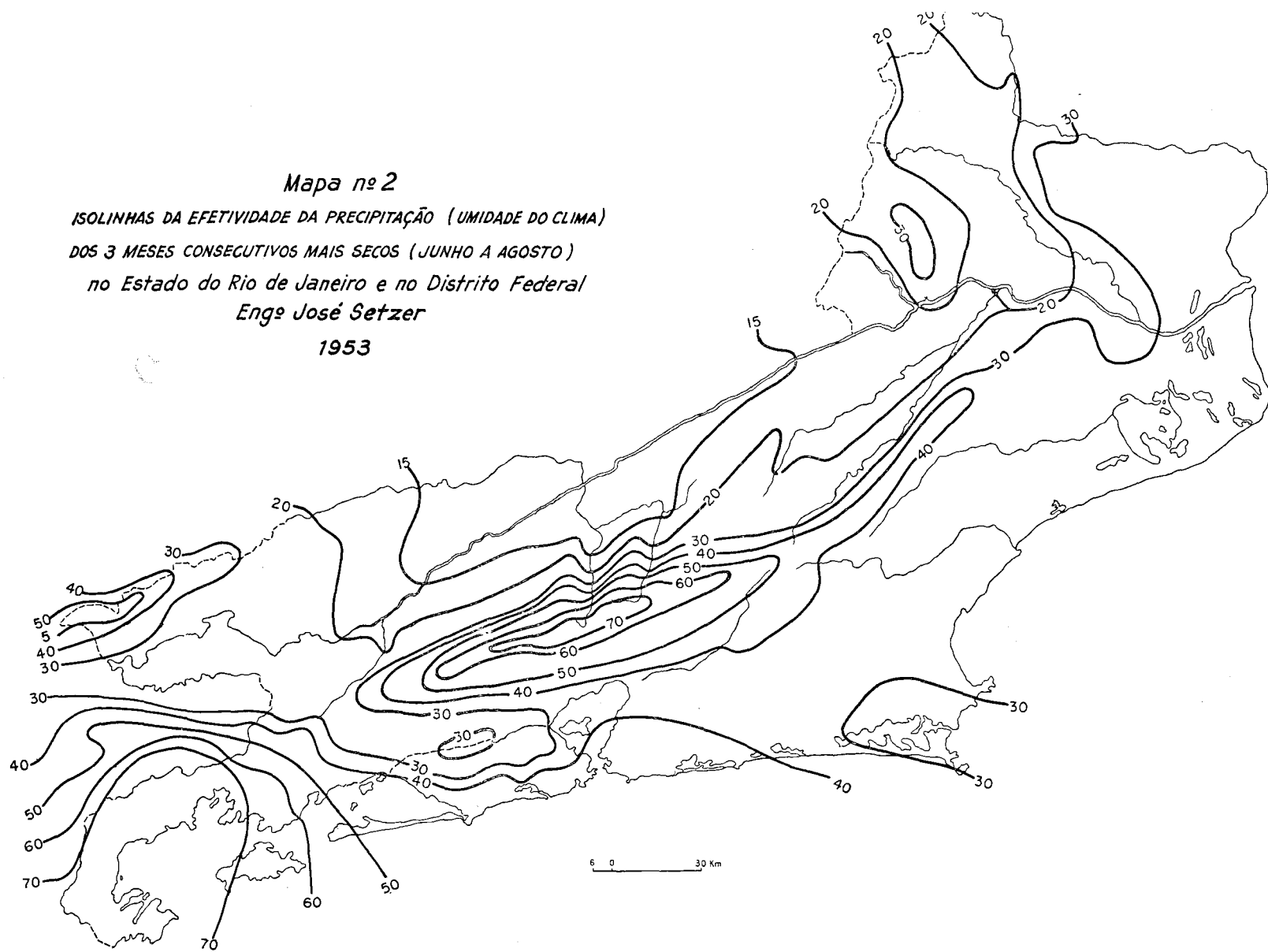
ISOLINHAS DA EFETIVIDADE DA PRECIPITAÇÃO (UNIDADE DO CLIMA)

DOS 3 MESES CONSECUTIVOS MAIS SECOS (JUNHO A AGOSTO)

no Estado do Rio de Janeiro e no Distrito Federal

Engº José Setzer

1953



bém esta área. Pudemos ao mesmo tempo corrigir o mapeamento climático de L. BERNARDES¹ na parte referente ao litoral entre a baía de Guanabara e a cidade de Maricá, imperfeição esta certamente causada pelos dados pouco fidedignos de Niterói (os publicados em 1941 nas "Normais Climatológicas", p. 46, são melhores) e pela ausência de observações neste trecho do litoral e na restinga de Marambaia.

De acôrdo com as nossas isolinhas de efetividade da precipitação, a restinga de Marambaia e o litoral de Niterói a Maricá não podem deixar de ter o clima *Af* de KÖPPEN ou, no mínimo, *Am* proóximo de *Af*. Paralelamente à faixa *Af* existe aí uma de *Am*, de Niterói a Saquarema, e sòmente além é que começa a grande região do clima *Aw*. As faixas *Af* e *Am* no litoral de Niterói teriam no máximo meia dúzia de quilômetros de largura.

Dêste modo a faixa *Af* que passa em Angra dos Reis e Mangaratiba (1, mapa), estende-se na realidade pelo litoral carioca e pelo de Niterói até Maricá. Por sua vez, a faixa *Am*, que passa ao pé da serra em Itaguaí, continua pelo Distrito Federal ao lado da faixa *Af*, passa pelos contrafortes setentrionais dos maciços da Pedra Branca e da Tijuca (acima de uns 600 metros de altitude o clima aí é *Cfa*) e se encaminha para o litoral fluminense indo morrer em Saquarema. Em regiões de altitudes bem diversificadas é preciso conhecer os gradientes térmicos sasonais para avaliar bem as altitudes em que o clima de KÖPPEN passa de *A* para *C* e de *a* para *b*.

IV. *Isolinhas anuais da efetividade da precipitação*

Como se depreende do exame do mapa n.º 1, o relêvo constitui a causa principal da variação da umidade do clima. Conjugam-se aí dois fatôres: interceptação pelas serras da umidade vinda principalmente do mar e abaixamento da temperatura com a altitude.

Como já notamos na baixada litorânea de Iguape e Cananéia, no estado de São Paulo (6) (9), também no litoral fluminense, onde as serras se afastam bastante da praia, as chuvas que cabem à planície costeira, ficam dispersas pela área ampla, com conseqüente abaixamento da pluviosidade local. Mas na região do Cabo Frio parece haver, ainda, influência da vasta zona de baixas precipitações que existe em pleno oceano na altura do trópico e que tem sido relatada por navios desde há muitos decênios. Essa zona de poucas chuvas seria a principal responsável pela existência da indústria extrativa do sal na região do Cabo Frio, além da facilmente explicável do Nordeste semi-árido. Para que a extração do sal seja viável em boa escala, é preciso que a evaporação sobrepuje por larga margem a precipitação atmosférica, cousa que se dá na faixa intertropical com o índice anual de efetividade da precipitação inferior a cerca de 200.

V. *Isolinhas da gravidade da estiagem*

O mapa n.º 2 mostra que as barreiras da serra do Mar e, a oeste, da Mantiqueira, acentuam a continentalidade do clima a ponto de permitir que o

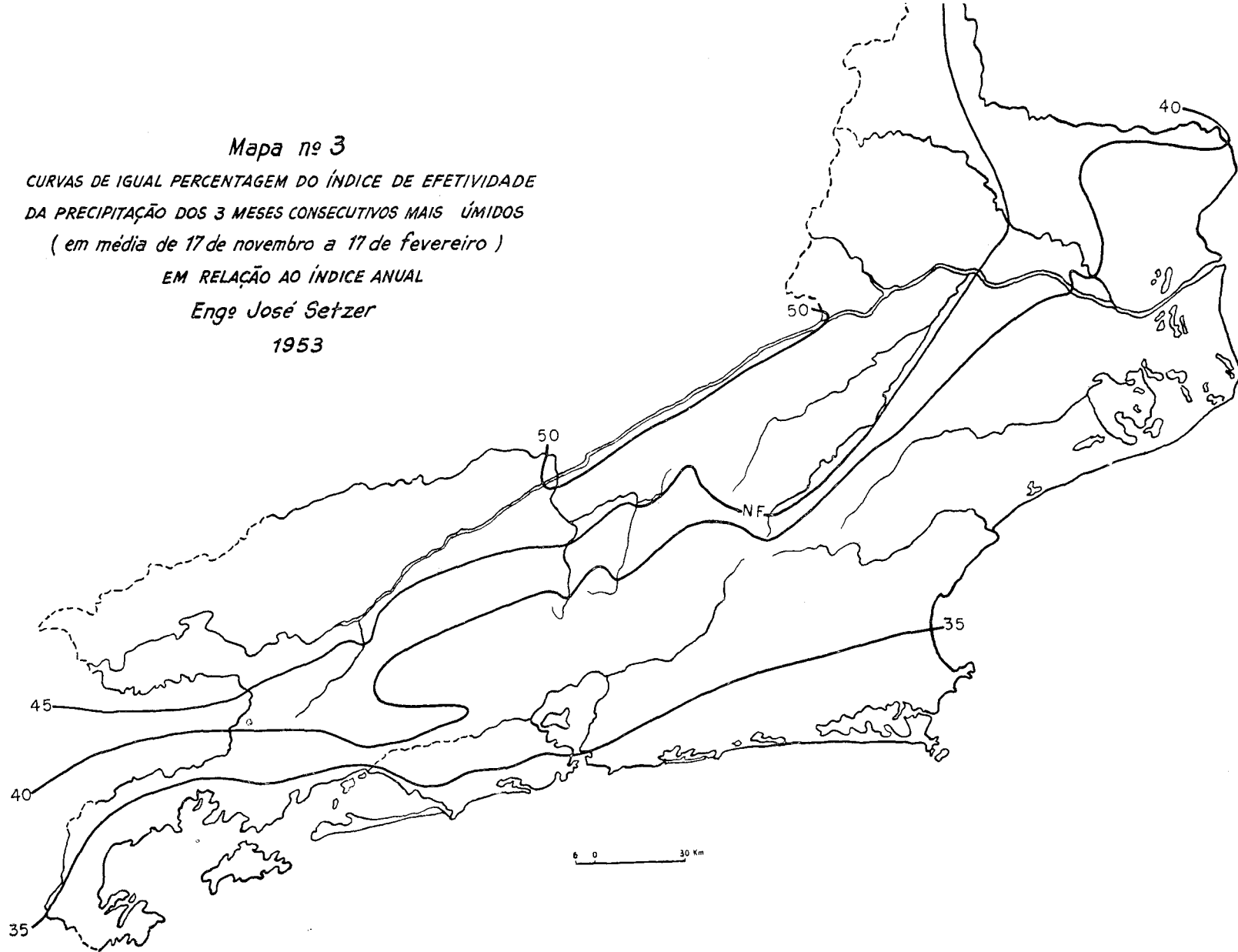
Mapa nº 3

CURVAS DE IGUAL PORCENTAGEM DO ÍNDICE DE EFETIVIDADE
DA PRECIPITAÇÃO DOS 3 MESES CONSECUTIVOS MAIS ÚMIDOS
(em média de 17 de novembro a 17 de fevereiro)

EM RELAÇÃO AO ÍNDICE ANUAL

Engº José Setzer

1953



clima do centro do Brasil (Goiás), com forte estiagem no inverno, se estenda até o vale do Paraíba.

No estado de São Paulo, não havendo barreiras tão altas, a isolinha do índice 15 do inverno apenas tangencia o território paulista na sua ponta nordeste, entre Rifaina e Igarapava. Já a isolinha do índice 20 abrange todo o norte do estado desde a confluência do rio Grande com o Paranaíba até Guaxupé. O seu prolongamento cruza as divisas do estado do Rio a oeste de Parapeúna, envolve Vassouras, Sumidouro, Carmo, Cordeiro, São Fidélis e Porciúncula, e volta ao território mineiro sem invadir o Espírito Santo, pois este estado, no seu extremo meridional, é inteiramente drenado para o mar, de modo que a primeira barreira da serra do Mar fica na divisa com Minas.

A área compreendida entre as isolinhas dos índices 20 e 30, que no estado de São Paulo abrange o vale do Paraíba a jusante de São José dos Campos, bifurca-se em Pirai, mas o seu ramo meridional vem morrer no interior do Distrito Federal, enquanto o outro continua pelo vale do Paraíba, sem contudo atingir Campos, pois aí começa a faixa litorânea sem estação seca climaticamente definida.

VI. *Isolinhas da porcentagem de umidade concentrada no verão*

Não há no estado de Rio de Janeiro região, em que deixe de ser conspícua a diminuição da pluviosidade no inverno e o aumento no verão. Isto fica claro pelo exame do mapa n.º 3. A primeira isolinha é de 35% da umidade anual concentrada em 3 meses do verão. A concentração máxima a que se chega é de 50%. Dá-se isto na parte do rio Paraíba que serve de divisa com Minas. Aí a estiagem é a mais aguda por se tratar de vale baixo, de 260 a 80 metros de altitude, situado ainda longe da costa e bem abrigado dela por cristas da serra paralelas ao litoral.

Basta, porém, que o verão reúna 40% da umidade anual para que possamos dizer que há estiagem no inverno climaticamente bem definida. Ficou isto provado pelos estudos executados no estado de São Paulo (8) e no Rio Grande do Sul (10), neste caso em relação ao verão seco.

VII. *Classificação do clima pela umidade*

O mapa n.º 4 apresenta duas das isolinhas do mapa n.º 1, que são as dos índices anuais de 260 e 520. A área com índices inferiores a 260 seria de clima subúmido, de acordo com as condições gerais do Brasil (8). A que possui índices anuais superiores a 520 seria de clima superúmido. Os três tipos de umidade do clima podem apresentar estiagem no inverno, ou, melhor, estação chuvosa no verão, tão fortemente esboçada, que o inverno adquire características de aridez. Isto se dá ao norte da isolinha de 40% de umidade anual concentrada no verão. Temos assim 6 tipos climáticos de acordo com a umidade do clima:

Cr = subúmido sem estação seca bem definida,

Cw = subúmido com estiagem no inverno bem caracterizada,

Br = úmido sem estação seca bem definida,

Tabela n.º 1

NORMAIS PLUVIOMÉTRICAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO REDUZIDAS A MESES DE IGUAL DURAÇÃO

Calculadas de acôrdo com a Rev. Bras. Geog. 14:75, 1952

PÔRTO	Latitude Sul	Longitude W. Gr.	Altitude m	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
Angra dos Reis.....	23°01'	44°19'	5	270	295	283	192	141	95	88	94	144	195	217	265	2 279
Farol Cabo Frio.....	23°00'	41°59'	5	112	79	69	64	93	53	33	43	55	67	96	109	873
Cabo Frio.....	22°58'	42°01'	5	112	80	86	74	64	42	39	41	52	80	94	95	859
Niterói.....	22°53'	43°07'	10	162	43	120	133	81	44	35	28	72	89	89	96	992
São João Marcos.....	2°44'	43°06'	480	242	243	184	91	53	32	18	34	78	97	157	252	1 485
Sítio Batalha.....	22°41'	43°04'	5	179	189	188	98	56	49	43	46	70	120	141	146	1 335
Rio Doiro.....	2°38'	43°32'	40	293	280	210	165	94	64	57	71	128	187	240	296	2 124
São Pedro.....	2°37'	43°34'	60	291	262	256	169	126	82	84	93	139	194	261	280	2 239
Trigüã.....	2°36'	43°25'	50	347	319	303	187	108	65	54	71	135	194	261	280	2 239
Citrôla d'á.....	2°36'	43°02'	19	245	304	227	184	77	61	58	62	123	140	198	320	2 407
Xerém.....	22°34'	43°15'	140	373	351	337	229	137	85	79	89	138	219	283	399	2 707
Mendes.....	22°32'	43°44'	415	244	191	170	83	50	29	22	32	57	118	162	197	1 345
Pinhirã.....	22°31'	43°00'	460	224	204	157	65	39	24	19	27	59	107	141	202	1 234
Petrópolis.....	22°31'	43°12'	820	319	269	275	173	104	74	65	74	115	180	233	322	2 209
Resende.....	22°28'	44°28'	430	266	271	206	103	39	25	22	29	60	129	192	222	1 590
Monte Serrat.....	22°27'	44°37'	760	284	267	223	112	47	32	32	35	73	132	188	274	1 699
Teresópolis.....	22°26'	42°09'	875	312	273	269	139	98	50	45	55	112	174	248	332	2 037
Vassouras.....	22°25'	43°40'	460	208	185	163	63	32	20	16	23	51	107	146	177	1 191
Alto Itatiba.....	22°24'	44°44'	2 200	310	370	294	148	68	49	38	49	104	180	281	382	2 339
Base Agulhas Negras.....	22°23'	44°40'	2 450	409	371	288	157	66	39	29	39	83	171	260	365	2 273
Macaé.....	22°22'	41°47'	3	172	114	128	98	79	47	47	42	79	135	139	181	1 261
Nova Friburgo.....	22°16'	42°32'	850	279	218	196	95	40	23	20	27	53	112	178	271	1 567
Marquês de Valença.....	22°15'	43°42'	550	293	265	215	88	60	24	11	12	62	127	203	254	1 620
Areal.....	22°14'	43°07'	440	232	157	133	43	23	15	4	19	38	87	129	167	1 077
Cordeiro.....	22°09'	42°22'	505	151	136	113	52	28	16	18	18	32	98	136	188	1 015
Parapetina.....	22°09'	43°00'	600	310	275	250	88	56	35	9	31	74	166	211	289	1 834
Sunilouro.....	22°03'	42°42'	350	202	138	137	60	22	29	9	22	38	89	130	210	1 086
Farol São Tomé.....	2°03'	41°03'	5	125	77	118	117	67	55	35	27	50	149	151	73	1 045
Cabo São Tomé.....	2°09'	40°58'	5	149	83	109	80	84	38	36	44	52	118	151	132	1 076
Santa Maria Madalena.....	21°58'	42°01'	650	222	170	151	103	67	57	31	36	73	128	187	238	1 463
Carmo.....	21°56'	42°37'	345	252	190	165	67	37	21	15	22	56	132	179	249	1 381
Campos.....	21°45'	41°00'	16	155	118	119	95	56	39	30	35	56	117	160	170	1 140
São Filéus.....	21°38'	41°45'	25	141	123	96	66	40	28	18	24	47	103	143	186	1 021
Quartéis.....	21°37'	42°02'	85	206	198	128	48	46	33	13	38	44	120	194	186	1 234
Gargaú.....	21°35'	41°04'	3	124	127	96	70	57	44	24	29	60	108	150	129	1 018
Santo Antônio de Pádua.....	21°32'	42°11'	90	178	159	108	58	37	24	18	28	49	130	189	256	1 234
Barra Itabapoana.....	2°18'	40°55'	3	126	100	85	95	62	39	34	30	63	101	158	148	1 041
Itaperuna.....	21°12'	41°53'	115	156	157	127	56	40	21	15	18	54	125	180	216	1 195
Porciúncula.....	20°57'	42°03'	150	195	141	137	67	36	26	9	21	31	111	178	215	1 170

Tabela n.º 2

ÍNDICES MENSAIS DE EFETIVIDADE DA PRECIPITAÇÃO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

PÔITO	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano	3 MESES CONSECUTIVOS		% b Ano
														Mais secos a	Mais úmidos b	
Angra dos Reis.....	49	52	52	39	32½	24	23½	24	36	47	48	53	480	71½	154	32,1
Cabo Frio.....	21	14	16	14	13	10	10	10	12½	18	20	18	176½	30	59	33,5
Sítio da Batalha.....	32	33	36	20	13½	12½	12	12	17½	28	29	28	273½	36½	101	37,0
Rio Douro.....	56	53	48	37	24	17½	17	19½	33	46	54	60	465	54	170	36,5
São Pedro.....	55	48	51	35	30	21½	23	24	34	47	58	59	485½	68½	172	35,5
Tinguá.....	66	60	61	42	28	18	15	19	34	53	57	70	523	52	196	37,4
Citrolândia.....	45	64	42	38	19	17	17½	17	32	33½	44	64	433	51½	173	40,0
Xerém.....	74	69	69	52	37	25	24	25	37	55	65	82	614	74	225	36,5
Mendes.....	50	39	37	32	14	8½	7	9	15	31	36	44	322½	24½	133	41,2
Pinheiral.....	46	42	33	16	11	7½	6	8	14	27	33	44	287½	21½	132	45,9
Petrópolis.....	77	65	70	51	34	25½	24	25½	37	55	66	84	614	75	227	36,9
Resende.....	54	53	43	24	10	8	7	8½	16	31	43	54	351½	23½	161	45,8
Monte Serrat.....	68	64	55	31	15	11½	12	12	23	34	51	68	444½	35½	200	45,0
Teresópolis.....	78	68½	68	42	35	24	18	21	39	55	72½	90	611	63	240½	39,4
Vassouras.....	43	37½	35	15	9	6	5	7	14	27½	34	39	272	18	119½	44,0
Alto Itatiaia.....	110	105	86	50	25	17½	15	18	34	61	88	113	725½	50½	328	45,3
Macaé.....	32	23	25	21	19	12	13	11	20	32	30	36	274	36	98	35,9
Nova Friburgo.....	66	54	50	27½	13½	9	8	10	18	34	49	68	407	27	188	46,1
Marquês de Valença.....	63	54	46	21	16	7½	4	3	17½	34	51	56	372	14½	173	46,5
Santa Maria Madalena.....	46	38	33	27	18	18	10½	11½	22	36	48	56	364	40	150	41,2
Carmo.....	49	37	33	15	10	6½	4½	6½	14	31½	40	50	297	17½	139	47,6
Campos.....	28	21	22	19	13	9½	8	9	13½	27	31	33	234	26½	92	39,3
São Filéis.....	24	20	17	13	9	7	5	6	10	23	28	33	195	18	85	43,6
Quartéis.....	44	42	29	12	14	11	4½	12½	13	32	59	42	315	28	145	46,0
Santo Antônio de Pádua.....	32	28	19½	12	9	7	5	7½	11½	27½	38	45	242	19½	115	47,5
Barra Itabapoana.....	24	18½	16	18	14½	10	9	8	15	23	34	29	219	27	87	39,7
Itaperuna.....	33½	28	23½	13½	11	6	4½	5	13	26	37	41	242	15½	111	46,1

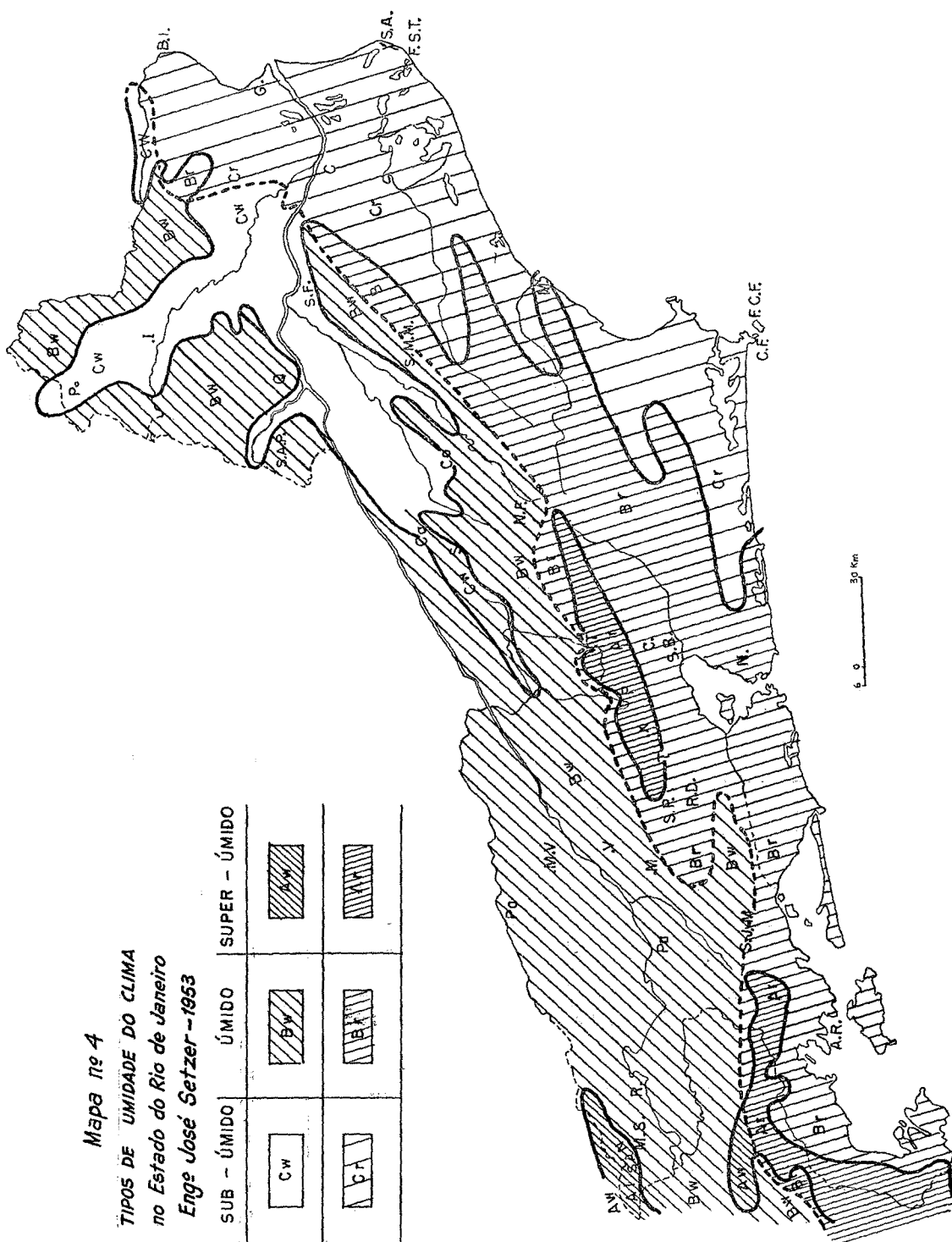
Tabela n.º 3

GRADIENTES TÉRMICOS USADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO PARA O TRAÇADO DAS ISOTERMAS REDUZIDAS AO NÍVEL DO MAR
(9, tab. 69)

RELAÇÃO ENTRE AS EFETIVIDADES DA PRECIPITAÇÃO DO VERÃO E A ANUAL	GRADIENTE MÉDIO ANUAL		GRADIENTE DO MÊS MAIS FRIO		GRADIENTE DO MÊS MAIS QUENTE	
	°C/100 m	m/°C	°C/100 m	m/°C	°C/100 m	m/°C
Inferior a 40%.....	0,51	196	0,49	204	0,53	189
De 40% a 50%.....	0,565	177	0,54	185	0,59	170
Superior a 50%.....	0,62	161	0,59	170	0,65	154

Mapa nº 4
TIPOS DE UMIDADE DO CLIMA
no Estado do Rio de Janeiro
Engº José Setzer - 1953

CLIMA	SUB - ÚMIDO	ÚMIDO	SUPER - ÚMIDO
com inverno seco	Cw	Bw	Aw
sem estação seca bem definida	Cf	Bf	Af



Bw = úmido com estiagem no inverno bem caracterizada

Ar = superúmido sem estação seca bem definida

Aw = superúmido com estiagem no inverno bem esboçada

De fato, na parte do estado do Rio ao norte da isolinha dos 40% de umidade concentrada no verão, se o ano todo fôsse tão seco como o inverno, teríamos clima que somente não seria árido ou semi-árido no Alto do Itatiaia, isto é, na área, cujo clima anual é superúmido

O clima subúmido do nordeste do estado deve-se ao conjunto de 3 causas: 1) existência de vasta área de baixas precipitações no oceano na altura do trópico (talvez transição para os desertos do sudoeste africano), 2) altas temperaturas da planície litorânea larga, baixa e de condições geológicas propícias ao aquecimento (areias marinhas de antigas restingas mal e apenas localmente cobertas por algum alúvio terrestre menos arenoso) e 3) divergência das direções da seira do Mar (SW-NE) e da linha da costa (W-E), alargando a baixada litorânea a ponto da pluviosidade ficar dispersa por uma faixa muito ampla, cabendo por isso pouca chuva a cada lugar. Temos assim notável repercussão climática da natureza arenosa do solo e das queimadas de longa data infligidas à sua vegetação natural

BIBLIOGRAFIA MENCIONADA

- 1 BERNARDES, Lísia M. C. *Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro* "Rev. Bras. Geogr.", 14:57-80, 2 tabs e 1 mapa Rio, 1952
- 2 SEREBRENICK, S. *Mapa climatológico do Brasil* Seiv. de Meteorologia, Min. da Agric. Rio, 1941
- 3 SERRA, Adalberto B. e LEANDRO RATISBONNA. *O clima do Rio de Janeiro* Seiv. de Meteorologia, Min. da Agric. Rio, 1941. Gráfs. tabs. maps
- 4 SERRA, Adalberto B. e LEANDRO RATISBONNA. *As massas de ar da América do Sul* Seiv. de Meteorologia, Min. da Agric., Rio, 1942. Gráfs., tabs. e mapas, 79 pp
- 5 SETZER, José. *Interpretação ecológica da temperatura* "Bol. da Soc. Bras. de Agron." 5:5-25, 4 diags e 6 tabs Rio, março de 1942
- 6 SETZER, José. *A distribuição normal de chuvas no estado de São Paulo* Rev. Bras. de Geogr. 8:3-70, 41 tabs, 7 mapas, 3 diags Rio, janeiro de 1946
- 7 SETZER, José. *A new formula for precipitation effectiveness* "Geogr. Review", 36:247-263, 8 maps, 3 diags e 3 tabs New York, abril de 1946
- 8 SETZER, José. *Precipitação efetiva pela lei de Van't Hoff* "Rev. Bras. Geogr.", 8:317-350, 10 maps, 8 figs, 6 tabs Rio, julho 1946
- 9 SETZER, José. *Contribuição para o Estudo do Clima do Estado de São Paulo* In-4º c/129 tabs, 88 diags e 23 mapas Edição D. E. R. São Paulo, 1946
- 10 SETZER, José. *Origem das terras pretas de Bajé, RS* "Rev. Bras. Geogr." 13:370-402, 6 tabs e 3 maps Rio, julho de 1951
- 11 VÁRZEA, Afonso. *Mapa do Distrito Federal; Relêvo e Hidrografia* Esc. 1:200 000 Societ. Educação e Cultura do D. F.; Rio, fevereiro de 1947
- 12 *Carta Corográfica do Estado do Rio de Janeiro*, C. N. G., 1950 Escala: 1:400 000.

RÉSUMÉ

Les données et les isolignes de l'humidité du climat de l'Etat de Rio de Janeiro et du District Fédéral sont présentées en termes de la précipitation effective, calculée suivant la formule exponentielle publiée, au mois d'avril de 1946, dans la "Geographical Review". Les indices varient de la valeur 177, pour Cabo Frio, jusqu'à la valeur 723, pour Itatiaia, en passant par les types de climat humide et sous-humide (limite 260) et de l'humide au super-humide (520).

Les villes de Petrópolis et de Teresópolis possèdent des indices un peu supérieurs à 610, parce qu'elles sont situées au bord de la chaîne de montagnes dénommée Serra do Mar, dont le type de climat est le super-humide, car elle concentre l'humidité qui provient de la mer. Comme la direction de la Serra do Mar suit la ligne SW-NE et que celle de la côte suit la ligne E-W, il en résulte une divergence qui est traduite par le fait de l'augmentation en largeur des terrains du littoral à mesure que l'on avance vers l'Est et les pluies se diluent tellement dans cette région que son climat devient sous-humide, ce qui permet l'exploitation du sel à Cabo Frio et ses environs. La formation de ce climat provient aussi du fait que les précipitations sont peu importantes sur les océans autour du tropique du capricorne ainsi que du grand échauffement des sols sablonneux de la Baixada Fluminense, dépouillée de sa végétation, qui a souffert des brûlements fréquents.

Le versant sous-le-vent de la Serra do Mar reçoit beaucoup moins de pluie et la région la plus sèche correspond à la partie inférieure de la vallée du Paraíba. L'indice de Campos est égal à 234. En suivant vers l'intérieur, l'on trouve la Serra da Mantiqueira qui est plus haute et plus humide et dont les indices s'élèvent jusqu'à 700.

La carte de l'effectivité de la précipitation des trois mois moins pluvieux montre que la plus forte intensité de la sécheresse correspond aux mois de Juin à Août. L'isoline de plus basse valeur correspond à l'indice 15. Une autre carte contenant les isolignes des pourcentages annuels de l'humidité concentrée pendant les trois mois consécutifs plus humides révèle que la plus haute valeur correspond à 50%. La dernière carte contient la classification du climat suivant l'humidité. Les trois types: super-humide, humide et sous-humide se subdivisent en deux autres, suivant qu'ils possèdent ou non une période de sécheresse, déterminée par l'isoline de 40% de l'humidité concentrée pendant l'été pluvieux.

Pour calculer les températures moyennes qui sont nécessaires à l'obtention de l'effectivité de la précipitation, on utilise trois variations de température avec l'altitude pour l'aire où il n'y a pas de saison sèche (204 mètres pour chaque degré centigrade, pour le mois le plus froid, 189 mètres, pour le mois le plus chaud et 196 mètres pour la moyenne annuelle) et trois autres pour l'aire où il y a de la sécheresse pendant l'hiver (170 m par 1°C pour le mois le plus froid, 154 m par 1°C pour le mois le plus chaud et 161 m par 1°C pour la moyenne annuelle).

RESUMEN

El artículo presenta datos y mapas de isolinéas de humedad del clima del Estado del Rio de Janeiro y del Distrito Federal según la efectividad de precipitación y de acuerdo con la fórmula adoptada por "Geographical Review", número de abril de 1946. Los índices varían de 177, en Cabo Frio, a 723, en lo alto del Itatiaia. El límite entre los climas de húmedo y subhúmedo pasa en 260 y entre los climas húmedo y super-húmedo en 520.

Las ciudades de Petrópolis y Teresópolis poseen índices ligeramente superiores a 610 porque están situadas en la Sierra del Mar que intercepta casi totalmente la humedad marina.

Debido a la divergencia de las direcciones NE de la Sierra del Mar y E-W de la costa, la bajada litológica aumenta de largo hacia leste, las lluvias caen de manera diseminada, predominando el clima subhúmedo que se extiende al territorio de Cabo Frio, lo cual explica la presencia de la industria extractiva de la sal marina. El clima de la región es debido a su localización en una área de escasas precipitaciones, situada en el océano al redor del trópico de Capricórnio y al calentamiento de los suelos arenosos de la Baixada Fluminense, sin vegetación, debido a las frecuentes quemadas.

A sotavento de la Sierra del mar ocurre una fuerte reducción de las lluvias. Su área más seca está localizada en el valle inferior del Paraíba. El índice de la ciudad de Campos es de 234.

La Sierra de la Mantiqueira, más alta y mas húmeda, ofrece índices que se elevan hasta 700.

Un mapa de efectividad de precipitación de junio a agosto, los tres meses que presentan menos lluvias, muestra la intensidad de la estación seca. La más baja isolinéa es la de índice 15.

Un otro mapa muestra las isolinéas de porcentaje anual de humedad concentrada en los tres meses sucesivos más húmedos, los cuales coinciden en general con el verano. La más elevada es la de 50%. El tercer mapa clasifica los climas según la humedad. Los tres tipos — superhúmedo, húmedo y subhúmedo — están divididos en dos áreas secas o lluviosas, de acuerdo con la isolinéa de 40% de humedad concentrada en el verano con lluvias.

Para la determinación de las temperaturas medias, necesarias a la obtención de la efectividad de precipitación, fueron utilizados tres gradientes térmicos en la área sin estación seca (204 metros por grado centigrado, en el mes más frío: 189 metros, en el mes más caliente, y 196 en la media anual) y tres otros para la área sin lluvias en el invierno. (170 m/1°C en el mes más frío, 154 m/1°C en el mes más caliente y 161 m/1° en la media anual).

SUMMARY

Data and maps of isolines of humidity of climate for the State of Rio de Janeiro and the Federal District are presented in terms of precipitation effectiveness according with the exponential formula published in Geogr. Rev. of April 1946. The indexes range from 177 (Cabo Frio) to 723 (Alto do Itatiaia), the borderline between sub-humid and humid climate being 260, and between humid and super-humid 520.

The towns of Petrópolis and Teresópolis possess indexes slightly above 610, laying in the super-humid coastal range of Serra do Mar which intercepts most of the humidity coming from the ocean. Since NE direction of the sierra and E-W direction of the shoreline are divergent, increasing the width of the coastal plain eastward, the rains are scattered through this area to such an extent, that sub-humid climate is well developed and occupies the adjacent territory of the Cabo Frio, thus explaining the existence of the extractive industry of salt from the sea water. This is also made possible due to the area of scarce precipitations over the ocean around the tropic of Capricorne, and due to the overheated sandy soils of the coastal plain depleted from vegetation by persistent burning.

Behind the Serra do Mar there is a strong rain shadow, its driest area being the lowest part of the Paraíba valley. The index of Campos is 234. Next chain of mountains, the Serra da Mantiqueira, is higher and more humid, with indices raising above 700.

A map of precipitation effectiveness of the 3 driest months, June-August, shows the intensity of the dry season. The lowest isoline is of the index 15. Another map shows the isolines of percentage of the annual humidity concentrated in the 3 consecutive most humid months, generally coinciding with the summer. The highest is 50%. The last map is of classification of climate by humidity. The 3 types, super-humid, humid and sub-humid are divided in 2 areas, with and without dry season given by the isoline of 40% of humidity concentrated in the rainy summer.

In order to calculate the average temperatures necessary to obtain precipitation effectiveness, 3 thermal gradients were used for the area without dry season (204 meters per degree centigrade in the coldest month, 189 m in the hottest, and 196 m as the annual average), and 3 gradients for the area with the driest winter (170 m/1°C in the coldest month, 154 m/1°C in the hottest, and 161 m/1°C as annual average).

