

**Fundação IBGE**

Presidente: Sebastião Aguiar Ayres

**Instituto Brasileiro de Geografia**

Diretor Superintendente: Miguel Alves de Lima

**redação**

av. pres. wilson, 210 - 2.º  
rio de janeiro, gb  
brasil

**diretor responsável**

Miguel Alves de Lima

**secretário**

Ney Strauch

o “boletim geográfico” não  
insere matéria remunerada,  
nem aceita qualquer espécie  
de publicidade comercial, não  
se responsabilizando também  
pelos conceitos emitidos em  
artigos assinados.

publicação bimestral  
exemplar NCr\$ 1,00  
assinatura NCr\$ 6,00

pede-se permuta  
on demande l'échange  
we ask for exchange

## sumário

### **Pierre George**

Ensaio de tipologia dos Oásis 3

### **Sadao Watase**

A Pesca da Baleia no Brasil 12

### **Adalberto Serra**

Anos Secos e Chuvosos no Rio Grande do Sul 37

### **Rubem Vaz da Costa**

Crescimento Demográfico e Desenvolvimento  
Econômico: Caso Brasileiro 74

### **Manoel Seabra**

A Cooperativa Central Agrícola Sul-Brasil e o  
Abastecimento da Cidade de São Paulo 79

### **Ibsen G. Câmara**

Algumas Considerações sobre a Conservação  
da Natureza na Amazônia 113

### **Mariano Zamerano**

O Ensino da Geografia na Escola Secundária 116

**Noticiário** 152

**Bibliografia** 166

**Leis e Resoluções** 171

**Boletim Geográfico, Ano 1 — (n. 1- ) abril 1943 — Rio de Janeiro, 1943.**

v. ilustr. 23,cm. bimestral

Ano 1, n.1-3, abr-jun. 1943, publicado sob o título Boletim do Conselho Nacional de Geografia.

Mensal, de ano 1, abr. — 1943 — ano 9, n. 105, dez. — 1951.

Publicação da **Fundação IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia.**

1. Geografia — Periódicos. I. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia.

IBG



SWB kpal B688

## ENSAIO DE TIPOLOGIA DOS OÁSIS \*

PIERRE GEORGE

O termo oásis designa, comumente, pequena superfície do solo, onde se pratica agricultura intensiva, constituindo exceção e, especialmente, u'a mancha em região inadequada para o cultivo, deserta ou semideserta. Esta exceção tem como origem a mobilização do lençol d'água, que aqui é um "bem raro" e, por conseguinte, a base econômica sem a qual a terra não vale nada. Numa primeira tentativa de definição poder-se-ia estabelecer que o oásis constitui a antítese do deserto. Assim, certamente, é considerado na tradição oral e escrita dos países do Oriente Médio e, de um modo geral, árabes: o refúgio onde se encontra o frescor e alimento, com o qual sonha o nômade sob a canícula ardente, que, ao aquecer as camadas baixas de ar, parece concretizá-lo no fenômeno da miragem. Pode parecer, pois, que há tantos tipos de oásis como de desertos. A realidade é muito mais complexa. As características dos oásis não dependem somente de sua situação com referência a determinado deserto, mas também do grau de desenvolvimento econômico do país, no qual se encontra o deserto. As variedades dos oásis se estendem desde os dos desertos frios e de altitude, até os dos quentes das bacias interiores; mas também desde os dos de economia miserável, em que o oásis — descrito pela fantasia do nômade como o paraíso terrestre — se apresenta como meio de subalimentação crônica, de febres e de decadência fisiológica, até os de economia de extração ordenada, os quais, sem manter densidades de população comparáveis com a dos oásis de pobreza, assegura proveitos substanciais a uma sociedade que vive confortavelmente.

Se a presença da água é a condição fundamental para a existência do oásis, não pode haver oásis a não ser onde esta água fecunda um solo vegetal em ambiente climático favorável, pelo menos em um ciclo vegetativo, melhor ainda de vegetação contínua. O oásis se define, pois, por suas disponibilidades de água e sua origem pela natureza de seus solos e por seus ritmos climáticos. A conjuntura das três séries de fatores físicos favoráveis é realizada em tipos de situação muito especiais. No meio árido a presença de água está condicionada às disposições topográficas e altimétricas que permitam as condensações e disponham de condições que favoreçam as precipitações, permitindo sua utilização durante longo período e, especialmente, no período vegetativo, que é aquele em que a perda de água pela evapotranspiração atinge ao máximo. Trata-se, de um modo geral, de regiões áridas de piemonte. A montanha desempenha o papel de "calha de precipitação". Recebe a chuva e a neve na vertente de barlavento; mas se a massa montanhosa fôr bastante espessa, a vertente de sotavento — que é uma vertente de *foehn* — por conseguinte sêca e de evaporação intensa, pode aproveitar a redistribuição de uma parte da água caída no conjunto. Um dos melhores exemplos é o do Elburz, que separa a bacia caspiana das mesetas interiores do Irã. A vertente de barlavento é a de Mazanderan e de Rhilan, que recebe precipitação abundante e está coberta de vegetação pujante. A vertente sul é a que domina o Teerã. Não recebe precipitações, mas parte das águas caídas no Demavend se infiltra profundamente e vai alimentar as fontes na base da vertente sêca, onde são conduzidas por canalizações subterrâneas — os tradicionais *qanats* — até os jardins da capital. A situação dos oásis do piemonte andino é semelhante: a vertente de

Fonte: *Boletim de Estudos Geográficos* — Vol. XIII — N.º 51 — abril-junho de 1966 — Instituto de Geografia de la Universidad Nacional de Cuyo — Argentina.

\* Tradução de Joaquim Franca.

barlavento é a chilena; a árida, de *foehn*, argentina; mas a massa andina, como a de Elburz, é bastante volumosa, capaz de deter imensurável quantidade d'água, parte da qual escorre pela vertente de sotavento. A situação em Magreb, embora não tão destacada, é bastante semelhante. As precipitações são levadas por depressões que contornam, pelo norte, as altas pressões tropicais e caem nas montanhas do Atlas. Embora pobremente irrigadas, as cadeias do alto Atlas, as do Atlas saariano em Argélia, do Aures, as montanhas do sul da Tunísia, recebem e absorvem quantidades de água que são levadas até a vertente saariana por *uadis* intermitentes e lençóis subterrâneos. O caso da Alta Ásia é diferente. A depressão aralo-caspiana é um semideserto — em sua parte meridional um deserto — em que massas de ar das camadas superiores trazem consigo bastante umidade, mas que não beneficiam a bacia continental. As precipitações são, sobretudo, em forma de neve no cume das altas montanhas de Tien-Shan, do Pamir ao sul, do Altaí ao norte, cujos cumes atingem os 5 000 e 7 000 metros. Este bastião elevado domina a depressão que segue um arco de 2 000 km de extensão; a espessura é da ordem de um milhar de quilômetros. Apesar de sua posição intercontinental, sua altura e sua massa atraem considerável volume d'água que alimentam alguns dos mais vastos glaciares do mundo. Nestas condições a montanha pode enviar, através do deserto, dois grandes rios: o Amu-Daria, cujo caudal médio é de mais de 2 000 m<sup>3</sup>/s (9 000 m<sup>3</sup>/s nas cheias de verão), o Sir-Daria, cuja média é de 550 m<sup>3</sup>/s (mais de 3 000 na cheia), e alimentar numerosos cursos secundários (Zeravchan, Chu, Ili, etc.) e lençóis subterrâneos. Aqui não é a vertente de sotavento que se beneficia desta distribuição (é a de Sin-Kiang que se encontra nesta situação, onde existem oásis de alta montanha), mas sim a de barlavento, a qual, devido a posição continental da bacia aralo-caspiana, é uma vertente seca até a uma altura apreciável.

O escoamento superficial em meio árido está sujeito a uma perda considerável por evaporação. Não ultrapassa, geralmente, as bacias interiores que formam vales apertados (endorreísmo), sendo que o volume d'água, que chega às bacias terminais, é muito inferior ao saído da montanha. Só os piemontes de maciços montanhosos muito altos e abundantemente irrigados, que regularizam a distribuição pela fusão lenta das neves e de glaciares, podem se constituir, por meio do escoamento superficial, em fonte de irrigação criadora de oásis. É necessário levar em consideração o fato de que as planícies destes rios, de escoamento muito irregular (na saída da montanha a diferença entre a estiagem e a cheia do Amu-Daria é de 1 para 40) são inundadas e, com frequência, pantanosas e palúdicas. O Punjab, o piemonte saariano, tem seu oásis de vale porque os rios são pobres e relativamente regulares em sua escassez e porque o escoamento é muito difuso, dividido por numerosos canais. De qualquer forma o escoamento mais regular é o do lençol d'água subterrâneo. Em todo o domínio do mediterrâneo o homem tem-se esforçado para dar-lhe um caráter artificial, canalizando até às áreas cultivadas, por meio de *rettaras*, *foggaras* ou *qanats*, túneis escavados a alguns metros de profundidade, que conduzem as águas das nascentes dos sopés das montanhas, protegidas da evaporação, até às terras melhores, constituídas em oásis. A morfologia das regiões áridas pressupõe, com frequência, disposições bastante favoráveis. A água proveniente da montanha escorre sob a crosta dos *glacis*, em lençóis mais ou menos concentrados, que podem ser recuperados nas parte inferior do *glacis*. A água subterrânea, passível de controle e que escapa à evaporação é, em suma, a riqueza mais segura destes piemontes. É a única, nos países mais áridos, em que o escoamento superficial está sujeito aos efeitos da evaporação desde a saída da montanha. No Saara combina-se com o escoamento superficial intermitente, e representa uma constante — enquanto o escoamento visível é estacionário — ou assegura a união entre braços fluviais realimentados por fontes que os restituem a água conduzida por subescoamento nas aluviões quaternárias, herdadas de uma período mais úmido. A água subterrânea se associa à dos grandes rios nas regiões de altas montanhas. Neste caso, a água dos rios — a mais abundante, porém a mais difícil de se controlar — com frequência não tem sido utilizada, a não ser quando se recorre a técnicas mais avançadas; enquanto que, desde séculos e, às vezes, de milênios, os homens vem se utilizando das fontes e das reservas guardadas no solo. O piemonte da Alta Ásia proporciona também, neste aspecto, exemplo convincente.

A localização do oásis não está determinada somente pela presença da água. As zonas de grande evaporação, nos fundos das bacias, onde se alternam as inundações e os períodos secos, de calor abrasador, pode-se apresentar inadequadas porque geralmente se tornam estêreis pela acumulação de sal. Os locais privilegiados são aqueles em que se pode conduzir a água sobre solos finos, capazes de umidecer-se profundamente. O oásis mais fecundo é o resultante da combinação da água com o loess. Os climas áridos favorecem o fracionamento — efetuado até a pulverização — das rochas expostas a forte amplitude térmica e a intensa erosão dos solos de montanha, por precipitações que, mesmo raras, são de extrema violência. Os ventos secos, que descem pelas vertentes, transportam esse material fino. Quase todos os piemontes estão sujeitos a esse “vento de poeira”, mas para que haja loess é necessário que se efetue a fixação desse material. Os cones de dejeção de torrentes montanhosas, as bacias tectônicas, são lugares propícios para esta fixação, na medida em que as condições coincidam com ligeira diminuição local da sequeidão do solo, que permite o desenvolvimento de vegetação estépica, capaz de reter o pó. Tal é o mecanismo de transporte e de fixação do loess de origem local ou regional, descritos pelos geomorfologistas e pedólogos russos para o piemonte de Alta Ásia, à saída da Fergana e do vale do Chirchik em Usbekistan, dos vales do Chu e do Ili ao sopé do Altai em Kazakistan, etc. No piemonte sul do Magreb os solos são provenientes, com mais frequência, do derrame direto dos *wadis*, que divagam ao sair da montanha, depositam suas cargas sólidas em extensos leitos maiores, em que se esgotam e desaparecem, para ressurgir, de suas aluviões, alguns quilômetros mais adiante. O loess e o lodo fluvial formam os solos dos oásis. Os solos são divididos desigualmente e possuem fecundidades diversas. Passam, sem que se perceba, do loess ou da aluvião fina à areia ou à argila salgada. Os contornos, aparentemente caprichosos dos oásis, são provenientes, ora da qualidade do solo, ora da capacidade que os homens possam ter de fazer chegar a água até a essa periferia. O terreno aí, susceptível de ser aproveitado, é constituído, geralmente, de solo arável, ao qual tem faltado água até o presente. As margens, com possibilidade de serem perdidas, correspondem aos solos em que as águas de irrigação tenham lavado, empobrecido e em que as migrações da água tenham aumentado a concentração salina. Esses contornos são instáveis e atacado pelo deserto circunjacente, quando são utilizadas as técnicas tradicionais. Mas os oásis podem conquistar áreas desertas quando se intervem com técnica que visem utilizar as reservas até então inexploradas, como dominar as águas torrenciais que vertem das montanhas, antes elemento perigoso do que útil. Neste sentido há que assinalar que a relação água-solo não é a mesma, segundo se trate de água de fonte, de lençol subterrâneo, ou de água fluvial. A água proporcionada por uma fonte ou extraída de um lençol é uma água límpida, destituída de matérias em suspensão; deve ser fornecida a um solo preexistente. A água fluvial, especialmente nas zonas áridas, de violentos desbarrancamentos nas montanhas, vem muito carregada de matérias em suspensão; constitui, por outro lado, o motivo pelo qual estes rios constroem — tão rapidamente como destroem por erosão lateral — terraços de amplitude excepcional. Dispersa em *glacis* de aluviões grosseiras, ou de cascalhos, essa água dá início a um processo de formação do solo em pouco tempo: irrigação colmatante. Aqui a água cria o oásis, carregando consigo o solo.

De qualquer forma a agricultura do oásis exige grandes inversões. Nas sociedades tradicionais trata-se de “inversões de trabalho”. A economia dos oásis saarianos tem-se baseado, durante séculos, na escravatura. Nas sociedades modernas são incorporados capitais importantes na realização de obras de hidráulica agrícola. Na economia não contabilizada a determinação do que se vai cultivar depende, simplesmente, das necessidades das populações, condicionadas, em quantidade e em espécie, ao número de habitantes a alimentar e aos sistemas de cultivo e de alimentação considerados como mais apropriados para satisfazer a essas necessidades. Mas quando intervem a noção de renda é necessário adotar sistemas de cultivo que assegurem remuneração satisfatória para compensar as inversões de equipamento e de trabalho. O oásis se apresenta, deste modo, com dois sentidos diversos, em termos de locais de agricultura.

— agricultura intensiva de economia de subsistência, que consiste na ocupação mais completa possível do solo e recorre a diversas combinações de cultivos e recursos, simultâneos, que responde, ao mesmo tempo, às necessidades agrotécnicas percebidas empiricamente.

— agricultura intensiva de economia especulativa, concentrada nos cultivos que assegurem melhor proveito no mercado nacional e internacional.

Grandes conjuntos geográficos de oásis podem ser inventariados no mundo e os que se seguem serviram de base ao ensaio de tipologia empreendido aqui:

— os oásis de piemonte do sul do Magreb e do Saara;

— os da Síria, Arábia e Irã;

— os de piemonte da Alta Ásia, e do bordo setentrional do Irã (Kopet-Dagh) na depressão aralo-caspiana;

— os do Punjab;

— os da Alta Ásia (Sin-Kiang);

— os de piemonte das montanhas Rochosas e das mesetas do oeste dos Estados Unidos;

— os das mesetas mexicanas;

— os do piemonte andino;

— os do antepaís andino no Peru e no Chile.

## I — OS FATORES DE DIFERENCIAÇÃO

### 1 — O clima e as possibilidades vegetativas

As maiores possibilidades aparentes de produção e de vida se realizam quando se pode praticar uma cultura ininterruptamente. Por conseguinte, convém distinguir duas grandes categorias de oásis, a dos *oásis sem inverno* e a dos *com inverno*.

A primeira compreende os desertos quentes, os desertos costeiros do Peru e do norte do Chile; Ahaggar no Saara, sul da Arábia e, por extensão, nos oásis que ignoram as geadas, embora dentro de um ciclo estacionário que opõe uma estação produtiva a um período de semi-reposo vegetativo: oásis do sul tunezino e da Argélia oriental, assim como os de Tuggurt, Suf e, no limite extremo, os oásis do sul marroquino, situados a menos de 600 metros de altura (Tafilelt). Trata-se de oásis, onde medram palmeiras da África e nos quais a temperatura é suficiente para uma atividade agrícola permanente (média do mês mais frio superior a 10°). Aí quando a evaporação é intensa diminui rapidamente a água. Nos anos de seca, quando os *uadis* se esgotam, provocam uma catástrofe.

Os oásis de inverno são os que estão sujeitos a geadas, em que a palmeira não pode viver e não rende quase nada, a árvore, às vezes, deve ser protegida contra os rigores do inverno, enquanto o verão oferece amplas possibilidades vegetativas: são oásis de latitudes relativamente elevadas, sobretudo quando se encontram em posição continental como os da média Ásia (piemonte da Alta Ásia), os do piemonte andino, ao sul do paralelo de 30°, as *ghutas* de Damasco. São, por excelência, os oásis com período de vegetação estival que aproveita, geralmente, altas temperaturas (mês mais quente com u'a média superior a 25° e, com frequência a 30°).

Convém reservar um lugar à parte aos oásis de altitude, que suportam inverno rigorosos, como os precedentes, mas possuem um verão de temperaturas moderadas: os do sul de Marrocos, acima dos mil metros de altura (alto Zis, vale dos Dades) e, com maior razão, os de Sin-Kiang (Kachgar), entre 1000 e 1500 metros.

### 2 — As formas de utilização da água

A maneira de controlar a água é um rasgo de civilização agrícola e de desenvolvimento técnico e econômico. Certos oásis têm conservado, inteiramente, as modalidades de irrigação praticadas desde vários séculos. É o caso geral dos oásis do bordo sul marroquino, do Próximo e Médio Oriente. Os principais

sistemas constituem nos desvios das águas dos *uadis*, na utilização das fontes, no bombeamento das águas dos lençóis. As técnicas são simples, mas variadas: do simples dique de retenção, feito de galhadas e argila, à roda d'água, que eleva, a alguns metros, pequena parte da água extraída do rio, passando por diversos tipos de poços de *noria*, movida por camelo ou por mula, que gira sem cessar ao redor do poço; de *chaduf*, êste um balancim manobrado pelo homem; de *dalú*, no qual um camelo vai e vem sobre um plano inclinado e faz elevar um odre de couro, com capacidade de cerca de quarenta litros. A distribuição se faz com dispositivos empíricos, mas muito eficazes, mediante comportas que são obstruídas com terra e pedras para deter o escoamento. Tal distribuição se efetua na estação agrícola, tanto de noite como de dia e esta se faz por turnos escalonados, em horas pré-determinadas. A água disponível não é, somente, parcialmente utilizada; mas êste subemprego do potencial agrícola protege o solo e as reservas de água de uma exploração radical que exporia, na maioria dos casos, à aceleração dos processos de salinização. Esta exploração parcial permite o escalonamento de agrupamentos humanos ao longo dos eixos de escoamento, como nos vales do Saara marroquino, sem que a irrigação da parte alta comprometa os oásis da parte baixa. Tem-se estabelecido, assim, certo equilíbrio no interior do rosário de oásis, onde u'a modificação nos métodos de utilização da água viria alterar as condições atuais, criando dificuldades.

Na realidade êstes oásis estão em fase de declínio. O enorme trabalho necessário para assegurar a manutenção das culturas irrigadas desanima, cada vez mais, a população, que não obtém senão rendas ínfimas, como mencionado adiante. Torna-se cada vez mais difícil encontrar trabalhadores que aceitem a dura e perigosa tarefa de manter os canais subterrâneos (*rettaras* ou *foggaras*). Na medida em que as populações dos oásis são influenciadas ante a possibilidade ou a ilusão de encontrar trabalho em outro setor, os oásis se esvaziam e o espaço irrigado diminui. Os trabalhos de prospecção e de exploração petrolífera, a instalação de oleodutos, têm acelerado o êxodo nos oásis do Saara argelino oriental. Contudo, a superpopulação se tem mantido na maioria dos oásis do bordo marroquino e, especialmente, nos do sul tunezino.

As formas "industriais" de utilização da água se opõem, radicalmente, às já mencionadas. São formas de conquista, às vêzes não sem perigo. Exigem inversões e obtenção de material estrangeiro; são exógenas, enquanto as formas tradicionais são endógenas. Contrastam com as formas tradicionais por sua amplitude e a extensão das terras que abrangem. Promovem outras formas de organização e outras estruturas sociais. São as grandes represas, com frequência acompanhadas de instalações hidrelétricas, com rede de distribuição de água, dispondo de elementos hierarquizados: a estação de Farkhad e o sistema de irrigação da estepe de Hambre, com as águas do Sir-Daria, no piemonte *usbiek* ao sul de Tachkent, os diques e a irrigação do vale do Vakhch, em Tadjikistan, os trabalhos ingleses do vale do Indo, o dique de Assuan, o equipamento hidráulico do vale de San Joaquín, na Califórnia. Os oásis de Cuyo pertencem a êste tipo de organização técnica.

Entre os grandes empreendimentos de utilização da água estão incluídas as diversas formas menores de modernização. A mais simples é a bomba a motor. Se ainda representa uma exceção nos oásis de técnica tradicional, é que sua utilização se deve a disponibilidades monetárias que as estruturas sociais dêsses oásis dificilmente podem obter.

### 3 — As estruturas sociais

A fonte de produção dos oásis é tríplice: a terra, a água e o trabalho. Apresentam-se em diversas circunstâncias: o proprietário da terra é também o da água, ou a propriedade da água é distinta da posse da terra; o proprietário da terra é produtor e executa os trabalhos mediante mão-de-obra remunerada de várias formas.

Na economia tradicional a utilização da água se efetua em dois quadros sociais diferentes. No caso de uma irrigação por poços, a propriedade da água se confunde com a do solo, embora aconteça, frequentemente, haver poços de uso coletivo, ou que um grande proprietário (na escala das micropropriedades dos oásis) autorize a um vizinho usar água de seu poço em troca de trabalho. A irrigação, a partir de derivações ou de fontes, suscita outros problemas: efe-

tua-se, geralmente, sob a forma do uso coletivo estabelecido por contratos orais ou escritos, muitos precisos, cuja aplicação é rigorosamente vigiada por fiscais pagos pelos proprietários. Na bacia mediterrânea e na Mesopotâmia os primeiros códigos foram sobre a utilização da água.

Nos países em que os oásis tem sido criado, ou modernizado e ampliado, por trabalhos de caráter industrial, a distribuição da água é da atribuição de administrações públicas ou de sociedades concessionárias. Geralmente entre o usuário individual e o organismo distribuidor se interpõe um escalão intermediário: o sindicato dos regadores, que representa, frente a poderosa administração proprietária das obras e da fonte das águas, um interlocutor de valia. Em todos os casos a exploração é tributária do organismo que dispensa a água e entre este ou seus administradores e os produtores — agrupados ou não — podem surgir tensões, sobretudo na época da escassez. Na economia socialista, o Estado Federal e o governo das repúblicas interessadas (na média Ásia, Kazakistan, Usbiekistan, Tadjikistan, sobretudo Turmenistan; na Transcaucásia, essencialmente, Azerbadjan) têm realizado as inversões necessárias para as obras de base e os grandes canais de escoamento e os que circundam a área cultivada. As explorações agrícolas, granjas do Estado, ou, principalmente, cooperativas (*kolhoz*) asseguram os trabalhos de preparação do solo e adução da água. São responsáveis pela manutenção das obras que estão sob seu controle e do uso da quantidade da água que lhes é concedida, de acordo com um plano de rotação.