The mapped territory appears to be strongly diversified as far as humidity of climate and its seasonal distribution are concerned.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Angaben und Karten der Isolinien der Feuchtigkeit des Klimas von Staat São Paulo und Bundesdistrikt sind in Ausdrücke des effektiven Niederschlages, nach der exponentiellen Formel die in der "Geographical Review" von April 1946 veröffentlicht wurde dargestellt. Die Werte schwanken von 177 in Cabo Frio bis 723 in Alto Itatiaia, und die Grenzlinie zwischen dem feuchten und unterfeuchten Klima wird als 260 und zwischen dem feuchten und überfeuchten als 520 festgestellt.

Die Städte von Petrópolis und Teresópolis zeigen Werte kurz über 620 auf Grund dass sie in der überfeuchten küstlichen Gebirgskette die von Meer herstammende Feuchtigkeit abfängt liegen. Da die NE Richtung des Küstengebirge von der E-W Richtung der Küste abweicht, erreicht hier die Küstenebene eine weitere Breite gegen Osten und die Niederschläge verteilen sich auf eine ausgedehnte Fläche so dass sich hier ein unterfeuchtes Klima in der Umgebung von Cabo Frio entwickelt, Grund auch dass dort eine Meersalzindustrie angetroffen wird. Dieses Klima entsteht auch in Ursache eines Gebietes von niedriger Niederschlagsmenge dass über den Ozean um dem Wendekreis besteht, wie auch durch die Überhitzung der Sandflächen der Baixada Fluminense die, in Ursache der wiederholten Brände ihrer natürlichen Pflanzendecke entblösst sind.

Leeseitlich des Küstengebirges besteht ein bedeutlicher Abfall der Niederschlagsmenge und das trockenste Gebiet liegt im Untertal des Paraíba. Die Anzahl von Campos ist 234. Die folgende Gebirgskette, der "Mantiqueira", ist höher und feuchter, mit Werte die 700 erreichen.

Eine Karte des effektiven Niederschlages der drei trockensten Monate (Juni bis August) zeigt die Heftigkeit der Trockenzeit. Die Isolinie niedrigsten Wertes ist diese von 15. Eine andere Karte zeigt die Isolinien des jährlichen Prozentsatzes der Feuchtigkeit in den drei feuchtesten Monaten des Jahres konzentriert, die meistens mit den Sommermonaten übereinstimmen. Diese höchstens Wertes ist von 50%. Die letzte Karte ist eine Einteilung der Klima in Hinsicht der Feuchtigkeit. Die drei Typen überfeucht, feucht und unterfeucht verteilen sich in zwei Gebiete: mit oder ohne Trockenperiode, durch die Isolinie von 40% der Feuchtigkeit im regnerischen Sommer getrennt.

Um die Mittelwerte der Temperatur zur Bestimmung des effektiven Niederschlages zu berechnen wurden drei thermische Gradienten in Gebiet ohne trockene Periode (204 Meter für ein Celsiusrad im kaltesten Monat; 189 Meter im warmsten und 196 im jährlichen Durchschnitt) und drei andere für das Gebiet mit einer Wintertrockenperiode (170 m/1°C im kaltesten Monat, 154 im warmsten und 161 im jährlichen Durchschnitt) angewendet.

RESUMO

La donitaĵoj kaj mapoj de izolinoj de malsekeco de la klimato de la ŝtato Rio de Janeiro kaj de la Federacia Distrikto estas prezentataj en terminoj de la efektiveco de pluvfalo, konforme al la eksponenta formulo publikigita en *Geographical Review* de Aprilo 1946. La indicoj varias de 177, en Cabo Frio, ĝis 723, sur la supro de Itatiaia: la limo inter la malseka kaj la submalseka klimatoj okazas en 260 kaj tiu inter la malseka kaj la supermalseka en 520.

La urboj Petrópolis kaj Teresópolis havas indicojn iomete superaj al 610 tial ke ili situas sur la supermalseka marborda montaro — *Serra do Mar*, kiu baras la plej grandan parton de la malsekeco devenanta de la oceano. Ĉar la direktoj NE de la *Serra do Mar* kaj tiu E-W de la marbordo estas malsamaj, la marborda ebenaĵo pillargigas orienten, kaj la pluvej disversigas en tiu areo tiamaniere, ke la submalseka klimato tie disvolvigas bone kaj okupas la teritorion apudkuŝan al Cabo Frio: tiel klarigas la ekzisto de la eltira industrio de la mara salo. Tiu klimato estas ŝuldata ankaŭ al la areo kun malabundaj pluvfaloj, kiu ekzistas sur la oceano ĉirkaŭ la kaprikorna tropiko, same kiel al la supervarmiĝo de la sablecaj grundoj de la ebenaĵo de ŝtato Rio de Janeiro, kiuj grundoj estas senigitaj je sia vegetaĵaro sekve de la oftaj bruladoj.

Ĉe la kontraŭventa flanko de la *Serra do Mar* estas granda malpliigo de la pluvoj, kies pli seka areo situas en la malsupra valo de rivero Paraíba. La indico en Campos estas 234. La montaro, kiu sekvas, estas la *Serra Mantiqueira* 700.

Unu mapo de la efektiveco de pluvfalo en la tri monatoj kun malpli da pluvoj — Junio ĝis Aŭgusto — mentras la intensecon de la seka sezono. La pli malalta izolino estas tiu kun indico 15. Alia mapo mentras la izolinojn kun jara procento de malsekeco koncentrita en la tri sinsekvaj monatoj pli malsekaj, kiuj ordinare koincidas kun somere. La plej malta estas tiu de 50%. La lasta mapo klasigas la klimatojn laŭ la malsekeco. La tri tipoj — supermalseka, malseka kaj submalsek — dividiĝas en du areojn: kun aŭ sen sekvetoro, konforme al la izolino de 40% da malsekeco koncentrigita dum la pluvema somero.

Kun la celo kalkuli la mezajn temperaturvyn necesajn por havi la efektivecon de pluvfalo, oni uzis tri privarmajn grandecojn en la areo sen seka sezono (204 metroj por centgrada grado, en la monato pli malvarma; 189 metroj en la monato pli varma; kaj 196 metroj en la jara meznombro) kaj tri aliajn por la areo kun sekvetoro en vintro (170 m/1°C en la monato pli malvarma, 154 m/1°C en la pli varma kaj 161 m/1°C en la jara meznombro).

La teritorio prezentata en la mapo montriĝas tre diferenceca rilate la malsekecon de la klimato kaj ĝian sezonan distribuon.

PRODUÇÃO DE MILHO E SUÍNOS NO BRASIL MERIDIONAL

BEATRIZ CELIA CORRÊA DE MELLO PETTEI

Entre os produtos agrícolas cultivados no Brasil nenhum há que ultrapasse o milho quanto à extensão de área cultivada. Em 1948, cerca de 4 346 544 hectares de solo brasileiro foram ocupados com essa gramínea cuja produção total foi avaliada em Cr\$ 5 249 030 000,00, quantia somente ultrapassada, como se pode verificar nas estatísticas referentes aos nossos recursos agrários, pelo café, sustentáculo das finanças nacionais. Cultura altamente generalizada, atingiu um papel de destaque no campo de nossa atividade agrícola, correspondendo, mesmo, a 16% do valor da produção naquele ano.

São detentores das maiores safras os estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina; com exceção de São Paulo, onde os cafézais cobrem grandes extensões de terras agricultáveis, às plantações de milho pertence a maior área de cultura. Em Minas Gerais foram ocupados com a semeadura deste cereal, em 1948, 998 383 hectares nos três estados meridionais 1 469 275 hectares.

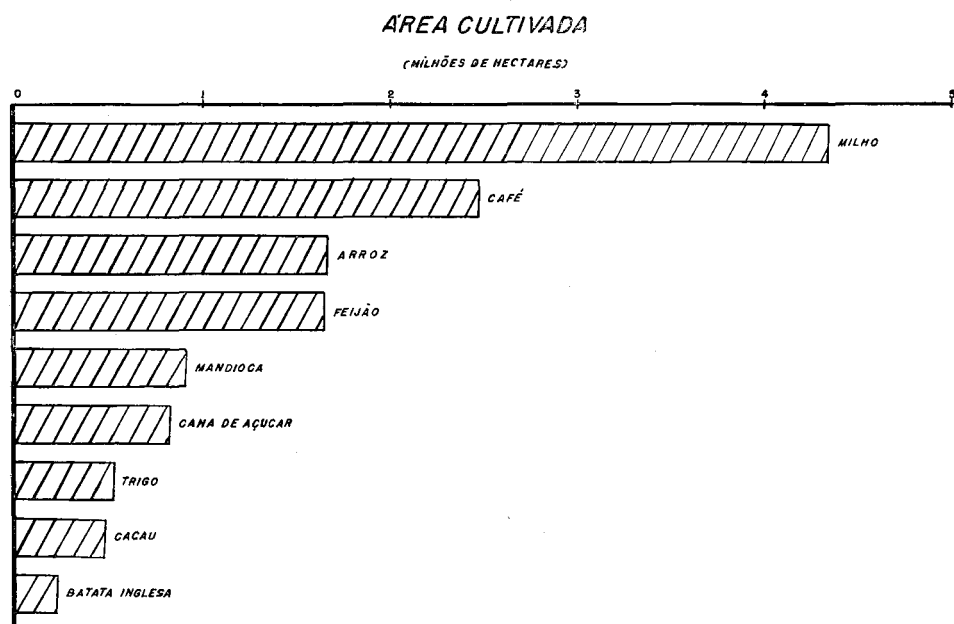
Da área ocupada no Brasil, por plantações de milho 33,8% se encontram nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná sem que, em nenhum deles, outra cultura conte com maior número de hectares. Quanto à produção lhes são devidas 5 607 477 toneladas ou 39,2% das toneladas obtidas com as principais culturas, em todo o país. Examinando-se a importância da cultura do milho em cada uma das unidades representadas no mapa, verifica-se que, no Paraná, este cereal é o que apresenta maior volume da produção, embora não seja o que mais renda proporcione; em Santa Catarina, ao contrário, foi dos produtos agrícolas o que maior lucro deu, apesar de sua cultura ser a terceira do estado, em quantidade, o mesmo ocorrendo no Rio Grande do Sul.

Plantado isoladamente, intercalado com outros produtos agrícolas, ou empregados nas rotações de cultura, o milho está sempre presente em nossas propriedades rurais, sejam elas pequenos sítios ou grandes fazendas, constituindo uma garantia de sustento para aqueles que se dedicam aos trabalhos da lavoura e para os animais.

O milho, grandemente empregado na engorda de animais, quando transformado em carne, banha, toucinho e outros produtos derivados do suíno, dá lucros mais compensadores do que “em espécie”. Absorve sua industrialização apenas pequena parte da produção, enquanto a exploração industrial do rebanho porcino tem grande expressão econômica no país, constituindo, mesmo, um dos principais ramos da indústria animal. Apesar disso, a proporção de

NOTA — Os dados estatísticos citados no presente trabalho foram extraídos do “Anuário Estatístico do Brasil 1950” — (I.B.G.E.) da “Produção Agrícola” — 1948 (Ministério da Agricultura) ou obtidos diretamente no Serviço da Estatística da Produção, do Ministério da Agricultura. Os cálculos das porcentagens registradas no texto nêles se basearam.

suínos industrializados em relação ao número de cabeças que compõem o nosso rebanho, 23 881 000, é insignificante. Apenas 21,1% dos animais recenseados em 1948, foram sacrificados para a indústria, sendo que a maior parte dêles se destinou ao abastecimento de carne à população. Se por um lado a abundância da matéria-prima permite que se pense na ampliação do parque de nossa indústria porcina, a qualidade da mesma torna menos risonha essa perspectiva, pois os animais aproveitados industrialmente não recebem, de maneira geral, tratamento diverso daqueles que são engordados, nos sítios e pequenas propriedades agrícolas, com o fito único de tornar a alimentação mais farta e variada. Os suínos são na sua maioria criados por processos rotineiros sem que se procure melhorar as condições técnicas usadas; os métodos empregados, ainda rudimentares, não se coadunam com uma exploração mais esclarecida e lucrativa da nossa população suína que é destinada, quase exclusivamente, à produção de banha e não ao aproveitamento integral. O país poderia obter maiores



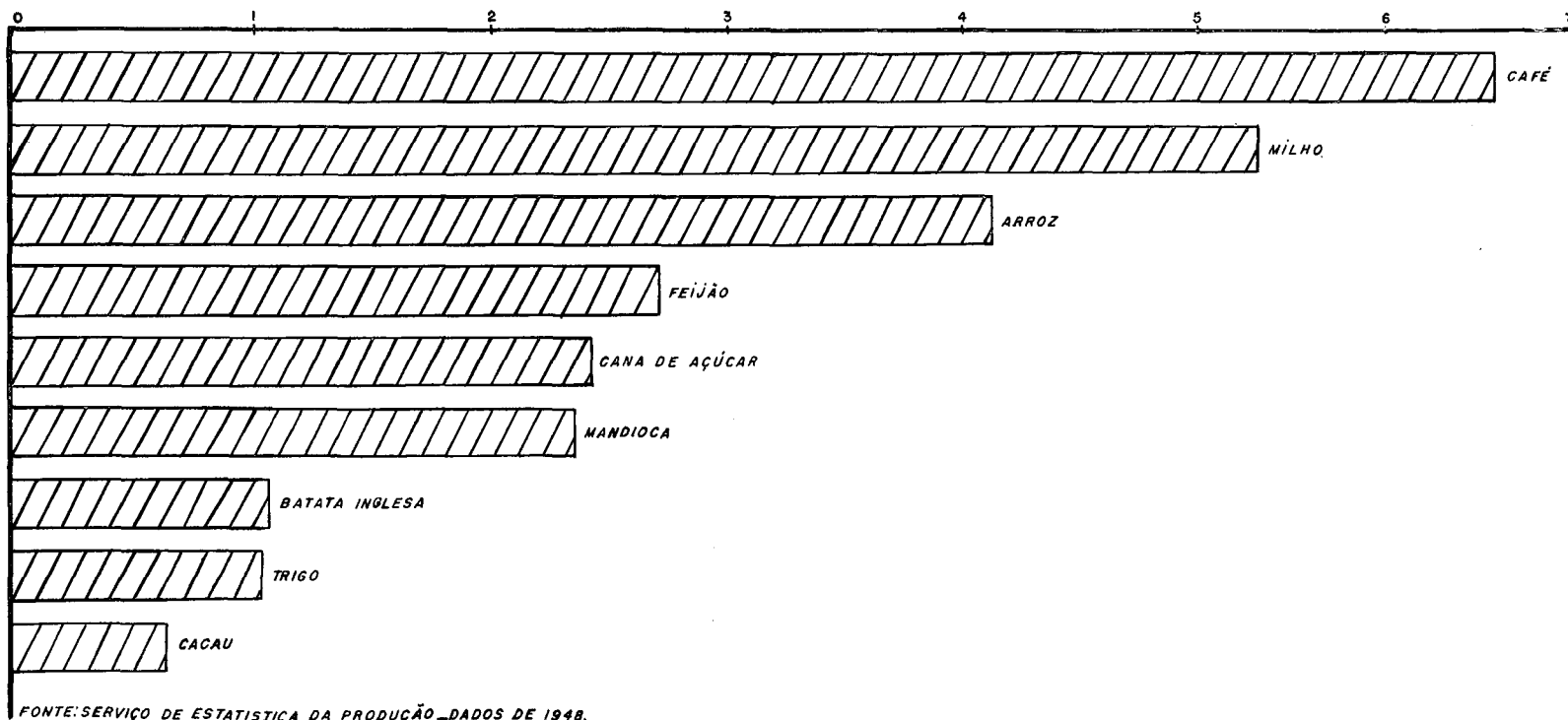
Mesmo o café, produto básico de nossa economia, não ultrapassa o milho quanto à extensão da área de cultura.

lucros se os criadores, ao invés de se prenderem unicamente ao suíno tipo banha, se preocupassem com o refinamento do rebanho e se prendessem ao suíno tipo carne, tornando, assim, o Brasil apto a satisfazer as exigências dos mercados externos. Tem-se registrado, de 1940 para cá, uma baixa na exportação de banha, a ponto do produto não figurar nas estatísticas referentes às principais mercadorias exportadas em 1948, sendo assinalado nas mesmas, apenas, o envio de couros de porco curtidos aos Estados Unidos, num total de 205 toneladas e de carne em salmoura à Noruega (200 000 toneladas). Porém, da tonelagem total dos principais gêneros alimentícios produzidos no país e enviados através da nossa frota de cabotagem aos vários portos nacionais, a banha corresponde a 2,62%, representando Cr\$ 514 093 000,00.

Verifica-se, nos três estados em estudo, que a criação de suínos é feita, geralmente, nas zonas agrícolas onde o milho está sempre presente e, por isso

VALOR DA PRODUÇÃO

(BILHÕES DE CRUZEIROS)



Representando o valor da produção dos diferentes produtos agrícolas nacionais, o gráfico permite que se faça uma idéia da posição ocupada pelo milho na economia nacional.

mesmo, nelas se instalaram, com raras exceções, as fábricas e frigoríficos industrializadores do suíno.

Das 5 093 951 cabeças abatidas em todo o país 39,5% foram sacrificadas no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e Paraná num total percentual de 25,5%, 8,8% e 5,1%, respectivamente. Os três estados citados acima produziram, em 1948, 71,4% da banha brasileira, entrando o Rio Grande do Sul com 61,1%. Em todos os produtos derivados mantém êste estado uma grande distância dos demais. É que o Rio Grande do Sul, além de possuir o maior rebanho, 3 248 200 cabeças, conta com grande número de frigoríficos ¹ (sete), do que se ressentem Santa Catarina e Paraná, possuidores de um único frigorífico especializado. O Rio Grande do Sul, desde que possa contar com matéria-prima de melhor qualidade, estará apto a suprir as necessidades do mercado interno e terá, mesmo, possibilidade de conquistar mercados externos, uma vez que se faça a melhoria do rebanho, pois possui um grande parque industrial.

O nosso rebanho, desde que seja feito o seu refinamento por meio de uma alimentação mais adequada e pela introdução de raças produtoras de carne e toucinho, poderá elevar a indústria de suínos tornando-a uma das mais importantes do Brasil.

* * *

Examinando-se o mapa de produção de milho nos estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul percebe-se rapidamente, o contraste entre a distribuição da produção nas planícies litorâneas e encosta, no planalto e nas campinas meridionais. Os pontos, que equivalem a 1 500 sacas de 60 quilos cada uma, se adensam formando grandes manchas de distribuição irregular no planalto, enquanto nas terras planas da zona litorânea e na encosta tornam-se muito escassos e dispersos, salvo na bacia do rio Araranguá, onde a planície torna-se mais larga, e no vale do Itajaí. No extremo sul a produção assume maior expressão somente na encosta das serras de Tapes e Erval. A escarpa da serra do Mar, no Paraná e em Santa Catarina, assim como a da serra Geral, ao sul de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, podem ser tomadas, em linhas gerais, como limite entre essas zonas em que a cultura do milho tem significação e importância diversas. Quanto à localização das manchas de produção no Planalto, nota-se, também, que as mesmas não se dispõem de maneira uniforme em toda a sua extensão. É que a distribuição das lavouras de milho está ligada ao modo como se processou a colonização. Os imigrantes, no Paraná, ocuparam sobretudo os espigões. Em Santa Catarina restringiram-se quase exclusivamente aos vales e no Rio Grande do Sul, muito embora também os procurassem preferentemente, não se prenderam unicamente a êles. Entretanto, em todos os três estados um fato é comum: os vazios existentes correspondem, com raras exceções, como é o caso do oeste paranaense e catarinense onde é grande a porcentagem de terras incultas, às zonas de campo ². A floresta surgia aos olhos dos imigrantes como uma garantia de fertilidade dos solos, muito embora o revestimento florestal nem sempre significasse, na reali-

¹ Estabelecimentos dotados de instalações completas e equipamentos adequados para o abate, manipulação, elaboração, preparo e conservação das espécies de açougue, sob variadas formas, com aproveitamento completo, racional e perfeito de subprodutos não comestíveis; possuem instalação de frio industrial ("Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal" - Título II, Capítulo I).

² Vide LEO WABEL, "Princípios da Colonização Européia ao Sul do Brasil", in "Revista Brasileira de Geografia". Ano XI, n.º 2.

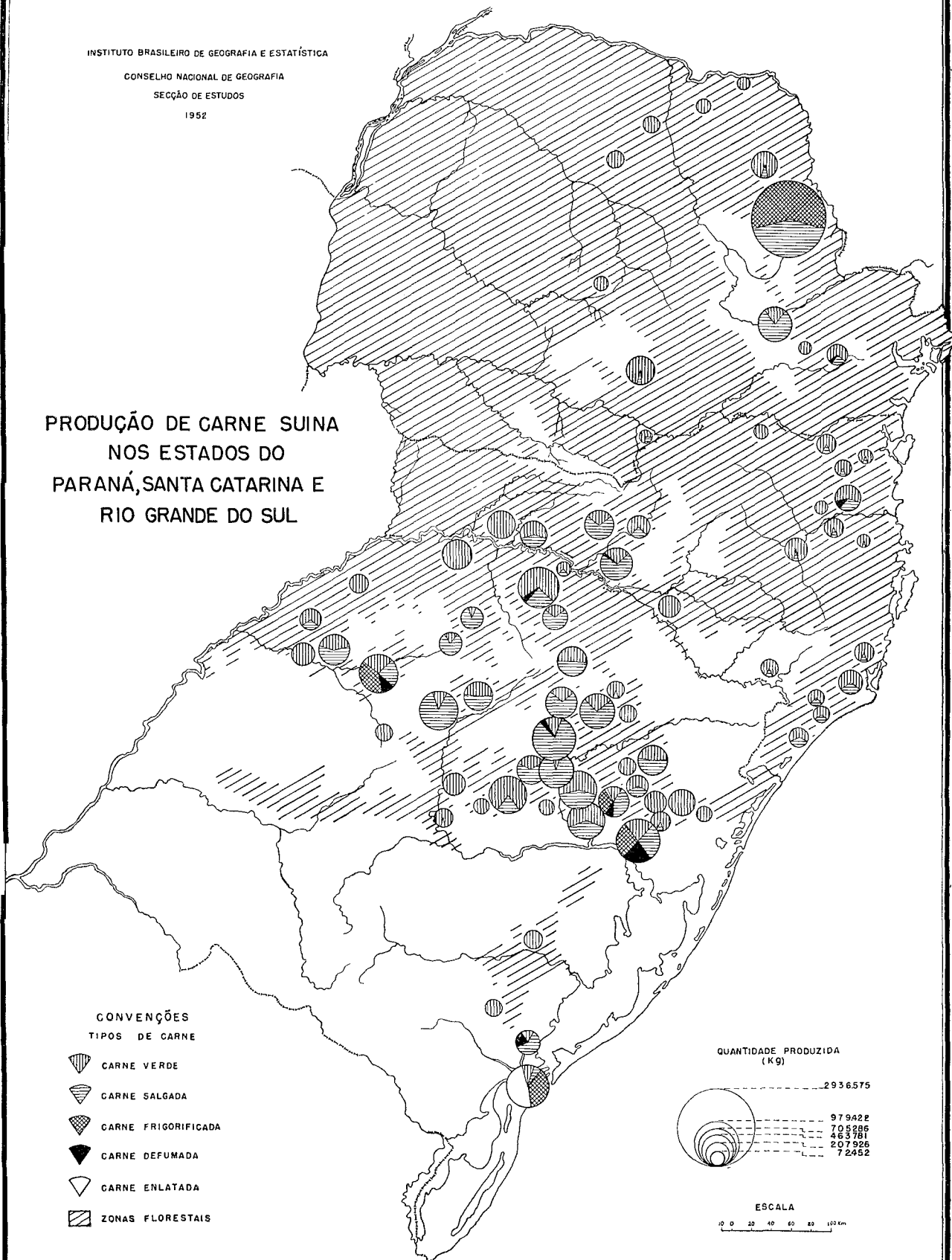
dade, uberdade das terras. Os campos do interior, ocupados por descendentes dos criadores, tanto paulistas quanto portugueses dos Açores, muito antes que se encaminhassem para o Brasil as primeiras levas de imigrantes, eram repudiados como impróprios à agricultura. Se a generalização de tal conceito é errônea, pois existem campos perfeitamente aproveitáveis, é bem verdade que exigem emprêgo de capital e profundo conhecimento da prática agrícola e a quase totalidade dos elementos alienígenas que procuraram os nossos solos agricultáveis, comumente só se muniram de rudimentares instrumentos de lavoura, com os quais muitas vezes nunca haviam entrado em contacto.

Derrubada a mata, iniciavam os colonos a semeadura do milho, do feijão e da abóbora, a fim de garantirem a própria manutenção antes que se voltassem para outras culturas e obtivessem delas as primeiras colheitas; contudo, muitas vezes, ao se verem inteiramente isolados sem possibilidades de manter relações comerciais com centros consumidores, pela falta de vias de comunicação, os imigrantes continuam presos a uma agricultura de subsistência.

Assim, a colonização da área florestal do Planalto Meridional baseou-se no milho, cujas plantações nas zonas recém-desbravadas do Paraná e de Santa Catarina revelam o avanço da zona pioneira. Muito embora as melhores condições de desenvolvimento sejam-lhe proporcionadas nas zonas de verão quente e úmido, adapta-se bem ao clima subtropical dominante no sul do país onde, durante os meses de verão, as temperaturas registadas, por não se distanciarem muito de 20-22°C, permitem-lhe uma evolução normal. No inverno, entretanto, as geadas ou as temperaturas muito baixas constituem fator desfavorável sendo, por isso mesmo, a época da semeadura fixada, de modo geral, nos meses de primavera ou seja, em fins de setembro nos lugares mais quentes, ou em outubro nos pontos mais frios, a fim de que seja afastado o perigo das geadas tardias ou evitados os meses demasiadamente frios. De novembro em diante até dezembro ou mesmo até janeiro, em casos bem mais raros, são confiadas à terra as sementes de variedades de ciclo vegetativo mais rápido, as "apressadas". As chuvas, da ordem de 1500-2000 mm, bem distribuídas durante o ano, mostram-se favoráveis ao desenvolvimento da planta. As precipitações na primavera facilitam a germinação, coincidindo a floração com a época de maior precipitação e a colheita com o período em que a mesma se torna mais escassa. No norte do Paraná, verifica-se uma mudança no regime pluviométrico, que muito embora não traga, de modo geral, mudança no período de semeadura, permite que a colheita seja feita em melhores condições, pois lhe proporciona um período de seca, o qual, de certo modo, é uma garantia para a conservação do produto.

A cultura do milho é feita quase sempre nas terras de mata e nas capoeiras ou capoeirões que ocupam, geralmente, as do tipo silicoso, argilo-silicoso ou ainda terras roxas, que apresentam então rendimento muito alto. Confiadas, assim, a terras ricas em humo, as plantações de milho produzem safras abundantes que, por estarem muito além das necessidades alimentares de seus proprietários, são aproveitadas para a criação de suínos e também exportadas. Por isso mesmo, no mapa do rebanho suíno do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, os pontos representativos de 500 cabeças cada um, apresentam aproximadamente, com raras exceções, a mesma distribuição dos que indicam a produção de milho naqueles estados.

PRODUÇÃO DE CARNE SUINA
NOS ESTADOS DO
PARANÁ, SANTA CATARINA E
RIO GRANDE DO SUL



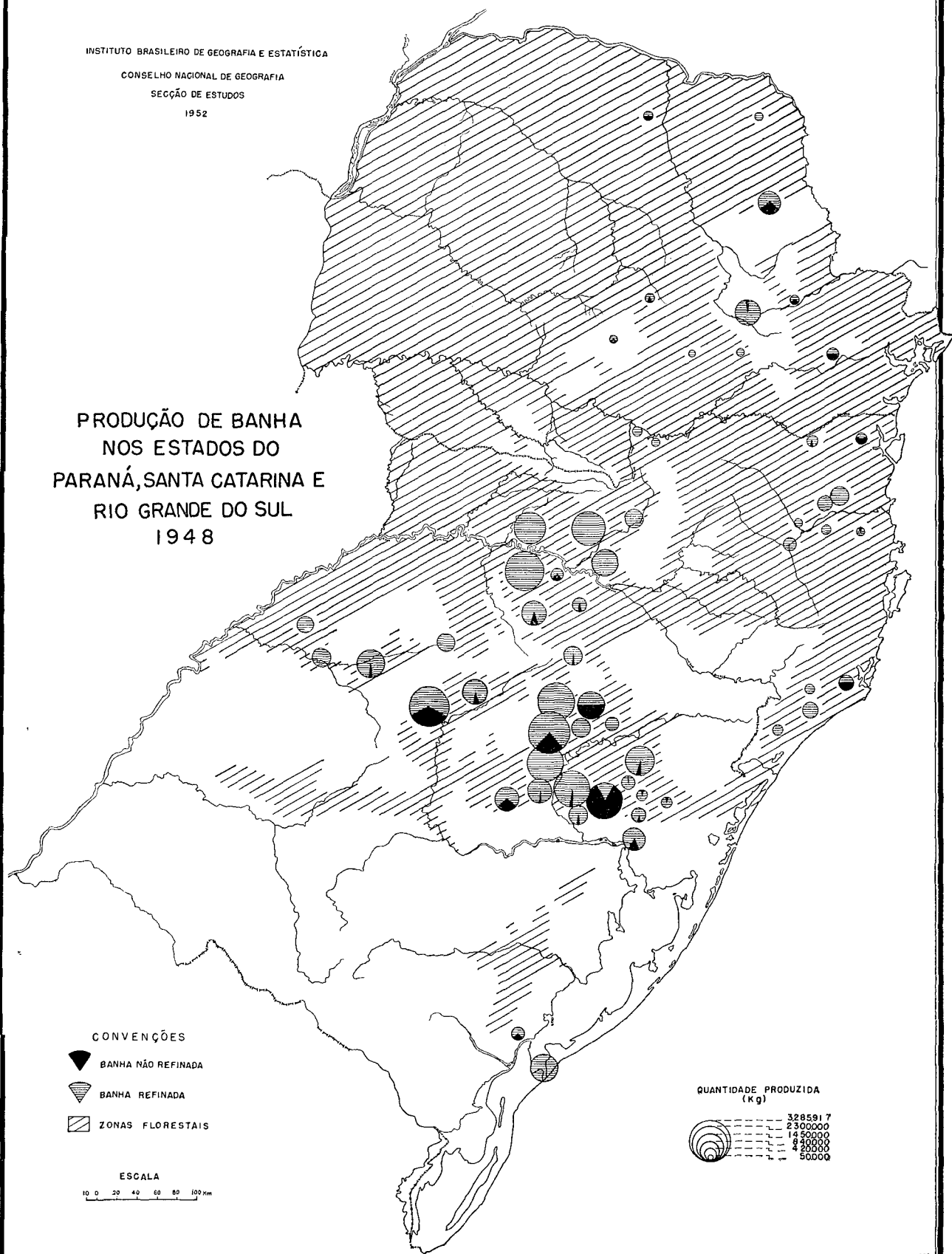
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

SEÇÃO DE ESTUDOS

1952

PRODUÇÃO DE BANHA
NOS ESTADOS DO
PARANÁ, SANTA CATARINA E
RIO GRANDE DO SUL
1948



ZONAS DE PRODUÇÃO

Nas planícies litorâneas dos estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul não há uniformidade de condições físicas, mas, em geral, são pouco propícias ao adensamento de população e, conseqüentemente, ao desenvolvimento econômico. A agricultura praticada é, comumente, a de manutenção; o milho aparece, com pouca freqüência, nas pequenas plantações existentes e sua produção não assume papel de relêvo. Em Santa Catarina, porém, às margens dos rios, onde a atividade agrícola está mais desenvolvida e constitui, mesmo, uma das bases da organização econômica de seus habitantes, aquele cereal adquire maior expressão, contribuindo para a prosperidade que se registra na paisagem.

É no Planalto que se encontra o grosso da produção de milho nos três estados sulinos em estudo. Daí o grande número de zonas a serem consideradas. Contudo, não poderão as mesmas ser examinadas com igual minúcia, uma vez que, para cada uma delas, nem sempre foi possível obterem-se dados abundantes ou mesmo suficientes. Assim, o desequilíbrio que se observa no desenvolvimento das diferentes zonas não resulta, como à primeira vista poderia parecer, da maior ou menor importância econômica das mesmas, mas, muitas vezes, expressa a maior ou menor riqueza de informações obtidas em relatórios de excursões ou em pesquisas bibliográficas.

ZONAS DE PRODUÇÃO DAS PLANÍCIES LITORÂNEAS E ENCOSTA

Vale do Itajaí

Muito embora no vale do Itajaí se encontrem cerca de 50% das fábricas de produtos suínos existentes em Santa Catarina, a criação de porcos não constitui aí a principal atividade, apesar de colaborar, de maneira bastante significativa, para a segurança econômica das populações nêle fixadas. É antes uma atividade correlata de agricultores que, assegurando sua estabilidade econômica pelo cultivo de vários produtos, servem também à indústria através da criação de suínos, com ela consumindo a maior parte das colheitas de suas plantações de milho. Três municípios movimentam somas expressivas na industrialização do rebanho porcano: Blumenau, Rio do Sul, e Indaial, respectivamente possuidores de 29, 25 e 9 estabelecimentos destinados a tal fim. Apesar desses estabelecimentos constituírem um incentivo à criação e possam ser apontados como responsáveis pelo grande movimento de compra de animais em todo o vale, têm sufocado e mesmo impedido a criação de novas fábricas, em pontos mais distantes, obrigando assim certas áreas a se restringirem apenas à venda de animais, à função de pontos abastecedores.

Representantes de firmas fixadas nos três municípios acima citados, interessadas diretamente na exploração de suínos, mantêm permanentemente compradores nos pontos em que ocorrem maiores concentrações do rebanho porcano eliminando, assim, a intervenção de intermediários. Estes compradores permanentes sofrem, entretanto, concorrência de compradores vindos das mais diversas regiões, nas épocas em que o rebanho conta com maior número de efetivos; as

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

SERVIÇO DE GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA

DIVISÃO DE GEOGRAFIA

SEÇÃO DE ESTUDOS

1952

DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE MILHO

NOS ESTADOS DO

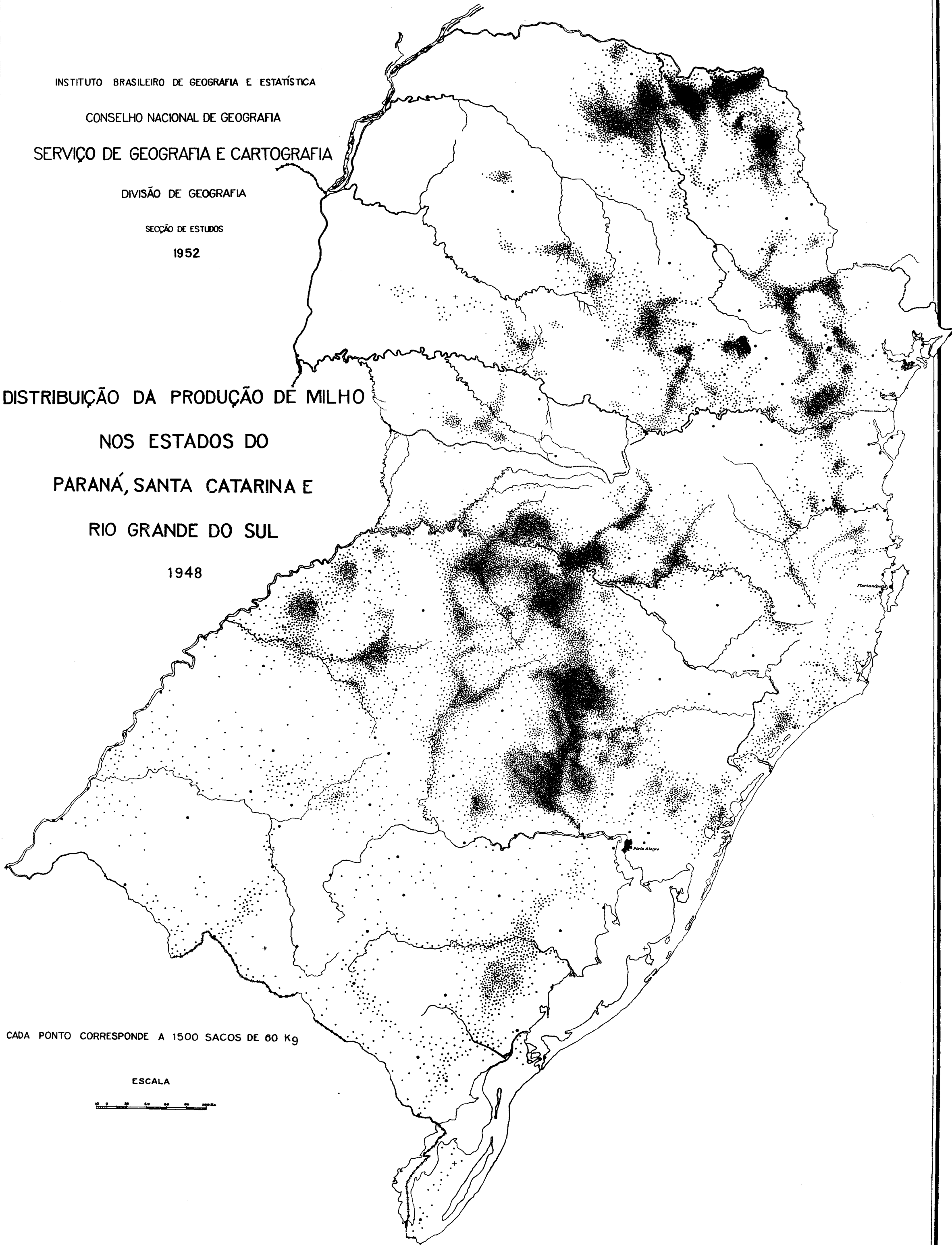
PARANÁ, SANTA CATARINA E

RIO GRANDE DO SUL

1948

CADA PONTO CORRESPONDE A 1500 SACOS DE 60 Kg

ESCALA



transações tornam-se, então, bem mais intensas. Assim Ituporanga, situada no município de Bom Retiro, de centro produtor de banha passou a centro exportador de suínos, sendo, por isso mesmo, muito procurada pelos interessados na compra desses animais³.