O regime social, que corresponde à utilização tradicional da água, tem evoluído com relação à situação antiga; mas ainda é pouco favorável a qualquer progresso econômico. A propriedade do solo corresponde, nos oásis da bacia mediterrânea, e do Oriente Médio, a três categorias de proprietários: “feudais” ou tradicionais, que habitam no oásis mas não participam dos trabalhos da terra; urbanos, quer dizer não residentes; exploradores que dirigem os trabalhos ou os executam eles mesmos. Entre estes últimos convém destacar os proprietários de condições abastadas, os ricos e os minifundiários. Nem os “feudais” nem os urbanos, nem os minifundiários se preocupam em modificar as condições de exploração, ou são capazes de levá-la a cabo. Só os proprietários ricos, ou de posição elevada, podem arcar com melhorias e, às vezes, pô-las em prática. O trabalho, que antes era servil, converteu-se em assalariado; o *khammes* norte-africano e saariano obtém, em princípio, como pagamento de seu labor constante, um quinto da produção bruta. Na realidade se lhes impõem, com frequência, contratos muito mais escorchantes (que reduzem sua parte a 1/8 ou, ainda, a 1/10 da colheita) e jamais tem a segurança de ver renovado seu contrato ao término de um ano. Esta é a razão pela qual este regime de extrema miséria não retém a população e só subsiste na medida em que não haja um meio de dispersão do excedente demográfico. Onde não aparece nenhuma perspectiva de emprégo exterior, o *khammes* se vê indefeso ante o proprietário, que pode lhe impor, então, os contratos mais vexatórios. O pequeno proprietário, de família numerosa, que só tem pequena área de solo agrícola e trabalha para um rico como complemento, em relação às condições do *khammes*, encontra-se apenas melhor radicado. Economia de miséria dentro de um regime de auto-suficiência local, este sistema passa à economia de angústia, quando a produção se destina ao mercado e quando o camponês vende, por preço irrisório, parte da produção que lhe corresponde e deve comprar, a preços do mercado, os alimentos que lhe são necessários.

Frente a esta condição de miséria dos países subdesenvolvidos, os oásis pioneiros dos países de economia de especulação, ou industrial, oferecem uma estrutura muito diferente, se bem que certos termos sejam comparáveis; mas a base das relações econômicas e sociais absolutamente distinta. Com frequência, as sociedades que loteam os terrenos e estabelecem o direito adequado do uso da água, preparam os solos para pô-los em condições de produzir, ou, então, a terra é objeto de concessões por parte das autoridades. Como, geralmente, no começo a pressão demográfica não se fazia exercer, porque se tratava de locais isolados, ainda não incorporados a uma frente pioneira, os lotes ou as concessões foram de grande extensão. A imigração foi organizada pelos proprietários, de acordo com os poderes públicos, para recrutar a mão-de-obra necessária à valorização da área. Foram oferecidas, a estes colonos, condições relativamente vantajosas, propon-

do-se-lhes contratos de parceria, que só tem de comum o nome com os contratos do tipo *khammes*, ou pagando salários anuais ou sazonários. A dimensão dos empreendimentos permitia, face a um amplo mercado, obter benefícios consideráveis, abonando mais de 50% do valor da colheita aos exploradores, ou em forma de salários dispendidos com mão-de-obra agrícola. Os locatários estão sempre interessados no melhoramento das terras e das condições de produção e aproveitando contratos que lhes dêem a garantia de obter o benefício de seu trabalho sobre a terra arrendada.

Naturalmente que se tem de fazer excessão a média Ásia, onde o empreendimento se apresenta sob a forma de cooperativas de produção, que supõem, à margem do *koljoz*, a horticultura individual e para as terras revalorizadas nas regiões desérticas, a granja do Estado (*sovjoz*). Os preços fixados para os produtos dos oásis têm sido sempre mais elevados do que os preços agrícolas correntes, porque se trata de produtos especiais, de importância para o Estado — algodão de primeira categoria — e porque a questão econômica e social se confunde, aqui, com a questão nacional: a necessidade de incorporar definitivamente as nacionalidades asiáticas muçulmanas à União Soviética. Os camponeses dos velhos oásis do antigo Turquestão têm passado, assim, do regime feudal e de *khammessat* à forma mais vantajosa de agricultura socialista. Exemplo único no conjunto da URSS: os oásis são as únicas regiões rurais em que não tem havido crises de longa duração, após a coletivização.

#### 4 — A finalidade da agricultura

Originariamente — e mais que qualquer outro meio agrícola, a causa de seu isolamento — o oásis tradicional tem vivido na base de intensa economia de subsistência. Os únicos intercâmbios realizados por seus habitantes procediam de suas relações, forçadas ou espontâneas, com os nômades; grãos e frutas em troca de produtos do gado. O sistema de cultivo, pois, está inspirado pelas necessidades alimentares do grupo. O oásis é, essencialmente, produtor de cereais e apenas produz frutas e verduras como acessório, mas se esforça por cultivar a terra de maneira contínua, enquanto na cultura de cereais, em sistema de sequeiro, implica em alqueives mais ou menos amplos. O palmeiral é, inicialmente, um oásis produtor de grãos, em que as palmeiras protegem o cereal contra a canícula. A pressão demográfica tem impellido, progressivamente, a intensificar o cultivo e a aproveitar terras marginais, que não recebem senão regadios esporádicos, nas quais os rendimentos e a continuidade dos cultivos diferem das do centro do oásis. As *ghutas* da Síria se dispõem em círculo, cuja intensidade de cultivo decresce em direção aos bordos. No coração do oásis, dois ou três estratos de culturas se superpõem, em constante penumbra úmida, com gramíneas e leguminosas, árvores frutíferas e palmeiras. A abertura de vias comerciais tem modificado, com certa intensidade e rapidamente, os sistemas de cultivo. A tâmara tem-se convertido em artigo fácil de transportar e negociar, a ponto de incentivar a seleção dos espécimes e de substituir velhos palmeirais por outros “comerciais” (a *deglá* dos palmeirais do sul tunezino). As plantações tem-se intensificado abusivamente, reduzindo as culturas de legumes, enriquecido os comerciantes, pondo em perigo o aprovisionamento dos produtores. Problema clássico da passagem de uma economia de subsistência para uma economia hortícola com a abertura — em forma de transição — de um setor de comercialização, ao lado da velha economia de subsistência, com o risco de surgimento de novo desequilíbrio. Mas o cultivo comercial não tem penetrado em tôdas as velhas comarcas dos oásis. Os marroquinos, iranianos, árabes têm-se mantido, quase todos, como de subsistência e de nível social muito baixo. Os setores comerciais são importantes, principalmente nos oásis de Djerid, no sul tunezino e, em parte, nos do sul argelino e do Oriente Próximo (aqui o cultivo da tamareira, adiante o do damasco nas *ghutas* damasquinas).

Por oposição e por definição os oásis de economia especulativa estão voltados para os cultivos comerciais. E por questões circunstanciais próprias os oásis da média Ásia soviética têm sido encarregados da produção subsidiária da seda, uva e outras frutas. Mas como sua posição geográfica os converte em meios isolados e nos quais o recebimento dos produtos de consumo é bastante custoso, têm, geralmente, pequeno setor que produz viveres. A economia soviética dos primeiros quinquênios havia buscado a supressão total da cultura alimentar,

transportando para o Turquestão o trigo da Sibéria, pela via férrea construída para esse fim, a *Turksib*. A monocultura do algodão tem sido, hoje, abandonada por múltiplas razões, agrotécnicas e econômicas. Tem-se advertido aqui, como em outras oportunidades, que o oásis de culturas especializadas deve proporcionar tudo o que é necessário para o êxito dessa cultura, a fim de evitar as importações onerosas. Os oásis algodoeiros de Usbiekistan tem sua produção assegurada pelo sistema de cultura rotativa, com algodão, alfafa e milho, e cria o gado estabulado, objetivando a obtenção do estrume. Além disso, na economia agrícola científica, é cada vez maior a preocupação em diferenciar as culturas especializadas segundo os solos e as possibilidades de irrigação (inclusive de recorrer à aspersão). O Usbiekistan renunciou a idéia simplista da monocultura algodoeira, conservando e desenvolvendo fora do loess, sôbre terras arenosas, videiras e macieiras, onde se faz necessário a proteção contra os rigores do inverno. Qualquer que seja o regime econômico social, o camponês locatário produz, ao lado das terras de uso especializado, o essencial para sua alimentação, sob a forma de horticultura, fruticultura, forragens e diversas crias animais. Sômente o grão ou farinha são totalmente importados do exterior.

De acôrdo com o que já foi dito, é fácil acrescentar um último elemento de classificação, que se superpõe aos fatores sociais e econômicos: o nível de vida. A diferença é profunda entre o nível de vida dos oásis tradicionais, nos quais as possibilidades de ganho anual da maioria dos camponeses é da ordem dos 300 a 1 000 francos (mais ou menos 240 a 800 cruzeiros novos) e o dos oásis de especulação, onde não é raro que um locatário, ou pelo menos seu filho, adquira uma propriedade ou se instale na categoria de burguês negociante. A relação básica é, pelo menos, de 1 para 20. É mais elevada entre os ricos.

## II — OS GRANDES AGRUPAMENTOS GEOGRÁFICOS

### 1 — *Os velhos oásis de altitude e de economia de subsistência*

Um primeiro grupo — o mais diferenciado, para dizer a verdade — é o dos oásis com um só período vegetativo por ano (verão), situados nos desertos de inverno mais acentuado, em consequência da latitude ou, com mais frequência, da altitude. Trata-se dos oásis das mesetas de 800 a 1 200 metros, no sul marroquino, entre o alto Atlas e o Anti-Atlas, os de Sin-Kiang (Kachgar, Yarkend, Khotar) que estão entre 1 000 e 1 500 metros e de certos oásis dos altiplanos andinos ainda mais elevados. Como resultado da fecundidade das populações, encontramos aqui nos limites das possibilidades da vida humana. O oásis é um meio de vida em comparação com o deserto e as montanhas geladas que o franqueam de uma e de outra parte. Mas é o pior dos meios de vida. As populações vivem ali em um meio, a uma só vez, econômica e demograficamente fechado, quer dizer em endogamia, expostas a tôdas as formas de escassez, de endemias e de isolamento, aparecendo, finalmente, como populações afastadas, inclusive em vias de desaparecimento, em prazo mais ou menos longo.

### 2 — *Os oásis sem inverno*

Apenas mais humanizados aparecem os oásis tradicionais, sem inverno, dos desertos quentes: os do sul argelino, do leste de Biskra, do Ahaggar e do Tibesti, oásis do Próximo e do Médio Oriente árabe. As culturas são, ainda, amplamente alimentícias; geralmente as colheitas são insuficientes para cobrir convenientemente as necessidades de consumo. Contudo o oásis dá uma impressão de riqueza pela densidade e variedade das culturas: tamareiras, bananas, romãs, figos, azeitonas e outras frutas, verduras, legumes e cevada. A superpopulação e a economia baseada na cobrança rigorosa de taxas elevadas, por parte dos proprietários e comerciantes externos, têm feito dêsses oásis ambiente de extrema miséria, cujas possibilidades de evolução não se pode prever: deserção para qualquer mercado de trabalho, ou modernização por intervenção do Estado e reforma das estruturas econômicas e sociais.

Os oásis do norte do piemonte andino, que são organizados sob base econômica e cultural diversa e em época muito mais recente, pertencem à mesma categoria bioclimática; mas têm sido criado com fins especulativos e as crises

do mercado, especialmente da cana-de-açúcar, os afetam severamente. Contudo não se pode confundir o pauperismo das comarcas atingidas por estas crises, com a miséria crônica e sem esperanças dos velhos oásis dos desertos quentes.

Um terceiro tipo é o dos oásis dos desertos do norte do Chile e do Peru, que são, em grande parte, de agricultura de subsistência, praticada em solos de ocupação relativamente recente.

### 3 — Os oásis de inverno dos piemontes modernizados

Os conjuntos mais importantes são os dos oásis norte-americanos, do antigo Turquestão, chamado hoje de média Ásia soviética e de Cuyo.

O clima, aí, não permite as culturas no inverno, mas tolera, com certas precauções, as culturas arbustivas. São praticados dois tipos de culturas: as de verão, entre as quais a do algodão; hortícolas e forrageiras, vinhedos e pomares.

Os oásis e as regiões de oásis diferem segundo a preponderância que tenha sido dada às culturas anuais, ou às árvores, embora sejam frequentes combinações do tipo *cultura promiscua*. Aqui a proteção da árvore não é necessária como nos oásis dos desertos quentes. Pode ser útil sob a condição de ser limitada. Mais que o cultivo sob as árvores, encontra seu lugar o cultivo entre fileiras de árvores, como no domínio do mediterrâneo tradicional: a vinha entre fileiras de oliveiras, ou maçãs, trigo e cevada, entre renques de árvores, leguminosas ou cucurbitáceas entre os vinhedos. A cultura do algodão do Usbiekistan é, comumente, praticada em campo aberto; mas existem trechos de algodais em *cultura promiscua* com amoreiras e árvores frutíferas. Apesar das associações frequentes das culturas arbustivas e anuais na mesma terra, é fácil distinguir duas versões mais significativas: a das culturas anuais que é, principalmente, a do algodão e das forrageiras; e das plantações, especialmente da vinha e, secundariamente, das árvores frutíferas como as macieiras.

No Usbiekistan as terras irrigadas são divididas em dois conjuntos desiguais: as terras de algodão, em solos profundos, que podem receber tantas regaduras quantas a planta venha a exigir, e as terras dos vinhedos, que produzem uvas de mesa (o Usbiekistan é país muçulmano e não consome vinho) e árvores frutíferas. Tais vinhedos são mantidos em determinadas condições que reduzem seu porte, para a produção de alguns *crus* locais; mas a verdadeira cultura arbustiva, que se efetua nesta região, é das macieiras. Infelizmente os fracassos são frequentes. Se bem que se saiba proteger, notavelmente, as cepas do gelo do inverno, as repentinas quedas de temperatura do outono e da primavera são, periodicamente, fatais para grande número de árvores. A cultura fundamental e mais segura continua sendo a do algodão, semeado em abril e colhido em setembro-outubro, que aproveita uma estação ensolarada e escapa aos rigores e contrastes violentos do clima continental.

Com invernos menos rigorosos, amplitudes térmicas e estações intermediárias menos contrastantes, Cuyo constituiu um conjunto de oásis arborícolas, organizado em função de um mercado nacional e externo, com viticultura e fruticultura. Nos dois casos as culturas hortigranjeiras são igualmente aceitas: legumes e frutas e possibilidade de manutenção de pequenos animais de várias espécies — galinha, coelhos, porcos, ovelhas e cabras. Ligeira variante climática, problemas particulares de mercado interno e externo, bastam para criar notável diferencial entre duas paisagens, no contexto morfológico, topográficos, pedológico e biológico comum.

Estas paisagens dos oásis modernos se assemelham mais, sem dúvida, a suas cidades que a seus campos. Tachkent e Mendoza, Yangi-Youl e San Martín, Tchinez e Junín, são cidades que, cada uma em seu grau, podem ser comparadas sob o ponto de vista de seus aspectos: ruas com árvores ladeadas de profundos canais, onde flui água barrenta — os *aryks* das cidades do Turquestão —, parques interiores, grandes avenidas sombreadas e a penetração dos jardins até o coração da urbe. Inclusive não faltam os tremores, característica comum a todos os piemontes de montanhas recentes, para confirmar a semelhança. Mas as economias diferem profundamente, as culturas originais também é, igualmente, as mentalidades. O quadro é o mesmo, as produções se assemelham; as culturas, os regimes e os homens são distintos.

# A PESCA DA BALEIA NO BRASIL \*

SADAO WATASE

## INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa a metade do território sul-americano. A sua população também é a metade. Tem 8 000 km de extensão de costa, mas a pesca da baleia, comparada com a do Peru e Chile, está relativamente atrasada. O Brasil não aproveita os produtos da baleia; o Uruguai e a Argentina também não pescam baleias. Devido a isso começamos a estudar o assunto. Na décima terceira vez que estivemos na Antártica examinamos o mar, na volta, com o "Fumi-Maru" n.º 16, pertencente à frota "Nishin-Maru". Com os resultados obtidos (condições das correntes de ar, etc.) iniciamos a construção de uma base em Cabo Frio no dia 13 de fevereiro de 1960 e, em fins de junho, ela já estava quase pronta. Suas atividades foram iniciadas em 6 de julho de 1960.

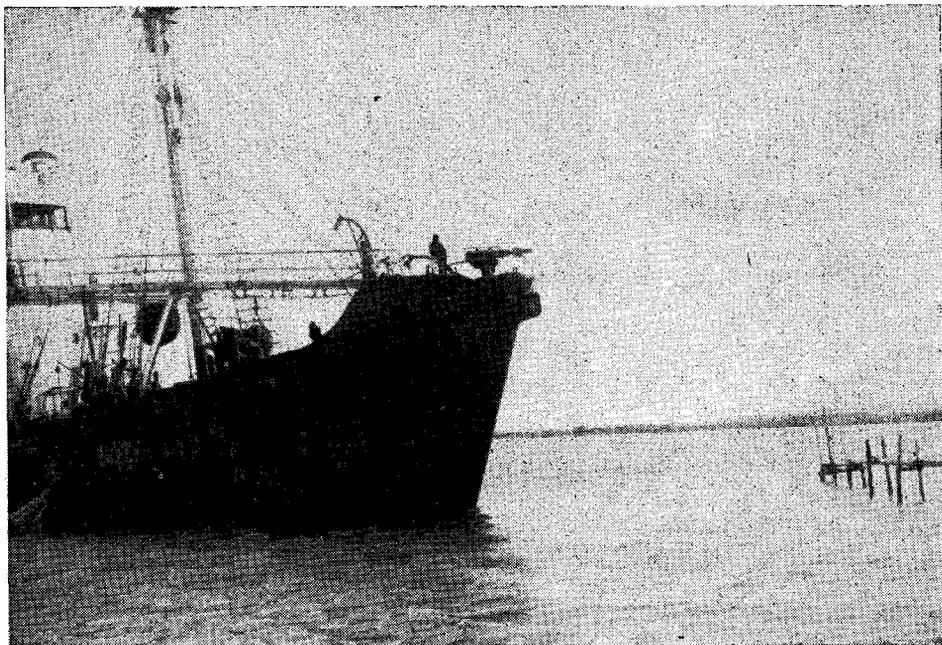


Fig. 1 — Proa do barco baleeiro "Daishin-Maru" n.º 1, ao se aproximar da base de Costinha, em Lucena, estado da Paraíba. (Foto de Hitoshi Nomura, outubro de 1964)

\* Tradução do artigo "Buraçiru no kujirá to hōguei", publicado pelo *The Whales Research Institute* (comunicado n.º 121, de setembro de 1961). Numeração da separata: p. 1-21; numeração seriada do volume: p. 151-170, figs. 1-7, tabelas 1-10.

Tradução de Ko Watanabe, Yoshi e Hitoshi Nomura.

No dia 2 de outubro de 1959 solicitamos ao Governo Brasileiro permissão para procurar baleias. A 16 de junho juntamente com a Divisão de Caça e Pesca do Governo Federal, celebramos um acôrdo bem pormenorizado, para a pesca da baleia, sendo a licença concedida. A seguir resumiremos as nossas atividades, tendo por centro Cabo Frio.

### 1. Histórico da pesca da baleia

Os historiadores do século XVIII diziam que havia muitas baleias em todo o litoral brasileiro. Elas apareciam em grandes bandos e nas baías não era incomum avistar-se grupos de 40 a 50 indivíduos. Os locais para onde eram conduzidas as baleias chamavam-se armações. A explicação desse termo encontra-se nos livros portugueses da época. São Sebastião, Ilhabela, Cananéia, São Vicente, Santa Catarina e Bahia eram os locais onde os portugueses tinham interesse em pescar baleias.

Antes da invenção da lâmpada incandescente o óleo da baleia era muito usado na iluminação. A luz provinha, assim, do mar.

Em meados do século XVIII havia armações desde a Bahia até Santa Catarina, sendo a mais importante dentre elas a de Santa Catarina. Era monopólio do governo. Em fins do século XVIII começou a decadência dessa pesca, porque navios ingleses e americanos, que adotaram novas técnicas de pesca, começaram a operar em larga escala. Em 1801 já não havia quem quisesse praticá-la. Acabou-se o monopólio do governo e sua pesca tornou-se livre, mas, no Brasil, ninguém mais queria saber disso.

Os ingleses tinham por base as ilhas Falkland, com o objetivo de capturar a baleia-negra e o cachalote; não havia muitas baleias-jubarte.<sup>1</sup>

O cachalote tem óleo muito bom e caro. Eles iam à procura dessa espécie, atravessando o Equador e a encontraram no Atlântico sul.

Em 1744 os bancos de pesca da baleia no Brasil ficavam localizados a 20° de latitude sul e entre 30 e 40° de longitude oeste. Estavam à procura de baleias e assim foram descendo para o sul até as costas da Patagônia e ilhas Falkland.

Em 1911 foi construída, pela primeira vez, uma base moderna no Nordeste brasileiro, que operava com um barco baleeiro. Em 1948, após a 2.ª Guerra Mundial, foi construída uma base no sul, depois de concedida a permissão pelo governo brasileiro. Nessa segunda base operava-se com dois métodos: o antigo, ou seja, iam de bote e arpoavam à mão e o moderno, com pequeno canhão, para abater a baleia-negra. O governo brasileiro condenou essa instalação por ser anti-higiênica e cassou a sua licença. Essa base existe ainda hoje. Entre uma base e outra deve haver uma distância de 300 milhas.

A primeira base era operada por brasileiros, tendo mais de 40 anos de história. Em 1960 aí chegaram barcos baleeiros e técnica nipônica. Atualmente há quatro desses barcos, que pescam de junho a novembro.

Em julho de 1960 os nipônicos iniciaram as suas atividades em Cabo Frio.

Até há 3 anos a captura anual não atingia 200 cabeças. Era atividade de pequena monta. Agora se capturam mais de 1000. A pesca da baleia no Brasil está se desenvolvendo e se encontra entre as dez primeiras do mundo.