Rio do Sul possui o segundo rebanho do estado com 150 000 cabeças. Apesar disso, numa relação fornecida pelo Departamento Estadual de Estatística de Santa Catarina, referente à exportação interestadual de produtos porcinos, processada pelas coletorias do estado, em 1946, não figura como era de se esperar, nenhum de seus distritos. Regista, apenas, os pertencentes aos municípios situados às margens do Itajaí-Açu, Indaial, Blumenau e Itajaí, os quais enviando ao Distrito Federal, ao estado do Rio de Janeiro, a São Paulo e ao Paraná banha bruta, refinada, frigorificada e presunto, obtiveram, naquele ano, uma renda de Cr\$ 18 703 990,00, Cr\$ 179 875,40 e Cr\$ 64 000,00, respectivamente.

A indústria porcina de Itajaí e de Blumenau tem objetivos diversos. Constando com um bom porto, o primeiro município visa sobretudo à exportação, cujo movimento excede de muito a capacidade de produção de suas cinco fábricas. É que Itajaí funciona como entreposto do vale; a maior parte dos produtos suínos que por êle se escoam provém de municípios vizinhos. Em Blumenau, o maior centro industrial de Santa Catarina, dá-se caso inverso. O volume da produção está muito além da quantidade enviada a outros estados, uma vez que a preocupação dominante é atender às necessidades do comércio estadual, sobretudo o do vale, onde monopoliza a quase totalidade das praças.

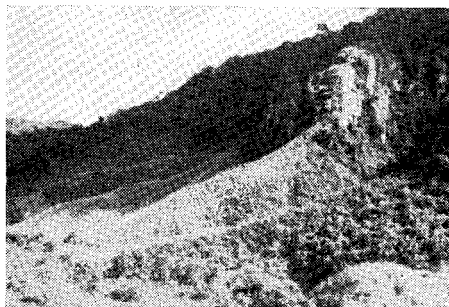


Foto 1 — Milharal no vale do Itajaí-do-Norte. Estende-se à borda do planalto até onde a declividade do terreno permite o cultivo do solo.

À industrialização suína feita no vale do Itajaí deve Santa Catarina, em grande parte, a posição que desfruta entre os estados empenhados na indústria animal.

Vales dos rios Araranguá e Tubarão

Para o sul, ao longo dos rios Araranguá e Tubarão e de seus afluentes, localiza-se a segunda mancha de produção. Sem ser tão expressiva como a extração de carvão, a agricultura constitui um fator importante para o seu desenvolvimento econômico, impondo-se entre os descendentes de imigrantes italianos, alemães e poloneses nela estabelecidos. Todavia, entre a população de origem portuguesa não tem outra finalidade do que a de garantir-lhes a manutenção. Também quanto ao produto cultivado divergiram os componentes dessas duas correntes de povoamento. Os luso-brasileiros, fixados no litoral, plantam a mandioca. Mais para o interior, onde se localizaram os núcleos de colonização

³ Vide VICTOR PELUSO JUNIOR: "A vila de Ituporanga" in "Boletim Geográfico do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia". Ano II, n.º 4, pp. 19-34.

italiana, alemã e polonesa os terrenos de aluvião ao longo dos rios, oferecendo ótimas condições de fertilidade, são ocupados com culturas de cana-de-açúcar e de milho. Elas não se destinam apenas ao sustento dos que as realizam.

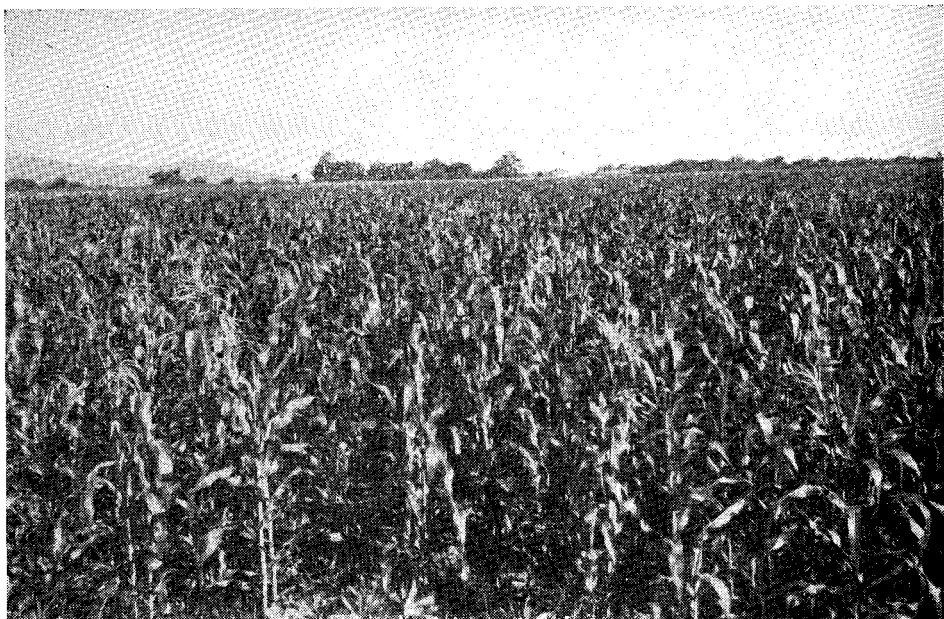


Foto 2 — Belo milharal no vale do Tubarão. Fototeca do C.N.G.

Assim, os milharais não são plantados somente para satisfazer hábitos alimentares de descendentes de italianos. Devem, sobretudo, a sua existência a fatores de ordem econômica: o sustento de numeroso rebanho suíno, esteio de uma significativa indústria local, incentivada pela facilidade de exportação através de Imbituba e Laguna. Contudo, emprega-se também na zona, e em grande escala, a batata-doce na engorda de suínos. Tal fato vem explicar a desproporção que se nota, nos dois mapas examinados, entre o número de pontos representativos da produção de milho e o número de pontos equivalentes às cabeças de suínos existentes nos vales dos rios Araranguá e Tubarão, onde as plantações de milho não produzem o suficiente para a manutenção do rebanho. O movimento de compra e venda de porcos, muito embora tenha caráter local, contribui, e de maneira expressiva, para animar o movimento comercial da zona em estudo. A observação de dados referentes à industrialização daqueles animais permite formular-se a hipótese da existência de um comércio intermunicipal de suínos. Assim, Laguna conta com um rebanho muito pequeno em relação aos de seus vizinhos, 1 400 cabeças apenas, abatidas com o objetivo de obtenção de carne verde e toucinho, produtos não exportados. A banha bruta, a refinada e a frigorificada, que por seus portos se escoam com destino a São Paulo, Minas Gerais, Distrito Federal e Rio de Janeiro não são fabricadas dentro de sua área, desprovida de estabelecimentos para tal fim aparelhados. Provêm de fábricas situadas em Araranguá, Urucanga, Orleães, Criciúma e Tubarão, num total de 20, sendo 6 em cada um dos dois últimos municípios. Todavia não são os mesmos os mais ricos em matéria-prima, mas sim Orleães, possuidor de duas

fábricas, e Araranguá, de quatro, que sustentam os maiores rebanhos representados por 86 000 e 80 000 cabeças respectivamente.

Sem dúvida, é grande a contribuição do comércio e sobretudo da indústria suína para o bem estar econômico das populações dos vales dos rios Tubarão e Araranguá.

Zona colonial antiga

Constituindo o mais velho centro de colonização do Rio Grande do Sul, a zona colonial antiga apresenta uma vida econômica estável e bastante intensa, caracterizada por uma grande diversificação de atividades. Explorada quase inteiramente por pequenos proprietários e abrigando boa parte da população estadual, ocupa um lugar saliente no quadro geral da situação agrícola do estado, muito embora venha sendo há muito explorada e apresentem seus solos sinais de cansaço. Sua projeção na suinocultura não encontra paralelo, nela se apoiando fundamentalmente a sua indústria animal, que se impõe pela produção de banha, de carnes defumada e salgada, de fiambres e de salsichas.

Dessa diversificação de atividades econômicas decorrem paisagens diferentes, podendo-se tomar a altitude, de uma forma bastante esquemática, para traçar-lhes os limites.

A baixada, domínio de colinas e pequenas mesas de arenito limitado pela raiz da serra, é inadequada à agricultura, uma vez que a presença de solos pobres, resultantes do arenito de Botucatu, reduzem-lhe, praticamente, as possibilidades agrícolas, sendo, por isso mesmo, a cultura do milho pouco expressiva. As indústrias constituem a sua riqueza e, é em função das mesmas que se faz o aproveitamento das terras, restrito, aliás, a pequenas áreas localizadas em pontos de acesso mais difícil e, portanto, pouco indicados à fixação de estabelecimentos fabris. São, então, cultivadas plantas pouco exigentes quanto à natureza das terras e sítio, quer como matéria-prima quer como produto acessório indispensável à realização de atividade industrial.

A existência de um expressivo parque industrial nas terras baixas situadas aquém da escarpa da serra Geral, justifica-se, ainda, pela facilidade de transportes ferroviário e fluvial, pela proximidade de um centro consumidor e exportador, Pôrto Alegre, aliados à tendência inata dos alemães pela indústria.

As fábricas de produtos metalúrgicos e de couros nelas estabelecidas são tradicionais. Todavia, o número de porcos abatidos nas instalações do "Frigoríficos Sul Brasileiros Ltda.," sediado em Canoas, ou no frigorífico Renner, de Montenegro, assim como os sacrificados nas numerosas fábricas de produtos suínos distribuídas por toda a zona, atestam a grande importância da indústria porcina.

Muito embora os frigoríficos tomem a si a criação de suínos, como ocorre com a firma Renner & Cia. Ltda., e se empenhem na melhoria dos rebanhos através da venda, a baixo custo, de reprodutores, não dispõem os industrializadores do porco da zona da planície, de matéria-prima em quantidade suficiente, exceção feita dos estabelecidos no baixo vale do Taquari. Vão buscá-la na encosta da serra Geral, onde seus irmãos de origem, descendentes de colonos alemães, instalaram uma zona essencialmente agrícola que se estende, aproxi-

madamente, a uma altitude de 750 metros e têm como atividade correlata a criação de porcos.

Na zona da encosta, a cultura do milho não tem que enfrentar o problema de terras pouco férteis. Ao contrário, pode oferecer ótimos rendimentos, graças à presença de solos derivados do *trapp*. É relegada, porém, a um segundo plano por um produto de maior expressão comercial, a batata, ou pela alfafa nos trechos em que se impõe a criação de gado leiteiro para a indústria de laticínios. Seu valor não decorre de sua condição de produto agrícola em si, mas de sua finalidade, a engorda de suínos. Por isso mesmo não contribui, de maneira direta, para ativar o movimento comercial da zona da encosta, uma vez que só é pôsto a venda quando há pequenos excedentes, geralmente de pouca monta. Todavia, sob a forma de carne ou gordura animal, desperta um grande interesse, tornando-se um produto de exportação; são encontradas, freqüentemente, nas praças do Distrito Federal, Pernambuco e Bahia os produtos porcinos rotulados sob a marca de diferentes frigoríficos instalados no Sul.

Entretanto, se na zona da encosta os cultivadores do milho têm sempre em mente um único objetivo, não se observa a mesma uniformidade na distribuição, nem na importância da cultura daquele cereal variando, também, por outro lado, os sistemas agrários nela empregados. Agora, é a topografia que, por assim dizer, orienta os agricultores nos processos usados no amanho do solo. Nas terras que se seguem imediatamente, à baixada, suavemente inclinadas ou nos terraços, o cultivo do milho é feito em sua quase totalidade pelo processo de rotação de terras melhorada ou pelo sistema de rotação de culturas, variando neste caso, apenas, a seqüência dos produtos, que o sucedem. Na parte central do município de São Leopoldo, em Dois Irmãos, onde o fracionamento das terras, feito segundo lotes extremamente longos e estreitos acentuou a influência da topografia, encontram-se numa mesma propriedade os dois tipos de exploração. Desprezando-se a zona horticoltora, situada à frente dos lotes, e penetrando-se-lhes um pouco mais para o interior, verifica-se que as terras, depois da aração, recebem sucessivamente, num período que se prolonga por 4 a 6 anos, milho, arroz ou amendoim, feijão ou ervilhas e mandioca; ao fundo das propriedades, porém, o cultivo do milho é feito em solos cuja produtividade é garantida apenas pelo pousio de 5 a 6 anos, durante os quais se dá a formação de capoeiras⁴.

À medida que as altitudes vão-se tornando mais expressivas e o relêvo se apresenta mais enérgico, o milho é o único testemunho da existência da atividade agrícola. O homem ocupa o fundo dos vales, nêle plantando, pelo processo de rotação de terras a curto prazo, os milharais que, ao se estenderem aos terraços e às escarpas que os limitam, têm a seu favor um prazo mais longo no rodízio das terras.

Também o planalto não apresenta uniformidade na distribuição da cultura do milho, distinguindo-se mesmo duas zonas agrícolas de capacidade diversa quanto à sua produção. Uma se enquadra, entre a encosta do planalto e o vale do Taquari, outra, de maior expressão, estende-se além dêle e por êle se alonga.

⁴ Vide ORLANDO VALVERDE, "Excursão à Região Colonial Antiga do Rio Grande do Sul" in "Revista Brasileira de Geografia", ano X, n.º 4, outubro-dezembro de 1949, Pp. 493-494.

A menor intensidade produtiva da primeira decorre, em grande parte da presença de colonos italianos que, muito embora sejam grandes consumidores de milho ao prepararem, diariamente, com este cereal a célebre polenta, desenvolveram, essencialmente, a cultura da vinha não dispensando ao milho, encarado como produto de subsistência, nenhuma atenção especial. Assim, plantam-no, durante dois anos, num mesmo local, segundo um sistema primitivo baseado na rotação de terras, em que o trigo ou outros produtos próprios das zonas temperadas, a ele se consorciavam, substituindo-o nos meses de inverno.

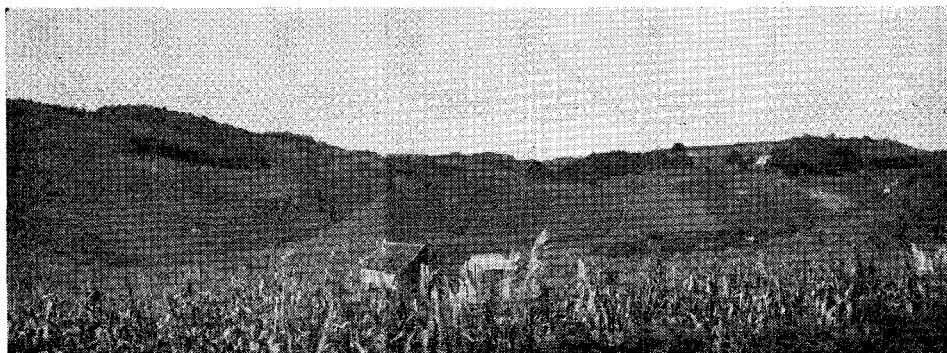


Foto 3 — Próspera colônia italiana no município de Caxias do Sul. No terraço, ao centro, distinguem-se culturas de vinha, milho e arroz. A esquerda plantação de eucalipto e capoeiras.

Foto Nilo Bernardes

Contudo, não é lícito esquecer que, em alguns pontos, o milho é plantado durante um lustro ou pouco menos num mesmo terreno sem sofrer a concorrência de outro produto. Além disso, nas zonas em que a atividade agrícola é valorizada pela presença de ferrovias e, conseqüentemente, pela maior acessibilidade a mercados consumidores, o milho beneficia-se também. Os solos com ele semeados, além de arados, deixam de ser explotados pelo processo de rotação de terras primitiva para serem explotados pelo sistema de rotação de terras melhorada, predominando, então, a rotação milho-capoeira. A cultura do milho, torna-se então, independente, em detrimento da combinação trigo-milho-capoeira. Sente-se também, nessa zona beneficiada por um melhor sistema de transportes, a influência do frigorífico Rizzo. Este estabelecimento, constituindo um convite à intensificação da suinocultura, bastante fraca nos municípios vitivinicultores por excelência, como Bento Gonçalves, Flores da Cunha e Farroupilha, contribuiu indiretamente para que as plantações de milho se tornassem mais freqüentes e mais bem cuidadas. Todavia, a sudeste do município de Garibaldi, cujos limites encerram extensos parreirais, nos vales inferiores dos rios, mais quentes, e de topografia mais suave, onde se instalaram alemães, o forte da produção é o suíno, sendo, por isso mesmo, extensas as roças de milho.

Nos municípios de colonização italiana, situados à margem direita do alto Taquari ou nas suas proximidades, a criação suína cresce em importância. Aqui, a vinha não encontra mais condições tão favoráveis. Deixa, por isso mesmo, de ser a cultura típica para ceder lugar ao trigo, produto essencialmente comercial que, ocupando os agricultores apenas nos meses de inverno permitiu que o milho, cultura de verão, com ele se expandisse em benefício da criação.

Por outro lado, percebendo os imigrantes italianos que os alemães do médio Taquari obtinham com a exploração suína boa margem de lucro, para ela se voltaram sem contudo dela fazer o centro de suas atenções. Os alemães, inteiramente integrados naquele ramo de atividade, não apresentaram grande evolução no campo agrícola, declinando mesmo de cultivar ativamente produtos de maior expressão econômica que o milho, na realidade o mais indicado para ocupar os vales quentes por eles habitados. É que os germânicos devem, em grande parte, o ter vencido as dificuldades dos primeiros tempos da ocupação ao fato de se haverem voltado para a engorda de porcos e a fabricação de banha. Aos poucos, conseguiram tornar mais satisfatórias as condições em que



Foto 4 — Plantações de milho no município de Caxias do Sul. Entre a mata original, que se destaca ao fundo, no alto, e a capoeira, localizada à direita, estendem-se, pela encosta, os pés de milho.

Foto Nilo Bernardes

era feita a manipulação dos suínos, melhorando os processos antiquados nela empregados e fazendo da indústria porcina a base de sua economia, dando margem ao mesmo tempo a que se consumissem as colheitas de suas extensas plantações de milho. Medidas higiênicas foram tomadas. As refinarias passaram a utilizar animais em melhores condições de saúde e abatidos nos estabelecimentos destinados somente ao seu aproveitamento. Desaparece, em consequência, a fabricação de banha pelo próprio colono. A gordura animal deixa de ser a única meta daqueles que se empenham na exploração do suíno; pensa-se, agora, com maior frequência, no seu aproveitamento total. Porém, a suinocultura ainda não atingiu um grande aperfeiçoamento e a porcentagem da produção de banha em relação à da carne e demais produtos é ainda bem mais elevada. Muito embora o município de Encantado se encontre em posição de inferioridade em relação ao de Estrêla quanto ao número de fábricas de produtos suínos, sobrepuja-o tanto na produção de banha quanto na de carne, apesar de possuir o último um frigorífico no distrito de Roca Sales. Lajeado é o que apresenta menor intensidade de produção, talvez por ser o menos favorecido pela presença de estabelecimentos fabris, em número de dois apenas.

As indústrias porcinas do alto e do médio Taquari rivalizam-se. Lutam, por vêzes, com a falta de matéria-prima mais abundante. Assim, as fábricas de produtos suínos, os dois curtumes especializados no preparo de couro suíno situados no município de Guaporé, assim como os frigoríficos estabelecidos nas suas proximidades, vêem-se impedidos de aumentar a produção pela quase impossibilidade de disporem os criadores de maiores safras de milho para alimentação dos animais.

ZONAS DE PRODUÇÃO DO PLANALTO

Zona de Curitiba

Em torno de Curitiba, os pontos se adensam indicando uma área produtora que abrange zonas fisiográficas diferentes, tôdas, entretanto, em estreita dependência da capital paranaense. A variedade de aspectos físicos corresponde à

diferença de gêneros de vida, surgindo, conseqüentemente, áreas econômicas distintas, nas quais o milho assume maior ou menor importância e apresenta-se cultivado segundo métodos diferentes.

Na bacia sedimentar de Curitiba, que abrange parte dos municípios de Colombo, Piraquara, São José dos Pinhais e Araucária, desenvolve-se uma vegetação campestre onde pasta o gado destinado à produção de leite e ao abastecimento de carne à capital paranaense.

A agricultura, limitada ao fundo dos vales, onde os solos aluviais são mais férteis, ou aos capões existentes nas suas encostas, restringe-se às necessidades de manutenção dos habitantes da bacia de Curitiba. O milho apresenta-se, por vezes, associado ao feijão, merecendo, em certos trechos, as terras destinadas à sua cultura, o emprêgo do arado.

Ainda nesta zona, nos terrenos arqueanos em que está encravada a bacia sedimentar, os pontos tornam-se mais numerosos. Avançam para o norte, até os vales dos rios Açunguí e Ribeira do Iguape, onde se localiza outra zona produtora que, embora esteja ainda na esfera de influência de Curitiba, apresenta aspectos que a individualizam, salientando-se, dentre eles, a topografia. Ao sul, se adensam, à medida que se aproximam do vale superior do rio Negro. A leste têm seus limites ligados à disposição do relevo: a possibilidade do aproveitamento do solo torna-se muito restrita com a presença da escarpa íngreme do planalto de Curitiba, a serra do Mar, onde a densa floresta tropical dificulta ainda mais o estabelecimento humano. A oeste, tornam-se rarefeitos, pois, a *cuesta* devoniana, que dá acesso ao planalto dos Campos Gerais, se apresenta com declividade bastante forte, e, conseqüentemente, a atividade agrícola decresce.

Os solos arqueanos, mais férteis, ao permitirem que a mata de Araucária suceda aos campos, trazem uma modificação na paisagem e na ocupação humana. Nos que se estendem a leste da bacia sedimentar de Curitiba, o milho em rotação de terras é ainda uma cultura de subsistência de uma população empenhada na exploração da floresta. Nos situados ao norte e a oeste da mesma é o produto essencial, quase exclusivo, de uma área voltada para a agricultura. Ao norte de Curitiba os milharais, plantados quase sempre segundo métodos rotineiros, tornam-se mais cuidados, alinhando-se em ruas quando valorizados pela maior proximidade da capital paranaense. Estendendo-se mesmo à escarpa bastante íngreme da *cuesta* devoniana, encerram por vezes entre suas fileiras plantações de feijão. A cultura da batata a sudoeste da bacia curitibana também subtrai áreas por ele ocupadas, contudo, no fim de um ano, após duas plantações consecutivas, tais áreas são devolvidas.

A associação do milho ao feijão e o rodízio das culturas milho-batata acima assinaladas demonstram que os agricultores não se prendem apenas à rotação de terras, mas fazem também, embora em menor escala, rotação de culturas em torno da bacia sedimentar de Curitiba.

A maior produção ao sul do município de Campo Largo e ao norte de Curitiba encontra explicação na presença de solos arqueanos que deram lugar a que se instalasse, na borda da mata que o recobre, uma série de colônias com o fito único de abastecê-la. Salienta-se, dentre elas, a de Santa Felicidade que, distando, aproximadamente, 7 quilômetros de Curitiba permite aos seus

lavradores alcançarem, diàriamente, e com grande facilidade, o perímetro urbano daquela cidade, onde vendem, sem recorrer a intermediários, os produtos de sua lavoura: hortaliças, principalmente, milho e uvas sob a forma de vinho.



Foto 5 — Extensas plantações de milho ao norte de Curitiba, no distrito de Santa Felicidade. A pouca distância que as separa da capital paranaense explica os cuidados que lhes foram dispensados, expressos no alinhamento do milharal. — Fototeca do C.N.G.

Em direção a Araucária, os pontos são menos numerosos, sem que entretanto possa ser atribuída essa diminuição a um decréscimo da atividade agrícola ou à presença de um menor número de colonos. Muito ao contrário, estes, além de pesarem bastante na população rural, desfrutam na quase totalidade de uma posição estável; explotando o solo por meio de rotação de terras ou de culturas, arando-o e fertilizando-o com adubos químicos permitem que a agricultura continue a ocupar lugar de destaque na economia regional que, todavia, baseia-se não na cultura do milho mas na da batata.

Assim, à proporção que esta se intensifica, as plantações de milho tornam-se menos numerosas e, muito embora ainda ocupem as maiores áreas e, frequentemente, substituam a batata nas rotações de cultura, não proporcionam entretanto as maiores rendas. A venda do milho é mesmo diminuta; só raramente é este enviado a Curitiba, pois destina-se à engorda de suínos que, criados por todos os colonos para suprimento de carne, são, por vêzes, vendidos em Araucária.

Zona da bacia do Açungui-Ribeira

A bacia do rio Açungui-Ribeira difere bastante da zona anteriormente descrita. De fato, a topografia acidentada assume, agora, na paisagem, um papel relevante dando-lhe a característica essencial. Desaparecem as colinas, a super-

fície suave e ondulada que se descortinava na bacia sedimentar ou na faixa arqueana que a envolve. Surge uma paisagem de relêvo fortemente dissecado, com vales escarpados, profundos e testemunhos de uma erosão bastante intensa. A circulação, torna-se, conseqüentemente, difícil. Tal dificuldade reflete-se na ocupação humana que, além de lutar com êsse fator negativo, orientou-se segundo moldes inadequados ao quadro natural em que se processou. Caboclos e colonos isolados agem no sentido do esgotamento dos solos que, despojados de sua cobertura florestal, tornam-se, ainda, mais fácil prêsda da ação erosiva e se recobrem, na sua quase totalidade, de grandes extensões de capoeiras. As conseqüências do uso de métodos primitivos são os mais funestos, tendo-se em vista que muitas das propriedades rurais da zona são pequenas e se dispõem em desacôrdo com o relêvo e a rêde hidrográfica. Muitas revelam a completa falta de orientação do govêrno imperial ao fundar, nessa zona, a primeira colônia paranaense, a colônia Açungui, onde as dificuldades opostas pelo meio físico foram agravadas pela heterogeneidade étnica dos colonos que, impedindo a união dos mesmos, tornou mais pesado o isolamento. A estrada do Cerne e a São Paulo-Curitiba não foram suficientes para dar novo alento a esta região de solos praticamente esgotados.

Todavia, apesar de fracamente povoada e dos freqüentes êxodos da população rural, apesar de estarem os solos exaustos e intensamente erodidos, pois a ação destruidora das águas pluviais se vê aumentada pela declividade do terreno, apesar do aproveitamento pouco inteligente das terras, na bacia do Açungui-Ribeira se localiza uma forte mancha de produção. Como explicá-la? É que o sistema econômico de seus habitantes, refletindo o malôgro da colonização nelas empreendida, é bastante primitivo. Baseia-se no milho que se apresenta com um predomínio esmagador sôbre os outros produtos que contam com áreas muito reduzidas. Contudo, a expressão comercial dêste cereal é pequena. Por isso mesmo desenvolveu-se, então, a criação de porcos que, alimentados quase exclusivamente com milho, ganham pêsdo ràpidamente, alcançando bons preços nas praças comerciais ainda pouco exigentes quanto ao tipo de animais; êstes são enviados sem o perigo de prejuízo ou perdas, aos mercados de Curitiba, Ponta Grossa e Pirai.

Zona florestal do segundo planalto paranaense

O extrativismo vegetal caracteriza a zona em aprêço, compreendida entre os campos gerais e a *cuesta* bastante íngreme do terceiro planalto paranaense. Nela podem ser diferenciadas três áreas, levando-se em conta o tipo da riqueza extrativa em que se empenha a população e a influência das vias de comunicação no desenvolvimento regional. O aspecto e a importância assumida pela agricultura em cada uma delas são bastante variáveis e a cultura do milho na sua multiplicidade de fins e feições reflete, em linhas gerais, o grande desenvolvimento em que se encontram.

Inegavelmente se salienta como a mais importante, no ponto de vista econômico, a servida pela Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande que trouxe a esta zona maior estabilidade, bases econômicas mais sólidas. A maior facilidade de comunicações incentivou os trabalhadores rurais a se dedicarem ao trabalho

da terra que, pela sua qualidade, já constituía um fator favorável ao desenvolvimento agrícola. A possibilidade da crescente multiplicação das culturas é, entretanto, em grande parte prejudicada pelo uso indevido de um processo de rotação de terras a prazo muito restrito em que se confia unicamente ao arado a missão de manter a feracidade das glebas. Assim, o uso de práticas agrícolas inadequadas compromete bastante a fertilidade dos solos.

As terras se apresentam muito partilhadas. Faz exceção o trecho compreendido entre Irati e Ponta Grossa, onde a estrada, antes de alcançar os campos gerais, passa a percorrer uma zona caracterizada por grandes propriedades, onde a extração de madeira ou do mate absorve a atividade da maior parte dos que nela vivem. Bem diversificadas as culturas têm, também, expressão comercial, não somente nos mercados locais mas também nos situados mais distantes, salientando-se dentre os últimos o de Ponta Grossa que funciona como verdadeiro entreposto. As culturas de batata e de milho, que mais comumente se revezam num mesmo local, assim como as de trigo e as de centeio, constituem o elemento primordial da agricultura desta área.

As plantações de milho espalham-se por todos os municípios servidos pela ferrovia, dêles ocupando sempre as maiores extensões de terras cultiváveis sem, todavia, poderem rivalizar, quanto à renda, com outros produtos de maior valor. Em Irati, colonos alemães, poloneses, italianos e ucranianos exploram lotes bastante pequenos que, após serem arados e só excepcionalmente adubados, recebem sobretudo plantações de batata e de milho. Tais culturas divergem quanto à finalidade. A batata, é o produto comercial. O milho, destina-se principalmente à engorda de suínos sendo só o excedente vendido juntamente com as sobras das colheitas do trigo, do centeio ou do feijão. A criação de porcos, realizada dentro dos moldes mais primitivos, limitava-se a princípio ao abastecimento das propriedades agrícolas. Últimamente, porém, tem interessado mais de perto a alguns colonos que, cevando um maior número de animais, contribuem assim para uma exportação em maior escala, libertando-a aos poucos da instabilidade a que estava exposta desde que, do número de cabeças disponíveis criadas para o consumo local — em média 6 por colono —, dependia, e em grande parte ainda depende, o montante da exportação enviada a Ponta Grossa.

Para o norte, nos municípios de Prudentópolis, Imbituva e Ipiranga, não beneficiados pela ferrovia, mas cujo desenvolvimento é atualmente possibilitado por estradas de rodagem intensamente trafegadas, processa-se uma mudança gradativa da paisagem econômica até então observada para a dominante na área pouco humanizada que se acha enquadrada entre os cursos do Ivaí e Tibaji. A agricultura perde muito de sua vitalidade embora seja expressivo o ritmo com que se vem expandindo. Assume maior relevo nos trechos em que a atividade extrativa declina em virtude da diminuição das áreas dos ervaais, sendo conseqüentemente sua importância inversamente proporcional à extensão dos mesmos. As plantações de milho cronologicamente antecedem sempre a instalação de qualquer cultura definitiva nos movimentos de conquista do solo. Surgiram com o início da colonização e instalaram-se lado a lado dos ervaais, objeto de atração dos primeiros elementos alienígenas e é, até hoje, o esteio econômico dos mesmos, apesar do declínio que se verifica da atividade coletora.

O milho tem, portanto, a seu favor a antiguidade de sua cultura e o fato de se haver convertido, de simples cultura de subsistência, em capital fácil e indispensável a uma atividade complementar em que se empenha a população ocupada no extrativismo vegetal, a criação de porcos. As roças de milho, onde se nota agora com frequência a presença de pés de feijão, produziram assim rapidamente maiores lucros, facultando a cada colono, além da venda do cereal em grão, a venda anual de 3 a 5 porcos, enviados diretamente a Ponta Grossa com destino a São Paulo pelos colonos ou por intermédio de "safristas", indivíduos que tomam a si a engorda de 100-150 animais, em média. Apesar disso, ao milho não são dispensados cuidados especiais; o preparo das terras que antecede o plantio da batata, do trigo ou do centeio é negado àquelas destinadas a receber-lhes os grãos, muito embora sejam as mesmas, em geral, as mais fracas.

O sistema de rotação de terras a curto prazo persiste, uma vez que é, quase sempre, nas propriedades ervateiras menores que se consorciavam o extrativismo e a pequena lavoura. Sendo assim, é óbvio, torna-se muito restrita a possibilidade de proporcionar um maior período de descanso aos terrenos plantados recentemente.

Um produto florestal, o mate, e não mais a madeira, seguido de um produto animal, o porco, e não mais um vegetal a batata, caracterizam a vida comercial dos habitantes de Prudentópolis, Imbituva e Ipiranga, onde os produtos agrícolas resultantes de pequenas lavouras só figuram na lista de exportação quando excedem as necessidade de abastecimento de seus habitantes, sendo por isso mesmo muito fraca. Seus rebanhos suínos são mais numerosos do que os existentes nos municípios servidos por estrada de ferro, exceção feita a Irati, onde existiam, em 1948, 30 000 cabeças. As possibilidades da indústria porcina local, limitada à presença de pequenas fábricas de banha instaladas em Prudentópolis, é muito restrita. Por isso mesmo, a maioria dos animais é enviada ao grande mercado dos Campos Gerais e Ponta Grossa. Talvez o coeficiente exportável venha a ser reduzido, de maneira bastante expressiva, com a recente instalação, em Prudentópolis, de uma fábrica de grande capacidade de matança. Anteriormente à sua fundação eram abatidas, diariamente, num cálculo apressado, apenas 40 a 50 cabeças numa média de 5 a 6 animais em cada uma das 8 fábricas existentes.

Nas terras limitadas pelos rios Tibaji e Irati, onde estão localizados os municípios de Reserva e Tibaji, penetra-se noutra área que, em linhas gerais, apresenta as mesmas características econômicas da zona do oeste paranaense e, por isso mesmo, será tratada posteriormente quando fôr examinada a produção do planalto triássico.

Zona do vale médio do Iguaçu e vale do rio Negro

No vale médio do Iguaçu e no vale do rio Negro domina também a exploração florestal; contudo, a agricultura assume importância maior do que a alcançada na área de Prudentópolis, anteriormente descrita, sem porém obter a mesma projeção adquirida nos trechos circunvizinhos à Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande. A atividade agrícola, prêsa sobretudo à cultura do milho,

não se limita à lavoura de subsistência. Deixa de ocupar, agora, com maior frequência as terras das propriedades ervateiras, para localizar-se nos povoados, distantes dos ervais, onde moram aqueles que dela vivem. Permite mesmo o aparecimento de zonas agrícolas que, embora restritas a pequenos trechos, entremeiam-se com a mata de araucária, emprestando à paisagem aspectos variados. Os solos são os principais responsáveis pela dispersão das mesmas. Na parte norte do município de Itaiópolis, pertencentes à bacia do rio Negro, alternam-se as áreas de cultura, situadas onde os afloramentos de diabásio respondem pelo pleno desenvolvimento da agricultura, com as áreas de ervais indicadores de terras impróprias ao cultivo.

As plantações, com frequência constituídas quase exclusivamente de milho, fogem à várzea, aos solos pobres ou ácidos onde se desenvolvem bem o mate e o pinheiro, procuram geralmente as encostas situadas em níveis mais altos, nos trechos em que a presença de calcário torna os terrenos menos ácidos ou a existência de *trapp* lhes oferece condições propícias. Assim, no trecho compreendido entre Canoinhas e Pôrto União, onde há, em certos pontos, ocorrência de diabásio, este condicionou um maior aproveitamento do solo, a ponto de permitir aos colonos pertencentes aos vários núcleos coloniais existentes levarem a atividade agrícola a rivalizar-se com a atividade extrativa. A fertilidade das terras é então mais inteligentemente defendida por maior descanso proporcionado às áreas da cultura e pelo emprêgo de adubo verde. Nos municípios de São João do Triunfo, Lapa e parte do de Rio Negro os pontos tornam-se muito escassos denunciando a presença de solos bem argilosos e ácidos. A oeste do distrito da sede de Rio Negro, na zona de mata, instalaram-se colonos bucovinos que, vivendo num padrão de vida muito baixo, têm como principal objetivo o cultivo do milho e o da mandioca a qual, transformada em farinha, constitui importante fonte de renda para aquela comunidade.

Outros fatores além do pedológico devem ser apontados como responsáveis pelo adensamento de produção nos vales dos rios Iguaçu e Negro. As vias de comunicação, por exemplo, ao permitirem o escoamento dos produtos e o estabelecimento de novas levas de imigrantes que trouxeram alento aos núcleos coloniais existentes, contribuíram para o desenvolvimento agrícola.

A Estrada de Ferro São Francisco, ligando União da Vitória a Joinville e ao pôrto de São Francisco do Sul, cruzando-se com a velha estrada Sorocaba-Viamão, o célebre caminho do Sul, nas alturas de Mafra e Rio Negro, trouxe-lhes grande desenvolvimento, tornando-se importantes centros comerciais capazes de incentivar, pela maior procura de mantimentos, a agricultura do trecho densamente povoado que se localiza entre Mafra e Butiá, onde tem início a mata de araucárias e, com ela, a atividade coletora.

Por estar aqui a atividade industrial prêsa ao material que o meio fornece, madeira e mate, a indústria porcina tem pouca expressão. Sômente Rio Negro, Canoinhas e Pôrto União, em 1948, fabricaram gordura animal, produzindo 110 324 e 3 802 quilogramas de banha, respectivamente; em geral é a mesma consumida sob a forma de toucinho. Mafra é o maior produtor com 106 443 quilogramas.

A criação de suínos, embora expressiva, não desfruta da mesma posição de relêvo que assume na área do Tibaji.

Zona do norte do Paraná

A zona norte do Paraná desfruta na vida econômica do estado uma posição ímpar. O desenvolvimento agrícola por ela apresentado é fruto de vários fatores interrelacionados, uns físicos outros humanos. É consequência da natureza do solo, a famosa terra roxa, da facilidade de comunicações, pois as estradas havendo sido construídas no início do povoamento, além de incentivarem a expansão demográfica asseguraram aos cafeicultores paulistas, ao transgredirem os limites de seu estado em busca de novas terras, o escoamento rápido da produção de seus novos cafèzais.

A área situada entre a escarpa triássica, que limita o terceiro planalto, e o Paranapanema, e a localizada ao sul da *cuesta*, entre os rios Itararé e Cinzas, embora devam a ocupação de seu solo ao café, tiveram uma evolução econômica diferente. Os anos que separaram as datas em que se processou o povoamento de ambas, reforçaram-lhes as diferenças decorrentes da estrutura, emprestando-lhes atualmente fisionomias diversas.