<sup>1</sup> Nota de H. N. — São os seguintes os nomes vulgares e científicos das baleias citadas neste trabalho:

Português	Inglês	Japonês	Nome científico
Baleia-anã	Minke-whale	Minke	<i>Balaenoptera acutorostrata</i> Lacépède 1804
Baleia-azul	Blue-whale	Shironagasu	<i>Balaenoptera musculus</i> Linnaeus, 1758
Baleia-espardate	Sei-whale	Iwashi-kujirá	<i>Balaenoptera borealis</i> Lesson, 1828
Baleia-jubarte	Humpback-whale	Zatô-kujirá	<i>Megaptera novaeangliae</i> Borowski, 1781
Baleia-negra	Black right-whale	Semi-kujirá	<i>Balaena glacialis australis</i> Desmoulin, 1822
Cachalote	Sperm-whale	Zatô-kujirá	<i>Physeter caton L.</i> , 1758
Rorqual	Fin-whale	Nagasu-kujirá	<i>Balaenoptera physalus L.</i> , 1758

## 2. Condições atmosféricas

Cabo Frio está situada a 23° de latitude sul. Suas condições atmosféricas diferem muito por causa dos limites sul, norte e leste, que são aqueles entre as condições atmosféricas e a massa de ar com pressão alta, que se esfria na terra e avança para nordeste. A sua velocidade é relativamente lenta e acompanha uma frente fria. Por isso a composição da pressão atmosférica apresenta, muitas vezes, uma inclinação drástica. O lado norte dessa frente fria acompanha o vento noroeste e o lado sul o vento de sudeste, que é muito forte. Entretanto, no outro lado, aquela pressão alta, que fica na latitude médio-central do Atlântico sul, muda um pouco ao norte, no inverno, e se situa a 20° de latitude sul e envia vento contra o sentido dos ponteiros do relógio. Essa alta pressão móvel, que acompanham a pressão baixa acima mencionada e essa frente, têm tendência a se desenvolver, uma vez que se afastam do mar. Portanto, em direção de sul a oeste de Cabo Frio em geral o vento é fraco, mas do lado norte é relativamente forte. Entretanto, no Atlântico sul, a pressão alta da monção, de direção sudoeste, não permanece sobre as águas de Cabo Frio. No caso do vento com direção sudoeste muitas vezes o mar fica calmo.

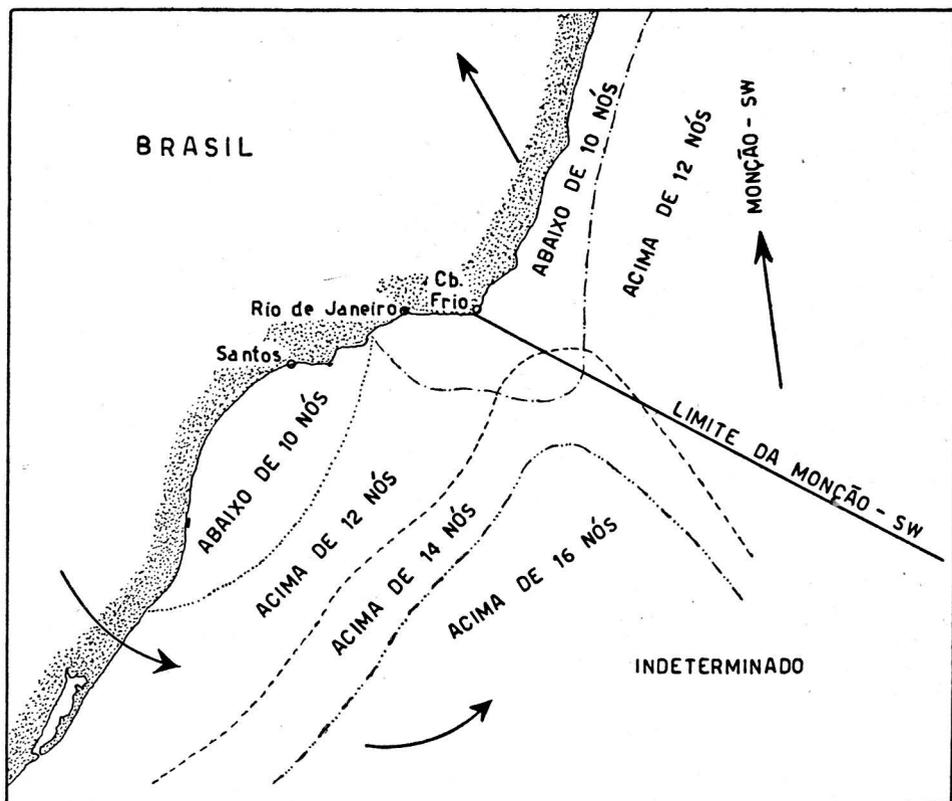


Fig. 2 — Mapa do limite dos ventos no inverno (agosto-outubro).

De junho a outubro, durante a estação da pesca, o tempo permanece 60% claro ou meio-claro, com pouca chuva e nebulosidade (Tabela I). De Cabo Frio para leste não há neblina e, para oeste, há 1% de neblina mais ou menos. A direção do vento geralmente é 30% de nordeste e 56% se juntarmos o vento de direção leste-noroeste e norte-noroeste. O vento de direção sudeste é frequente

TABELA I

## Temperatura mensal

MÊS	TEMPO							Total
	Ótimo	Bom	Meio nublado	Nublado	Chuva	Neblina		
6.....	14 (22,5)	22 (35,4)	16 (25,8)	10 (16,1)	0 (0)	0 (0)	62 (100%)	
7.....	44 (26,3)	72 (43,1)	43 (25,7)	5 (2,9)	3 (1,7)	0 (0)	167 (100%)	
8.....	38 (20,0)	85 (44,7)	45 (23,7)	18 (9,5)	4 (2,1)	0 (0)	190 (100%)	
9.....	32 (14,3)	83 (37,2)	59 (26,5)	37 (16,6)	1 (0,4)	11 (4,9)	223 (100%)	
10.....	15 (14,3)	46 (43,8)	31 (29,5)	11 (10,5)	1 (1,0)	1 (1,0)	105 (100%)	
Total.....	143	308	194	81	9	12	747	
%.....	(19,1)	(41,2)	(26,0)	(10,8)	(1,2)	(1,6)	(100%)	

NOTA: Dados do relatório de dois barcos: "Fumi-Maru" e "Seki-Maru". 21 de junho a 12 de outubro.

TABELA II

## Direção mensal dos ventos

MÊS	Direção do vento																Total
	N	NNE	NE	FNE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
6.....	5 (8,1)	4 (6,5)	7 (11,3)	0 (0)	3 (4,8)	4 (6,5)	17 (27,4)	2 (3,2)	8 (12,9)	2 (3,2)	3 (4,8)	3 (4,8)	0 (0)	0 (0)	3 (4,8)	1 (1,6)	62 (100%)
7.....	15 (9,0)	18 (10,8)	54 (32,3)	22 (13,2)	10 (6,0)	5 (2,9)	12 (7,2)	18 (10,8)	4 (2,4)	3 (1,7)	2 (1,2)	4 (2,4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	167 (100%)
8.....	18 (9,5)	24 (12,6)	55 (28,9)	23 (12,1)	12 (6,3)	5 (2,6)	15 (7,9)	1 (0,5)	8 (4,2)	8 (4,2)	5 (2,6)	6 (3,2)	2 (1,1)	1 (0,5)	2 (1,1)	5 (2,6)	190 (100%)
9.....	5 (2,2)	39 (17,5)	57 (25,6)	24 (10,8)	18 (8,1)	5 (2,2)	10 (4,5)	2 (0,9)	13 (5,8)	19 (8,5)	19 (8,5)	4 (1,8)	1 (0,4)	2 (0,9)	1 (0,4)	2 (1,8)	223 (100%)
10.....	2 (1,9)	12 (11,4)	53 (30,5)	27 (25,7)	6 (5,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1,0)	1 (1,0)	0 (0)	1 (1,0)	2 (1,9)	1 (1,0)	105 (100%)
Total.....	45	97	226	96	49	19	54	23	33	32	30	17	4	3	8	11	747
%.....	(6,0)	(13,0)	(30,3)	(12,9)	(6,6)	(2,5)	(7,2)	(3,1)	(4,4)	(4,3)	(4,0)	(2,3)	(0,5)	(0,4)	(1,1)	(1,5)	(100%)

NOTA: Dados baseados em informações do relatório de dois barcos. 21 de junho a 12 de outubro.

TABELA III

## Fôrça mensal dos ventos

MÊS	FÔRÇA DOS VENTOS (m/seg)								Total (%)
	1 (0,3-1,6)	2 (1,6-3,4)	3 (3,4-5,5)	4 (5,5-8,0)	5 (8,0-10,8)	6 (10,8-13,9)	7 (13,9-17,2)	8 (17,2-20,8)	
6.....	0 (0)	16 (25,8)	12 (19,4)	16 (25,8)	15 (24,2)	3 (4,8)	0 (0)	0 (0)	62 (100%)
7.....	0 (0)	30 (18,0)	35 (21,0)	39 (23,4)	52 (31,1)	11 (6,6)	0 (0)	0 (0)	167 (100%)
8.....	0 (0)	23 (12,1)	54 (28,4)	34 (17,9)	40 (21,1)	25 (13,2)	9 (4,7)	5 (2,6)	190 (100%)
9.....	5 (2,2)	30 (13,5)	58 (26,0)	62 (27,8)	24 (10,8)	23 (10,3)	18 (8,1)	3 (1,3)	223 (100%)
10.....	1 (1,0)	11 (10,5)	18 (17,1)	28 (26,7)	11 (10,5)	15 (14,3)	21 (20,0)	0 (0)	105 (100%)
Total.....	6	110	177	179	142	77	48	8	747
(%)	(0,8)	(14,7)	(23,7)	(24,0)	(19,0)	(10,3)	(6,4)	(1,1)	(100%)

NOTA: Dados baseados em informações do relatório de dois barcos. 21 de junho a 12 de outubro.

até junho e depois decresce (Tabela II); ao contrário, os ventos de sudeste são raros em outubro. A força do vento mais freqüente é 3 e 4, seguindo-se 5. Em agosto surgem as forças 6, 7 e 8.

Em setembro, aumenta de 7 para cima; em setembro e outubro as tempestades são freqüentes. Quando da passagem do inverno para o verão, há mudanças rápidas de temperatura e, por isso, ocorrem tempestades. Em maio, junho e julho, a força do vento é de 4 para baixo e dias calmos são comuns. De agosto em diante os ventos tornam-se cada vez mais fortes.

TABELA IV

*Pressão do ar, temperatura do ar e da água, por mês*

ITEM MÊS	PRESSÃO DO AR, TEMPERATURA DO AR E DA ÁGUA, POR MÊS								
	Pressão do ar (milibar)			Temperatura do ar (°C)			Temperatura da água (°C)		
	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima	Mínima
6.....	1 020,3	1 029,0 (26/6)	1 013,0 (24/6)	25,0	31,5 (21/6)	19,0 (26/6)	24,9	27,2 (21/6)	22,4 (25/6)
7.....	1 025,6	1 037,0 (26/7)	1 015,0 (18/7)	23,9	27,5 (26/7)	19,5 (27/7)	22,9	25,0 ( 4/7)	20,8 (28/7)
8.....	1 024,4	1 036,0 (21,23 24/8)	1 013,0 (31/8)	23,5	29,0 (25/8)	19,9 (27/8)	22,6	23,9 (6, 3/8)	15,0 (27/8)
9.....	1 022,9	1 034,5 (29/9)	1 010,0 (24/9)	23,5	31,0 (13/9)	16,0 ( 3/9)	22,3	23,6 (30/9)	18,2 ( 4/9)
10.....	1 023,4	1 032,0 (12/10)	1 014,0 (7/10)	24,1	28,0 (4/10)	21,0 (1/10)	22,6	23,9 (5, 11/10)	18,4 (12/10)
Média.....	1 023,3	1 037,0 (26/7)	1 010,0 (24/9)	24,0	31,5 (21/6)	16,0 ( 3/9)	23,0	27,2 (21/6)	15,0 (27/8)
Total.....									

NOTA: Dados baseados em informações do relatório de dois barcos. 21 de junho a 12 de outubro.

A pressão atmosférica é máxima em julho e de agosto em diante baixa gradualmente. O nascimento e progressão de tufões e furacões são nulos nestas águas, mas quando aquela frente, que acompanha o ar frio de sul e sudoeste avançam para norte, muitas vezes provoca chuvas e ventos fortes.