A zona de exploração mais antiga, a que recebeu os primeiros paulistas e mineiros fundadores das primeiras fazendas além do Itararé, não se tornou essencialmente monocultora. Os solos propícios à rubiácea são limitados a manchas decorrentes da desagregação de grandes diques de diabásio; os solos claros, areníticos, geralmente encontrados nos vales, sustentam uma policultura em pequena escala ou são ocupados pelo gado. O milho, alheio à diferenciação de solos, é o produto mais importante nos trechos de terra arenosa e, ao mesmo tempo, indispensável nas fazendas de café, quer como cereal básico da alimentação dos que nelas vivem, quer como refôrço ao baixo salário pago aos colonos para o tratamento dos cafèzais. Os lucros por êstes obtidos resultam antes das plantações de milho entre as ruas dos cafèzais do que da remuneração percebida; muitos dêles conseguiram dêsse modo formar bons capitais e tornaram-se proprietários. No primeiro ano da formação do cafèzal tôdas as ruas do mesmo são ocupadas por plantações de milho. No segundo ano, os pés de milho preenchem os espaços vagos de forma alternada; no 3.^o ano, depois de cada fila ocupada pulam uma, para no 4.^o ano pularem duas fileiras por cada rua utilizada. Cuidando dos cafèzais os colonos cuidam também de suas culturas sem despendar qualquer quantia; muito ao contrário, ganhando pelo número de cafeeiros tratados. Muitas vêzes, processam a debulha no próprio terreno. A exportação de milho para São Paulo não dá lucro aos proprietários das terras, pois alcançando valor comercial baixo não compensava os gastos com a mão-de-obra; o mesmo porém não ocorre com os colonos, uma vez que com a atual cultura nada despendem. Entretanto, transformado em suínos, o milho permitia aos fazendeiros multiplicarem os seus capitais; muitos dêles mantêm roças para engorda de porcos feitas por empreiteiros. Entre os pequenos proprietários instalados nas zonas mais pobres o fato é comum. Em Santo Antônio da Platina, onde são numerosos os pequenos sítios, as roças de milho se estendem por grandes extensões e freqüentemente dão trabalho a numerosos empreiteiros.

Com a decadência do café, os grandes lucros obtidos com a venda de suínos aliada, por assim dizer, a uma certa tradição fêz com que as populações

fixadas entre os rios Itararé e Cinzas se voltassem mais para a suinocultura, dela fazendo o esteio da sua economia.

A criação visa à exportação. A industrialização é, praticamente, inexistente limitando-se às pequenas fábricas de Santo Antônio da Platina e de Tomasina. Os animais são distribuídos por vários mercados, destacando-se os de São Paulo, de Pirajuí e de Itararé, em terras paulistas e os de Pirai e Jaguariaíva, no Paraná. Em Jaguariaíva está instalado o frigorífico Matarazzo, o único do Paraná, o qual tem suas instalações apropriadas à preparação da carne porcina e subprodutos. O município de Siqueira Campos envia para além do rio Itararé, com destino à cidade do mesmo nome, caminhões carregados de suínos. Entretanto, o meio de comunicações mais usado para a exportação para São Paulo é ainda o ferroviário.

Para além da *cuesta* triássica as terras ainda foram, também, ocupadas por correntes de elementos nacionais vindos de São Paulo, de fazendas de café do oeste paulista. A apropriação das terras ocorreu rapidamente e as lavas triássicas, originando terras ricas em extensões contínuas e não mais em pequenas manchas, como na área anterior, permitiu aos cafèzais acompanharem, seguidamente, a rápida marcha dos trilhos da Cia. Ferroviária São Paulo-Paraná e manter-se à frente da marcha povoadora.

O rio Tibaji divide a área do norte do Paraná em duas subáreas, por assim dizer. Uma a leste do vale, monocultora, caracterizada por grandes domínios cafeeiros, outra a oeste, policultora, intensamente retalhada pelas propriedades rurais, empenhada numa agricultura comercial que se prende não somente a um produto de exportação o café, mas também a produtos de consumo interno. A leste os colonos, obtendo o máximo de rendimento de suas culturas localizadas entre as carreiras dos cafèzais, sobretudo as de milho, conseguem um pecúlio que, somado ao salário percebido, permite que se tornem pequenos proprietários nas terras além do Tibaji. Êste deslocamento da mão-de-obra tem causado sérios prejuízos à subárea de exploração mais antiga, sendo os cafeicultores impotentes para lutar contra a atração exercida pelos salários mais altos e os rendimentos mais elevados verificados na zona pioneira. Além disso, a presença de plantações de milho entre as ruas dos cafèzais já formados é mais rara perdendo, portanto, os assalariados das fazendas boa fonte de renda. Nas terras de derrubadas recentes a oeste do Tibaji, o milho produz safras extraordinariamente abundantes e representa, como elemento essencial e preponderante das rações destinadas à engorda de suínos, um elemento de grande expressão para o alcance da estabilidade econômica por parte dos pioneiros, pois aqueles animais são sempre vendidos com boa margem de lucro e pouco trabalho dão.

A tódas as razões acima expostas, que justificam a maior produtividade da subárea a oeste do Tibaji, junta-se uma de grande monta, a forma inteligente como se processou a sua colonização, a cargo da Cia. de Terras do Norte do Paraná, que havia estudado com rara felicidade tódas as condições indispensáveis ao êxito completo do empreendimento.

O milho é intensamente exportado para São Paulo. Numerosos cerealistas, representantes de firmas paulistas empenhadas no beneficiamento de cereais, adquirem o produto *in loco*. Em Londrina, em 1948, havia vários dêles.

Muitos municípios possuem sua própria indústria de beneficiamento. Londrina, por exemplo, conta com 25 estabelecimento empenhados nesse ramo industrial; em Rolândia as firmas mais importantes prendem-se a êle. Grandes capitais são invertidos por comerciantes sediados em Mandaguari no comércio atacadista de compra e venda de cereais. A fabricação de farinha dá margem à exportação.

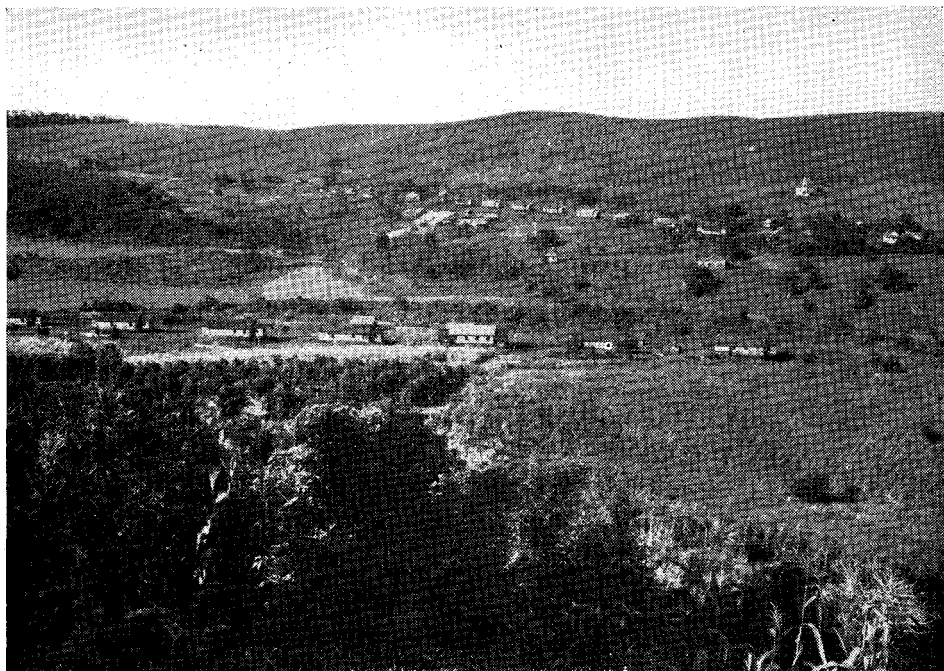


Foto 6 — Fazenda de café no município de Bandeirantes. Notar o contraste entre o cafézal antigo, na encosta, ao fundo, e o novo, no primeiro plano, contendo, entre suas carreiras, plantações de milho. — Fototeca do C.N.G.

Em 1948, saíram de Londrina para mercados situados fora do município 34 736 quilos de farinha de milho. Sòmente o café e o feijão renderam mais que o milho no total geral da exportação do município de Londrina, havendo êste alcançado 16,2%.

A produção do milho, à medida que se aproxima do limite máximo alcançado pela frente pioneira, distancia-se cada vez mais dos outros gêneros alimentícios quanto à quantidade da safra produzida. É que em terras de matas recém derrubadas os colonos semeiam invariavelmente o milho e sòmente depois, enquanto crescem os cafézais, outros produtos virão fazer-lhe concorrência. Assim, examinando-se os dados de produção de 1949, já que não foi possível a obtenção dos referentes a 1948, do município de Mandaguari, o mais recente núcleo fundado pela Cia. de Terras do Norte do Paraná, verifica-se que, dentre os cinco principais produtos agrícolas, o milho está em primeiro lugar com uma diferença para o segundo colocado, o arroz, de 1 280 200 quilogramas. De-preende-se portanto, que a cultura do milho, embora sirva, em grande parte, para o sustento do rebanho porcino, não tem, como em grandes extensões do Paraná, êsse fim como principal e quase único objetivo. Adquire importância comercial e, em alguns casos mesmo, o lucro obtido por certos municípios com a exportação de milho é superior ou pouco menor do que os alcançados com a

do porco. O valor total da exportação de milho de Londrina, em 1948, foi superior ao da exportação de suínos, o mesmo acontecendo com Rolândia. Apucarana, que mantém a liderança na criação de suínos do norte do Paraná, com 82,2% de seu rebanho constituído por aqueles animais, obteve com a venda do milho lucros muito elevados. Cêrca de 6 750 suínos, em 1945, deixavam mensalmente êsse município limítrofe do de Londrina para se encaminharem, por meio de caminhões, a São Paulo.

Se o milho e outros cereais deram um grande impulso à indústria através do beneficiamento de produtos agrícolas, o mesmo não ocorreu com os suínos. Apenas Londrina e Apucarana, ao que se depreende dos dados fornecidos pelo Serviço de Estatística da Produção relativos aos subprodutos porcinos, dedicam-se à exploração industrial dos suínos, interessando-se na fabricação de banha. Quase tôda a produção se destina aos mercados paulistas.

Mais a oeste, à altura de Paranavaí, onde se encontram solos mais pobres, a base econômica até há pouco mais de quatro anos era o sistema porco-milho. Com o surto da peste suína, o algodão tem sido procurado para restabelecer o equilíbrio financeiro.



Foto 7 — Culturas intercaladas de milho e tungue na fazenda Colorado, no município paranaense de Santa Mariana. — Fototeca do C.N.G.

A subárea a oeste do Tibaji fêz baixar, por assim dizer, com sua pujança econômica e sobretudo, como verdadeiro centro de atração demográfica, o nível de produtividade agrícola das grandes fazendas de café do terceiro planalto, onde os fazendeiros têm procurado resolver o problema do declínio de produtividade, advindo de solos já muito explorados, com o plantio de uma nova riqueza, o algodão, que procede de São Paulo, como o café. Processa-se, por-

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA
SERVIÇO DE GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA
DIVISÃO DE GEOGRAFIA
SEÇÃO DE ESTUDOS
1952

DISTRIBUIÇÃO DO REBANHO SUINO
NOS ESTADOS DO
PARANA, SANTA CATARINA E
RIO GRANDE DO SUL

CADA PONTO CORRESPONDE A 500 CABEÇAS

ESCALA



tanto, progressivamente a diversificação agrícola. Na área situada entre o Tibaji e o rio Itararé, o declínio de produtividade dos cafèzais não se deu, como aqui, em proveito de outra cultura, mas sim da criação de suínos, que já era expressiva na época da exploração pioneira.

Zona do oeste paranaense

A descontinuidade e a irregularidade com que se apresentam distribuídas as manchas de produção no planalto diabásico do oeste paranaense, entre o rio Ivaí e a divisa Paraná-Santa Catarina, são o reflexo de como se processou a sua ocupação humana. Sem subtrair-lhe a espontaneidade, o relêvo, em grande parte, traçou-lhe as diretrizes. As regiões de topografia suave, recobertas por campos, como as de Guarapuava e Palmas, foram as primeiras a serem povoadas, nelas se estabelecendo os criadores de gado. A ocupação agrícola deu-se posteriormente. Muito embora partisse dos centros pastoris acima citados, fugiu aos campos procurando as zonas de mata e nelas penetrando através das zonas de cabeceiras, posteriormente percorridas pelas rodovias. A marcha de caboclos e colonos de várias nacionalidades, muito embora baseada em um único sistema agrícola, aliás, o mais primitivo, não recebeu uma única orientação. Dessa não uniformidade de direção, resultou um povoamento por meio de núcleos isolados. Por isso mesmo, os pontos representativos da produção de milho ou do rebanho suíno nunca recobrem uma grande área, mas denunciam as colônias fundadas por iniciativa dos poderes constituídos, ou as de origem particular, ou ainda se dispõem de maneira menos rígida denunciando independência no povoamento, como o que ocorreu no município de Pitanga. Prendem-se, porém, sempre a povoamento disperso, pois o semi-nomadismo é fato comum e constitui uma eterna ameaça ao aproveitamento racional das matas e da fertilidade dos solos do planalto triássico. Inúmeros fatores explicam tal tendência de seus habitantes. Faltam na maioria das vezes ao caboclo, que é na realidade o verdadeiro desbravador da floresta e quase sempre o ocupante ilícito das terras devolutas, assim como aos colonos, a segurança quanto à posse da terra que ocupam, a assistência técnica e econômica dos poderes constituídos, mercados locais ou a possibilidade de relação fáceis com os mais distantes, a salubridade dos sítios que ocupam. Tais elementos contrários, sobretudo o que diz respeito ao isolamento, dificultam a expansão do povoamento do oeste do Paraná, sem contudo lhe excluírem o caráter pioneiro, que se reflete na própria economia de seus habitantes. A vegetação primitiva é substituída por roças de milho, sobretudo e de feijão, produtos que são cultivados, com exceção do primeiro, sem grande intensidade, somente para sustento de uma população de nível de vida bastante baixo. A atividade agrícola tem expressão meramente local, sendo bem insignificante sua proporção, mormente, tendo-se em vista a quantidade imensa de hectares que estão à sua disposição. Qualquer tentativa no sentido de aumentar a diversificação das culturas seria improdutiva pela impossibilidade de serem vendidos os resultados das safras mais abundantes e variadas. Mesmo nas colônias de Santa Bárbara, Virmond ou Pato Branco, onde há maior riqueza de culturas, o milho é o produto mais importante. Contudo, não possui grande expressão no comércio e a venda desse cereal, em grão,

embora possa ser verificada em alguns pontos, não é muito comum, e, muitas vezes, resulta de uma situação anormal. É o que se verifica, por exemplo, na colônia Vitória, às margens do rio Jangada, cujos colonos enviam a União da Vitória o cereal anteriormente destinado ao seu rebanho porcino, ora dizimado por um surto de peste e onde o estabelecimento de uma indústria moageira, além de necessária daria margem a bons lucros.

A primazia da cultura do milho encontra explicação no fato de se tratar de uma planta forrageira indispensável à suinocultura.

A população do terceiro planalto paranaense vive, na sua quase totalidade, da criação e ceva de porcos, animais que resistiam às caminhadas que se prolongavam por mais de um mês, quando ainda não haviam sido abertas as estradas.

Os aspectos característicos da vida econômica dessa população são em tudo semelhantes aos observados na dos habitantes da zona florestal do segundo planalto paranaense, no trecho compreendido entre os rios Tibaji e Irati, onde foram instalados os municípios de Reserva e Tibaji.

Em ambas, apesar da criação de porcos constituir a principal fonte de renda, longe está de se prender a qualquer organização que a eleve na escala comercial, mesmo depois que a criação suína teve, no terceiro planalto, a seu favor o transporte rodoviário. Feita à solta, não atinge grandes proporções, pois, em média, cada criador se limita a separar dos animais destinados a seu próprio consumo 4 a 6 cabeças destinadas à venda. Contudo, grande número dêles são impotentes para sustentar apenas com suas pequenas roças de milho o aumento das despesas que se observa à medida que os animais crescem e engordam. Por isso mesmo, vendem-nos aos "safristas", que têm grande expressão local. Possuidores de maiores terras e lavouras, estão aptos portanto a fornecer quantitativamente a ração necessária às 300-500 cabeças que, em média, são mantidas em suas propriedades no regime de engorda e depois revendidas, na maioria dos casos, no mercado de Ponta Grossa. Estes grandes criadores de suínos que têm presos a si, por contrato, caboclos e colonos encarregados de fazerem extensas plantações de milho, muitas vezes são ocupantes ilegais das terras devolutas ou dos grandes latifúndios e podem ser, em grande parte, apontados como responsáveis pela devastação de grandes áreas de mata.

Nas grandes fazendas de gado dos campos de Guarapuava, muito embora domine de maneira esmagadora a criação de gado bovino, faz-se também a criação de suínos, sendo o milho necessário plantado nos capões. Apesar de ser a criação porcina de pequena monta, o número de cabeças saído por fazenda, anualmente, 15 — 20 cabeças, é, por vezes, superior, de modo geral, ao vendido por qualquer colono dos municípios florestais do oeste paranaense exceção feita dos "safristas". É que as fazendas dos campos de Guarapuava podem abrigar maior número de suínos, pois são muito grandes, alcançando em média 700 alqueires, enquanto a maioria das propriedades agrícolas da zona florestal é de pequena área, regulando entre 40-60 alqueires. Guarapuava possui 155 540 suínos, enquanto Laranjeiras do Sul, que ocupa o segundo lugar entre os municípios criadores do terceiro planalto situados ao sul do rio Ivaí, tem apenas 25 000. A maior facilidade de transportes tornou aquêle célebre centro da pecuária paranaense um importante mercado regional onde se realizam transações e onde se grupam os suínos à espera dos caminhões. Procedentes

de Xopim, via Laranjeiras do Sul, ou dos vizinhos do norte, via Pitanga, chegam a Guarapuava grandes varas. União da Vitória subtrai-lhe, graças à estrada Clevelândia-Palmas-União da Vitória, os animais criados nos municípios percorridos por esta rodovia. Na zona florestal do segundo planalto paranaense, a população suína de Tibaji, avaliada em 45 000 cabeças, não é ultrapassada em número por nenhuma das populações suínas dos demais municípios nela situados. Por outro lado, Reserva, muito embora possua menos da metade dos animais de seu vizinho de leste, 20 000, ocupa, numa estatística em que foram incluídos todos os animais dessa mesma zona florestal, o 5.º lugar. É interessante notar que os animais criados nos diferentes distritos que o compõem não seguem o mesmo destino quando vão em demanda dos centros consumidores. Os porcos cevados em Teresa Cristina, Três Bicos e Cândido de Abreu seguem diretamente para Ponta Grossa.

Não há preocupação por parte dos criadores de obtenção de um determinado tipo de porco, nem tão pouco de aproveitamento industrial por meio da fundação de grandes fábricas. Sòmente Guarapuava em tôda a zona do oeste paranaense dispõe de uma fábrica de produtos porcinos. O fito primordial é a exportação, estando prêsa tôda a zona em estudo, de modo geral, a dois mercados importantes: Ponta Grossa e Londrina. O primeiro, graças à sua posição de entroncamento ferroviário, é um dos principais centros econômicos do Paraná e até há bem pouco tempo, monopolizava praticamente a produção suína. Atualmente, Londrina tem-lhe feito concorrência. Este grande município, ao ver aproximadas as distâncias entre o norte do Paraná e as terras situadas além do Ivaí por meio de simples picadas, estendeu seu raio de ação até elas, interessando os criadores de Campo Mourão, que passaram a auferir maiores lucros ao se verem, em parte, aliviados dos fretes rodoviários elevados, agora menores pela redução dos quilômetros a percorrer.

A economia do oeste paranaense foi abalada por um surto de peste suína que provocou mesmo deslocamento de população, como as que ocorreram em Pato Branco e nas proximidades da colônia General Carneiro, no município de Palmas, cujos habitantes têm migrado para as matas do sudoeste do Paraná.

Vale do Canoas

Atravessando a zona de colonização luso-brasileira do planalto, essencialmente criadora, o rio Canoas em virtude das aluviões existentes em sua margem tornou-se o centro de atração para a agricultura e fonte de abastecimento para os que vivem de criação. O desenvolvimento da atividade agrícola então verificado está prêso à melhoria das vias de comunicação e à infiltração de imigrantes italianos. A possibilidade de acesso a mercados de maior capacidade de consumo tem levado antigos agregados das fazendas pastoris a abandonarem sua tradicional atividade para, a exemplo dos elementos alienígenas recém-chegados, voltarem-se para uma agricultura comercial. Esta, entretanto, paga o seu tributo aos pecuaristas através dos aluguéis das terras que ocupa, aluguéis quase sempre saldados por meio dos produtos cultivados. O milho, juntamente com outros produtos, constitui assim uma moeda com que os agricultores arrendatários ou agregados empenhados numa agricultura de subsistência se

servem para saldar seus compromissos advindos da utilização da terra. Entretanto, os tributos arrecadados pelos fazendeiros ficam aquém das necessidades de consumo da sua propriedade; por isso mesmo, mantêm então lavouras próprias, cuidadas pelos agregados, que, percebendo salário, plantam sobretudo milho, e também feijão, trigo e batata.

A criação de porcos não alcança alto valor econômico; visa, principalmente, à alimentação dos que vivem nas fazendas de gado.

Zona do alto Uruguai e vale do rio do Peixe

Na grande área do norte do Rio Grande do Sul de topografia suave, onde as matas existentes sobretudo as dos vales, foram fortemente devastadas e hoje se encontram substituídas por grandes extensões de capoeiras, o povoamento foi realizado por colonos italianos, em grande parte. A ocupação humana processou-se baseada em métodos agrícolas os mais primitivos, cujos resultados não muito satisfatórios foram agravados pelo fato de haverem os mesmos sido empregados em propriedades bastante exíguas onde o período de repouso do solo, cêrca de três anos, é muito curto e mesmo insuficiente para a manutenção de sua fertilidade. Assim, por vêzes, roças de milho mal tratadas são o único indício de que as terras foram trabalhadas. Contudo, aos poucos os colonos



Foto 8 — Plantações de milho e mandioca (1.º plano) em uma propriedade de colono italiano, entre Sarandi e Barra Funda, R. G. do Sul, explorada segundo o sistema de rotação de terras melhorada. — Foto de Valter Egler.

conseguiram vencer, em parte, as dificuldades encontradas, aproveitando a terra por meio de um sistema agrícola um pouco mais evoluído. Plantações de cana, de batata-doce, de abóbora, de arroz e de feijão são vistas, em quantidade apreciável, no município de Sarandi, no trecho compreendido entre a sua sede e o distrito de Rondinha; não se plantam, todavia, milho ou mandioca. Agricultores sediados em Palmeira das Missões têm 40 a 60% de seus lotes de 25 hectares ocupados com milharais. A cultura do trigo comercialmente é mais importante que a do milho, porém está longe de suplantá-la quanto à extensão da área cultivada.

As terras, de maneira geral, são reservadas à sementeira do milho no verão, e do trigo no inverno; recebem, durante 5 a 6 anos sucessivos os grãos do primeiro cereal, mas são impotentes para fornecer em igual período, colheitas

de trigo satisfatórias. Depois dêsses longos anos de cultivo permanente são-lhes concedidos apenas 2 ou 3 anos de repouso. As plantações de milho conquistaram ao norte do Rio Grande do Sul cêrca de 219 943 hectares, distanciando-se bastante das de trigo com uma diferença de 15 555 hectares. Enquanto as safras de trigo são destinadas à venda, as de milho, na sua quase totalidade, são consumidas no próprio local. Destinam-se à criação de suínos que, após a engorda são vendidos vivos ou sob a forma de banha, com boa margem de lucro. As fábricas e os frigoríficos de produtos suínos abriram novas perspectivas nessa zona. Os suínos passaram a constituir a matéria-prima da indústria básica local. Em Passo Fundo, o Frigorífico de "Brasil & Cia." e o frigorífico "Borella" abateram grande número deles para a fabricação de banha refinada,



Foto 9 — Colonos italianos, localizados entre Sananduva e Paim Filho (município de Lagoa Vermelha, R. G. do Sul) reservam ao milho uma área bastante extensa.
Foto Valter Egler

toucinho salgado, linguiça e outros subprodutos. A Cooperativa de Produtos Suínos Santo Antônio, sediada em Palmeira das Missões, no distrito de Frederico Westphalen, leva a influência da suinocultura rio-grandense além da fronteira política do estado. Sofreu o pequeno fabricante de banha, que, sem a aparelhagem industrial necessária, viu-se aniquilado pelas grandes organizações. Assim, desde a instalação de uma cooperativa no município de Lagoa Vermelha, os criadores passaram a vender porcos vivos àquela entidade, ao invés de aproveitá-los na fabricação de banha. Contudo, apesar do aniquilamento do pequeno produtor, a inversão de grandes capitais na indústria porcina do planalto rio-grandense, permitindo a fundação de frigoríficos e fábricas, elevou de muito o número de animais abatidos e, conseqüentemente, incentivou a criação. Com a maior procura do produto veio a valorização. Todavia, a indústria de produtos suínos, embora bastante desenvolvida e tendo a seu favor a facilidade de comunicações, não conseguiu atingir a um alto grau de organização. Tem contra si a incompreensão dos criadores que se contentam em cevar os animais do tipo banha, em lugar de se preocuparem com o animal tipo carne. A matança de suínos para banha é a menos lucrativa forma de aproveitá-los. É bem verdade que foi com a produção de gordura animal que conquistamos os mercados estrangeiros em 1935-1939; porém, não os conservamos. Nem poderemos atender às necessidades de nossa indústria frigorífica sem a racionalização, sem o refinamento do rebanho pela introdução de animais de raças boas e precoces, pela mudança de orientação quanto à alimentação e às condições higiênicas. Além dêsses fatores prejudiciais à criação no planalto rio-grandense, como aliás em todo o estado, a peste suína, produzindo um alto grau de mortalidade, vem-lhe abalando profundamente a prosperidade e tornando, por outro lado, mais intenso o êxodo da população rural, iniciado com os primeiros sintomas de degradação dos solos.

Colonos fixados em Erechim ou em Passo Fundo transpuseram o Uruguai e alcançaram o ceste catarinense, através de Itu ou de Goio. Encontraram, então,

condições físicas, ou melhor pedológicas, bem mais favoráveis, porém tiveram que enfrentar, com exceção dos que procuraram o vale do rio do Peixe, o problema das distâncias.

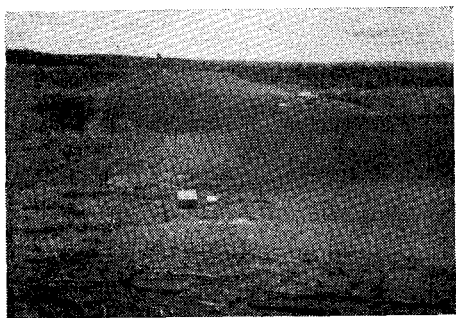


Foto 10 — Grandes roças de milho próximas a Vila Oeste (Santa Catarina). No primeiro plano, árvores recém derrubadas traem o caráter pioneiro da zona. Ao fundo, a mata ainda em pé. — Foto Valter Egler.

A colonização do oeste de Santa Catarina, feita por iniciativa particular e baseada em capitais sul-riograndenses, não originou paisagens uniformes. Para isso contribui um conjunto de fatores entrosados, tais como a disparidade cronológica no início da exploração das diferentes áreas, a desigualdade de condições relativa à possibilidade de circulação das riquezas, a heterogeneidade das populações nelas fixadas. As colônias italianas, situadas no planalto, e as alemãs, dispostas ao longo dos vales, não divergem, no oeste de Santa Catarina,

somente pela localização, mas também pelos produtos básicos de sua economia; contudo, a importância dos suínos na vida comercial de ambas é grande.

As numerosas famílias italianas da zona pioneira criam-nos com o principal objetivo de vendê-los vivos e mantêm, por isso mesmo, além de suas plantações de trigo e de uva, extensos milharais. Contudo, a ceva de porcos não absorve toda a produção do cereal, que figura, por isso mesmo, entre os produtos de exportação e atende ao alto consumo diário das colônias. Os lavradores alemães, altamente empenhados na cultura do fumo, por se encontrarem mais afastados da rede de comunicações e terem, assim, maior dificuldade na exportação de animais, deram expansão à sua tendência para a atividade industrial, produzindo banha.

No vale do rio do Peixe coexistem os dois tipos de imigrantes. A concentração dos pontos nêle verificada é uma consequência da facilidade de escoamento da produção e de um povoamento mais antigo e estável. Pela Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande são enviados a São Paulo animais que irão suprir os frigoríficos estaduais, muitos deles, porém, seguem já transformados em banha, auferindo com isso maiores lucros os municípios produtores. Em Juaçaba foram mobilizados grandes capitais para a instalação de um frigorífico, aliás o único do estado. Surgiram em diversos pontos do vale várias pequenas fábricas de produtos suínos. Conseqüentemente, a São Paulo-Rio Grande passou a transportar produtos da indústria local, Juaçaba produziu em 1948, 217 953 quilogramas de banha, Campos Novos 132 541 quilogramas e Videira 199 007 quilogramas.

A zona de forte colonização alemã do município de Xapecó não deve o desenvolvimento de sua indústria porcina à presença de trilhos. Muito ao contrário, por se encontrarem mais afastadas da rede de comunicações catarinenses, os alemães tiveram mais dificuldades em exportar os animais em pé; abateram-nos, então, para o fabrico da banha, produto que cobre, com certa margem de lucro, as despesas decorrentes dos fretes. Mantêm-se os alemães de Xapecó segregados da vida econômica catarinense para integrar-se no movi-

mento comercial sul-riograndense com seus produtos básicos: milho e suínos. A banha e, em menor escala, os animais vivos são enviados aos diversos frigoríficos do Rio Grande do Sul, concentrando-se, porém, em Frederico Westphalen, onde está sediada uma das filiais da "Cooperativa de Produtores de Suínos". Quando os preços por ela impostos são excessivamente baixos, os "intermediários" levam suas mercadorias a pontos bem mais distantes, dirigindo-se mesmo a Ijuí ou Estrêla.

No município de Concórdia, com a diminuição do número de colonos alemães e o predomínio de italianos, a criação volta a ter como objetivo principal a exportação de animais em pé. A população rural tem, então, na criação suína sua maior fonte de renda, comerciando seus rebanhos com São Paulo e com mercados sul-riograndenses.

Zona de Santa Rosa

Coincide esta zona com o trecho em que um aumento de pluviosidade permitiu maior expansão da área ocupada pela mata latifoliada que margeia o Uruguai e se estende pelo Ijuí.

Desde que foi iniciada sua exploração com a fundação das colônias Ijuí e Guarani, tem constituído um foco de atração para a massa de alienígenas e seus descendentes vindos das redondezas ou da zona colonial antiga. O rápido avanço da estrada de ferro até Santa Rosa, garantindo a facilidade de intercâmbio comercial, incentivou o melhor aproveitamento das condições bastante favoráveis do meio físico. Contudo, o fato de algumas colônias instaladas nessa área florestal estarem um pouco afastadas da rede ferroviária e, em melhor escala, a existência de terras esgotadas pelo uso de um sistema agrícola primitivo, praticado em pequenos lotes geomêtricamente traçados à inteira revelia das condições de relevo e do fator água, comprometem-lhe, em certos trechos o progresso. Mais do que as pequenas diferenças de condições físicas, é responsável pela variedade da paisagem econômica a distribuição irregular da rede ferroviária que, beneficiando certas áreas, deixa outras inteiramente isoladas.

A prosperidade agrícola, evidenciada por culturas mais variadas e cuidadosamente feitas, reina nas propriedades que, estendendo-se pelas encostas, beneficiam-se, ao mesmo tempo, das estradas e da presença de rios. O mesmo não acontece naquelas em que os lavradores, lutando com o isolamento, com a falta d'água, com uma topografia desfavorável, não conseguem vencer as dificuldades, limitando-se então a lavar em média 40% de suas terras, a fim de garantirem a manutenção da família.

A cultura do fumo, essencialmente comercial, caracteriza em geral os pontos de ocupação mais recente ou aqueles em que o aproveitamento do solo é feito com êxito. A mandioca é, muitas vezes, a única cultura possível nas terras muito esgotadas.

Se o fumo e a mandioca, em traços gerais, traem a situação agrícola dos diferentes pontos dos municípios que compõem esta zona, o mesmo não ocorre com a cultura do milho, pois, extremamente generalizada, só trará alguma elucidação a respeito pelo aspecto com que se apresenta. Caracteriza-a, agora, o fato de se associar, freqüentemente, ao feijão soja que, plantado pelos colonos

com o fito de recuperar solos cansados, tem-lhe subtraído áreas de cultivo. Assim, em São Luís Gonzaga, onde se localiza uma área economicamente caracterizada pela presença desse produto, regista-se uma redução da superfície destinada à semeadura do milho de 6 641 hectares em 28 anos, isto é, entre os anos de 1920 e 1948.



Foto 11 — Vista da Colônia Santo Cristo, município de Santa Rosa, R. G. do Sul, onde se notam culturas intercaladas de milho e feijão soja. — Foto Valter Egler

Durante seis meses consecutivos têm os lavradores suas terras ocupadas por milharais, cujas safras recebem, conforme o período de plantio e colheita, denominações diversas. A primeira semeadura do ano é feita no inverno, em agosto, após a ceifa do trigo e dois meses depois, em outubro, obtém-se o “milho do cedo”. Num prazo mais curto de novembro a dezembro o “milho do médio” cresce ao lado do feijão soja. O “milho do tarde” tem um ciclo vegetativo mais rápido, de dezembro a janeiro.

Mesmo onde a vida comercial é mais intensa, o milho é de todos os produtos o que alcança menor cotação. Vendido à razão de Cr\$ 40,00 por saca de 60 quilos, ou seja Cr\$ 0,66 por quilo, não dá margem a grandes lucros. Por isso mesmo, as roças de milho são feitas tendo como principal objetivo, a criação e engorda de porcos, cujo preço médio por quilo oscila entre Cr\$ 4,00-5,00. Muitos colonos têm anualmente um lucro de Cr\$ 10 000,00-15 000,00 com a venda de 20-30 animais, que atingem normalmente 100 quilos.⁵

No conjunto das atividades econômicas desta zona, os suínos têm grande significação, pois ao lado do fumo ou inteiramente só, torna bastante expressivo o movimento comercial do noroeste do Rio Grande do Sul, além de sustentar o mais importante ramo de suas indústrias, a animal. Fábricas de banha e de conservas, refinarias, fábricas de couros e escôvas, cooperativas de produtores de suínos sediados em Santo Ângelo, Ijuí, Santa Rosa, Cruz Alta e São Luís Gonzaga, revelam claramente o que significa para esta zona o rebanho porcino. O frigorífico Swift mantém em Cruz Alta um escritório destinado a negociar animais para serem abatidos em suas instalações.

Contudo, os agricultores de Ijuí e Santa Rosa, ao reservarem 25 000 e 49 000 hectares de terras agricultáveis desse município ao cultivo do milho, têm também em vista a indústria moageira. Principalmente o primeiro daqueles municípios, favorecido pela riqueza hidráulica, possui numerosas fábricas de derivados daquele cereal. Em Ijuí é particularmente conhecido o “Moinho Novo”.

⁵ Vide WALTER EGLER — “Relatório de viagem ao Paraná, Santa Catarina e ao Rio Grande do Sul”, 1948-1950 (Inédito).

ZONAS DE PRODUÇÃO DAS CAMPINAS MERIDIONAIS

Na zona das campinas meridionais, extensa área plana semeada de pequenas elevações, as coxilhas, as condições gerais de solo, clima e vegetação, tornaram-na, em tudo, propícia à criação. Daí o contraste marcante entre a produção de milho ao norte da depressão do Jacuí, onde a cultura se acha muito difundida, e ao sul, onde atende apenas às necessidades alimentares de uma população muito dispersa. Contudo, em certos trechos em que a fertilidade da terra foi assegurada pela presença de uma cobertura florestal, como ocorre nos municípios de Canguçu, Encruzilhada, onde se localizam as serras de sudeste, a atividade pastoril perde um pouco de sua intensidade em favor da exploração agrícola, voltada para o arroz e para a batata, tornados produtos típicos. O milho, como não poderia deixar de ocorrer, beneficia-se com a intensificação da atividade agrícola, porém não assume grande expressão. Tem apenas a seu favor o fato de se destinar ao abastecimento de uma população mais concentrada.

A abundância de reses existentes nas grandes propriedades do sul do estado, originou a indústria da carne que, preparada em grandes frigoríficos mantidos por capitais americanos e ingleses, muito contribuiu para a melhoria dos nossos rebanhos. Entretanto, esses estabelecimentos destinados ao preparo da carne não se interessavam vivamente, até há bem pouco tempo, pela matéria-prima que lhes poderia oferecer o rebanho suíno. É que os grandes proprietários das campinas meridionais dedicam-se à criação de gado bovino, cavalar e ovino, não se prendendo ao suíno. A criação de porcos desenvolve-se no planalto nas áreas povoadas por agricultores como uma atividade complementar. Consequentemente, o seu aproveitamento nos grandes frigoríficos das campinas meridionais faria surgir o problema das distâncias.

Percebe-se, assim, facilmente que há entre a indústria animal das campinas meridionais e a da zona colonial, além da diferença de origem de capitais que a exploram, a matéria-prima utilizada: a primeira industrializa o boi e as ovelhas e tem como objetivo primacial a produção de carnes; a segunda prende-se ao suíno, sendo a produção de banha a sua principal finalidade. Nos últimos tempos, porém, algumas empresas estrangeiras situadas no sul do estado voltaram sua atenção para o rebanho suíno, pretendendo empregar na sua exploração grandes somas e para tal fim instalaram na zona colonial antiga escritórios destinados a promover a compra de animais. Essa medida constitui um perigo para a indústria suína não só da zona colonial como também para a de todo o estado, desde que nela estão empregadas grandes parcelas de capital brasileiro. Essencialmente nacional não poderá ela receber sem sérios prejuízos a intervenção de firmas estrangeiras que, dispondo de instalações mais completas, usando processos mais racionais, lidando com quantias vultosas e controlando facilmente a exportação, acabariam por aniquilar as firmas brasileiras.