A temperatura atmosférica é mínima em julho e agosto; em junho e setembro é um pouco mais alta e quando chega outubro torna-se relativamente quente. Em julho, principalmente, a condição é ótima; a diferença entre a máxima e mínima é de 8° C. A temperatura mínima foi no dia 3 de setembro: 16° C, e a máxima em 20 de junho: 31,5° C. A temperatura média foi de 24° C que, comparada com a do verão do Japão, é muito mais agradável. A temperatura da água é mínima em agosto e, em setembro, um pouco mais alta; a máxima foi de 27,2° C em 21 de junho e a mínima foi de 15,0° C em 27 de agosto; a temperatura média foi de 23,0° C. O volume de chuva tem a tendência de ser pequeno no inverno, afastado da costa, e grande no verão, mas parece existir uma pequena diferença entre próximo e afastado da costa. Em terra, no verão, o volume de chuva é pequeno e, por isso, o trabalho nas salinas torna-se mais ativo.

De vez em quando surgem visões anormais do nível do mar em certas zonas da Bahia até Florianópolis, em Santa Catarina, mas são mais freqüentes no verão e, de quando em quando, no inverno. Surgem também fenômenos de miragem. Geralmente, depois de setembro, os temporais são freqüentes e a época não é propícia à pesca da baleia. Entrando-se no mês de outubro o tempo fica pior e, em novembro, tem novamente a tendência de se estabilizar; na época da mudança do inverno para o verão surge tempo ruim.

### 3. Condições do mar

#### 1. Temperatura da superfície da água

A corrente do Brasil, tépida, vem descendo a costa em fins de setembro e aumenta de intensidade à altura de Cabo Frio, atingindo o seu banco norte, onde dá uma grande volta à esquerda e corre para o lado oeste. A época fraca da corrente é em fins de agosto ou começos de setembro. O declínio começa a oeste. Em julho ainda resta a corrente, mas em agosto ela retrocede e chegam águas frias que a cortam e o local da pesca se amplia. Em setembro a corrente de água tépida atinge a longitude 41° oeste. A leste dessa longitude, em meados desse mês, a temperatura recupera gradualmente a sua força. A temperatura mínima da água foi de 15,0° C em 27 de agosto e 18,2° C em 4 de setembro. De outubro em diante não varia muito mas o grau de aumento da temperatura é mais rápido longe da costa. Uma coisa notável ao redor desse campo de pesca é que o banco de Cabo Frio se estende muito para leste e, como já foi dito, a corrente do Brasil muda de direção, formando uma espécie de faixa de vácuo (água parada) de corrente do lado sul do banco, aí surgindo uma corrente de ressurgência, formando uma espécie de massa de água fria na zona do mar, a 60-100 milhas náuticas ao sul do banco. Nesta zona do mar a temperatura da água é 1 a 2° C mais baixa do que a das circunvizinhanças e, na costa do Rio de Janeiro, do lado oeste e ao lado sul estende-se a 100 milhas náuticas da costa até o litoral de Santa Catarina. Nesta zona de água fria a condição do mar é melhor ao redor da costa de Cabo Frio, onde se encontram aves e baleia-anã. Essa zona é igual àquela do campo de pesca do atum, que se situa na latitude 23 a 26° sul e longitude 38 a 42° oeste. Aquêlo caminho

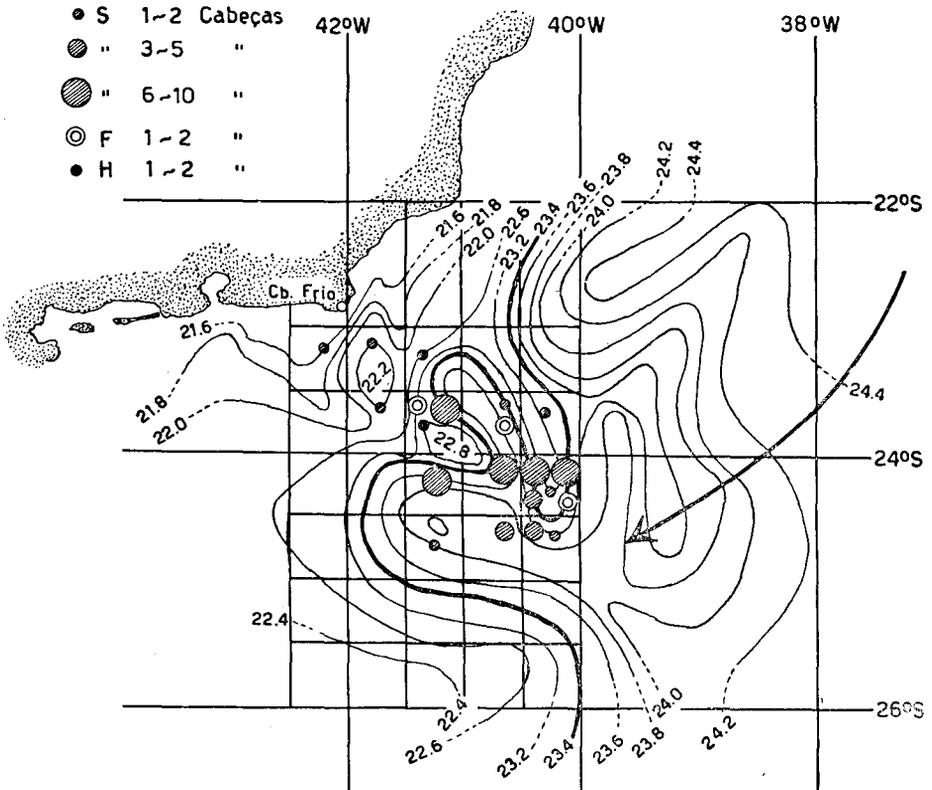


Fig. 3 — Local da captura de várias espécies de baleias e mapa de temperatura da água (julho), S = baleia-espadarte; F = baleia-rorqual; H = Baleia-jubarte.

pelo qual passam as baleias continua até a costa de Santa Catarina e essa faixa de água mantém baixa sua temperatura. Sobre essa massa de água fria ainda não temos dados definitivos, mas por observação do "Toko-Maru" foi presumida a sua existência e, com pesquisas futuras, essa questão será esclarecida.

## 2. Côr da água

Por causa da alta temperatura, a côr da água é geralmente 3 a 4, exceto a zona mais rasa na frente do banco de Cabo Frio. De vez em quando surge uma frente da corrente que mostra o limite de côr de 3 a 4 e, portanto, torna-se difícil encontrar um campo de pesca simplesmente pela côr da água. Dentro dessa frente do banco a côr é de 4 a 5 e, bem perto à costa, de 6 a 7. Em junho acham-se aves em zona mais ampla e em cima da frente do banco e ao lado sul há também baleia-anã depois de junho, na zona mais ao sul da latitude 25° sul. Considerando a condição do mar da costa do Brasil e comparando-a com o mar frio da costa da Argentina, ela é geralmente pobre e como já foi dito acima, acontecem algumas mudanças em águas frias do lado sul da frente do banco por causa da separação da água quando a corrente tépida ressurge ao norte.

## 4. Situação da pesca

A baleia foge depressa quando avistada e permanece sob a água por longo tempo, sendo difícil ver os jatos de vapor de água por causa da pequena diferença entre a temperatura da água e do ar. Portanto, de manhã, ao entardecer ou em dia nebuloso é difícil localizar a baleia, dificultando a sua pesca. É mais fácil persegui-la em dias bons e durante a claridade. Entrando-se no banco torna-se difícil a localização da baleia por causa da côr escura do mar. Felizmente, como essa zona do mar apresenta grande transparência, pode-se ver-lhe a côr e capturá-la em 99% dos casos. Nas águas perto do Brasil há muitos tubarões, dependendo da zona, porisso há muito prejuízo quando a baleia flutua depois de arpoada e morta. No pior caso uma parte da cauda é completamente arrancada, obrigando a cortar o que resta dela. Atacam também a corda grossa fixa à bóia de borracha. Esses pontos que foram mencionados, juntamente com o pequeno número de aves encontradas, são diferentes dos que se apresentam em outros campos de pesca. A condição da pesca é influenciada por outros fatores circunstanciais fora dos já mencionados e a captura, por esforço, varia por uma fase móvel do volume do estoque. Por essa razão, os resultados mostram que em julho e agosto a captura feita por dois pescadores foi boa e aumentou mais por esforço em setembro, mas em outubro diminuiu com o mesmo esforço. Em julho e agosto foi mantida a captura relativamente boa sem tantos esforços. No item seguinte mostraremos alguns fatos relacionados com ela.

### 1. Distância até o campo de pesca

Distância da captura da baleia-espardarte, média: 99,7 milhas náuticas; máxima: 153 milhas náuticas da costa e, mínima: 3 milhas. Para a baleia-rorqual, média: 76,5 milhas; máxima: 170; mínima: 25. Baleia-jubarte, média: 85,5, máxima: 108; mínima: 59. Cachalote, média: 74,9; máxima: 96; mínima: 65.

O campo de pesca da baleia-espardarte abrange uma zona ampla, mas o da baleia-jubarte e cachalote mostra certa tendência a se concentrar. Para essas duas espécies o total de captura foi de 75,7% dentro de 120 milhas náuticas da costa, mostrando que o campo de pesca varia sazonalmente. A baleia-espardarte chega mais perto da costa em setembro e outubro. A baleia-rorqual é freqüente dentro de 120 milhas náuticas e pouco freqüente além desse limite (Tabela IV).

### 2. Número de exemplares encontrados

Foram encontradas muitas baleias-espardarte em julho e em agosto, mas a diferença entre agosto e setembro foi pequena. Em outubro o tempo fica ruim e a captura diminui drasticamente. A rorqual encontra-se bastante em julho e setembro, principalmente nesse último mês. O cachalote não foi cap-

turado até a dezena central de setembro e, portanto, o seu encontro não foi registrado corretamente, mas em julho e agosto aparecem os de tamanho médio e grande e, de setembro a outubro, surgem os pequenos. Parece que êsses cachalotes pequenos vêm do norte para o sul, sendo de origem tropical. Quanto ao número de indivíduos encontrados de tôdas as espécies, a baleia-espadarte fez 72,4%; a rorqual mais a baleia-jubarte, 12,2%; o cachalote, 15,4%. O encontro mensal, por barco e por dia, foi máximo em setembro-julho-agosto-outubro, em ordem decrescente (Tabela VII).

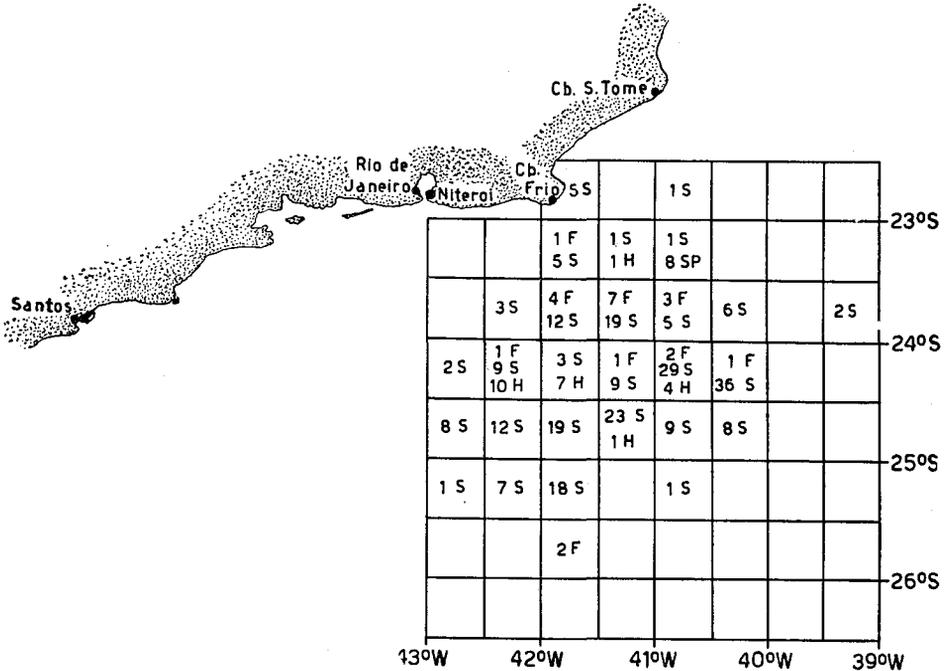


Fig. 4 — Local da captura de diversas espécies de baleias, dentro de retângulos de 30 milhas náuticas de lado.