CONCLUSÃO

O milho constitui indiscutivelmente a base da colonização das áreas de mata do planalto meridional do país. Por isso mesmo, o mapa representativo de sua produção nos estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do

Sul indica não somente a extensão e a localização de sua cultura, mas tem também a virtude de assinalar, de maneira bastante expressiva, as zonas agrícolas nêles existentes. Tanto nos trechos em que a ocupação da terra resultou num aproveitamento economicamente compensador, como naqueles, menos afortunados, em que os fatores de ordem física ou humana lhe dificultam o progresso, o milho alimentou seus primeiros povoadores e ajudou-os a transpor os primeiros obstáculos surgidos, sustentando-lhes, através da criação suína, as finanças.

Contribuindo para atender às necessidades alimentares das populações do Brasil Meridional e para grande parte do sustento do rebanho suíno nêle encontrado, o milho é quase totalmente consumido no local em que é produzido. A produção é alta, porém o consumo também o é. Por isso, a exportação paranaense, catarinense e sul-riograndense desse cereal para as diversas unidades federadas é relativamente fraca, tendo-se em vista o volume da produção. Faz exceção o norte do Paraná que, inteiramente integrado na vida econômica de São Paulo, com êle mantém estreitas relações comerciais enviando-lhe o produto de suas colheitas.

Dentro do limite de cada um dos três estados considerados, o comércio do milho não atinge grande significação, dada a alta generalização de sua cultura. Verifica-se a sua existência não somente nas zonas mais povoadas e altamente empenhadas na industrialização suína, mas também naquelas em que as possibilidades de exploração do solo são mais reduzidas.

O milho no sul do país é intensamente exportado quando transformado em carne e gordura animal. Através de ferrovias, rodovias ou da nossa frota de cabotagem, chegam ao Distrito Federal, a São Paulo, a Minas Gerais, ao Espírito Santo, ao estado do Rio de Janeiro, à Bahia e a Pernambuco os produtos da indústria porcina paranaense, catarinense e sul-riograndense. A participação do Rio Grande do Sul nesse comércio é enorme, pois a industrialização de seu rebanho é particularmente intensa e tem para a economia do estado um valor considerável.

O escoamento da exportação de produtos suínos pelos diferentes portos nacionais prova o quanto é importante esse ramo da indústria animal no Brasil. A contribuição dos três estados mais meridionais, sobretudo o Rio Grande do Sul, é de grande relevância, porém poderá ter maior expressão quando se tornar uma realidade o refinamento do seu rebanho e forem adotados processos técnicos mais adequados à sua exploração.

BIBLIOGRAFIA

Livros e folhetos

ATHANASSOF, Nicolau — “Criação de suínos”, in *Boletim do Ministério da Agricultura*, n.º único, 22 páginas. Tipografia Brasil. São Paulo, 1944.

CÂMARA, Lourival — *Reflexos da guerra na economia catarinense*, 63 páginas, Publicação do Departamento Estadual de Estatística. Imprensa Oficial do Estado. Florianópolis, 1942.

A economia catarinense. 38 páginas. Publicação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Imprensa Oficial do Estado. Florianópolis, 1942. Separata de *Cultura Política*, ano II n.º 16, junho de 1942.

- CHIEFFI, Armando — “Exploreemos racionalmente os suínos”
Boletim do Ministério da Agricultura. 107 páginas, 27 fotografias, 7 figuras, 18 tabelas. Ministério da Agricultura — Serviço de Informação Agrícola. Imprensa Nacional, 1949.
- COSTA, Renato — *Problemas da suinocultura nacional*
 96 páginas, 35 quadros estatísticos. Impressão dos Frigoríficos Nacionais Sul Brasileiro Ltd. Pôrto Alegre, 1941.
- FERREIRA Filho, João Cândido — *Cultura do milho*
 25 páginas. Publicação do Ministério da Agricultura — Serviço de Informação Agrícola, Imprensa Nacional, Rio de Janeiro, 1942.
- PIMENTEL, Fortunato — *O Rio Grande do Sul e suas riquezas*
 729 páginas, 249 figuras, 32 mapas, 11 gráficos, 2 fotografias, 137 tabelas. Livraria Continental. Pôrto Alegre, s/data.
- RAMBO, Pe. Balduino — *A Fisionomia do Rio Grande do Sul*
 Ensaio monografia natural
 360 páginas, 41 fotografias, 5 mapas
 Oficinas gráficas da Imprensa Oficial
 Pôrto Alegre, 1942.
- RIBEIRO DE QUEIRÓS, Eduardo — *Problemas da suinocultura gaúcha*
 14 páginas. Ministério da Agricultura. — Serviço de Documentação — Imprensa Nacional — Rio de Janeiro, 1945.
- SAINT-HILAIRE, Augusto de — *Viagem a Santa Catarina*
 400 páginas. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Brasileira série V vol. 166 — Companhia Editora Nacional. São Paulo, 1939.
Viagem ao Rio Grande do Sul
 404 páginas. Biblioteca Pedagógica Brasileira. Brasileira, série V, vol. 167. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 1939.
- SILVA MURICI — *Relatório apresentado ao diretor do Serviço de Inspeção e Defesa Agrícola do Ministério da Agricultura sobre a inspeção realizada nos municípios de Jacaré-zinho e Ribeirão Claro*. 185 páginas. Ministério da Agricultura. Tipografia da Penitenciária de Curitiba. Curitiba, 1914.
- TEIXEIRA MENDES, Prof. Carlos — *Notas práticas sobre a cultura do milho*
 22 páginas. Boletim do Ministério da Agricultura, número único. Tipografia Brasil. São Paulo, 1932.
- TEIXEIRA, A. VIANA — *Os suínos* (criação prática e econômica). Série didática n.º 6, do Serviço de Informação Agrícola. 289 páginas. Publicação do Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura. Imprensa Nacional, 1948.
- VIEGAS, G. P. — *Culturas acessórias na fazenda de café*
 24 páginas, 10 fotografias, 2 figuras. Separata do *Boletim do Ministério da Agricultura*, ns. 214, 215 e 216 de dezembro de 1944 e janeiro e fevereiro de 1945. Imprensa Gráfica Siqueira. São Paulo, 1945.

Periódicos

- BIGARELA, João José — “Contribuição ao estudo da planície litorânea do estado do Paraná”
Boletim Geográfico Ano V, n.º 55, outubro de 1947, pp. 747-779.
- BÜCHELE JÚNIOR — “A bacia do Itajaí” in *Boletim Geográfico* do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia de Santa Catarina. Ano II, n.º 4, julho de 1948. Pp. 1-13. Ano III, n.º 6, julho de 1949. Pp. 31-60.
- GEIGER, Pedro — “Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina: viagem Curitiba-Guarapuava. 98.^a tertúlia semanal, realizada a 20 de fevereiro de 1945. *Boletim Geográfico*. Ano II, n.º 24, março de 1944. Pp. 1929-1936.
- LERNER, Léia — “Apresentação do relatório geral da excursão ao Paraná e Santa Catarina: viagem Curitiba-Joinville-Blumenau”. 106 tertúlia semanal, realizada a 17 de abril de 1945. *Boletim Geográfico*. Ano III, n.º 26, maio de 1945. Pp. 268-272.

- OLIVEIRA, Beneval — “Reconhecimento geográfico no vale do Iguaçu e rio Negro. 79.^a tertúlia semanal, realizada a 26 de setembro de 1944. *Boletim Geográfico*. Ano II, n.º 19, outubro de 1944. Pp. 1055-1065.
- PAUWELS, Pe. Geraldo — “Morfogênese do litoral catarinense”. *Revista Brasileira de Geografia*. Ano III, n.º 4. Pp. 785-804.
- PELUSO JÚNIOR, Vitor A. — “Paisagens catarinenses”.
Boletim Geográfico do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia de Santa Catarina. Ano I, n.º 1, janeiro de 1947. Pp. 1-39; ano I, n.º 2, julho de 1947. Pp. 75-123. Ano II, n.º 3, Pp. 87-88.
 “A vila de Ituporanga”
Boletim Geográfico do Departamento Estadual de Geografia e Cartografia. Ano II, n.º 3, pp. 1-32.
 “Duas vilas no estado de Santa Catarina”
Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros, ns. 5 e 6, setembro-novembro de 1948, Pp. 4 a 15.
- ROMARIZ, Dora de Amarante — “O vale do Ribeira. A direção dos afluentes do rio Ribeira. Visita a Curitiba e o desenvolvimento da cidade” 97.^a tertúlia semanal realizada em 6 de fevereiro de 1945. *Boletim Geográfico*. Ano II, n.º 24, março de 1945. Pp. 1923-1929.
- VALVERDE, Orlando — “Excursão à Região Colonial Antiga do Rio Grande do Sul”. *Revista Brasileira de Geografia*. Ano X, n.º 4, outubro-dezembro de 1948. Pp. 477-528, 35 figuras.
- Anuário Estatístico do Brasil* — 1949.
- Produção Agrícola* (1948) — Serviço de Estatística da Produção.
- Ministério da Agricultura*.
- Recenseamento 1920*.
- Recenseamento 1940*.

Inéditos

- BERNARDES, Lysia M. Cavalcanti — “Relatório de viagem ao Paraná”, 1948.
 “O problema das frentes pioneiras”.
- BERNARDES, Nilo — “Relatório de viagem ao Paraná e ao Rio Grande do Sul”, 1948.
- EGLER, Walter — “Relatório de viagem ao Paraná, a Santa Catarina e ao Rio Grande do Sul”, 1948-1950.
- VALVERDE, Orlando — “Relatório de viagem ao Paraná e ao Rio Grande do Sul”.

RÉSUMÉ

L'auteur, dans ce travail, commence par faire des considérations à propos de la liaison qui existe entre la production du maïs et l'élevage de cochons dans la région du Brésil Méridional.

L'examen de la distribution géographique du maïs, montre qu'il existe une grande irrégularité dans la dite distribution, surtout, dans les trois États plus méridionaux du Brésil. Les points qui correspondent à 1.500 sacs de 60 kg révèlent clairement les faits suivants: dans les plaines du littoral et des versants, ils sont, avec des rares exceptions, peu nombreux et dispersés; sur le plateau, ils sont plus nombreux et forment des tâches disposées d'une manière irrégulière; dans les prairies du sud, ils se concentrent seulement sur les versants des chaînes de montagnes de Tapes et d'Eral. Cependant, aussi bien dans l'Etat du Paraná comme dans celui de Santa Catarina et du Rio Grande do Sul, les claires qui existent correspondent, dans sa plus grande totalité, aux zones de “campos”, où est faite l'élevage du bétail ou aux terres encore non occupées, comme celles de l'ouest du Paraná et de Santa Catarina. C'est dans les terres de la forêt que se fait la culture du maïs, elle sert de base à la colonisation de la zone méridionale du plateau occupée par la forêt, parce qu'elle a fourni la subsistance pour les colons, dans les premiers temps de l'occupation du terrain. Elle se trouve être, aussi, intimement liée à l'élevage de cochons et c'est pour cela que l'on observe sur la carte de la région sud du Brésil une similitude entre la distribution de la culture du maïs et la distribution de l'élevage de cochons. Cette dernière se fait généralement dans les régions agricoles et elle devient particulièrement importante, lorsqu'elle résulte de l'activité des colons qui se trouvent situées en des endroits très éloignés, où l'solement n'a pas pu être rompu, car ils représentent alors le seul produit exportable.

Après avoir montré qu'il existe dans le plateau méridional des conditions favorables au développement de la culture du maïs, l'auteur passe à faire l'étude des zones de production des plaines et des versants du plateau, ainsi que des prairies méridionales tout en montrant, en chacun d'elles, quels ont été les facteurs qui ont contribué à faciliter ou diminuer la culture du maïs ou de l'élevage des cochons.

L'auteur observe, en finissant, que, en vertu de sa grande généralisation, la culture du maïs n'atteint pas, dans les trois États considérés, une valeur commerciale significative. Cependant, pour l'engraissement des cochons, elle est considérée comme étant la base de l'industrie des viandes et des graisses. L'exportation des produits provenant de la race porcine à travers les ports, montre combien ce rameau de l'industrie est importante pour le Brésil et détermine la contribution des États du Paraná, de Santa Catarina et, principalement, du Rio Grande do Sul, quoique la qualité et la standardisation des produits en question ne correspondent pas encore à l'idéal.

RESUMEN

El artículo es un comentario del mapa sobre la producción del maíz y del ganado porcuno en el Brasil Meridional. El autor salienta la posición del producto y del ganado porcuno en la economía nacional y muestra que los dos están estrechamente asociados.

El mapa muestra la distribución desigual de la producción del maíz en los tres Estados más meridionales del país.

La disposición de los puntos equivalentes a 1.500 sacas de 60 kg revela que en las planicies litoráneas y en la pendiente son escasos y dispersos, con raras excepciones. Revela que en el planalto se adensan formando enormes manchas dispuestas de modo irregular; en las "campinas" del sud están solamente concentrados en la pendiente de las sierras de Tapes y Erval. Pero en los Estados de Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul las lagunas existentes corresponden casi totalmente a las zonas de campos en donde predomina la ganadería, o a las tierras que no están ocupadas como las del oeste del Paraná y de Santa Catarina.

El maíz se cultiva en las tierras de la mata. Fué la base de la colonización del área forestal del Planalto Meridional y garantizó la subsistencia de los colonos en los primeros años de la ocupación.

El cultivo del producto está asociado íntimamente al ganado porcuno en el sur del país; los puntos presentan en líneas generales la misma disposición que tienen en el mapa relativo a la producción del maíz. El ganado porcuno generalmente en las zonas agrícolas tiene sobre todo con relación a los colonos situados muy lejos en donde el aislamiento es total, una gran importancia como el único producto de exportación.

El autor muestra que el Planalto Meridional presenta condiciones favorables al desarrollo del cultivo del maíz, para estudiar después las zonas de producción de las planicies y pendiente, del planalto y de las "campinas" meridionales, y los factores que contribuyeron para el desenvolvimiento, mayor o menor, del cultivo del maíz o de la producción de puercos.

Concluye que, debido a su generalización, el cultivo del maíz no tiene en los tres estados una gran importancia comercial. Afirma que su empleo en la alimentación de los puercos le convierte en sostén de la industria de carnes y gordura. La exportación de los productos derivados a través de los varios puertos del país demuestran la importancia de esta rama de la industria animal para el país. La contribución de los Estados del Paraná, Santa Catarina y, principalmente, Rio Grande do Sul es de gran valor, pero la materia prima no es perfecta cuanto a la calidad y patronización.

SUMMARY

The article "Production of Corn and Hogs in Southern Brazil" begins by emphasizing its position in the national economy and at the same time indicating the high generalization of corn crop and hog raising which are closely related.

Examining the map, the author calls attention to the unequal way in which corn production is distributed in the three southern states. The disposition of dots equivalent to 1,500 sacks of 60 Kg., distinctly reveals the following facts: in the coastal plains and in slopes they are, with a few exceptions, scarce and scattered; in the plateau they are thickened, forming large spots placed with irregularity; in the southern prairies they are only concentrated in slopes of the Tapes and Erval mountains. However, in Paraná as well as in Santa Catarina and in Rio Grande do Sul, the blank spaces correspond, in its totality, to grass lands areas for cattle raising or to unoccupied areas like those at western Paraná and Santa Catarina. It is in wood lands that corn is cultivated; it was the basis for colonization in the forested areas of the southern plateau, for it provided the settlers' subsistence in the early days. It is closely related to hog raising and for this very reason, in the map on hog raising in the southern part of the country, the dots have, in a general way, the disposition of those which indicate corn production. Hog raising generally done in agricultural areas, has, specially among settlers who live in distant places where they cannot be reached, an important role for it becomes then the only exportable product.

After showing that there are in the Southern Plateau favorable conditions to the development of corn crop, the author studies the areas of production in prairies and slopes of the plateau and of the southern prairies, showing in each one the agents which contributed to a greater or lesser growth of corn crop or hog raising.

Concluding, the author shows that, due to its great generalization, corn crop does not reach in the three states mentioned, a great commercial significance. However, being used so to fatten hogs, it is the stay of meat and fat industry established in these states. The drainage of hog products through the several national ports, prove the importance for Brazil, of this branch of animal industry and the contribution of Paraná, Santa Catarina, and above all, of Rio Grande do Sul, is of great importance, even though the raw product leaves much to be desired as far as quality and grading are concerned.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser beginnt seine Abhandlung über die "Mais und Schweineproduktion in Südbrasilien" in dem Er die Wichtigkeit dieser zwei landwirtschaftliche Produkte in der nationalen Wirtschaft betont und gleichzeitig auf die Verallgemeinerung der Maiskultur und der Schweinezucht, die innigst verbunden sind, dented.

Bei der Betrachtung der Karte deutet Er auf die Ungleichsamkeit der Maisproduktion in den drei südlichen Staaten des Landes. Die Verteilung der Punkte, die je auf 1500 Säcke von 60 Kg. entsprechen, zeigt deutlich folgende Tatsachen: in der Küstenebene und Gebirgshang

ist die Verteilung, mit wenigen Ausnahmen, minderwertig und zerstreut; im Hochland ist sie dichter und die Punkte erscheinen als grosse unregelmässig angeordnete Flecken; in den meridionalen Steppen wird nur eine Konzentration in den Gebirgshängen von Tapes und Erval wahrgenommen, sowie in Paraná, wie in Santa Catarina und Rio Grande do Sul entsprechen die Lücken in grossen Ganzen den *Campos*-Zonen, in denen die Viehzucht vortreffend ist, oder den noch nicht besiedelten Gebieten des West-Paraná und Santa Catarina. Die Maiskultur wird in den Waldgebieten ausgeübt und war die Grundlage zur Kolonization der Waldzonen des meridionalen Hochlandes da der Mais die ersten Erträge zur Zeit des Anfangs der Eindringung darstellte. Der Maisanbau ist innig mit der Schweinezucht verbunden und dass ist auch der Grund warum die Karte den Verteilung der Schweinezucht im grossen Ganzen mit der Maisproduktion übereinstimmt.

Nachdem der Verfasser erwähnt dass im meridionalen Hochland in allgemeinem günstige Bedingungen zur Maiskultur bestehen, unternimmt Er die Untersuchung jeder einzigen Produktionszone, der Küstenebene und Gebirgshang, des Hochlandes und der meridionalen Steppen, und betont dabei die Faktoren die zur grösseren oder kleineren Entwicklung der Maisanpflanzung oder Schweinezucht beigetragen haben.

Zum Schluss erwähnt der Verfasser dass auf Grund ihrer grossen Verallgemeinerung die Maiskultur in den drei Betrachteten Staaten nicht eine hervorragende wirtschaftliche Bedeutung erreicht. Als Futtermittel aber in der Schweinezucht eine unbestreitbare Wichtigkeit in der Fleisch- und Fettindustrie darstellt. Die Ausfuhr von Schweineprodukten durch die verschiedenen nationalen Häfen ist ein Beweis der Wichtigkeit dieser Industrie für die brasilianische Wirtschaft und der Beitrag von Paraná, Santa Catarina und hauptsächlich Rio Grande do Sul ist von grösster Bedeutung, obwohl die Rohstoffe, sowie in Qualität wie in Vorbereitung sehr zu Wünschen lassen.

RESUMO

La aŭtorino komencas la artikolon pri la "Produktado de maizo kaj porkoj en la Suda Brazilo" reliefigante ilian pozicion en la landa ekonomio montranta samtempe la grandan generaligon de la kulturmaizo kaj de la porkbredado, intime kunligataj.

Ekzamenate la mapon, ĝi atentigas al la neegala maniero, kiel distribuigas la produktado de maizo en la tri pli sudaj ŝtatoj de la lando. La lokigo de la punktoj valorantaj 1500 Sakojn de 60 kg konigas klare la sekvantajn faktojn: sur la marberdaj ebenaĵoj kaj sur la deklive ili iĝas, kun malmultaj esceptoj, maleftaj kaj disaj sur la altebenaĵoj ili densiĝas formante grandajn makulilojn ne-regule lokitajn sur la sudaj kamparoj ili nur koncentriĝas sur la deklive de la montaroj Tapes kaj Erval. Tamen tiel en Paraná kiel en Santa Catarina kaj Rio Grande do Sul la malplenejoj ekzistantaj respondas, en sia preskaŭ tute, al la zonoj de kampoj, kie estas farata la brutarbredado, aŭ al teroj ankoraŭ ne ekupitaj, kiel tiuj en la Okcidente de Paraná kaj Santa Catarina. Sur la terej de lakaro oni faras la maizkulturon ĝi estis la bazo de la koloniigo de la arbara areo de la Suda Plataĵo, ĉar ĝi certigis la nutradon de la kolonianoj, en la unuaj tempoj de la ekupado. Ĝi estas intime ligata al la porkbredado, kaj pro tio mem, sur la mape de la perkaro en la Sudo de la lando, la punktoj havas, en ĝeneralaj linioj, la saman lokigon, kiel tiuj, kiuj indikas la maizproduktadon. La porkbredado, farita ĝenerale en la terkultura zonoj, ludas, precipe ĉe terkulturistoj legantaj en malproksimaj punktoj, kie la izoloco ne povis esti rompita, tre gravan rolon, ĉar ĝi iĝas tiam la sola eksportebla produkto.

Montrinte, ke estas sur la Suda Plataĵo kondiĉoj favoraj al la disvolviĝo de la maizkulturo, la aŭtorino studas la zonojn de produktado sur la ebenaĵoj kaj deklivo, sur la altebenaĵoj kaj sudaj kamparoj, montrante en ĉiu el ili la faktorojn, kiuj kunefikis al la pli granda aŭ malgranda elvolviĝo de la kulturmaizo aŭ de la porkbredado.

Finante, la aŭtorino indikas, ke pro ĝia granda generaligo la maizkulture ne atingas en la tri konsiderataj ŝtatoj grandan komercan signifon. Tamen, utiligata en la gransigo de porkoj, la maizo estas la subtenilo de la industrio de viandoj kaj graso, tie starigita. La eliro de porkaj produktoj, tra la diversaj naĉlaj havenoj, pravas, kiom estas grava por Brazilo tiu fako de la animala industria. Kaj la kontribuo de Paraná, Santa Catarina kaj precipe Rio Grande do Sul havas grandan signifon, kvankam la krudaĵo ne estas tute kontentiga pri la kvalito kaj normigo.

HERMÍNIO SILVA

Pelas numerosas coordenadas geográficas que determinou quando assistente do Observatório Nacional; por sua condição de meteorologista, de longo tirocínio na direção de serviços climatológicos e aerológicos; e como organizador, que foi, de boletins meteorológicos anuais no período de 1911 a 1919 e do primeiro volume de normais climatológicas, o engenheiro HERMÍNIO MALHEIROS FERNANDES SILVA (1885-1947) deixou seu nome ligado às atividades geográficas brasileiras no amplo setor da geografia física.

Nos "Anuários" daquele Observatório, em quadros relativos à declinação magnética no Brasil, com as coordenadas geográficas das localidades a que se referem as declinações, figuram, inúmeras vezes, na coluna do nome do "observador", as iniciais H. S., que significam HERMÍNIO SILVA.

Assim, no "Anuário" de 1934, de págs. 403 a 414, constam como tendo sido por ele determinadas as posições geográficas e a declinação magnética das seguintes localidades, do norte para o sul: Cururupu, São Luís, Amarração, Coroatá, Peritoró, Rifaina, Franca, Itapura, Ribeirão Preto, Miguel Calmon, Casa Branca, Presidente Pena, Caxambu, Pouso Alegre, Ouro Fino, Moji-Guaçu, Passa-Quatro, Itajubá, Barra do Pirai, Queluz, Guaratinguetá, Tietê, Jundiá, Jacarei, Moji das Cruzes, São Roque, São Paulo, Itapetininga, Faxina, Itararé, Pirai, Ponta Grossa, Irtati, Porto União da Vitória, Erval, Marcelino Ramos, Passo Fundo, Cruz Alta, Santa Maria da Bóca do Monte, Cacequi, Rio Pardo, Cachoeira, Barra do Quaraí, São Gabriel e Bajé.

Ouvimos, certa vez, do professor ALÍLIO HUGUENY DE MATOS, então chefe da meritória campanha de coordenadas geográficas, promovida pelo Conselho Nacional de Geografia, que, na revisão das determinações antigas, aceitava sempre de plano as anteriores feitas por HERMÍNIO SILVA, tal a confiança que lhe inspirava a proficiência técnica e a probidade daquele profissional.

Modesto, despreocupado de sua própria competência, a que, parece, não atribuía qualquer importância, nenhum livro deixou publicado, ou sequer escrito, de sua autoria. Seu trabalho silencioso foi, — digamo-lo simbolicamente, — prender, com alfinetes de precisão, em grande número de pontos, o mapa do Brasil no terreno brasileiro.

Afora seus trabalhos oficiais, esquecidos, como sói acontecer, nos arquivos mortos das repartições, a que se destinaram; e apontamentos e notas pessoais de seus estudos, só se poder encontrar alguns artigos, ou entrevistas, à imprensa diária ou periódica; assim: "Sondando o Oceano Aéreo", em "O Jornal"; e uma entrevista a "O Malho", vulgarizando conhecimentos astronômicos.

Esse natural retraimento à publicidade não significava fôsse ele um misântropo, um egoísta ou um excêntrico ensimesmado; ao contrário, era acessível, prestimoso, comunicativo; por vezes mesmo expansivo e jovial.

Apesar de sua espontânea operosidade, — dado esse feito próprio, — temperamento de cientista, que não pensava em si mesmo, mas apenas na exatidão do que estivesse observando, — sua biografia pode resumir-se em poucas linhas:

HERMÍNIO SILVA, — "o experimentado profissional... uma existência ativa e gloriosamente modesta", (fazendo nossas as palavras de EUCLIDES SOBRE SCHNOOR, e, completando-as, à maneira euclidiana), "que bem se avalia, vendo na carta do Brasil, — do Maranhão ao Rio Grande do Sul, — os inúmeros pontos do nosso território que ele fixou definitivamente, por suas coordenadas geográficas."

Nasceu na cidade do Rio de Janeiro a 20 de dezembro de 1885. Iniciou seus estudos primários em um colégio particular, dirigido por FREDERICO MAURICIO DRAENERT, o conhecido meteorologista alemão, que viveu longos anos em nosso país, autor, entre outros trabalhos, de valioso ensaio sobre "O clima do Brasil" (Rio de Janeiro, 1896).

Seu desejo, desde menino, fôra ser oficial de marinha, mas tendo adoecido gravemente, perdeu um ano durante o curso propedêutico e, com isso, ultrapassou, de uns poucos dias, talvez, a idade máxima exigida para ingressar na Escola Naval. Muito desgostoso por ver assim contrariada, em definitivo, sua verdadeira vocação profissional, (desgosto esse que parece ter subsistido, silencioso, por toda sua vida), decidiu, mas sem nenhum entusiasmo, aceitar outra carreira, tal fôsse a de engenheiro, por ser essa, das outras profissões, então existentes no Brasil e a ele acessíveis, a que mais se coadunava com seu pendor natural para as ciências matemáticas. Matriculado na antiga Escola Politécnica (hoje Escola Nacional de Engenharia), aí recebeu o grau de engenheiro geógrafo em 1908 e o de engenheiro civil em 1910.

Naquele mesmo ano de 1910 iniciou seus trabalhos profissionais de campo, nos serviços de exploração do ramal de Curralinho a Montes Claros, da E. F. Central do Brasil.

Em 1911 ingressou na antiga Diretoria de Meteorologia e Astronomia, do Ministério da Agricultura, como assistente de 2.^a classe da Secção de Astronomia. Procedeu ao levantamento topográfico da ilha do Ananás, na baía de Guanabara, para estudos magnéticos.

Em 1912, determinou a posição geográfica do Observatório Magnético de Vassouras e realizou as primeiras observações magnéticas nesse observatório. Determinou a posição geográfica de Silveiras. E fez parte da comissão do eclipse total do sol.

De 1913 a 1915 desempenhou a terceira comissão geográfica e magnética brasileira, tendo determinado posições geográficas e elementos magnéticos de 56 localidades ao sul do paralelo de 20.^o assim distribuídas por sete Estados: no do Rio de Janeiro, 3; em São Paulo, 22; em Minas Gerais, 7; em Mato Grosso, 1; no Paraná, 3; em Santa Catarina, 2 e no Rio Grande do Sul, 18.

Em 1917 passou a assistente de 1.^a classe da Secção de Meteorologia, após concurso em que foi aprovado, com distinção unânime, isto é, com a nota mais alta em todas as matérias e provas. Determinou a posição geográfica da estação meteorológica de Itatiaia e a altitude do pico do mesmo nome. A propósito, esta revista publicou, no n.^o 1 do ano X,

um comentário do Eng.^o MOACIR SILVA, sob o título 'Uma antiga determinação da altitude do pico do Itatiaia'.

Em 1920, organizou os boletins meteorológicos anuais desde 1911 a 1919; e o livro "Normas climatológicas". Por si e dirigindo uma equipe de auxiliares, cooperou na obra "Contribuição ao Estudo do Clima do Brasil", de HENRIQUE MORIZE que era, então, o diretor do Observatório Nacional e, simultaneamente, catedrático de Física e Meteorologia da antiga Escola Politécnica, desta capital.

Aparecida essa obra, em 1922, o Prof. MORIZE deixou escrita, no prefácio, fechando referência a esses colaboradores: "A eles, pois, na pessoa de seu chefe, o Sr. Dr. HERMÍNIO FERNANDES SILVA, meus sinceros agradecimentos".

Em 1921 passou a meteorologista de 1.^a classe da Diretoria de Meteorologia, que, como repartição nova, sob a direção do ilustre meteorologista Dr. JOAQUIM DE SAMPAIO FERRAZ, se separara do Observatório Nacional. Estabeleceu, no Rio de Janeiro, o primeiro serviço sul-americano de sondagens atmosféricas por balões -piloto. Foi em comissão oficial aos Estados Unidos (Nebraska e outros pontos) para estudar o serviço aero-meteorográfico norte-americano e adquirir material científico (aparelhos, instrumentos, etc.) para o serviço meteorológico brasileiro.

O eminente Prof. MARVIN, diretor do "Weather Bureau" norte-americano, escreveu, então, ao Dr. SAMPAIO FERRAZ, felicitando-o pela escolha do representante que enviara aos Estados Unidos e declarando que o mesmo, sob o ponto de vista técnico, excedera de muito à expectativa.

Em 1922-1923 procedeu à montagem da primeira estação aero-meteorográfica sul-americana, em Alegrete, R. G. S.

Em 1926 participou de observações astronômicas internacionais para verificação de longitudes.

Em 1930 realizou a quinta comissão geográfica e magnética brasileira, ao norte do país (Maranhão).

Em 1932, por permuta com o Eng.^o MÁRIO CAMPOS RODRIGUES DE SOUSA, e a pedido deste, passou a assistente-chefe do Observatório Nacional e depois a diretor de Secção do Departamento de Indústria do Ministério do Trabalho.

Em 1933, retornou ao serviço meteorológico, como assistente chefe da Secção de Aerologia do então Instituto de Meteorologia e Ecologia.

De outubro de 1934 a 31 de agosto de 1936 exerceu o cargo de diretor do Serviço Meteorológico Brasileiro.

Em 1938-1939 esteve a serviço da Comissão Mista Brasileiro-Boliviana da E. F. Brasil-Bolívia, determinando coordenadas geográficas. Assim, fixou na faixa a ser atravessada por essa ferrovia transcontinental as seguintes posições, além de 18 localidades interjacentes:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DA E. F. BRASIL-BOLÍVIA

Localidade	Latitude Sul	Longitude de Greenwich
Corumbá	18°59'53",4	57°39'17",0
San Lorenzo	18°30'33",8	59°19'57",5
San José	17°50'38",2	60°44'15",7
Santa Cruz de la Sierra	17°47'20",0	63°10'30",7

Terminada sua missão junto à E. F. Brasil-Bolívia, regressou ao serviço meteorológico, onde atingiu ao último posto de sua carreira, no cargo de chefe da Divisão de Pesquisas, em cujo exercício se achava quando adoeceu gravemente, vindo a falecer, nesta capital, na madrugada de 11 de abril de 1947.

Desviado, mau grado seu, da carreira do mar, nem assim fugiu jamais ao seu fascínio indistigível. Durante a mocidade, desde a adolescência, praticou o desporto náutico, tendo atingido mesmo, como remador, no Clube de Regatas Guanabara, a classe de veterano, que era, ao tempo, a mais alta no rowing brasileiro (só ultrapassada pela de campeão em canoê, barco de um só remador, banco de carrinho e sem timoneiro).

Certamente, por isso, por sua cultura física, sendo meio de altura, era bastante forte, apresentando mesmo, em moço, compleição atlética. Vindo a maturidade, abandonou o desporto, mas conservou a antiga robustez.

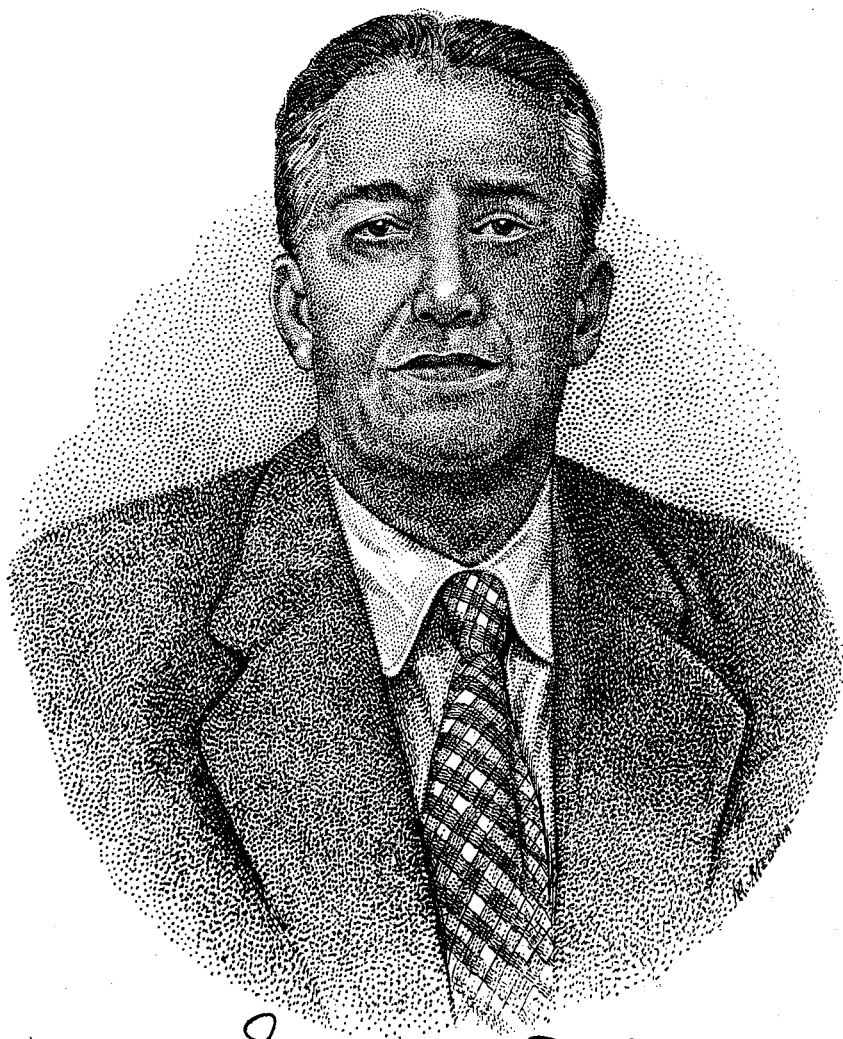
Preferiu sempre a residência nas proximidades do mar; a princípio, na praia do Flamengo, em criança, com seus pais, o que a miúdo recordava; depois na praia de Botafogo; mais tarde na Urca e finalmente, no Leblon. Parecia ir avançando no sentido do mar alto.

Descendente direto de navegadores (que, entre os seus ancestrais lusitanos, os houve e de longo curso, até da carreira da Índia), ele, que, como engenheiro, astrônomo-de-campo e meteorologista, muito palmilhou os sertões brasileiros, parecia sentir, ao vivo, — longe do mar, — aquela afirmação romântica do antigo escritor norueguês: "O mar consola quando se o vê e dá saudades quando se pensa nele". (BJORNSTJERNE BJORNSEN).

Tanto assim que, certa feita, escrevendo do interior, onde se achava trabalhando, a um colega íntimo, o engenheiro EUSÉBIO NAYLOR, lhe dizia HERMÍNIO, sempre saudosos do mar: — "Eusébio, você nunca vá para um lugar em que não possa ouvir o apito das embarcações ou o ronco de um navio".

Segundo opinião médica, sua enfermidade fôra adquirida em consequência de uma queda que sofreu em um banho de mar. Assim, o velho Mar, o meio desejado de sua verdadeira vocação profissional, contrariada aliás pelo próprio destino, mas que apesar disso sempre o atraía irresistivelmente, foi ainda, em última análise, a sua verdadeira causa mortis.

MOACIR SILVA



Jerninio Silva

Köppen e Serebrenick - Climas da Bacia do Rio São Francisco

Cap. CARLOS A. FRAGOSO SENRA

Novos ritmos, novos alentos imprimem vivacidade aos trabalhos da "Comissão do Vale do São Francisco". Crescem as providências, completam-se as iniciativas na busca da concretização, ponto por ponto, do plano geral para o aproveitamento do vale. São, sem sombra de dúvida, alvissareiras e promissoras as novas em destaque quando, em suas efetivações, vislumbramos na integração do vale, significativo progresso no evoluer das providências de soerguimento e recuperação daquela vasta área.

Um remarcado conjunto de circunstâncias vem, em épocas atuais, acelerar os impulsos dirigidos para a região sanfranciscana; onde os mesmos problemas afligem e obstruem o impulso vigoroso da marcha do progresso e das realizações. Problemas que, como na maioria das unidades regionais brasileiras, crescem na importância proporcional à população, às condições climáticas, à economia, à produção, aos recursos minerais e a outros fatores geográficos que condicionam a rapidez de desenvolvimento e a celeridade de obtenção de resultados animadores. Estudos profundos foram realizados no São Francisco. Grande é a bibliografia existente e muitos são os livros que surgem cada dia, apreciando a região sôbre um novo aspecto ou ângulo diverso, na tentativa de facilitar a rápida agregação do rio ao todo nacional. Parece-nos existir, nos dias que correm, um surto palpável e impressionante, uma tendência evidente, de análise regional que de há muito propalada, vive hoje seus melhores dias conjugando os esforços de todos os setores regionais do Conselho Nacional de Geografia. São todos problemas brasileiros aqueles que se repetem no vale do São Francisco, onde a CHESF caminha firme ao objetivo de integral emancipação de seus recursos energéticos. De tal maneira impressiona o vulto dos trabalhos e a grandiosidade dos feitos que se sentem correntes derivadoras de industrialização movendo-se na direção ao Meio Norte, na esperança de vivificação na eletricidade de Paulo Afonso. Debate-se o Sul do país na exiguidade da energia elétrica que "estrangula" a iniciativa industrial, fixando-a insignificante e tibia, exigindo a pronta solução dos poderes governamentais. Eis aí, um aspecto interessante da região do São Francisco onde a realidade da existência da energia elétrica faz projetar o vale no cenário nacional. Sômente a energia elétrica faria concentrar no São Francisco uns tantos objetivos que se teve em vista quando se pensou, sèriamente, em anexá-lo ao patrimônio econômico-industrial brasileiro. Mas, as dotações orçamentárias à Comissão de recuperação do vale vêm permitindo o desenrolar de todo plano de seu aproveitamento.

Êste plano, fruto de trabalho minucioso e de delineamento acertado, ventila, desde o início de seus estudos os tópicos fundamentais para soerguimento da região do São Francisco. Originou-se de um plano de emergência e veio pelos anos de 1949 até os dias de hoje, sofrendo as modificações, recebendo assistência constante e renovação acertada em suas diretrizes fundamentais. Vive, presentemente, a Comissão do Vale do São Francisco dias de trabalho efetivo, congregando, o que faz desde 1950, a cooperação dos geógrafos do Conselho Nacional de Geografia na obtenção da maior gama de dados técnicos necessários à pronta concretização das obras.

Os estudos preliminares da Comissão englobaram todos os pontos principais que deviam ser tratados para a recuperação econômica da região. Analisando-os, citamo-los para poder concluir da importância do estudo climático no auxílio à solução da maioria dos problemas sanfranciscanos. "Regularização do regime fluvial, o contrôl e utilização das águas, o melhoramento das condições de navegabilidade do rio, de sua barra e de seus afluentes, o aproveitamento do potencial hidrelétrico, o desenvolvimento da irrigação e da açudagem, a proteção das localidades ribeirinhas e das margens dos rios contra as inundações, e as

erosões, o reflorestamento”¹ são alguns dos inúmeros óbices que se debatem contra a Comissão do Vale solicitando um pronto atendimento.

Todos os planejamentos das obras acima citadas apresentam um denominador comum na influência predominante dos fatores climáticos que modificam a apresentação de cada um isoladamente, bem como do conjunto, fazendo-os variar segundo as suas oscilações mais ou menos profundas.

Consertamos com DELGADO DE CARVALHO ao finalizarmos este pequeno prólogo: “O clima não deixa de agir um só instante direta e indiretamente. É o dispensador de todos os elementos. Sua ação é polimorfa, varia com os seus *agentes térmicos e úmidos*. É formador de solos pela prolongada influência: a vegetação é a sua expressão final. É esta razão que leva os geógrafos modernos, americanos principalmente, a escolher, para as suas grandes sínteses geográficas, um *critério climatológico*.”²

I — O CLIMA DO SÃO FRANCISCO (segundo KÖPPEN).

Não falta a nenhum dos estudos completos sobre a bacia o apanhado das características dos fenômenos que condicionam as condições climáticas da região. E, como coroamento, debaixo desta ou daquela classificação, se organizam os esquemas dos principais tipos climáticos encontrados seja no alto, no médio ou no baixo São Francisco. Adotada oficialmente nos trabalhos do Conselho Nacional de Geografia a classificação de KÖPPEN baseada, principalmente, na temperatura e nas precipitações, identifica as regiões do rio São Francisco de maneira diferente da do engenheiro Dr. SALOMÃO SEREBRENICK que em “Notas sobre o clima do Brasil”³ apresenta outra tentativa de classificação para os climas brasileiros. Apresentá-las e discuti-las seria trabalho longo e fugiria ao intuito de focalizar as condições climatológicas para a região do rio São Francisco. Não fugirá, porém, ao nosso objetivo particularizá-las para aquela área, fornecendo alguns elementos gerais de ambas as classificações que facilitarão, cremos, mais perfeito entendimento das mesmas, não só para a região que estudamos como também para as demais regiões do Brasil.

— KÖPPEN, como linhas atrás aludimos, baseia-se na temperatura e nas precipitações para agrupar as regiões que, similares, sob estes aspectos podem compor um determinado tipo climático. Os elementos nebulosidade, ventos, umidade, etc., servem, para auxiliar a esquematização dos tipos enquadrados pelas combinações dos dois elementos fundamentais. Exprime os tipos climáticos por meio de letras e de símbolos que, após convenientemente interligados, favorecem e facilitam a compreensão das suas conclusões.

Diz-nos KÖPPEN que possuímos no Brasil os seus tipos climáticos A — BS — C — correspondentes, respectivamente:

- o tipo A a climas quentes e úmidos;
- o tipo BS a climas semi-áridos, e
- o tipo C a climas subtropicais.

Todos eles não se apresentam isolados pois que, se não levássemos em conta os elementos que poderíamos chamar de secundários, tais como nebulosidade, ventos, evaporação etc. os elementos chuvas e temperatura em suas oscilações acarretariam o aparecimento de novos símbolos que bem as exprimissem. O clima do tipo A, quente e úmido, não possui estação seca no inverno, fato existente nos climas de tipo C, que serão:

- Ca — se ocorrerem invernos frescos e,
- Cb — se ocorrerem verões brandos.

¹ DUTRA, E. G. — Excerto das mensagens anuais dirigidas pelo Presidente EURICO GASPAR DUTRA ao Congresso Nacional, relativas ao vale do São Francisco — Mensagem 1950 — Plano geral para o aproveitamento do vale do São Francisco, Comissão do Vale do São Francisco.

² CARVALHO, Delgado de (1), pp. 17, 18.

³ SEREBRENICK, Salomão (2);

— KÖPPEN, para o estabelecimento de seu conceito sobre clima semi-árido ou árido, busca entre as relações temperatura-chuvas, um fator de caráter exponencial na determinação deste tipo climático, a evaporação. Dentro de sua fórmula, com a qual ele deduz suas afirmativas fixando o conceito de aridez ou semi-aridez de certa área, ele introduz a época das chuvas, inverno ou verão. Para a região brasileira do Nordeste, LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES, não se valeu desse elemento pois é aquela região de temperatura elevada e constante com mínima diferença estacional. O clima do nosso NE é BSh onde h indica semi-aridez com temperaturas altas.⁴

Como a temperatura empresta acentuada importância na distinção e posterior classificação climática de KÖPPEN, as chuvas, também, ao serem consideradas, colaboram, decisivamente, na estrutura do sistema. Surge, em consequência, a simbologia discriminativa das ocorrências deste ou daquele regime pluviométrico. Encontramos as letras f — w — s — w' — s' — que nos indicam:

f	—	para um regime de chuvas sem estação seca.
w	—	" " " " " de verão.
s	—	" " " " " de inverno.
w'	—	" " " " " de verão que se prolonga para o outono.
s'	—	" " " " " de inverno que se iniciou no outono.

Ainda para o clima A, quente e úmido, sem estação seca, KÖPPEN insere um tipo que denominou de clima de monção, simbolicamente $\sim$ na legenda de sua classificação. Procura distinguir os climas A sem estação seca (Af), daqueles que a possuem bem caracterizada (Am).

Explicamos, linhas atrás que dentro do estabelecido pela classificação de KÖPPEN, a região NE do Brasil se enquadra no tipo BSh, onde, sensivelmente, o conceito de semi-aridez de KÖPPEN encontra resposta imediata. As descargas pluviométricas são escassas e o fator adverso e ponderável de sua distribuição irregular junta-se à temperatura elevada e ao altíssimo índice de evaporação. Esta cadeia, que tão bem se entrosou, acarreta baixo índice pluviométrico na região que se denomina hoje o "polígono das secas". Se bem que pequena, na verdade, é a região onde, realmente pesam, grandemente, todos os elementos que distinguem o clima de tipo semi-árido, pois a irregular distribuição anual das chuvas levam-nos a supor abranger todo o NE o clima BSh de KÖPPEN.

Pelo mapa vemos que, evidentemente, somente as regiões da bacia média inferior e parte da bacia do baixo São Francisco são aquelas que integram a região de semi-aridez caracterizada.

JORGE ZARUR em seu trabalho "A bacia do médio São Francisco"⁵ considera crítico o fator clima em grandes regiões do "médio vale." Uma distribuição irregular das estações e a quantidade de chuvas anual, relativamente pequena, combinada com o grande *run-off* e o alto grau de evaporação são as causas precípuas das condições áridas prevalentes de Carinhanha para o norte". Já em 1946 o professor JORGE ZARUR enumerava os fatores a que se reporta, como causas preponderantes de determinação do clima semi-árido da região média do rio São Francisco. Com o correr dos anos, com os trabalhos que surgiram de variados setores ligados diretamente ao estudo do vale, de pesquisas numerosas e aprofundados estudos, novas conclusões surgem a cada passo sobre a climatologia do São Francisco e do Nordeste. LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES não se desprende da irregularidade das precipitações bem como de suas quantidades na explicação da semi-aridez da região nordestina. Explica-a pelo fato de o "Nordeste se encontrar em uma região de contacto de massas de ar diferentes",⁶. Poderemos, pelo esquema da figura 2, acompanhar

⁴ BERNARDES, Lysia Maria Cavalcanti (3), p. 989.

⁵ ZARUR, Jorge (4), p. 33.

⁶ BERNARDES, Lysia Maria Cavalcanti (3), p. 994.

a evolução da explicação, seguindo pela ordem numérica crescente o evoluer dos fenômenos que nos permitirão concluir que, naquela área, todos eles nos conduzem à precipitações deficientes, desencadeadas irregularmente.

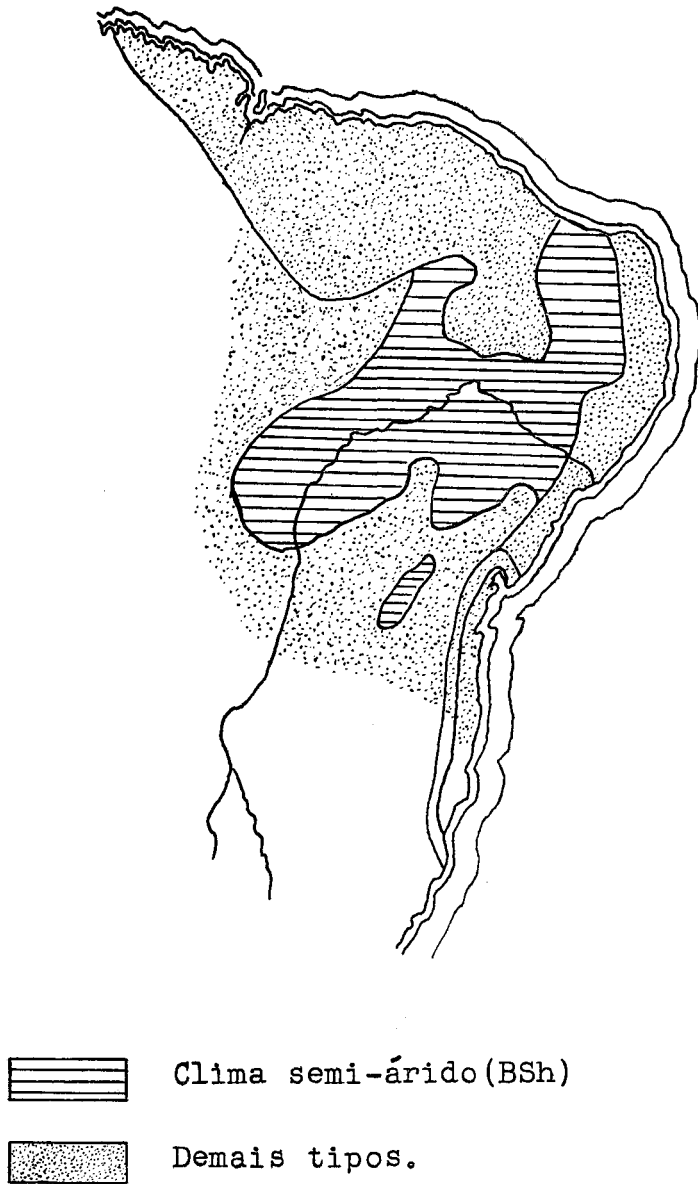


Fig. 1 — O clima semi-árido do Nordeste não abrange toda a região.

Em seu recente trabalho “Notas sobre o clima da bacia do São Francisco”,⁷ LYSIA M. CAVALCANTI BERNARDES aplica a quase universal classificação à região sanfranciscana conseguindo “delimitar, de maneira aproximada, apesar de pequeno o número de estações meteorológicas, os diferentes tipos de clima que ocorrem nesta extensa região”.⁸

⁷ BERNARDES, Lysia Maria Cavalcanti (5), p. 473.

⁸ BERNARDES, Lysia Maria Cavalcanti (5), p. 473.

Procuraremos, pelo gráfico da figura 3, esquematizar as conclusões a que chegou apresentando o mapa por ela elaborado sobre a distribuição dos climas da região do São Francisco, segundo KÖPPEN.

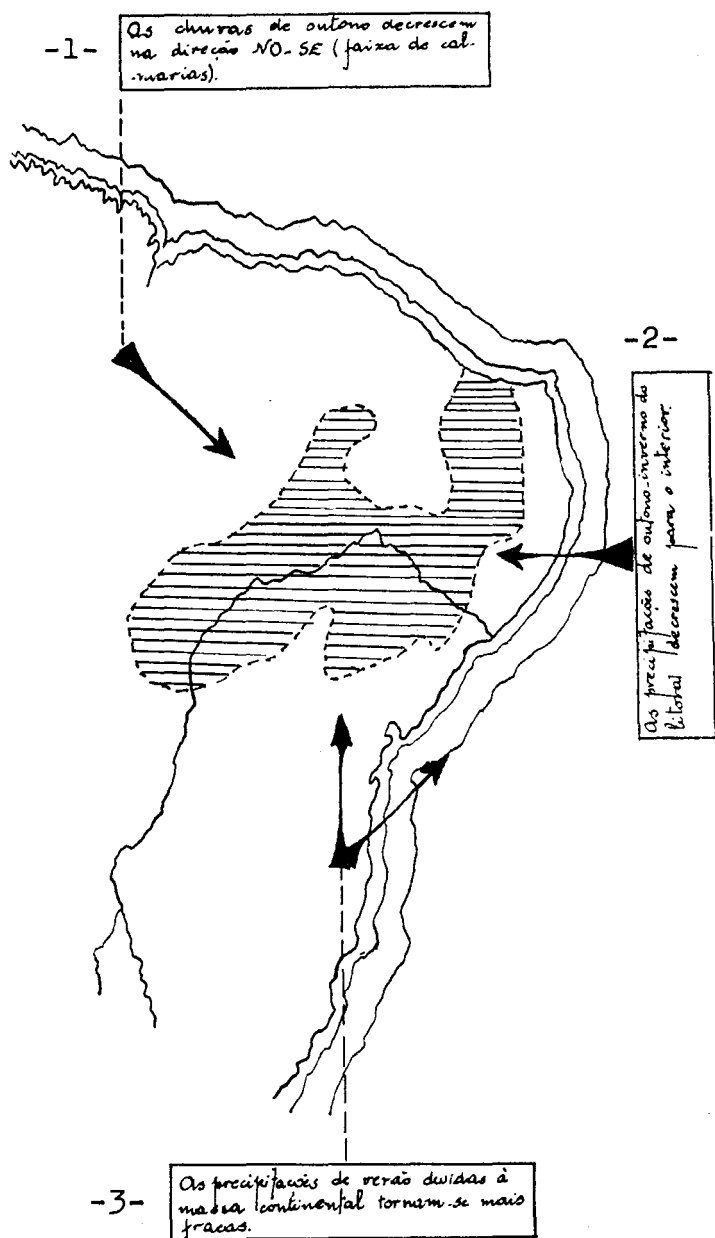


Fig. 2 — Fatores que, segundo LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES determinam a semi-aridez desta imensa área do Nordeste.

Esta é, em traços gerais, a aplicação de sistema de KÖPPEN ao vale do São Francisco. Um estudo mais profundo, mais metucioso das variações de todos os fatores condicionantes das diferenciações climáticas, facilitariam, sobretudo, a identificação de certas particularidades que a classificação de KÖPPEN assinala com remarcada propriedade. O sistema que estudamos por meio de fórmulas pré-estabelecidas e com a introdução nas mesmas dos dados coligidos em cada região a se determinar o tipo climático, é de fácil aplicação e de grande aceitação.

Os estudos que se firmem nas observações obtidas na classificação levam esplêndido caráter de veracidade, refletindo, integralmente, as condições existentes no clima regional sob apreciação.

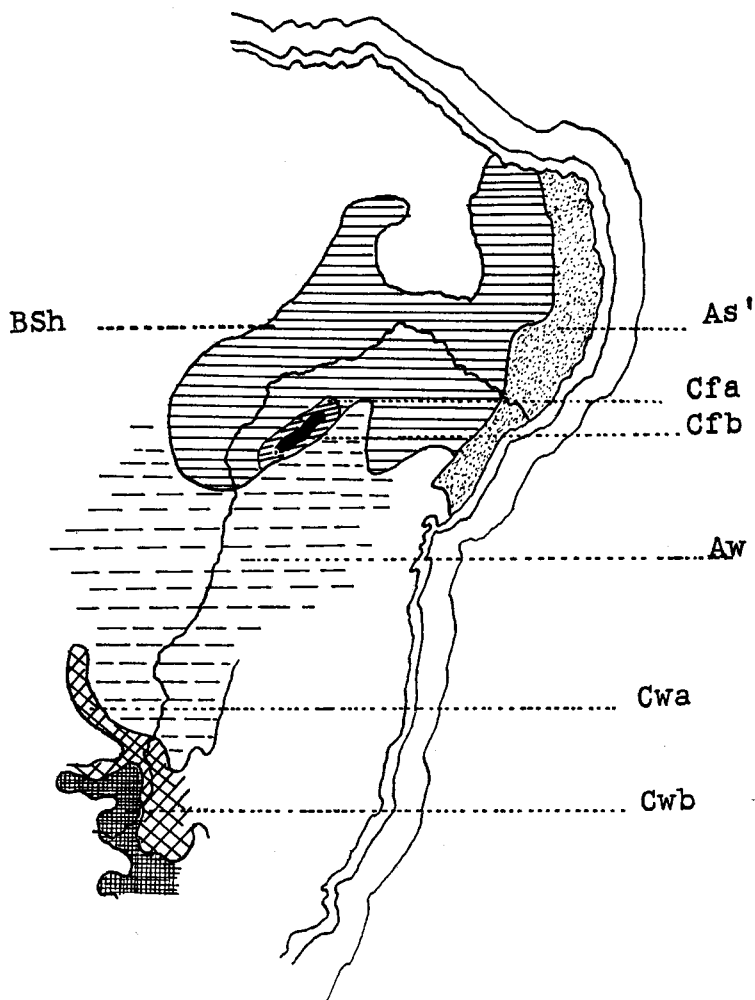


Fig. 3 — Os tipos de clima da bacia do rio São Francisco (segundo KÖPPEN).

II — O CLIMA DO SÃO FRANCISCO (segundo o Dr. SALOMÃO SEREBRENICK).

Em seu recente trabalho sobre a climatologia do vale do rio São Francisco focaliza o engenheiro Dr. SALOMÃO SEREBRENICK não só, as apreciações sobre as feições climáticas como também, de posse de coletânea preciosa de observações e dados, comenta dois grandes problemas de interesse imediato e transcendental para o prosseguimento das obras de recuperação do rio São Francisco: o problema das enchentes e o reflorestamento. Muito se comenta, nos dias de hoje, o fenômeno da destruição constante e paulatina de nossas reservas florestais, no sadio intuito de alertar ao máximo o perigo de se não pôr côbro a semelhante prática. Com este e com o problema das enchentes luta a Comissão do Vale do São Francisco na esperança de que, com o evoluir dos estudos e dos projetos, possam ser obtidas as duas melhores soluções para os magnos problemas. Cremos que vislumbrou o Dr. SALOMÃO SEREBRENICK o real valor do peso de suas observações meteorológicas e climatológicas encerrando, como dissemos linhas atrás, o seu trabalho, observando as ocorrências desses fenômenos na região sanfranciscana. Procederemos assim, também, deixando

para o encerrar destas apreciações alguns comentários sobre a maneira pela qual vêm sendo examinados pela Comissão do Vale os problemas referidos.

1 — Divide o autor o seu trabalho em três capítulos e um apêndice: no 1.º capítulo estuda e apresenta os elementos e os tipos climáticos do vale; no 2.º focaliza o problema das enchentes e estiagens e no 3.º encara, pormenorizadamente, as influências das nossas reservas florestais sobre o clima, solo, regime das águas e inundações. O apêndice compreende três notas em que na 1.ª o autor caracteriza o conceito de chuva reduzida, * explana na 2.ª sua apreciação sobre o fenômeno da ocorrência de chuvas em Paracatu (ponto em suspenso suscitando estudo, confirmação e opiniões que se chocam na explicação do fenômeno) e na 3.ª apresenta a rede meteorológica do vale da qual se serviu na coleta dos dados indispensáveis à elaboração do seu trabalho.

Elementos e tipos climáticos do vale: A temperatura é o 1.º elemento de que trata o autor para, na análise de cada um deles, atingir no final desse capítulo a classificação climática da região do rio São Francisco.

O seu mapa n.º 1, de isotermas anuais, exprime clara e facilmente a curva de variação das temperaturas na região em estudo. Procuramos no pequeno gráfico, e assim o faremos sempre, dar uma idéia das variações anotadas e expressas pelos diferentes mapas apresentados pelo autor.

Cresce a variação de montante para jusante, atingindo um máximo no médio São Francisco, decrescendo daí para a foz. Conclui, o Dr. SEREBRENICK, pelo exame do mapa, a existência de dois tipos térmicos no vale:

- o temperado brando, no alto São Francisco e
- o tropical, no restante da zona sanfranciscana.

Vemos, portanto, o elemento temperatura cooperando nas bases da classificação climática do autor. As épocas quente e fria da região, as características da variação anual, isto é, a diferença entre a temperatura média do mês mais quente e do mês mais frio, bem como as observações sobre a variação diurna são cuidadosamente anotadas indicando,

a última, amplitudes diurnas grandes em toda a região e demonstrando que “a temperatura oscila muito nas 24 horas do dia. Tal oscilação atinge, na média anual, valores que variam dentre 10 e 16.º”.

As temperaturas extremas absolutas, identificadas no vale, dão margem a apreciações interessantes e diversificadas considerações. Os gráficos abaixo exprimem respectivamente:

Gráfico 2 — Temperaturas máximas absolutas.

Gráfico 3 — Temperaturas mínimas absolutas.

Em rápido exame verificamos concordância nas curvas dos gráficos 1 e 2, como não podia deixar de ser, comprovando que é a região do médio São Francisco aquela que apre-

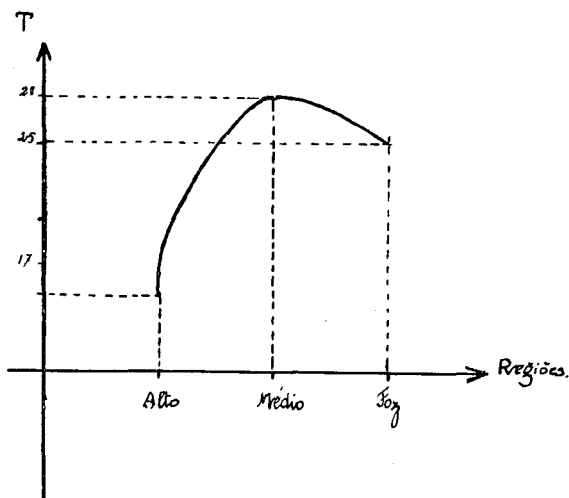


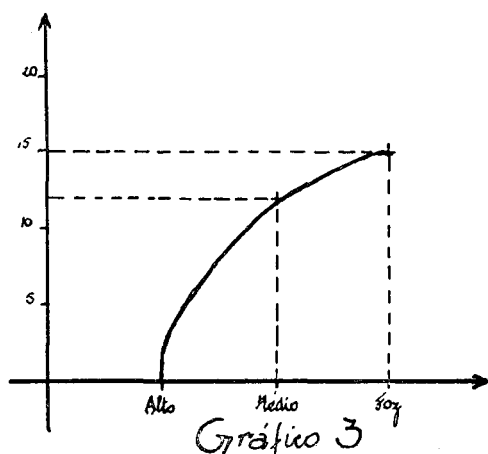
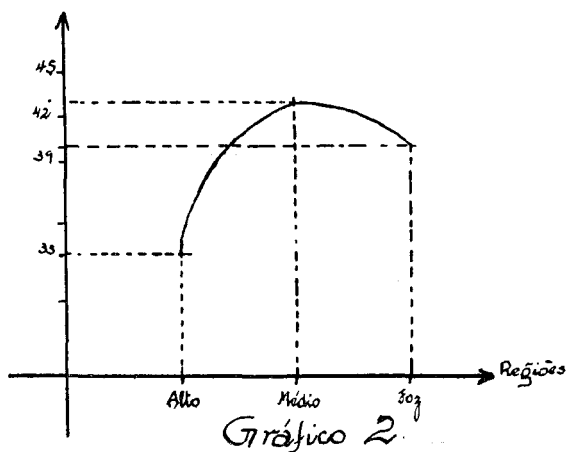
Gráfico 1

* O total anual da “chuva reduzida” obtém-se pela soma dos totais mensais de tal chuva.

O total mensal da “chuva reduzida” obtém-se multiplicando o total mensal da chuva comum (“bruta”) pela unidade relativa média do respectivo mês, previamente corrigida em função do valor da própria unidade e do da temperatura média do mesmo mês.

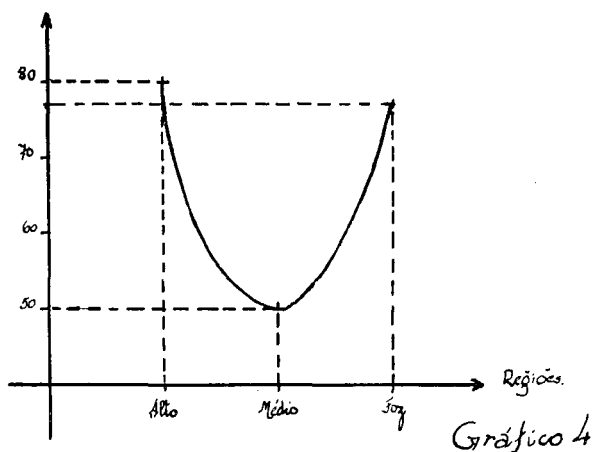
In: SEREBRENICK, Salomão — “Condições Climáticas do Vale do São Francisco” — p. 97.

senta o mais alto valor nas apreciações de todo o vale. Êste fato não acusa porém, como seria de esperar, um aumento excessivo de calor pois que, como nos exprime o autor, o grau higrométrico baixo e a enorme oscilação diurna da temperatura, são causas determinantes de um efeito não tanto rigoroso das ocorrências das altas temperaturas. O mapa das isoígras anuais da região do São Francisco acompanha integralmente a variação da temperatura



média nas regiões do grande vale. Pelo gráfico n.º 4, síntese do mapa, vemos que é o alto São Francisco a região de mais alta porcentagem de umidade a qual decresce para atingir o seu mínimo no cotovêlo de Remanso e, para daí crescer à proporção que mais se aproxima da foz. A alternância da variação de umidade é sensível e chama o autor a atenção para o fato, pois que, embora com variações remarcadas, não atinge nenhuma região do vale a porcentagem que possa caracterizar como úmida alguma de suas zonas.

A curva representativa das isoígras anuais, gráfico 4, exprime em seu valor mais baixo, a característica predominante do médio São Francisco; região seca, de baixo índice de umidade. É êste o "quadrilátero árido" do vale, região contraditória e centro permanente de continuadas pesquisas e acurados estudos. Não cabem aqui considerações mais profundas exceto àquela a que se reporta o Dr. SEREBRENICK quando estabeleceu o confronto entre os índices de umidade relativa e de altas temperaturas exprimindo que: "do ponto de vista da umidade relativa são muitas boas as condições de conforto no vale do São Francisco, acrescendo a circunstância de que o mínimo de umidade se acha justamente na região das mais altas temperaturas cujo efeito se torna assim sensivelmente atenuado"^o.



Ventos — Em dois gráficos analisa o autor as formações das correntes atmosféricas na região estudando-as no inverno e no verão, medindo as suas intensidades e grupando as observações para posteriores deduções. JOSÉ DE ARAÚJO LIMA ao focalizar o fenômeno dos

^o SEREBRENICK, Salomão (6), p. 20.

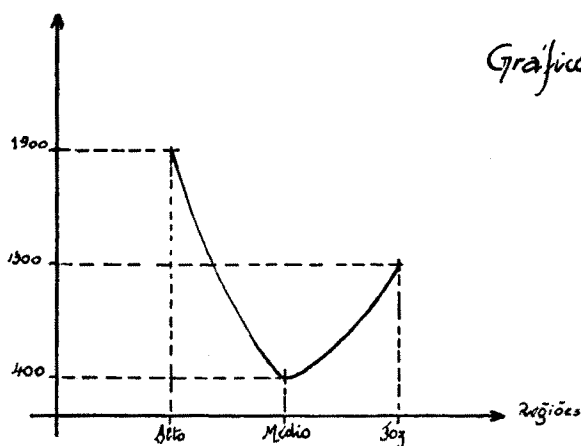
ventos naquela região assim se expressa: "A região é também acossada por ventos fortes, oriundos de leste, desde fins de abril até novembro. Não são permanentes mas duram horas a fio soprando com velocidade que atinge 20 m por segundo. Isto se explica pela feição da peneplanície que, despida de arvoredos e desmurada por montes, não apresenta obstáculo à velocidade e intensidade do vento."¹⁰

O Dr. SEREBRENICK anotou os valores mínimos e máximo das intensidades das rajadas que nas regiões da cachoeira de Paulo Afonso e na região de Lapa alcança "valores verdadeiramente altos, entre 18 e 30 m. por segundo."¹¹

O elemento nebulosidade é freqüente e suas maiores ocorrências se fazem sentir no alto e no baixo São Francisco com maiores valores. Um fato interessante a observar nas considerações do autor se prende à marcha anual da nebulosidade que acompanha a marcha da chuva em todo o vale.

Chuvvas — Encarando cuidadosamente o fenômeno das chuvas no São Francisco caracteriza o autor um dos elementos decisivos de fixação dos tipos climáticos da região. O Dr. SEREBRENICK lança-se na verificação dos dados coligidos para concluir da feitura e das causas dos fenômenos alinhando-os, posteriormente, aos outros elementos observados.

O diagrama das isoietas anuais (lembra o autor que êle só exprime grosseiramente a marcha da chuva pelo vale porque as isoietas, em geral, não correm transversalmente ao rio) assinala um decrescer das cabeceiras para o médio vale e daí um crescer para a foz" onde chega com 1200 mm".¹²



Seus dados permitem concluir a localização do *vale hietal* que coincide com o rio nas cabeceiras para dêle se ir afastando só voltando a se superpor ao leito na altura da região de Cabrobó. Êste fato, no concluir do Dr. SEREBRENICK, indica maior secura da margem direita, conferindo aspectos absolutamente distintos a ambas as margens. As chuvas reduzidas (reduzidas pelos valores da umidade relativa e da temperatura) traduzem melhor

a pluviosidade e a edas recorre o autor para bem definir o deslocamento do *vale hietal* e a melhor delimitação da zona semi-árida.

A variação anual das chuvas é grande e por meio de um interessante gráfico¹³ o autor expõe as diferentes origens da mesma caracterizando os meses chuvosos e os meses secos. Neste gráfico sente-se de perto as intensidades das precipitações nas diversas regiões onde o médio vale do São Francisco ressalta com um índice remarcadamente baixo. Os valores do mês mais chuvoso são de:

300 a 350 mm no alto São Francisco

em tôrno de 100 mm de Barra a Petrolândia e de

70 a 150 mm no baixo São Francisco; valores êsses que exprimem concordância com os gráficos da temperatura e da umidade.

¹⁰ LIMA, J. de Araújo (7), p. 318.

¹¹ SEREBRENICK, Salomão (6), p. 23.

¹² SEREBRENICK, Salomão (6), p. 30.

¹³ Ver SEREBRENICK, (6), p. 35.

Diante dos graus de pluviosidade anotados distingue o autor as seguintes classificações para o vale:

- 1 — Superúmida — acima de 1900 mm — pequena extensão em volta de Paracatu e na ponta sudoeste do vale.
- 2 — Úmida — entre 1300 e 1900 mm — na bacia do alto São Francisco.
- 3 — Semi-úmida — entre 600 e 1300 mm — no médio São Francisco.
- 4 — Semi-árida — entre 250 e 600 mm — no trecho inferior do médio São Francisco.

Realmente minuciosa é a reunião de dados coligidos pelo autor, bem como das inúmeras propriedades que ressalta em seu estudo, sobre o fenômeno das chuvas no São Francisco. Entre eles anotamos os de distribuição da chuva pelas estações do ano, os dos valores das intensidades da pluviosidade nos meses mais chuvosos e mais secos onde, no mês mais chuvoso observamos:

de 300 a 350mm no alto São Francisco
 de 200 a 250mm na região entre Pirapora e Lapa
 de 150 a 200mm entre Lapa e Barra
 em torno de 100 de Barra a Petrolândia
 de 70 a 150 — no baixo São Francisco; e no mês mais sêco verificamos:

de 8 a 10mm no alto São Francisco
 inferior a 2mm entre Pirapora e Juazeiro
 abaixo de 1mm entre Manga e Remanso
 de 3 a 4mm entre Juazeiro e Petrolândia
 de 10 a 30mm no baixo São Francisco.

Permitimo-nos concluir com o Dr. SEREBRENICK: “..... é de se deduzir que as estiagens no médio São Francisco são rigorosas e gerais, meses seguidos sem uma gôta de chuva é naquela região fenômeno comum.”¹⁴

Na primeira parte deste pequeno comentário expusemos a maneira pela qual LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES interpreta a semi-aridez da região nordestina conjugando as intensidades e as irregularidades das precipitações.

O mecanismo das precipitações ao longo do vale também mereceu do Dr. SALOMÃO SEREBRENICK a sua atenção visto que a elucidação desse mesmo mecanismo trará, sem dúvida, a explicação e as conseqüentes medidas que serão adotadas para a solução de alguns problemas ocasionados com a irregularidade das pluviosidades na região sanfranciscana.

Esquemáticamente a figura nos apresenta as origens das chuvas na região do vale, bem como de suas direções, as quais coincidem com as origens e orientações traçadas por LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES.

Afirma, porém, o Dr. SEREBRENICK que as chuvas de verão “dão-se, sobretudo, com frente estacionária no sul de Minas, a qual ocasiona a formação de sucessivas frentes tropicais, orientadas segundo a direção norte-sul, e que varrem de oeste para leste com chuvas abundantes, a bacia do alto e do médio São Francisco”.¹⁵ Este fato leva-o a concluir que “as principais chuvas no vale não se dão por deslocamento de um para outro trecho do rio, seja de sul para norte, das cabeceiras para jusante, como é opinião corrente, mas, ao contrário, precipitam-se, por assim dizer, *simultaneamente ao longo do vale*, entre as cabeceiras e Barra, com frentes orientadas segundo a direção do rio.”¹⁶ Opinamos, assim, para um exame detido sobre a conclusão acima explanada, pois que as conseqüências que poderão ser dela deduzidas encaminharão as prováveis soluções aos problemas das inundações da região. A Comissão do Vale do São Francisco vem

¹⁴ SEREBRENICK, Salomão (6), p. 38.

¹⁵ SEREBRENICK, Salomão, (6), p. 51.

¹⁶ SEREBRENICK, Salomão (6), p. 51.

elaborando minuciosos trabalhos para posteriores efetivações na zona do rio e, entre êles ressaltam os relatórios sôbre as barragens do São Francisco superior, bem como de inúmeras outras providências para a solução dos outros grandes óbices que se deparam à Comissão.