Foi estudada a relação entre a força do vento e o número de encontros. Na condição 8 para cima o encontro foi nulo. Com vento 7 o encontro foi de 2,2%; com 6 foi de 6,8% e de 5 para baixo foi de 91,0%, mas a variação da direção de migração pela direção do vento não se mostrou nitida (Tabela V).

### 3. Comprimento médio

O comprimento médio da baleia-espadarte macho foi de 46,1 pés;<sup>2</sup> fêmea, 48,1 pés; comprimento médio de ambos, 47,2 pés, que é bem maior do que aquela da costa do Japão e um pouco menor do que o do pólo sul e Mar do Norte do Japão (costa de Kamchatka). Achamos que nesta zona tropical essas baleias-espadarte, com tamanho tão grande, são raras. A distância de 30 milhas náuticas da base o tamanho da baleia-espadarte foi de 40,5 pés; de 31 milhas até 60 foi de 43,5 pés; de 61 até 90 milhas foi de 46,6 pés; de 91 até 120 milhas, 47,5 pés e, de 121 a 150 milhas, 48,0 pés; mais de 151 milhas, 50,3 pés. Portanto, notamos que o aumento de tamanho dessa espécie é proporcional à distância em que se encontra da costa.

Quanto à rorqual, o comprimento médio foi de 64,4 pés; o macho tinha 63,1 pés e a fêmea, 66,1 pés. Comprimento máximo: 75,0 pés (3 baleias) e outra de 71,0 pés. Essas três baleias eram fêmeas e a quarta era macho. Essas baleias foram proporcionalmente grandes para esta base e por isso pedimos aos

<sup>2</sup> N. da R.: Cerca de 14,06 m, considerando-se a equivalência métrica do pé, medida inglesa, igual a 0,305 m.

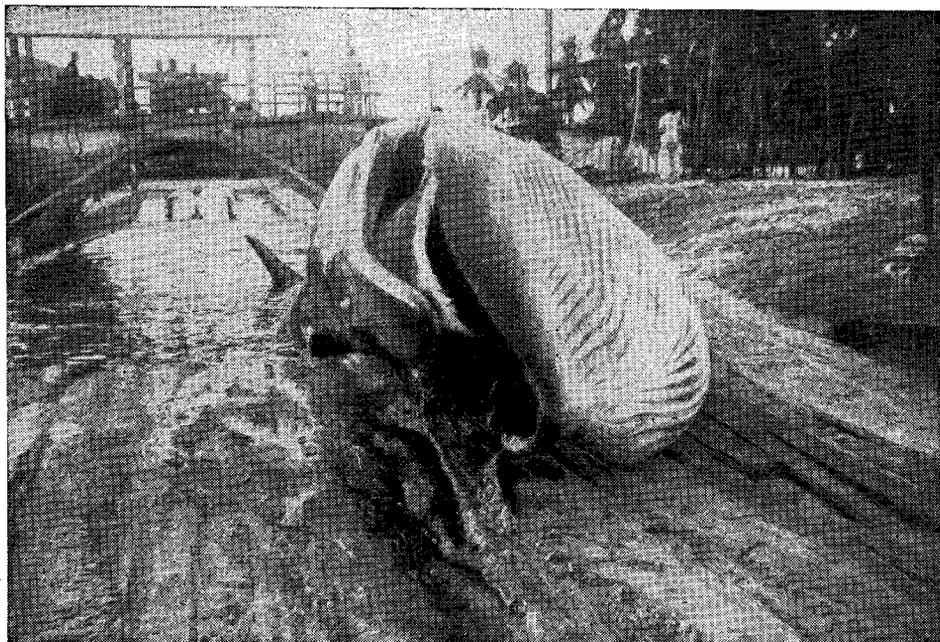


Fig. 5 — Baleia-espadarte, *Balaenoptera borealis* (Lesson) e, mais ao fundo, duas baleias-anãs, *Balaenoptera acutorostrata* (Lacépède), capturadas nos arredores de Lucena, estado da Paraíba. (Foto de Hitoshi Nomura, outubro de 1964).

pescadores que capturem indivíduos menores. Quanto à rorqual não notamos tendência do aumento de tamanho conforme a distância da costa.

Somente três baleias-jubarte foram capturadas, com comprimento médio de 38,0 pés, sendo todas machos.

O tamanho médio do cachalote foi de 37,7 pés; macho de 40,9 pés e fêmea de 35,5 pés. Os maiores foram de 45,0 e 47,0 pés. Aquêles capturados dentro de 100 milhas náuticas da costa eram menores do que os afastados da costa, mas como a captura foi pequena não sabemos se essa tendência é correta.

#### 4. Conteúdo estomacal

Depois da captura as baleias são abertas e flutuam com bóia de borracha. Muitas vezes, o estômago e os intestinos desaparecem e, mesmo que isso não aconteça, o seu conteúdo desaparece, sendo portanto difícil determinar qual era o seu alimento. Sardinhas da espécie pequena foram encontradas uma a duas vezes. Achamos que devido às condições da água e outros fatores, a alimentação é pequena.

#### 5. Baleotes

Como foi dito alhures, não foi encontrado nenhum

#### 6. Grau de desenvolvimento (Tabela VI)

Em julho a baleia-espadarte é mais gorda; poucas são magras. De agosto em diante diminui o número de gordas e aumenta o de magras. Sem dúvida, elas ficam magras após darem à luz e depois de setembro aumenta o número de baleias desse tipo. Após a dezena central de setembro aparecem muitos casos de filhos e mães juntos, confirmando o fato já descrito. As gordas têm bastante óleo na pele e também na carne da parte caudal; isto continua até agosto. Depois desse mês a pele fica dura e fina e o rendimento de óleo diminui, mas

quanto ao cachalote, mesmo os de tamanho pequeno, são relativamente gordos e o rendimento de óleo também não é tão mal relacionado com o comprimento; isso talvez seja uma característica do cachalote tropical. Em geral os exemplares gordos constituem 8,2%; os magros 14,27% e os normais 77,48%. Como

TABELA V

*Distância da captura por espécie de baleia, por mês*

ESPÉCIE	Baleia-espardarte			Baleia-rorqual			Baleia-jubarte			Cachalote		
	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima	Mínima	Média	Máxima	Mínima
7.....	108,5	141 (14)	6 (24)	82,3	120 (20)	63 (13)	63,0	87 (12)	59 (18)	0	0	0
8.....	108,1	142 (6)	3 (10)	68,8	119 (17)	25 (23)	108,0	108 (22)	108 (22)	0	0	0
9.....	96,9	140 (19)	5 (27)	89,9	170 (26)	35 (4)	0	0	0	76,6	96 (20)	70 (27)
10.....	85,4	153	31 (2)	65,0	89 (6)	53 (4)	0	0	0	73,1	79 (3)	65 (3)
Média.....	99,7	(1) 153	3	76,5	170	25	85,5	108	59	74,9	96	65

NOTA: Em agosto foi proibida a pesca do cachalote.

TABELA VI

*Fôrça do vento e número de indivíduos encontrados*

ESPÉCIE	Fôrça do vento								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Baleia-espardarte.....	0	64	154	148	143	48	17	0	604
Baleia-rorqual.....	4	18	31	27	10	6	1	0	97
Baleia-jubarte.....	0	0	1	1	0	3	0	0	5
Cachalote.....	0	45	55	26	2	0	0	0	128
Total.....	4	157	241	202	155	57	18	0	834
%.....	0,5	18,8	28,9	24,2	18,6	6,8	2,2	0	100,0%

TABELA VII

*Grau de desenvolvimento, por espécie, por mês*

MÊS	Baleia-espardarte			Baleia-rorqual			Baleia-jubarte			Cachalote			Total			Total geral
	Desenvolvimento			Desenvolvimento			Desenvolvimento			Desenvolvimento			Desenvolvimento			
	g.	n.	m.	g.	n.	m.	g.	n.	m.	g.	n.	m.	g.	n.	m.	
7.....	9	56	4	0	3	3	1	1	0	0	0	0	10 (12,98)	60 (77,92)	7 (9,09)	77 (100%)
8.....	5	60	10	0	3	0	1	0	0	0	0	0	6 (7,59)	63 (79,74)	10 (12,65)	79 (100%)
9.....	7	60	20	2	5	2	0	0	0	0	0	0	9 (8,33)	77 (71,29)	22 (20,37)	108 (100%)
10.....	0	15	4	0	3	0	0	0	0	0	16	0	0 (89,47)	34 (10,52)	4 (100%)	38 (100%)
Total.....	21	191	38	2	14	5	2	1	0	0	28	0	25 (8,27)	234 (77,48)	43 (14,23)	302 (100%)

NOTA: Número de exemplares processados: baleia-espardarte: 250; baleia-rorqual: 21; baleia-jubarte: 3; cachalote: 28; total: 302. (g = gordo; n. = normal; m. = magra).

os magros constituem o dôbro dos gordos e em outubro não se encontra nenhum dos gordos, isto pode ser considerado com uma condição da baleia nesta zona do mar.

### 7. Outros

Existe uma diferença no prejuízo causado pelos tubarões, conforme o local afetado, mas no pior caso cortam até a corda. Comem a parte ventral e arrancam a parte anterior à cauda. Nas águas brasileiras, comparando-as com as do Japão, há muitos tubarões dos grandes, tornando-se um obstáculo à operação da pesca da baleia.

TABELA VIII

*Número de baleias capturadas, em 1960, na costa de Cabo Frio, por espécie e por mês*

ESPEÍCIE	MÊS				Total	Observações
	7	8	9	10		
Baleia-rorqual.....	6	4	9	3	22	Perdida: 1 (agosto)
Baleia-espardarte.....	71	76	88	19	254	Perdidas: 2 (julho); 1 (agosto); 1 (setembro)
Cachalote.....	—	—	12	17	29	Perdida: 1 (setembro)
Baleia-jubarte.....	2	1	—	—	3	
<b>TOTAL.....</b>	<b>79</b>	<b>61</b>	<b>109</b>	<b>39</b>	<b>308</b>	Perdidas: rorqual: 1; espardarte: 4; cachalote: 1; total: 6.

NOTA: As baleias perdidas são devido às tempestades, perda da cauda ou mal funcionamento da bóia de rádio.