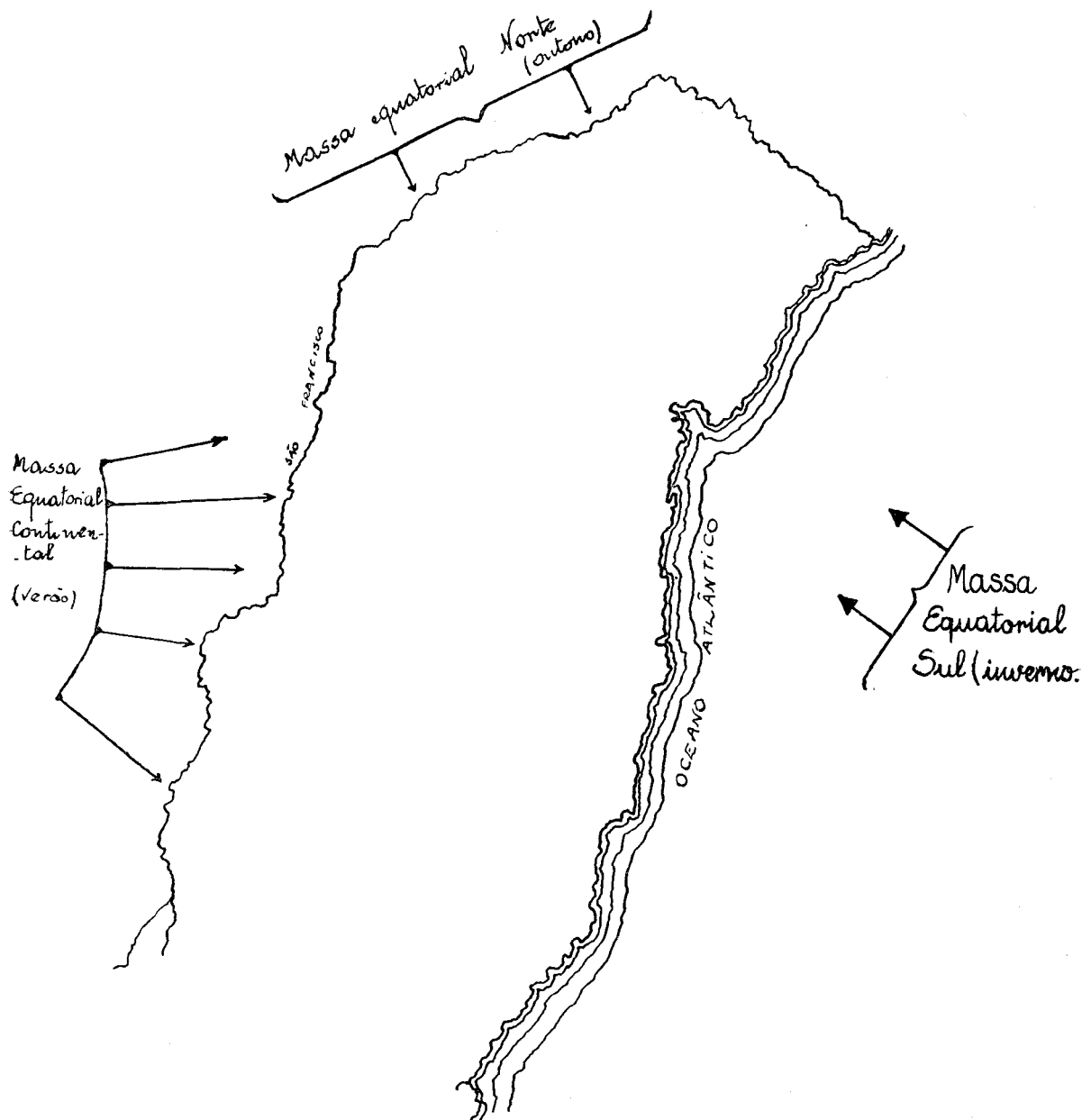


Fig. A

Norteará as iniciativas, de hoje por diante, o esplêndido trabalho que ora comentamos. Seja o estabelecimento das barragens, a regularização do regime fluvial, a drenagem, a eletrificação ou outra qualquer realização que pesarão, decisivamente, as condições atmosféricas e os resultados chegados sob aspectos climatológicos regionais.

Se, como dizia o Dr. SEREBRENICK, as frentes forem persistentes ou freqüentes as chuvas serão abundantes e o ano apresentará enchentes ou cheias anormais. Se, ao contrário, o ano fôr de sêcas rigorosas carrearão para a região os difíceis e desoladores períodos que ocasionam.

A configuração do relêvo na região semi-árida impede a penetração das perturbações. A chapada do Araripe e as serras do Piauí ao norte, a chapada da Borborema a leste, as serras que, na altura de Barra cortam transversalmente o vale, servem como anteparos à penetração e em consequência diminuem a ocorrência das perturbações na área em questão. A progressão dessas massas de ar vai, paulatinamente, as aquecendo diminuindo o teor da umidade, reduzindo a chuva, aumentando a temperatura e a evaporação. Sobre a evaporação muitas considerações tece o Dr. SEREBRENICK visto que é de sua opinião serem de grande importância as alterações sofridas por este último elemento que ele classifica de valor imediatamente seguinte aos dos elementos chuva e umidade relativa. O elevado grau de evaporação ocasionará modificações sensíveis na vida vegetal que não se pode fugir de classificar, sob aspecto bastante particularizado, de vegetação de clima típico.

Os valores coligidos merecem relêvo. A região de Remanso e Petrolândia com valores superiores a 220mm figura entre aquelas de índices muito altos, os mais altos do Brasil, os quais não obstante, não atingem os limites dos valores característicos das regiões evidentemente desérticas.

Acompanhando assim o desenvolver dos estudos do Dr. SALOMÃO SEREBRENICK atingimos as classificações dos tipos climáticos que foram organizadas pelo mesmo e por ele denominadas *classificações brasileiras*. Estas classificações foram elaboradas tomando-se por base a chuva bruta e a chuva reduzida. (Diz-nos o Dr. SEREBRENICK que as apreciações mediante a chuva reduzida "acentuam melhor as características de umidade e aridez".¹⁷)

Na classificação apresentada notamos que os climas tropical e temperado são apresentados por T e t como também as variedades que o são:

o superúmido por $\overline{U}$
 o úmido por U
 o semi-úmido por u e
 o semi-árido por a.

Podemos assim grupar os sete tipos climáticos da classificação:

$\overline{TU}$ — Tropical superúmido
 TU — Tropical úmido
 Tu — Tropical semi-úmido
 $\overline{tU}$ — Temperado brando úmido
 $\overline{tu}$ — Temperado brando semi-úmido.
 $\overline{tU}$ — Temperado superúmido

Entre os sete tipos citados caracteriza o autor três deles como os mais importantes na região do vale:

Tu — Tropical semi-úmido — No médio (entre Pirapora e Remanso) e baixo São Francisco.
 Ta — Tropical semi-árido — No restante do médio São Francisco.
 $\overline{tU}$ — Temperado brando úmido — no alto São Francisco

Da mesma maneira que KÖPPEN caracterizou a época chuvosa, isto é, as épocas de ocorrência mais intensa nas regiões ao longo do vale o Dr. SEREBRENICK adotou as mesmas seis variedades denominando-as assim:

se época chuvosa no verão — por V
 se " " outono — por O
 se " " inverno — por I

¹⁷ SEREBRENICK, Salomão (6), p. 57.

No início destas notas referimo-nos aos II e III Capítulos do trabalho do Dr. SEREBRENICK onde encara o autor os problemas das enchentes e o florestamento. Alongamo-nos demasiado nas apreciações para, de agora em diante, comentarmos, com profundidade, estes dois sérios problemas da discutida região. O Dr. SEREBRENICK conclui pelas chuvas síncronas como causa determinante da confluência perigosa das diversas bacias no rio principal, assim originando as enchentes. E como uma solução possível prevê a tentativa de se evitar “as influências perigosas no trecho Pirapora-São Francisco mediante reservatório de retenção nos afluentes e no alto São Francisco e não mediante barragens no leito do rio a jusante da foz do Paracatu ou mesmo do rio das Velhas”.¹⁸

Neste sentido trabalha a Comissão do Vale. Procura nesta direção orientar os seus trabalhos de represamento. Há elaborado pela Servix Eng. Ltda. para a Comissão, um relatório sobre os resultados dos primeiros estudos feitos para a localização da grande barragem do São Francisco superior — Vemos, portanto, que os problemas de regularização do regime, e os que lhe são correlatos, vão gradativamente sendo alvo dos estudos correspondentes e de soluções adequadas.

Não só, porém, o problema das enchentes foi considerado. O reflorestamento também mereceu as considerações do autor que concluiu seus estudos opinando por um reflorestamento com finalidade múltipla onde existiria, forçosamente, um planejamento eficiente e científico, atacando tôdas as direções necessárias precedido de um levantamento o mais completo.

KÖPPEN e SEREBRENICK, ambos atingem seus objetivos precípuos: a classificação climática do São Francisco facilitando o nortear de soluções para os inúmeros problemas dessa região, peça magnífica a recuperar do território nacional.

BIBLIOGRAFIA

DELGADO DE CARVALHO, Carlos

Geografia Regional do Brasil — (1) — Cia. Editôra Nacional.

SEREBRENICK, Salomão

Notas sobre o Clima do Brasil — (2) — Serviço de Documentação do Ministério da Agricultura.

BERNARDES, Lysia Maria Cavalcanti

Os Tipos de Clima do Brasil — (3) — “Boletim Geográfico” n.º 105 — Dezembro de 1951 — Conselho Nacional de Geografia.

Notas sobre o Clima da Bacia do São Francisco — (5) in “Revista Brasileira de Geografia” n.º 3, ano XIII — Conselho Nacional de Geografia.

ZARUR, Jorge

A Bacia do Médio São Francisco — (4) — Publicação 4 da série A Livros — Conselho Nacional de Geografia.

SEREBRENICK, Salomão

Condições Climáticas do Vale do São Francisco — (6) — Comissão do Vale do São Francisco — Departamento de Imprensa Nacional.

LIMA, J. de Araújo

Estudos da Zona de Influência da Cachoeira de Paulo Afonso — Conselho Nacional de Geografia (7).

¹⁸ SEREBRENICK, Salomão (6), p. 83.

Elaboração de um Dicionário Geográfico

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA

No Brasil ainda não possuímos um grande dicionário geográfico de termos técnicos, todavia não podemos deixar de ressaltar os trabalhos produzidos individualmente e orientados segundo a tendência ou a especialidade de cada autor. Assim, a título de informação podemos citar por exemplo os interessantes trabalhos do vice-almirante DÁRIO P. L. DE CASTRO: "Terminologia Físico-Geográfica do Brasil (1939)", EVERARDO BACKHEUSER: "Pequena caderneta para reconhecimento rápido de rochas e glossário de termos geológicos e petrográficos" (1924). Êstes são dois dicionários técnicos mais antigos que possuímos para a geografia. Ainda no ano de 1951, os professores VIKTOR LEINZ e JOSUÉ CAMARGO MENDES publicaram um "Vocabulário geológico"¹. Além desses, devemos salientar o interessantíssimo trabalho de BERNARDINO JOSÉ DE SOUSA, intitulado: *Dicionário da terra e da gente do Brasil* (4.^a edição) — Coleção brasileira, 1939, que constitui um grande repositório de informações a propósito dos nossos termos regionais. A primeira edição desta obra foi lançada com o título de *Nomenclatura Geográfica Peculiar ao Brasil*². Outro repositório de informações a propósito de certas denominações regionais é o trabalho *O meu dicionário de cousas da Amazônia* (1.^o vol. A/F, 203 páginas e 2.^o vol. G/Z, 206 páginas. — Rio de Janeiro, 1931), RAIMUNDO DE MORAIS. De não menos importância é a memória lida no Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo pelo Dr. TEODORO SAMPAIO intitulado: *O tupi na geografia nacional*, cujo capítulo IV é de real valor para se compreender a significação de certos topônimos usados na língua portuguesa e de origem tupi.

Além desses exemplos citados, vários outros autores têm procurado fornecer a sua contribuição bibliográfica no campo árduo da definição de termos geográficos e ciências afins como J. R. LESSA ABOIM: "Terminologia físico-geográfica brasileira", in *Anais Hidrográficos*, tomo XIII, 1947; A. P. F. SERPA: "Contribuição para o dicionário oceanográfico brasileiro — baixo, banco e alto — fundo", in *Anais Hidrográficos*, tomo XI, 1944; HILGARD STERNBERG: "Achegas para um glossário de ciência do solo", in *Revista Brasileira de Geografia*, ano IX, n.^o 4, 1947; engenheiro GASTÃO C. BIERRENBACH LIMA: "Terminologia geográfica", in *Revista do Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo*, vol. III, n.^o 2, 1954. Poderíamos ainda citar mais alguns trabalhos esparsos, bem como alguns pequenos vocabulários existentes no fim de certos trabalhos, como o do Prof. JOSÉ SETZER: *Os solos do estado de São Paulo*, Bibl. Geogr. Bras., 1949, ou ainda o vocabulário geológico auxiliar publicado pelo capitão CARLOS ALBERTO FRAGOSO SENNA, no fim do seu artigo intitulado "Ensaio sobre o relêvo tectônico do Brasil", publicado no *Boletim Geográfico do C.N.G.*, n.^o 115.

A *Revista Brasileira de Geografia*, desde o número 1 do ano V (1943) até o n.^o 3 do ano XII (1950), divulgou a *terminologia geográfica*, constituída de termos regionais. No *Boletim Geográfico do C.N.G.*, a partir de julho de 1950 (N.^o 88), tivemos oportunidade de iniciar a publicação de alguns termos geológicos e geomorfológicos, que teve continuidade nos números 90, 92, 95 e 99 do referido periódico. A pedido, porém, da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História, passamos a escrever um *Dicionário Geológico e Geomorfológico*, o qual se acha atualmente em fase de impressão.

Os trabalhos a que fizemos referência constituem dicionários que interessam à geografia, pois os autores tomaram termos técnicos e procuraram defini-los. No caso da terminologia regional procuram explicar o significado de cada termo, sendo neste particular o *Dicionário da terra e da gente do Brasil* um dos mais completos.

¹ Outro dicionário mais especializado havia sido publicado em 1928 pelo Dr. CAETANO FERRAZ, no interessante trabalho intitulado "Compêndio dos minerais do Brasil", escrito em forma de dicionário, e contendo uma descrição completa de todos os minérios e minerais até aquela data encontrados no Brasil e na América do Sul, o qual poderá servir de valioso subsídio para a bibliografia de um dicionário geográfico.

² Êsse mesmo autor já havia preparado também um outro pequeno dicionário, intitulado "Nomenclatura peculiar ao Brasil", 35 páginas, 2 ed., Bahia — 1917).

Nessa introdução desejamos deixar bem claro o que entendemos por dicionário geográfico de termos técnicos, a fim de que não sejam confundidos com *dicionários corográficos*, isto é, *vocabulários geográficos*, ou ainda, lista de acidentes ou de topônimos de um estado ou de uma região, cujos exemplos passamos a citar:

- ALENCAR, Álvaro Gurgel de — Dicionário Geográfico, Histórico e Descritivo do Estado do Ceará. Ceará — Luois C. Cholowieck — Editor — 1903 (383 páginas).
- ALMEIDA, Dr. J. M. — “Dicionário Geográfico de São Paulo” (276 páginas) — São Paulo — Tip. à av. Espíndola, Siqueira & Comp.
- ASSIS, F. Eugênio de — “Dicionário Geográfico e Histórico do Estado do Espírito Santo” (312 páginas) — Vitória, 1941.
- BARROS, Bacharel Francisco Borges de — “Dicionário Geográfico e Histórico da Bahia” (388 páginas) — Bahia — Imprensa Oficial do Estado, 1923.
- BIERRENBACH LIMA, Gastão César — “Dicionário Geográfico do Estado de São Paulo” (445 pp.) — Boletim n.º 2 do Diretório Regional do Estado de São Paulo. São Paulo, 1943.
- “Dicionário Topográfico, Histórico e Descritivo da Comarca do Alto Amazonas” (363 páginas) — Impresso em Pernambuco — Tipografia Comercial, s/dt.
- “Dicionário Toponímico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do Estado de Minas Gerais” — Departamento Estadual de Estatística (150 páginas) — Oficinas Gráficas da Estatística — Belo Horizonte, 1945. ,
- EGAS, Eugênio — “Dicionário Geográfico do Estado de São Paulo” (Ensaio) (171 páginas) — Escolas Profs. do Liceu Coração de Jesus — São Paulo.
- ERMELINO DE LEÃO, Desembargador Agostinho — “Índice Paranaense — Dicionário Histórico e Geográfico do Paraná” (suplemento) (217 páginas) — Imprensa Paranaense — Curitiba.
- FARIA, A. de — “Dicionário Geográfico, Histórico e Estatístico do Estado do Rio Grande do Sul” (423 pp.) — 2.^a edição, 1914.
- FERREIRA, Francisco Inácio — “Dicionário Geográfico das Minas do Brasil” (754 pp.) — Imprensa Nacional — 1885 — Rio de Janeiro.
- FERREIRA, Pedro — “Dicionário Histórico e Geográfico de Ibiapaba” — Editores Ramos e Pauchain — Ceará, Fortaleza, 1935 (192 pp.).
- FRADE, P. — “Dicionário Corográfico e Estatística Corográfica de Distâncias do Estado de Minas Gerais” (305 pp.) — Secretaria do Interior do Estado de Minas Gerais — Belo Horizonte — Imprensa Oficial, 1917.
- FREITAS, Afonso A. de — “Dicionário Topográfico, Etnográfico Ilustrado do Município de São Paulo” — 248 pp. — Gráfica Paulista — Editôra, 1929.
- GALVÃO, Sebastião de Vasconcelos — “Dicionário Corográfico, Histórico e Estatístico de Pernambuco”, 1.^o vol. — A — O 478 págs., 1908; 2.^o P 408 págs. 1910; 3.^o Q-R 509 págs., 1922 — Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.
- HONORATO, Manuel da Costa — “Dicionário Topográfico, Estatístico e Histórico da Província de Pernambuco” (188 pp.) Recife — Tipografia Universal, 1863.
- MARQUES, César Augusto — “Dicionário Histórico, Geográfico e Estatístico da Província do Espírito Santo” — Rio de Janeiro, Tipografia Nacional, 1878 — (247 pp.).
- MARQUES, César Augusto — “Dicionário Histórico-Geográfico da Província do Maranhão” (558 págs.) Maranhão, 1870 — Tip. do Frias.
- MEDEIROS, J. R. Coriolano — “Dicionário Corográfico do Estado da Paraíba” (112 pp.) Imprensa Oficial — Paraíba, 1914.
- MOREIRA PINTO, Alfredo — “Apontamentos para o Dicionário Geográfico do Brasil”, A-E, 741 págs., 1894; 2 vol., F-O, 786 págs., 1896; 3 vol., P-Z, 960 págs., 1899. Imprensa Nacional.
- MOREIRA PINTO, Alfredo — “Suplemento aos Apontamentos para o Dicionário Geográfico do Brasil” (Com acréscimos e correções) A-Z (318 pp.). Imprensa Nacional, 1935.

- SAINT-ADOLPHE, J. C. R. Milliet — “Dicionário Histórico e Descritivo do Império do Brasil”, tomo I, (A/L) 566 págs. e tomo II (M/Z) 749 págs. — Paris — 1863.
- “Vocabulário Geográfico do Estado do Rio Grande do Sul” — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — Conselho Nacional de Geografia — 153 pp. — Serviço Gráfico do I.B.G.E., 1950.
- “Vocabulário Geográfico do Estado de Santa Catarina” — I.B.G.E. — C.N.G. 121 págs. Rio de Janeiro, Serviço Gráfico do I.B.G.E., 1950.

No tocante às duas últimas indicações bibliográficas, é importante assinalarmos que os mesmos resultaram de sugestões feitas na resolução n.º 12, de 9 de dezembro de 1938, pela Comissão Censitária Nacional ao Conselho Nacional de Geografia. O Diretório Central procurou acatar as referidas sugestões, traçando as diretrizes em sua resolução n.º 21, de 3 de janeiro de 1939 (Para maiores esclarecimentos vide: *Dicionário Geográfico Brasileiro*, in “Revista Brasileira de Geografia”, ano I, n.º 3, pp. 128/129).

Algumas vezes certos trabalhos trazem o título de dicionário, e o texto da obra não coincide com o que está anunciado na capa. Aliás, um bom exemplo disso nos é fornecido pelos dois grossos volumes do chamado *Dicionário Histórico, Geográfico e Etnográfico do Brasil*, publicado em 1922 pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

Na obra que acabamos de citar não encontramos definições propriamente ditas, pois a matéria está disposta em capítulos, tais como: clima, litoral, fronteiras, etc.

Êstes vocabulários são muito úteis, porém, sua finalidade não é a mesma da do dicionário geográfico de termos técnicos, onde o que vai interessar não é a lista de topônimos, mas sim a definição dos termos usados pelos geógrafos ao descreverem e interpretarem uma paisagem.

Finalizando esta parte introdutória, acreditamos termos sido suficientemente claros ao considerarmos a situação atual no que diz respeito a um dicionário geográfico de termos técnicos, porém não omitindo o vocabulário regional. Assim, concebe-se claramente a necessidade da elaboração de um grande dicionário geográfico, conforme foi solicitado pela XIII Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia de 1953, na sua resolução n.º 418, de 8 de julho de 1953, cujo teor é o seguinte:

RESOLUÇÃO N.º 418, DE 8 DE JULHO DE 1953

A Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, usando de suas atribuições,

Considerando a necessidade e a urgência de se organizar e publicar o dicionário de termos técnicos relativos à geografia, geologia, cartografia e ciências afins;

Considerando a existência de trabalhos dessa natureza, uns publicados por diversos autores e outros inéditos;

Considerando ser conveniente dar-se a êsse dicionário cunho nacional;

Considerando, ainda, que os termos, muitas vezes, têm apenas aplicações em certas regiões do Brasil;

Considerando que a falta de termos portugueses vem motivando o emprêgo de nomes exóticos;

Considerando-se que se vêm, muitas vezes, utilizando termos impróprios pela falta de nome adequado.

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica a Secretaria-Geral do C.N.G. autorizada a elaborar um dicionário de termos técnicos relativos à geografia em geral, à geologia, à cartografia, à geodésia, à topografia, etc., utilizando para tal, as publicações existentes fazendo as ampliações necessárias.

Parágrafo único — Para o preparo dêste trabalho preliminar a Secretaria-Geral recorrerá aos Diretórios Regionais, consultores-técnicos e a todos os órgãos técnicos ligados aos assuntos em questão, para que êstes lhes remetam exemplares das publicações disponíveis e relacionados com o assunto ou dêem informações sobre a sua existência.

Art. 2.º — Esse trabalho preliminar será encaminhado aos Diretórios Regionais e aos consultores-técnicos nacionais, até 31 de julho de 1954, para que estes façam os acréscimos, emendas e alterações que julgarem conveniente, na parte que lhes diga respeito.

Parágrafo único — O prazo para o pronunciamento dos Diretórios e dos consultores expirará a 31 de dezembro de 1954.

Art. 3.º — O projeto do dicionário será, finalmente, preparado pela Secretaria-Geral com base nos pronunciamentos regionais, e apresentado ao estudo e aprovação da XV Assembléia Geral do Conselho.

Art. 4.º — O Conselho fará a publicação do dicionário técnico, que deverá ter a mais ampla divulgação, recomendando-se o seu uso pelas instituições oficiais e privadas pelo público em geral para a fixação na terminologia brasileira.

Por ocasião dos debates levados a efeito na mesa redonda realizada por ocasião da XIV Assembléia Geral de Geografia em 1954 para a elaboração de um dicionário técnico de termos geográficos e ciências afins, procuramos mostrar de modo sucinto qual o programa de trabalho, para que o mesmo seja coroado de êxito.

1 — *Seleção dos termos técnicos* — a primeira tarefa deve ser naturalmente a escolha dos termos a serem definidos. Esta tem que ser feita consultando-se todos os índices analíticos dos bons tratados de geografia, a fim de que se tenha a lista dos verbetes que deverão ser definidos. Simultaneamente deve-se organizar o vocabulário de termos em línguas estrangeiras, já que os tratados consultados serão na quase totalidade escritos em francês, inglês e espanhol. Mais raramente em alemão, em virtude da pouca difusão que esta língua tem tido entre nós. No fim do volume colocar-se-á um vocabulário em ordem alfabética com os correspondentes nas diversas línguas estrangeiras. Alguns autores, ou mesmo instituições, confundem tais vocabulários técnicos, com dicionários, e a este propósito podemos citar o *Diccionario Minero-Metalúrgico, Geológico-Mineralógico-Petrográfico Y de Petroleo* de ALEJANDRO NOVITZKY, cujos termos estão na ordem alfabética, partindo-se da língua inglesa que constitui a base. Assim, os termos técnicos estão dispostos em colunas verticais, e partindo-se da esquerda para direita, tem-se, naturalmente em primeiro lugar a língua inglesa e depois a coluna em espanhol, francês, alemão e russo.

A Divisão de Geologia e Geofísica do Instituto Colombiano de Petróleos publicou no ano de 1950 um *Diccionario inglés-español de terminos geológicos y geofísicos*. Nesta edição preliminar os vocábulos estão dispostos em ordem alfabética na língua inglesa, e na coluna da direita encontra-se o correspondente em castelhano.

A tarefa de escolhermos o termo adequado para a versão dos nossos vocábulos regionais, ou ainda a tradução dos estrangeiros é muito delicada.

2 — *Escolha dos termos regionais* — não se pode pensar na elaboração de um bom dicionário geográfico, omitindo o linguajar regional. Por conseguinte, mesmo num dicionário técnico, os termos regionais devem ser incluídos com a indicação da região em que o mesmo é empregado. Neste particular cumpre ainda acrescentar à explicação do termo, o seu correspondente em linguagem técnica.

Acreditamos que será totalmente impossível escrever-se uma geografia humana da Amazônia, sem se empregar o riquíssimo vocabulário regional. E, para a compreensão de tais termos devemos então elaborar um dicionário onde os mesmos estejam definidos corretamente. Da mesma maneira, não se pode fazer uma descrição da paisagem física amazônica sem utilizarmos os termos empregados pelos habitantes da região.

Considerando estes argumentos, somos favoráveis à coleta sistemática dos termos regionais fazendo também uma seleção dos mesmos.

3 — *Definição dos termos selecionados* — após a organização das listas de termos técnicos e regionais, passa-se à operação mais delicada, qual seja a da definição. Neste particular quer-nos parecer que esta tarefa deve ser distribuída a um grupo de especialistas dos diversos ramos da geografia, devendo-se mesmo, em certos casos, buscar o auxílio de especialistas das ciências afins da geografia.

No caso dos termos regionais deve-se procurar a explicação nas obras mais categorizadas e posteriormente submeter as definições aos especialistas referidos.

Dos três itens que acima mencionamos conclui-se claramente que, na elaboração de um dicionário geográfico, não se pode pensar num trabalho individual, mas sim de equipe. Por conseguinte, deve-se contar com a colaboração de um grupo de especialistas nos diversos ramos da *geografia*.

No tocante à escolha da bibliografia, teremos naturalmente que nos cingir em primeiro lugar aos tratados clássicos e também aos dicionários existentes. Não podemos porém omitir os artigos especializados, pois cairíamos no risco de permanecer no conceito antiquado de certos fatos.

Após a preparação preliminar dos verbetes com as respectivas definições, devem os mesmos ser enviados aos Diretórios Regionais, para os devidos acréscimos e correções. Finalmente, pronto o dicionário, deve o mesmo ser submetido a uma comissão composta de técnicos de diferentes instituições que trabalhem nos vários ramos afins da geografia. Estes técnicos, que farão parte da referida comissão, não devem ter participação na elaboração dos verbetes. Deste modo as imperfeições existentes serão anuladas diante de tal número de críticas.

No que diz respeito à publicação dos verbetes esta poderá ser feita preenchendo diferentes finalidades:

- 1 — Publicação em ordem alfabética — neste caso todos os termos técnicos e regionais serão colocados um após outro.
- 2 — Publicação dos verbetes segundo os ramos da geografia, em termos distintos, procurando-se assim atender não só aos geógrafos, mas aos especialistas das ciências afins.
- 3 — Publicação do dicionário de termos regionais, elaborado segundo as *regiões geográficas*.
- 4 — Ainda se poderá publicar em volume a parte o vocabulário técnico utilizado pela geografia e ciências afins. Naturalmente este vocabulário deverá ser organizado tendo como língua de base o francês ou inglês, e nas colunas à direita — o português, espanhol, italiano e alemão.

Finalizando nossas considerações a propósito da elaboração de um *dicionário geográfico de termos técnicos e de topônimos regionais*, desejamos frisar que o mesmo só poderá ser realizado caso seja elaborado por uma equipe de especialistas nos diversos ramos da geografia, ou mesmo das ciências afins. Na elaboração de tal tarefa deve-se partir da organização das listas dos termos técnicos e regionais, finalizando com as definições e críticas das mesmas. Não se deve pensar que basta apenas a organização de tais listas, pois se os topônimos não vierem acompanhados de definição ou pelo menos de explicação, muito pouco adiantará.

ÁGUA DE CACIMBA NO NORDESTE

A água consumida no Nordeste provém, quase sempre, de açudes, pois com exclusão do São Francisco e do Parnaíba, os rios da região não são permanentes. A água que se conserva em seus leitos é pouca; resume-se em manchas esparsas que, assim mesmo, se evaporam logo que o verão se acentua. Disso decorrem transtornos de profundas conseqüências na vida da região para cujo desenvolvimento a água é fator específico.

As populações dos sertões mais recuados são menos favorecidas pelas iniciativas oficiais de combate às "secas" e se vêem a braços, periodicamente, com o clássico flagelo. Resultado: o homem, desamparado mas prêso à terra pela fé e pela coragem, trava verdadeira batalha com um inclemente adversário que lhe dizima os rebanhos, cresta as culturas, arrebatava vidas e esperanças.

Não raro a escassez de água força o despovoamento e estende a miséria aos mais extremos flagrantemente. Mas, mesmo diante das dificuldades sempre múltiplas que se opõem ao seu trabalho, o homem nordestino ainda encontra soluções para os problemas mais imediatamente angustiosos, reagindo ao abandono definitivo do seu rincão.

Quando a água escasseia e as matas se transformam no estertor da garrancharia cor de ferrugem; quando as pedras chamuscam como brasas os pés que percorrem as estradas e, nos campos, os incêndios são provocados pela combustão fácil da almácea e dos paus ressequidos, é nos terrenos mais baixos que o homem encontra refrigério, socorro. Aí, a umidade permanece verão a dentro, nos solos em que predomina a argila negra ou o barro massapê, ocorrências originadas pela sedimentação de compostos químicos arrastados pela água da chuva.

De consistência pegajosa, espessa e plástica, a argila reúne qualidades que impedem a evaporação rápida, concentrando entre suas partículas consideráveis e generosos lençóis de água potável. É o "brejo".

Nos brejos são abertas cacimbas para onde afluem núcleos de povo humilde que vão "apanhar", aos bocados, a água que "nasce" vagarosamente de veios preguiçosos.

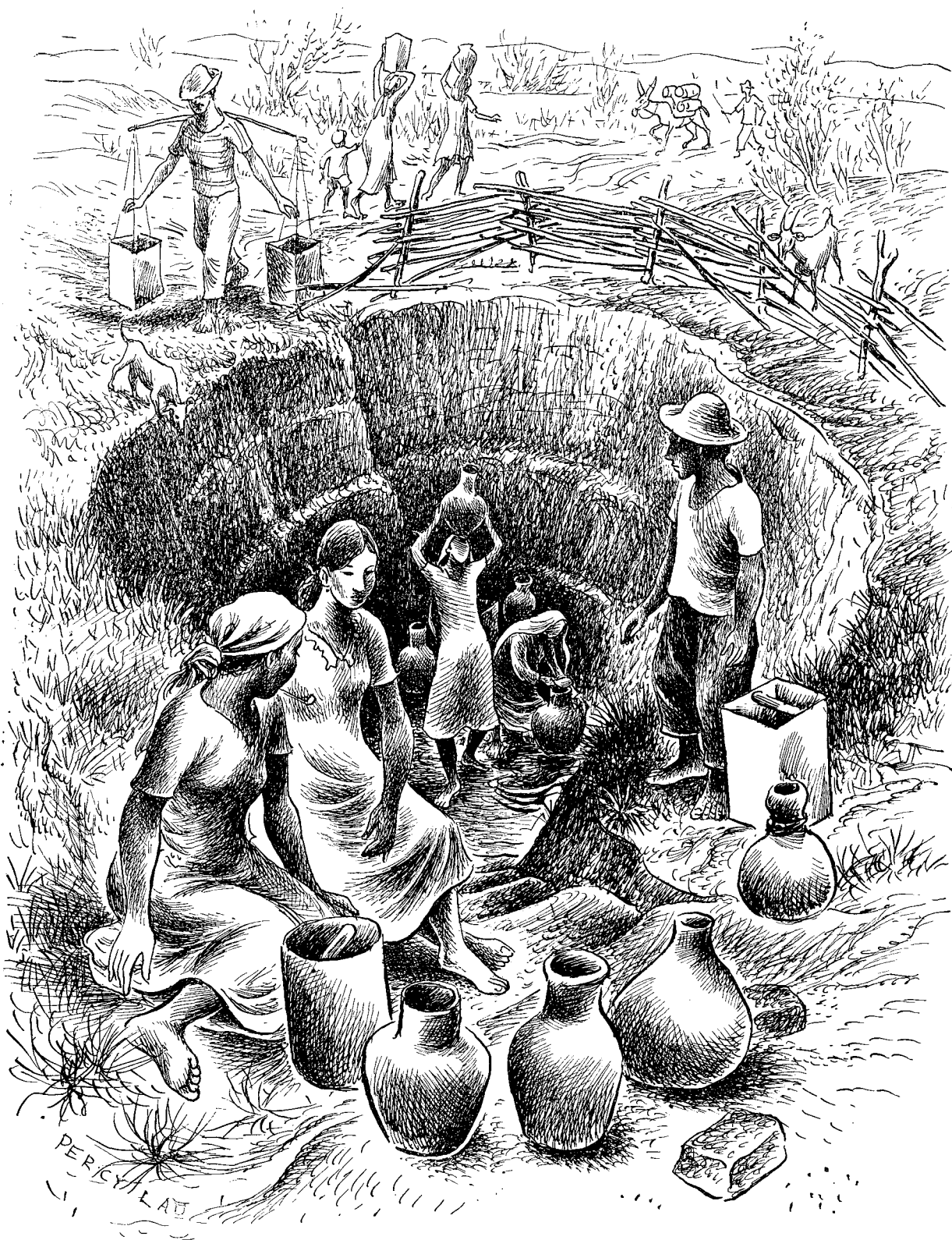
As cacimbas obedecem a diferentes modelos: essa diversidade está em função do solo arenoso ou argiloso, de rio ou brejo, respectivamente.

Na gravura inclusa temos uma cacimba de brejo, um dos espécimes mais curiosos da sua ordem. Sua construção é rústica. Primeiramente faz-se um grande círculo no chão com as ferramentas usuais do caboco: pás e picaretas. O círculo se aprofunda até os primeiros vestígios de água. Então, espera-se o rendimento dessa primeira escavação, o qual se atingir alguns palmos permite o consumo imediato.

Até que se extingam esses primeiros veios, uma romaria permanente converge para o jovem manancial. Uma freqüência heterogênea se acotovela em seu redor estabelecendo contacto com vizinhos que se ignoravam, criando uma atmosfera de socialibilidade singular no exotismo das credences, no entendimento das coisas e sua vulgarização. Em pouco a cacimba seca e perseguem-se, mais abaixo, novos veios, se o terreno ainda é propício. A escavação, agora, é feita em círculos mais estreitos até o extremo de permitirem, no interior da cacimba, uma ou duas pessoas, apenas.

Uma variedade grande de cacimbas teríamos, ainda, a exemplificar. Cacimbas de lagoas, de rios, nos brejos, nas vazantes ou ao longo dos caminhos. Todas frutos de esforço inventivo e premência de circunstâncias para dessenderar o Nordeste. Anda o povo quilômetros e quilômetros com seus vasilhames, seus animais emagrecidos e seus músculos exaustos em quase peregrinação que dá à paisagem desolada das caatingas feição de quadro bíblico.

BARBOSA LEITE.



XIV Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia

Na primeira quinzena de julho, realizou-se a XIV sessão ordinária da Assembléia Geral do Conselho Nacional de Geografia, ao mesmo tempo em que era levada a efeito a Assembléia Geral do Conselho Nacional de Estatística.

Cômpõem-se as referidas Assembléias de delegados ministeriais e representantes das unidades federativas.

Os trabalhos da Assembléia Geral do C.N.G. foram dirigidos pelo Des. FLORÊNCIO DE ABREU, presidente do I.B.G.E., e assessorados pelo Ten. Cel. DEOCLÉCIO DE PARANHOS ANTUNES e Prof. JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA, respectivamente, secretário-geral e secretário-assistente do referido Conselho.

As representações federais e estaduais à referida Assembléia estavam constituídas dos seguintes delegados: — Minist. Aeronáutica — Brig. ANTÔNIO DE AZEVEDO CASTRO LIMA; Cap. Av. ODAIR FERNANDES DE AGUIAR (suplente); Minist. da Agricultura — Eng.^o ALBERTO RIBEIRO LAMEGO; Eng.^o ALBERTO ILDEFONSO ERICSEN (suplente); Minist. Educação (técnico) Prof. HILGARD O'REILLY STERNBERG (suplente); Minist. Educação (rep. especial) Prof. CARLOS DELGADO DE CARVALHO; Prof. VÍTOR RIBEIRO LEUZINGER (suplente); Minist. da Fazenda — Dr. JESUÍNO DE FREITAS RAMOS; Minist. da Guerra — Gen. NÉLSON DE CASTRO SENA DIAS; Cel. JACINTO DULCARDO MOREIRA LOBATO (suplente); Minist. da Justiça — Dr. EUGÊNIO VILHENA DE MORAIS; Minist. da Marinha — Contra-Alte. EDMUNDO JORDÃO AMORIM DO VALE; Comte. HÉLIO RAMOS DE AZEVEDO (suplente); Minist. das Relações Exteriores — Cel. RENATO BARBOSA RODRIGUES PEREIRA; Minist. Relac. Exteriores (rep. especial) Minist. do Trabalho — Dr. PÉRICLES MELO CARVALHO; Minist. da Viação — Eng.^o FLÁVIO VIEIRA; Eng.^o HERMELINDO DE BARROS LINS (suplente); Conselho Nacional de Estatística — Eng.^o MOACIR MALLEIROS FERNANDES SILVA; Prefeitura D.F. — Dr. SEBASTIÃO NASCIMENTO; Amapá — JOSÉ RAIMUNDO BARATA; Guaporé — Dr. CÉSAR AUGUSTO CARVALHO DE QUEIRÓS; Rio

Branco — Dr. JEROCÍLIO GUEIROS; instituições culturais — Alte. JORGE DODSWORTH MARTINS; instituições técnicas — Eng.^o JOÃO ANTÔNIO PIRES NETO. Delegação Estadual: — Alagoas — Dr. MANUEL DIEGUES JÚNIOR; Amazonas — Prof. LEOPOLDO PERES SOBRINHO; (Prof. ELMACINO MARTINS DE ARAÚJO FILHO (suplente)); Bahia — Eng.^o LAURO DE ANDRADE SAMPAIO; Ceará — Eng.^o PAULO TORCÁPIO FERREIRA; Espírito Santo — Eng.^o CÍCERO MORAIS; Goiás — Sr. NAPOLEÃO DA COSTA FERREIRA; Maranhão — Prof.^a MARIA JOSÉ SAMPAIO DE FREITAS; Mato Grosso — Dr. JOSÉ VILANOVA TÔRRES; Minas Gerais — Eng.^o VALDEMAR LOBATO; Pará — Prof. FRANCISCO CRONJE DA SILVEIRA; Paraíba — Dr. HILDEBRANDO MENESES; Pernambuco — Dr. MÁRIO CARNEIRO DO RÊGO MELO; Piauí — Dr. JOSÉ LOPES DOS SANTOS; Rio de Janeiro — Eng.^o LUÍS DE SOUSA; Rio Grande do Norte — Dr. AMÉRICO DE OLIVEIRA COSTA; Rio Grande do Sul — Dr. CLÁUDIO OSÓRIO PEREIRA; Santa Catarina — Eng.^o CARLOS BÜCHELE JÚNIOR; São Paulo — WALDEMAR LEFÈVRE; Sergipe — Prof. ALFREDO MONTES DE ARAÚJO PINTO.

Na solenidade de abertura conjunta das duas Assembléias, o Des. FLORÊNCIO DE ABREU proferiu discurso-relatório.

Os Srs. FLÁVIO VIEIRA e MÁRIO SINIBALDI, em nome da representação federal das alas geográfica e estatística, saudaram os delegados regionais. Agradeceram, pelos delegados dos órgãos geográficos e estatísticos, respectivamente, os Srs. LUÍS DE SOUSA, representante do estado do Rio de Janeiro, e CLÓVIS PENA TEIXEIRA, do território do Amapá.

O secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, Cel. DE PARANHOS ANTUNES leu o seguinte relatório das atividades do Diretório Central do C.N.G.:

Senhores delegados:

Em obediência à proveitosa praxe observada nas Assembléias anteriores, tenho a grata satisfação de trazer ao conhecimento dos ilustres delegados à presente Assembléia,

em breve relato, as atividades do Diretório Central e da Secretaria Geral do Conselho, verificadas no período de julho de 1953 a junho último, ou seja, no interregno da sessão ordinária passada e da que ora se inicia.

I — *Diretório Central*

Deliberando *ad referendum* da Assembléia Geral o Diretório Central, durante o período citado reuniu-se dezesseis (16) vezes, das quais treze (13) em caráter ordinário e três extraordinariamente. Sua composição foi modificada com as seguintes substituições: na representação do Ministério da Marinha o Comte. EURICO BACELAR DA COSTA FERNANDES, substituiu o Comte. ALEXANDRINO DE PAULA FREITAS SERPA, em 4 de agosto de 1953, sendo, por sua vez, substituído pelo Comte. HÉLIO RAMOS DE AZEVEDO LEITE, em 1.º de dezembro de 1953; na representação do Ministério da Aeronáutica o capitão-aviador CÉLIO PEREIRA foi designado suplente do brigadeiro CASTRO LIMA, e em 16 de março de 1954 foi substituído pelo capitão-aviador ODAIR FERNANDES DE AGUIAR; na representação do Ministério da Fazenda, o Dr. JESUÍNO DE FREITAS RAMOS foi nomeado delegado técnico em 20 de outubro de 1953, em substituição ao Eng.º ULPIANO DE BARROS; na representação do Ministério da Agricultura, em 2 de fevereiro de 1954, tomou posse o Eng.º ALBERTO RIBEIRO LAMEGO, em substituição ao Eng.º VALDEMAR JOSÉ DE CARVALHO; na representação da Prefeitura do Distrito Federal, em 6 de abril de 1954, tomou posse o Dr. SEBASTIÃO NASCIMENTO, em substituição ao Dr. GUARACI LOPES DE SOUSA CASTRO, e finalmente, por ter sido empossado no cargo de diretor da Divisão de Cartografia, deixou o D. Central o Dr. ALÍRIO HUCUENEY DE MATOS, representante do Ministério da Educação.

Das 26 resoluções aprovadas, numeradas de 451 a 476, e que serão apresentadas à presente Assembléia para a competente aprovação, merecem registo as de ns. 454, 455 e 457 que deram constituição, respectivamente, às Comissões de Difusão Cultural, de Cartografia e de Geografia, órgãos consultivos do Conselho, criados pela resolução n.º 443, de 28 de maio de 1953 e regulamentados pela resolução n.º 446, de 9 de junho de 1953, ambas do Diretório Central. Da deliberação em apêço resultou a posse imediata dos titulares escolhidos, figuras representativas do

escol cultural do país, técnicos e especialistas de reconhecido saber:

Foi aprovada para ser posta em execução quando se oferecer oportunidade, a resolução n.º 465 que dispõe sobre uma exposição pública permanente das publicações do I.B.G.E. e dá outras providências.

Cabe-nos assinalar, também, neste informe, a importância da resolução n.º 466 que deu regimento à Secretaria de Coordenação dos Órgãos Regionais e Entidades Filiais, unidade de serviço da Secretaria Geral, com a incumbência de executar os trabalhos que a esta cabe em virtude da sua função coordenadora das atividades dos Diretórios Regionais de Geografia e das instituições culturais e técnicas, que, com as normas regimentais, disciplinadas pelo ato deliberativo em apêço, se aparelhou convenientemente para o desempenho de suas tarefas.

Enfeixando o merecido destaque aos atos deliberativos do Diretório Central, cumpre acentuar a oportuna iniciativa e conveniência das resoluções ns. 475 e 476. A primeira instituiu o Centro de Aperfeiçoamento de Geógrafos na Secretaria Geral, destinado a atualizar os conhecimentos dos geógrafos nos seus trabalhos de pesquisa de acordo com a moderna metodologia geográfica; e a segunda que reestruturou a composição da Seção de Estudos Sistemáticos da Divisão de Geografia, dando-lhe maior unidade com a integração naquela unidade de serviço dos Setores de Geomorfologia, Climatologia, Biogeografia, Geografia Humana, Geografia Política e Geografia Econômica.

Empenhado em proporcionar ao Diretório Central o conhecimento exato dos trabalhos geográficos, cartográficos e culturais levados a termo ou em andamento no Conselho, o secretário-geral tomou a iniciativa de promover a realização de breves palestras de seus técnicos, durante as reuniões, de modo a que seus membros, ficando diretamente a par da situação real dos diversos serviços, melhor pudessem conhecer das conveniências da instituição, diligenciando no sentido da determinação das possíveis providências para fiel execução dos programas fixados. Iniciada a prática em 1.º de setembro do ano passado, já foram feitas as seguintes nove comunicações:

A primeira acerca dos trabalhos realizados pela Divisão de Geografia, na conformidade do convênio firmado entre o Conselho e a Companhia Vale do Rio Doce S.A.; a

segunda sobre problemas do solo e da ocupação do território do Amapá; a terceira, em torno dos trabalhos geodésicos das Secções de Campo, pela Divisão de Cartografia; a quarta, sobre o plano para a execução do pequeno atlas do Brasil; a quinta, a propósito dos trabalhos feitos pela Divisão de Geografia, em obediência ao convênio entre o Conselho e a Comissão do Vale do São Francisco; a sexta, acerca do plano de estudos de geopolítica pelo núcleo experimental do Conselho; a sétima, sobre o plano e execução de trabalhos na Região Centro-Oeste; a oitava, sobre coordenadas geográficas por métodos astronômicos; e a nona, sobre uma excursão ao sul de Minas Gerais.

II — Secretaria Geral

No que tange às atividades da Secretaria Geral após a realização da última sessão ordinária, de início, quero referir-me à atuação da Secretaria dos Órgãos Regionais e Entidades Filiadas, através da qual procuramos manter constante ligação com os Diretórios Regionais e Serviços Geográficos Estaduais. Consoante as determinações contidas na resolução 424 da Assembléia Geral foram convenientemente processados e concedidos os auxílios financeiros previstos, dêles se beneficiando, por pedidos formulados, dos Diretórios Regionais do Amazonas, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, território do Rio Branco, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro e São Paulo.

Na esfera dos trabalhos da Divisão de Geografia, cumpre ressaltar a execução do atlas do Brasil, cometimento determinado pela Assembléia Geral, de relevante importância, que traduzirá os aspectos geográficos, físicos, humanos e econômicos do país. Com referência ao atlas pode a Secretaria Geral anunciar, com justificado orgulho que se já encontram em fase de impressão quatro fôlhas referentes à densidade de população do Brasil divisão regional do país, clima e vegetação original. Além dessas 4 fôlhas entregues, duas outras estão ultimadas, relativas uma ao relevo e hidrografia do Brasil e a outra ao mapa geológico. Em conclusão, a Secretaria Geral está se empenhando vivamente no sentido de que muito breve possa ter o ensejo de apresentar ao público, devidamente impressas, as seis primeiras fôlhas do atlas do Brasil do objetivo popular e atendendo às exigências do livro didático.

Além das atividades referidas impulsionamos na Divisão de Geografia os trabalhos de tôdas as suas unidades de serviço. Assim na *Secção Norte*, tivemos a elaboração de uma monografia sobre o território do Rio Branco, que foi precedida de uma excursão de reconhecimento geográfico à região. Empenhou-se ainda a *Secção Norte* na continuação dos estudos sobre o povoamento e sua distribuição na zona bragantina; na elaboração de dois mapas para a Superintendência da Valorização da Amazônia; no prosseguimento do trabalho referente às causas das enchentes do rio Amazonas; e concluiu a monografia sobre a pesca na ilha de Marajó.

Na *Secção Regional Nordeste* — cabe destacar a colaboração que prestou ao Banco do Nordeste, no preparo de numerosos cartogramas econômicos, supervisionando a coleta e organização de dados estatísticos necessários à sua confecção. Além disso a *Secção Regional Nordeste* preparou 10 cartogramas econômicos referentes ao Ceará, na escala de 1:2 000 000; organizou um mapa de vegetação e pesquisou dados sobre o Maranhão e o Piauí.

Na *Secção Regional Leste* prosseguiram os trabalhos de gabinete, dentre os quais salientamos: a revisão e crítica do relatório sobre a zona caucueira do sul da Bahia; o preparo de um mapa geomorfológico preliminar de um trecho do sul de Minas, precedido por uma proveitosa excursão científica à região e, também, o resumo sobre a geomorfologia e geologia do referido trecho. Preparou ainda, a *Secção Regional Leste* várias notas acerca da bacia do São Francisco.

Na *Secção Sul* concluiu-se um mapa de área média de propriedade no Rio Grande do Sul; organizou-se uma bibliografia sobre o estado de São Paulo; terminou-se o trabalho referente ao simpósio sobre a geografia do estado de São Paulo; e desde o princípio do ano em curso a *Secção Sul* se empenhou no preparo dos elementos para a exposição da Geografia e Cartografia de Porto Alegre, tendo-se dedicado, quase inteiramente, aos trabalhos relativos ao XI Congresso Brasileiro de Geografia, realizado em maio, na capital gaúcha, sob os auspícios do Conselho;

Na *Secção Regional Centro-Oeste* foram confeccionados dois mapas da região Centro-Oeste na escala de 1:500 000 e um mapa físico da região do Pantanal; prosseguiu na

preparação dos mapas de relêvo da região e, além de selecionar bibliografia referente ao Planalto Central, procedeu à revisão do trabalho "Geografia do Brasil — Região Centro-Oeste".

Na *Secção de Estudos Sistemáticos* foram elaboradas numerosas informações, além da realização de trabalhos sobre o rio São Francisco e seus tributários, tendo completado ainda, um estudo referente à cultura e produção de arroz no sul do Brasil; foram confeccionados mapas de distribuição da população no Ceará, Pará, Goiás, Amazonas; estudou-se o crescimento relativo da população nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e Ceará; dedicou-se ao preparo de mapas acerca da produção de carne bovina no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; além de outros pequenos comentários para o "Pequenos Atlas do Brasil" em elaboração.

Na *Secção de Cálculos* — Além da execução de tarefas especiais para o atlas executou trabalhos de delimitação da rede distrital segundo as leis estaduais, medição planimétrica e cálculo das áreas distritais do Amazonas, Pará, Guaporé, Acre, Rio Branco, Amapá, Mato Grosso e Goiás; calculou decimais da população do Brasil e fez estudos dos centros de gravidade da população, levando a cabo também estudos comparativos da população rural e urbana e densidades da população.

Com referência aos trabalhos cartográficos, da Divisão Técnica competente é mister assinalar que os trabalhos de campo correram com a desejada regularidade.

Numa visão de conjunto destacam-se as seguintes atividades:

1.º — Triangulação ao longo da linha Norte-Sul, atualmente no município de Euclides da Cunha, no meridiano 51.º.

2.º — Nivelamento de alta precisão nas áreas da Bahia e Espírito Santo;

3.º — Medição de bases e observações astronômicas em pontos escolhidos de acordo com o reconhecimento.

Quanto aos trabalhos da sede as Secções de Cálculo, de Compilação, de Desenho, de Revisão, de Restituição Aerofotogramétrica, de Documentação Cartográfica e de Reproduções deram razoável rendimento de trabalho na órbita de suas tarefas.

Confeccionamos este ano um mapa em 4 folhas da área do Planalto Central determi-

nada pelo Congresso Nacional, para a escolha do sítio da futura capital federal.

A Secção de Desenho, em especial, está agora empenhada na execução do atlas do Brasil, em estreita ligação com a Divisão de Geografia.

Estamos, por outro lado, ativando o preparo das folhas da carta geral do Brasil, e pretendemos imprimir este ano, oito pelo menos.

No plano das atividades culturais do Conselho, a Divisão respectiva desenvolveu intenso trabalho relacionado com o XI Congresso Brasileiro de Geografia, patrocinado pelo Conselho, que, além de participar com numerosa delegação de geógrafos, organizou uma exposição geográfica e cartográfica, bastante apreciada pelos visitantes, em número superior a 2 000, conforme registro no livro de presença.

No que se refere às publicações editadas, cabe acentuar que o atraso de cerca de dois anos em que se achavam está quase totalmente superado, pois já estamos com o 1.º trimestre do corrente ano da revista no prelo.

No setor da administração do Conselho os trabalhos tiveram prosseguimento normal cumprindo salientar a construção de uma garagem para os veículos do C.N.G. e a inauguração do Laboratório de Cinema e Fotografia.

Concluindo este relatório, queremos manifestar à Assembléia Geral a satisfação de ter procurado cumprir fielmente as suas determinações, conduzindo esta prestigiosa instituição com algumas realizações; e se mais não fizemos, foi devido aos nossos apoucados méritos."

Os trabalhos prolongaram-se por doze dias. Na parte da manhã, realizaram-se as sessões para debate dos problemas de interesse da geografia nacional. As tardes eram dedicadas à reunião das Comissões regimentais incumbidas de dar parecer nas proposições apresentadas em plenário, bem como à realização de conferências e mesas-redondas.

Duas foram as conferências promovidas, especialmente para os participantes da Assembléia, a saber: "A Vocação do Planalto Central do Brasil", proferida pelo Prof. FRANCIS RUELLAN; "O valor da Geografia na formação intelectual dos jovens; o papel da Geografia na formação do cidadão; a Geografia aplicada" pelo geógrafo e professor francês PIERRE MONBEIG.

As três mesas-redondas realizadas no decorrer dos trabalhos tiveram como temas, respectivamente: — “Elaboração de um dicionário técnico de termos geográficos, geológicos e outros afins”; “O processo de cálculo das áreas estaduais, municipais e distritais” e, finalmente, “Problemas gerais do ensino da Geografia”.

Como parte do programa cultural da Assembléia, foi levada a efeito uma excursão a Angra dos Reis a bordo do cruzador “Tamandaré”.

SOLENNIDADE DE ENCERRAMENTO

A sessão solene de encerramento foi presidida pelo Des. FLORÊNCIO DE ABREU e contou com o comparecimento de figuras do mundo oficial.

A ela compareceu o embaixador José CARLOS DE MACEDO SOARES, antigo presidente do I.B.G.E., que foi introduzido no recinto, sob uma salva de palmas, por uma comissão constituída dos Srs. RUBENS PÔRTO, MANUEL DIEGUES JÚNIOR e Alm. JORGE DODSWORTH MARTINS.

XVIII Congresso Internacional de Geografia

A fim de aproveitar a presença no Rio de Janeiro do primeiro vice-presidente da União Geográfica Internacional, Prof. ORLANDO RIBEIRO, reuniram-se no Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil, a 26 de agosto do corrente ano, vários membros da Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia.

A reunião contou com a presença do secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, Cel. DEOCLÉCIO DE PARANHOS ANTUNES e do presidente da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Prof. MÁRIO LACERDA DE MELO.

O secretário-executivo da Comissão Organizadora, Prof. HILGARD O'REILLY STERNBERG encaminhou os debates de maneira a esclarecer certas fases dos trabalhos de organização do Congresso.

Após a reunião, em entrevista concedida à imprensa, declarou o Prof. ORLANDO RIBEIRO:

“É com o maior interesse que os geógrafos de todo o mundo esperam a sua próxima reunião universal. O XVIII Congresso Internacional de Geografia celebrar-se-á no Rio de Janeiro, em agosto de 1956. Pela primeira vez este certame internacional reúne-se no hemisfério sul e num país pela maior parte tropical, permitindo a muitos geógrafos tomar contacto com a originalidade de uma zona terrestre, a que os seus estudos concedem cada dia mais importância. Foi uma grande vitória para a geografia brasileira ter conseguido, por grande maioria a decisão de reunir o Congresso no Rio. A formação e o desenvolvimento deste ramo da ciência no Brasil é dos fatos mais notáveis da geografia dos

nossos dias. Se bem que logo no 1.º Congresso Internacional de Geografia reunido em Antuérpia em 1871, o Brasil figurasse, representado pelo seu imperador D. PEDRO II, só no Congresso de Lisboa que marcou o reatamento das relações internacionais no domínio desta ciência depois da guerra, o Brasil mandou uma numerosa delegação dos seus mais ilustres e representativos geógrafos. Aí lançou o seu primeiro convite, que retirou por cortesia para com os Estados Unidos. Mas tomara uma posição que lhe permitiu, no Congresso seguinte, em Washington (1952), apresentar uma proposta com todas as garantias de êxito.

Se a aceitação da União Geográfica Internacional é uma grande satisfação para a geografia brasileira, ela envolve também responsabilidades. O Congresso reunirá com facilidade mais de um milhar de participantes. Mas os geógrafos não vêm apenas para se reunir em discussões científicas e em convívio humano. Incumbe aos Congressos marcar orientação de trabalho, rumos de pesquisas, debater pontos controvertidos, fixar doutrina, sugerir temas de estudo. Nisto um Congresso de Geografia é igual ao de qualquer outra disciplina científica. Mas há nêles outro aspecto da maior importância: os geógrafos vêm de todas as partes do mundo para ver, para conhecer, para percorrer terras novas, ambientes diferentes, enriquecendo seu conhecimento do mundo e descobrindo sugestões comparativas, porque já o disse um mestre da nossa ciência, “a comparação é a alma da geografia”. Por isso, antes, durante e depois do Congresso, realizam-se excursões cujos itinerários são escolhidos de acordo com

certos aspectos e temas de estudo que eles pretendem focar. Desde o Congresso de Paris de 1931, considerado um modelo, que se dedica a este aspecto da organização do Congresso a maior importância. É necessário recorrer a pessoas com conhecimento profundo das regiões que vão mostrar; um livro-guia chama a atenção para os aspectos e problemas fundamentais. Diante da natureza e das obras humanas, os diretores de excursão expõem os grandes traços da paisagem, a sua originalidade, os problemas que suscitam. Seguem-se geralmente perguntas, dúvidas a esclarecer, sugestões a discutir. Um geógrafo não é homem de gabinete: o terreno é o seu local de trabalho, aí ele se sente à vontade, no seu elemento, e revela seu pulso e qualidades de análise e coordenação. Porque a geografia de hoje, sejam quais forem as discussões que suscite, o seu âmbito e os modos de ver de diferentes escolas, é uma ciência. Talvez menos pelo objetivo, ainda, um tanto incerto e comum, em larga margem, com outras ciências mais precisas da natureza e da vida social; mas pela atitude, pelo modo de ver, que exclui o amadorismo fútil, o impressionismo apressado, o descritivo meramente literário.

ga-se assim à definição de tipos, de famílias, de parentescos, seja nas formas de relevo, nas modalidades da ocupação agrária do solo, do povoamento, da vida das grandes cidades.

Por isso o geógrafo é sempre um viajante; os congressos internacionais, uma das suas ocasiões de fazer as malas; as excursões que acompanham esses congressos, um ensejo de enriquecer conhecimentos e de aquilatar o desenvolvimento da geografia em determinado país.

Coube-me, como secretário-geral da Comissão Organizadora, preparar o Congresso Internacional de Geografia que se reuniu em Lisboa na Páscoa de 1949. Com um grupo de amigos devotados, conseguimos prestar ao mundo dos geógrafos um serviço que outros países de maiores recursos lhe vinham recusando: o reatar das relações internacionais. O Brasil tem muitas coisas a seu favor: o florescimento do ensino e da pesquisa nas suas jovens e promissoras universidades, a existência de um grande organismo estadual dedicado apenas aos estudos geográficos — o Conselho Nacional de Geografia — e o fato de ter uma pessoa que é como um traço de ligação entre a União Geográfica Interna-



O primeiro vice-presidente da União Geográfica Internacional, professor Orlando Ribeiro (à esquerda), quando concedia a sua entrevista coletiva à imprensa. Vêm-se ainda, da esquerda para a direita) o professor Hilgard O'Reilly Sternberg, vice-presidente da U.G.I. e secretário executivo da Comissão Organizadora do XVIII Congresso Internacional de Geografia, o tenente-coronel De Paranhos Antunes, secretário-geral do C.N.G. e vice-presidente da Comissão Organizadora, e o professor Mário Lacerda de Melo, presidente da Associação de Geógrafos Brasileiros.

A Geografia é uma ciência de observação da terra e dos climas, dos homens, das suas maneiras de viver, nas suas necessidades e no seu poder criador. Observando, procura-se em cada lugar, o que faz a sua originalidade, elevando-se em seguida a um ponto de vista comparativo e sintético. Che-

cional e a Comissão Organizadora Nacional: o professor HILGARD O'REILLY STERNBERG, vice-presidente da primeira e secretário-executivo da segunda.

Como vice-presidente da U.G.I. sigo com o maior interesse o esforço que estão fazendo os colegas brasileiros; como antigo

organizador de um certame dêste gênero, avalio bem os seus esforços, compreendo e partilho de suas esperanças e até (porque não dizê-lo?) momentos de desânimo. Mas estou seguro do êxito: o Brasil possui hoje uma plêiade de jovens ativos geógrafos, formados nos mais recentes métodos de pesquisa, endu-recidos no trabalho de campo. O auxílio oficial, e o apoio moral que vale tanto como êle, não lhe estão faltando. O Congresso do Rio será um grande acontecimento no mundo da geografia. Aqui — nos quatro cantos dêste

país imenso onde as excursões os vão levar — os geógrafos têm muito que ver: variedade natural, tradições de ocupações do solo que ascendem há mais de quatro séculos, multidões de imigrantes da mais diversa proveniência, velhas cidades adormecidas e novas metrópoles de vida trepidante. Há aqui grandes temas de observação e de reflexão. Ficaremos gratos aos nossos colegas brasileiros por nos darem o ensejo de uma visita ao Brasil, procurando que todos dela possam tirar o maior proveito.”

As Grandes Enchentes do Amazonas

Resultados dos estudos preliminares acêrca da grande cheia do rio Amazonas

Por deliberação do Ten. Cel. DEOCLÉCIO DE PARANHOS ANTUNES, secretário-geral do Conselho Nacional de Geografia, uma turma de geógrafos dessa entidade, sob a orientação do Prof. LÚCIO DE CASTRO SOARES, realizou há tempos estudos *in loco* sôbre as causas determinantes da grande enchente do rio Amazonas ocorrida em 1953, a maior até então registrada.

As principais conclusões preliminares resultantes dessas pesquisas foram consubstanciadas em recente exposição que o Prof. LÚCIO DE CASTRO SOARES encaminhou ao secretário-geral do C.N.G., cuja íntegra é a seguinte: — “De acôrdo com os resultados dos estudos preliminares realizados pelo Conselho Nacional de Geografia (resultados sujeitos a retificações posteriores, que venham a surgir à luz dos estudos climatológicos finais mais completos), duas causas poderiam, por enquanto, ser apontadas como determinantes da grande enchente do rio Amazonas em 1953, a maior até então registrada.

Uma dessas causas seria a maior pluviosidade, de caráter excepcional, ocorrida na região noroeste da bacia amazônica, isto é, no território compreendido entre o rio Amazonas (trechos denominados Solimões e Marañon) e a bacia do rio Negro inclusive. A outra teria sido o adiantamento da estação chuvosa da região noroeste, o que ocasionou uma concomitância parcial, ao invés de uma sucessão normal dos períodos de cheias, resultantes dos dois períodos de chuvas, que são, de abril a setembro na região noroeste

(verão boreal) e de outubro a março, na região sudoeste (verão austral).

Não havendo notícia de excessivo degelo na cordilheira dos Andes em 1953, é de supor-se que êste fenômeno não tenha influído como causa da grande enchente amazônica daquele ano.

Quaisquer que sejam as causas das grandes cheias do Amazonas, estas tendem a alcançar níveis cada vez mais altos, devido principalmente ao entulhamento progressivo dos leitos planiciários do Amazonas e dos seus afluentes, o qual é responsável pelos transbordamentos locais observados em suas respectivas calhas.

Tendo principalmente causas climáticas, imprevisíveis e incontroláveis pelo homem, as grandes cheias amazônicas não podem ser evitadas. Não obstante, medidas práticas são possíveis de serem adotadas no sentido de atenuar os danos por elas causadas às populações e à economia sediadas nas várzeas amazônicas.

Dentre as medidas em questão que poderiam ser efetivadas sem maiores despesas e por meio de um planejamento relativamente simples e perfeitamente exequível em curto prazo, destacamos as seguintes:

- a) defesa à segurança das populações ribeirinhas, rurais e urbanas, tornando suas habitações menos vulneráveis à ação destruidora das águas de transbordamento, pela localização planejada dos novos núcleos de população (cidades, vilas e povoados) em terrenos marginais

mais altos, permanentemente a salvo das inundações, isto é, nas regionalmente chamadas "terras-firmes".

Esta medida deverá ter aplicação também quanto à transferência de local, para áreas urbanas não inundáveis, das habitações e demais construções — de utilidade pública (prédios de administração, escolas, mercados, etc.) e de função econômica (usinas, fábricas, armazéns, etc.) situadas nas áreas urbanas assoladas pelas grandes cheias —, dos núcleos de população já existentes nas várzeas amazônicas.

- b) Defesa da subsistência dos habitantes ribeirinhos das várzeas através de uma campanha educativa no sentido de incutir, no criador-agricultor nelas localizado, a necessidade do cultivo, na "terra-firme" mais próxima, de pequenas lavou-
ras que lhes garantam alimento durante o período em que suas plantações de subsistência na várzea estiverem sob as águas das cheias.

- c) Defesa dos rebanhos criados nos campos de várzeas a fim de reduzir ou mesmo evitar as perdas de gado comumente verificadas durante as enchentes pela fome, afogamento e ataque de animais predatórios aquáticos (piranhas, jacarés, sucuri-
jus, etc.) pela organização, na "terra-firme", de pastagens artificiais plantadas (de preferência uma para cada criador), para as quais o gado seria anualmente transferido antes da alagação.

Para tal os governos federal e estadual deveriam auxiliar, financiando a longo prazo e com juros baixos, a aquisição, por parte do criador-agricultor ribeirinho, de lotes de terras devolutas ou particulares (desapropriando estas últimas, quando agricolamente desaproveitadas), bem como, dentro do mesmo plano financeiro, auxiliá-los na preparação do terreno (principalmente destocamento), na obtenção de sementes de gramíneas forrageiras, e, na construção da sua habitação de "terra-firme".

No que se refere às medidas técnicas de controle das enchentes, não nos parece viável a desobstrução, por meio de dragagem ou quaisquer outros processos, do último trecho do rio Amazonas, devido, principalmente, à sua considerável largura e enorme extensão. Tal impraticabilidade avulta ainda mais se considerarmos o extraordinário volume d'água por que ele se escoia com grande velocidade, a contínua e volumosa sedimentação normalmente nêle operada, que anularia, em curto espaço de tempo, qualquer esforço nesse sentido, e, finalmente, o fato de que estes trabalhos só poderiam ser feitos à custa de inversões de capital cujo vulto estaria muito acima das possibilidades nacionais. Pelas mesmas razões fisiográficas e financeiras, estaria fora de cogitação a construção de diques para a proteção das pastagens nativas das várzeas, bem como, dos terrenos agricolamente aproveitados.

Todavia, a desobstrução e dragagem de certos baixos trechos e bôcas de afluentes do Amazonas seria aconselhável, por permitir um escoamento mais rápido das águas que por eles circulam na época das grandes chuvas caídas em suas bacias, evitando ou atenuando as inundações locais, provocadas pelo entulhamento incessante e obstrutor dos seus baixos cursos e embocaduras.

Inevitáveis que são as grandes enchentes do Amazonas e de seus tributários, e, sendo praticamente impossível o seu controle pelos recursos da técnica, devido, repetimos, à considerável largura e enorme volume destes cursos d'água, bem como, às condições fisiográficas peculiares às várzeas amazônicas, somente medidas que atenuem os danos por elas causados podem ser tomadas com resultados satisfatórios.

Dai a necessidade do melhor aparelhamento sanitário e financeiro das regiões por elas periódicamente assoladas, a fim de que, nos períodos das cheias, excepcionais ou normais, catastróficas ou não, as populações e a economia regionais possam ser assistidas convenientemente, de modo a suportarem, sem maiores sofrimentos e prejuízos materiais, os seus efeitos imediatos e as suas conseqüências. Para tal seria aconselhável a criação de um ou mais órgãos administrativos, subordinados à Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, órgãos estes responsáveis pela execução do plano de medidas de defesa contra as enchentes e de assistência às populações ribeirinhas, que vier a ser adotado".

III Congresso Nacional de Municípios

Promovido pela Associação Brasileira de Municípios, realizou-se na cidade de São Lourenço, estado de Minas Gerais entre 15 e 22 de maio do corrente, o III Congresso Nacional de Municípios. O certame reuniu técnicos e estudiosos de assuntos relacionados com administração, economia municipais e seus problemas, fazendo-se no mesmo representar o governo da União, dos estados e dos municípios. O Congresso de São Lourenço destinou-se, em especial, a concretizar em medidas práticas e objetivas as sugestões e reivindicações formuladas nas reuniões anteriores de Petrópolis e São Vicente. Cerca de 200 teses versando problemas municipais, por aspectos os mais diversos, foram apresentadas e discutidas em comissões técnicas e no plenário, resultando do exame das mesmas resoluções e recomendações aos poderes públicos do mais elevado alcance. Além das sessões ordinárias e dos trabalhos das comissões constou do programa do Congresso uma parte de conferências, a que deram colabo-

ração, entre outros o general JUAZÉ TÁVORA, o ex-ministro da Agricultura, Sr. DANIEL DE CARVALHO e o Prof. PEDRO CALMON, magnífico reitor da Universidade do Brasil.

Os trabalhos do Congresso foram presididos pelo prefeito EMÍLIO PÓVOA, de São Lourenço. A solenidade de instalação contou com a presença dos governadores JUSCELINO KUBITSCHEK, de Minas, ARNON DE MELO, de Alagoas, e MUNHOZ DA ROCHA, do Paraná, bem como de representantes de todos os titulares de pastas ministeriais.

Discursando na ocasião, exaltou o chefe do executivo mineiro a iniciativa dos Congressos Municipalistas promovidos pela A.B.M., e focalizou os problemas de Minas, onde disse estar sendo executado um programa de amplo e profundo sentido municipalista.

O Congresso foi encerrado pelo presidente da República, que na ocasião pronunciou um discurso.

Dr. Matias Roxo

Com o falecimento, ocorrido a 2 de agosto, do Dr. MATIAS GONSALVES DE OLIVEIRA ROXO, perdeu o Brasil um mestre autorizado na paleontologia, especialidade a que o ilustre cientista consagrou toda a sua vida.

Apenas formado, ingressou no antigo Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura, ao tempo de GONZAGA DE CAMPOS. Foi dos mais eficientes e devotados colaboradores de EUSÉBIO DE OLIVEIRA.

Quando da administração de MÁRIO DA SILVA PINTO, no Departamento de Produção Mineral, o Dr. MATIAS ROXO dirigiu, durante seis anos, a Divisão de Geologia e Mineralogia.

A serviço de pesquisas científicas, cruzou diversas regiões do país. Uma das suas viagens através do território fluminense forneceu-lhe elementos para elaboração do trabalho: — “A Hulha Branca no Estado do Rio de Janeiro”. Em 1917, estudou as ocorrências de rochas sieníticas e nefelínicas, em Rio Preto, e de grafita, em Volta Redonda. Em 1925, percorre a região da chapada matogrossense. As observações colhidas nessa viagem constituem depois o estudo

a que intitulou “Notas Geológicas sobre a Chapada de Mato Grosso”. Suas pesquisas estendem-se ao Paranapanema, aos estados do Amazonas, Alagoas, Sergipe, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e ao Recôncavo baiano.

Era membro de numerosas sociedades científicas nacionais e estrangeiras, inclusive da Academia Brasileira de Ciências de cuja diretoria fez parte.

Nasceu no Rio de Janeiro, a 21 de abril de 1885. Diplomou-se pela antiga Escola Politécnica, em 1909.

Foi consultor-técnico do Conselho Nacional de Geografia para os assuntos de sua especialidade.

O Diretório Central do referido órgão homenageou a memória do notável homem de ciência, aprovando voto de pesar proposto pelo representante do Ministério do Trabalho, Sr. PÉRICLES DE MELO CARVALHO.

BIBLIOGRAFIA

Deixa o Dr. MATIAS ROXO considerável bagagem científica esparsa em revistas e periódicos.

No boletim do Serviço Geológico do Brasil publicou vários trabalhos, dos quais lembraremos: — “Fósseis pliocênicos do rio Juruá”; “Noções sumárias da Paleontologia”; “Introdução ao estudo dos répteis fósseis do Brasil”.

Em os “Anais” da Academia Brasileira de Ciências estampou diversas memórias, tais como: “Rochas cretáceas do Recôncavo da Bahia”; “Considerações sobre a geologia e paleontologia do Alto Amazonas”; “Preliminary Note on fossil Crustacea from Bahia, Brazil”.

O “Boletim Geográfico” e a “Revista Brasileira de Geografia” apresentam igualmente contribuições de MATIAS ROXO, a saber:

In “Boletim Geográfico” — n.º 22, janeiro de 1945 — “O vale do Amazonas” (I); n.º 28, julho de 1945. “A Paleontologia, seu objetivo, divisão e utilidade, coluna geológica”; n.º 29, agosto de 1945 — “Introdução à Geologia e à Paleontologia”; n.º 46, janeiro de 1947 — “Aparecimento da vida sobre a Terra e progressivo desenvolvimento de sua população”.

In “Revista Brasileira de Geografia”, Ano V — n.º 1 — “Considerações sobre as formações permo-carboníferas brasileiras”.

Sobre a personalidade e obra do Dr. MATIAS ROXO o Dr. VIRGILIO CORRÊA FILHO, escreveu longo artigo em o “Jornal do Comércio” de 22 de agosto, do qual extraímos elementos para compor esta nota.

Professor Angione Costa

Faleceu a 14 de julho o Prof. ANGIONE COSTA, escritor e figura de projeção no jornalismo e na literatura contemporânea do Brasil, deixando numerosas obras ligadas à arqueologia, etnologia e história. Últimamente, dedicava-se à arte e aos estudos de antropologia.

No Museu Nacional e no Instituto de Educação, mantido pela Prefeitura do Distrito Federal, ocupou a cadeira de Arqueologia.

Nasceu em 1878, em Natal, no estado do Rio Grande do Norte. Iniciou os seus estudos superiores no Instituto Cívico-Jurídico e na Faculdade de Medicina do Pará.

Muito cedo se interessou pelos estudos indígenas, revelando a existência da tribo Tapirapé, numa descrição publicada em 1912. Anteriormente, excursionara ao centro da ilha de Marajó, percorrendo a região dos “paco-vaís” marajoaras. Em 1914, a sua curiosidade o levou aos altos rios da Amazônia, até ao Xapuri. Nessa viagem encontrou os últimos remanescentes da tribo Paumari (nuaruaques), da qual nos deu notícia num livro publicado alguns anos mais tarde.

Representou o Brasil em vários congressos científicos internacionais destacando-se nêles como estudioso pesquisador das questões de Arqueologia, mantendo, sobre essa matéria, um curso permanente no Museu Nacional.

Sobre Arqueologia publicou os seguintes volumes: — “Introdução à Arqueologia Bra-

sileira”, “Arqueologia Geral”, “Migrações e Cultura Indígena”, e várias teses e memórias tratando assuntos de cultura etnográfica e americanista. No ramo da literatura, ANGIONE COSTA escreveu, em mil novecentos e vinte sete, um livro de documentário e crítica das artes plásticas brasileiras: — A “inquietação das abelhas”.

A propósito da sua produção científica, alguns pesquisadores de nomeada a êle se referiram, com grande interesse. R. ALTIERI, WALTER KANDERN, ANTÔNIO SERRANO, MENDES CORRÊA, MARQUES MIRANDA, IMBELLIONI, QUIRINO DA FONSECA, RAMON CÁRCANO, AFRÂNIO PEIXOTO, RONALD DE CARVALHO — estudiosos brasileiros e estrangeiros — trataram da obra de ANGIONE COSTA com o maior apreço.

O Prof. ANGIONE era membro do Instituto Português de Antropologia, do Pôrto; do Instituto de Antropologia de Roma; do Instituto Chileno-Brasileiro de Cultura, de Santiago do Chile; da Sociedade de Geografia de Lisboa; da Sociedade de Amigos da Arqueologia de Montevidéu; dos Institutos Históricos e Geográficos do Pará, do Rio Grande do Norte, de Pernambuco, de Alagoas, do Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul; da Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro; da Sociedade Capistrano de Abreu. Fêz parte de várias comissões culturais ao exterior, entre as quais nos Congressos Americanistas de Lima, Caracas e recentemente nos Estados Unidos.