TABELA IX

*Número de baleias capturadas em 1960 na costa de Cabo Frio, por espécie, por sexo e por comprimento*

BALEIA-RORQUAL				BALEIA-ESPADARTE			
Comprimento (pés)	Sexo		Total	Comprimento (pés)	Sexo		Total
	Macho	Fêmea			Macho	Fêmea	
75	0	5	5	58	0	1	1
71	1	0	1	56	0	1	1
69	2	0	2	55	0	6	6
68	1	1	2	54	1	7	8
67	0	1	1	53	0	15	15
66	1	0	1	52	2	10	12
65	0	1	1	51	5	20	25
64	1	0	1	50	10	16	26
63	1	0	1	49	15	5	20
61	1	0	1	48	19	5	24
60	1	0	1	47	19	11	30
58	0	1	1	46	9	6	15
57	0	1	1	45	2	5	7
56	2	0	2	44	8	9	17
55	1	1	2	43	2	2	4
				42	0	1	1
				41	3	3	6
				40	2	3	5
				39	2	2	4
				38	2	2	4
				37	3	3	6
				36	2	4	6
				35	4	3	7
				42	0	1	1
				41	3	3	6
				40	2	3	5
				39	2	2	4
				38	2	2	4
				37	3	3	6
				36	2	4	6
				35	4	3	7
Total	12	9	21	Total	112	138	250
% por sexo	57,1	42,9	100,0	% por sexo	44,8	55,2	100,0
Comprimento médio (pés)	63,1	66,1	64,4	Comprimento médio (pés)	46,1	48,1	47,2
Comprimento médio (m)	19,23	20,14	19,62	Comprimento médio (m)	14,05	14,86	14,56

TABELA X

Número de baleias capturadas, em 1960, na costa de Cabo Frio, por espécie, por sexo e por comprimento

CACHALOTE				BALEIA-JUBARTE			
Comprimento (pés)	Sexo		Total	Comprimento (pés)	Sexo		Total
	Macho	Fêmea			Macho	Fêmea	
47	1	0	1	40	1	0	1
45	2	0	2	38	1	0	1
43	1	0	1	36	1	0	1
40	1	0	1				
39	2	0	2	Total	3	0	3
38	0	2	2	% por sexo	100,0	—	100,0
37	3	4	7	Comprimento médio (pés)	38,0	—	38,0
36	0	3	3	Comprimento médio (m)	11,59		11,59
35	0	9	9				
Total	10	18	28				
% por sexo	35,7	64,3	100,0				
Comprimento médio (pés)	40,9	35,5	37,7				
Comprimento médio (m)	12,46	10,82	15,19				

NOTA: Para manter o grau de frescor, o corpo da baleia foi mantido aberto e não se sabe se havia, ou não, baleotes.

TABELA XI

Produtos obtidos das baleias, em 1960, na costa de Cabo Frio

ESPÉCIE	Quantidade	Observações
Óleo das baleias de barbas.....	660 630 kg	3 885 825 barris
Óleo de cachalote.....	95 040 kg	583 735 barris
Óleo de figado.....	861 kg	—
Carne.....	1 347 575 kg	—
Farinha.....	100 050 kg	—
Outros.....	257 570 kg	—
TOTAL.....	2 461 726 kg	—

NOTA: Um barril corresponde a 170 k (mais ou menos 1/6 de tonelada inglesa). Uma tonelada inglesa corresponde a 1.016 K.

OBSERVAÇÕES: Época da pesca: de 6 de julho a 12 de outubro.

b) Os baleeiros foram o "Seki-Marú" n.º 12 e o "Fumi-Marú" n.º 12, contratados no Japão.

c) Endereço do estabelecimento: Praia dos Anjos, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

### 5. Características de cada espécie de baleia

#### 1. Baleia-espardarte

Há três tipos de baleias com esse nome: a linhagem norte, a linhagem sul e a híbrida. A linhagem, chamada norte no Japão, aqui se denomina sul. Ela passa por Cabo Frio procedente da água fria do sul, de maio a julho. O tipo do corpo, comprimento e côr, são semelhantes ao da baleia-rorqual, principalmente a côr do corpo, que é verde-escuro e a "verruga" é menor comparada com a da linhagem norte do Japão. O comprimento máximo capturado foi de 58,0 pés, mas em geral atinge 50,0 pés. A superfície do corpo mostra um desenho semelhante às ondulações de folha-de-flandres, e de vez em quando

há *Noro.*<sup>3</sup> Ela passa a mais de 70 milhas náuticas da costa. A carne é gostosa, principalmente a parte da cauda, parecida com a da baleia-rorqual, com estrias e, geralmente, é mais gostosa que a baleia-espardarte da costa do Japão. Em setembro a quantidade dessa baleia diminui e também torna-se magra.

A chamada linhagem sul no Japão (linhagem norte do Brasil) é a baleia-rorqual. Geralmente o seu comprimento é de 37 a 40 pés e o formato do corpo é alongado, sendo fina a pele. Ela começa a ser vista em fins de agosto. Achamos que essa baleia vem das águas tépidas do norte.

Afora essas duas baleias temos ainda a híbrida. Os nipônicos chamam-na de "nitari-kujirá", mas é melhor chamá-la de híbrida. No Japão nós a chamamos de *bryde's* isto é, baleia-espardarte da linhagem sul, também chamada baleia de Ogasawara ou "nitari-kujirá", mas ela é diferente dessas. Esta baleia é geralmente chamada de "sankaku-nagasu" (baleia rorqual de formato triangular) e aparece na costa do Cabo de Shioya, no Japão. Achamos que é híbrida da baleia-espardarte com a baleia-rorqual, ou da baleia-jubarte com a espardarte mais um pouco da rorqual. No primeiro tipo a cor da barba é amarela, os sulcos não são tão longos e não atingem o centro do corpo; a parte ventral é branca; a parte ventral da cauda também é branca e parece-se com a baleia branca da ordem *Mystacoceti* (com barbas). A altura do corpo é maior em relação ao comprimento, quando comparada com a baleia-espardarte. O segundo tipo é parecido com a baleia-anã, mas não o é, apesar de ser tipo pequeno; a característica da carne é bem acentuada e pode ser encontrado em grande quantidade depois de setembro. Seu comprimento é mais ou menos inferior a 35,0 p.s. Essa baleia pode ser vista nadando com a baleia-anã, e prefere águas tépidas. Parece que ela vem para o sul juntamente com o aumento da temperatura da água e, pode ser encontrada ao redor da plataforma continental, próxima à terra. Ouvimos dizer que esse tipo de baleia-espardarte pode ser encontrado na costa pacífica do México, mas em todo caso a espécie é rara e achamos que pode ser uma espécie nova. Talvez no Brasil apresente características de raças misturadas; então, junto com a tendência de misturar as raças, no país, temos que, na água, também as baleias se miscigenam. Geralmente, apesar de na zona de água tropical existir muitas baleias-espardarte de tamanho grande e comprimento médio de mais ou menos 47,0 pés, achamos que as desse comprimento médio são poucas, havendo tendência de diminuir a quantidade das baleias de tamanho menor. Essa diferença de comprimento é devida à diferença específica das baleias, como foi dito anteriormente, isto é, o tamanho maior pertence à baleia-espardarte da linhagem norte, o segundo à linhagem sul (*bryde's*) e o terceiro, "nitari-kujirá". Também há muita baleia-espardarte de tamanho grande nas águas tépidas do norte e baleias dessa linhagem separaram-se em dois grupos ao redor de um ponto no Nordeste do Brasil. Um desses grupos vai à costa do Amazonas, no Norte do Brasil, e outro para o sul, na costa do Recife. Não sabemos se esse tipo que desce para o sul é o mesmo que passa por Cabo Frio (porque a época da pesca em Cabo Frio coincide com a do Recife, que dista 1000 milhas), mas existem outros grupos de baleias de tamanho grande, que são característicos de águas puramente tépidas.

## 2. Baleia-rorqual

Esta baleia vem das águas frias do sul para o norte e há muitos indivíduos de tamanho grande e alguns apresentam, na superfície, uma película de diatomáceas. Ela passa relativamente perto da costa e dificilmente é encontrada além de 120 milhas náuticas da costa. Comparada com a baleia-espardarte também o número de indivíduos é menor, talvez por causa da qualidade da carne e velocidade da sua deterioração, que é muito rápida comparada com aquela do pólo sul e do Japão.

## 3. Baleia-espardarte

Pela primeira vez encontramos-la no Atlântico. Ela é relativamente gorda em relação ao comprimento. Há poucas cracas ao redor da cabeça. Não há fixa-

<sup>3</sup> Nota de H. N. — Trata-se de uma diatomácea.

ção de *Pennella*.<sup>4</sup> Há ondulações tipo fôlha-de-flandres e orifícios de 3-4 cm de diâmetro, que talvez sejam cicatrizes, ou talvez mostrem uma característica da baleia-jubarte das baixas latitudes. Também o ângulo abaixo do maxilar, atrás do olho, é muito agudo e, às vezes, a altura do corpo é semelhante à da baleia-rorqual do pólo sul; os riscos ventrais são compridos e atingem 70% do corpo. Às vezes há indivíduos parecidos com híbridas entre a baleia-espadarte e a baleia-jubarte.

#### 4. Cachalote

Temos dois tipos: um específico da zona tropical e outro que vem de águas frias. Os maiores são encontrados na lua-cheia e nova, fora dessa época, têm a forte tendência de desaparecer. Os cachalotes de tamanho grande são relativamente freqüentes até julho-agosto e, depois de setembro, são freqüentes os pequenos. Sobre essa baleia não há muitos dados notáveis, mas os de tamanho pequeno, em geral, são relativamente gordos e o rendimento de óleo foi bom. Parece que comem lulas nesta zona tropical do mar.

#### 6. Migrações

Considera-se que existem quatro tipos de migrações de baleia-espadarte. Um deles é que do mar frio do sul, mais ou menos em abril, passa ao norte da costa da Argentina e do Uruguai, chegando a leste de Cabo Frio, no Brasil, na dezena central de maio. A chamada linhagem norte no Japão, que é gorda porque cresce no mar frio, continua a subir para norte, até agosto, e dá à luz na zona do banco da costa de Caravelas e volta para o sul, mais perto da terra, procurando alimento até chegar aos mares frios do sul. Por isso, baleias jovens chegam do sul ou sudoeste. A maioria dessas baleias nada em direção noroeste até a primeira dezena de agosto. A velocidade dessa migração é rápida. Na superfície dessas baleias há ondulações tipo fôlha-de-flandres, sendo rica em óleo. Quando sobem para o norte, quase não se alimentam; talvez seja uma migração genética (procriação). Portanto, não formam grupos grandes e fazem migrações em zonas amplas, em pequenos grupos. Depois de darem nascimento aos baleotes, descem para o sul e ficam magras, formando grupos relativamente grandes e passando na costa de Cabo Frio para sudoeste. Essa tendência é relativamente clara e o centro de posição da passagem do grupo que vai para o norte é mais ou menos entre 60-120 milhas náuticas de Cabo Frio. Portanto, achamos que esse seja o caminho principal da baleia. Essas baleias apresentam ondulações tipo fôlha-de-flandres, havendo *Noro* fixados na superfície. Achamos que algumas vêm diretamente do mar frio do sul.

Afora essas baleias que vêm do mar frio temos outro grupo que migra da água tépida, perto de Cabo Frio, ou do norte, isto é, a chamada linhagem sul no Japão. Essa baleia é comum no inverno. Esse grupo não desce muito para o sul, sendo influenciado pela força da corrente do Brasil, descendo mais ou menos até a costa da parte sul do Brasil.

Além desses grupos ainda existe a baleia híbrida, que talvez seja "nitari-kujirá", que apresenta a tendência de ser muito encontrada na dezena central de setembro. Há também aquela baleia híbrida de jubarte com rorqual e a sua zona de migração talvez seja ampla, sendo difícil o seu acasalamento.

Outro grupo é aquele de tamanho grande, que vem no norte. São baleias-espadarte, de bom porte, que vivem em águas puramente tépidas. Esse tipo de baleia talvez se misture com aquelas que vêm do sul da costa de Caravelas. Embora a época da pesca da baleia em Cabo Frio e no Recife seja quase a mesma, assim mesmo a mistura talvez seja pequena. Ainda não está esclarecido até que zona a baleia de tamanho grande do norte desce para o sul, mas talvez seja rara em outras zonas tropicais, porque tal baleia de tamanho grande vem de ambos os lados, do norte e do sul. Essas quatro espécies são as baleias-espadarte do Brasil. Portanto, essa migração é variável, existindo muitos pontos que não são claros.

A baleia-rorqual migra do norte do mar frio e passa o inverno em mares tépidos. Parece que desce para o sul em setembro e outubro. Talvez, como foi

<sup>4</sup> Nota de H. N. — Trata-se de um ectoparasita (*Crustacea, Copepoda*). A respeito veja-se *Synopsis of data on whales prepared by Horácio Rosa, Jr., 1957, FAO, Rome, Italy.*

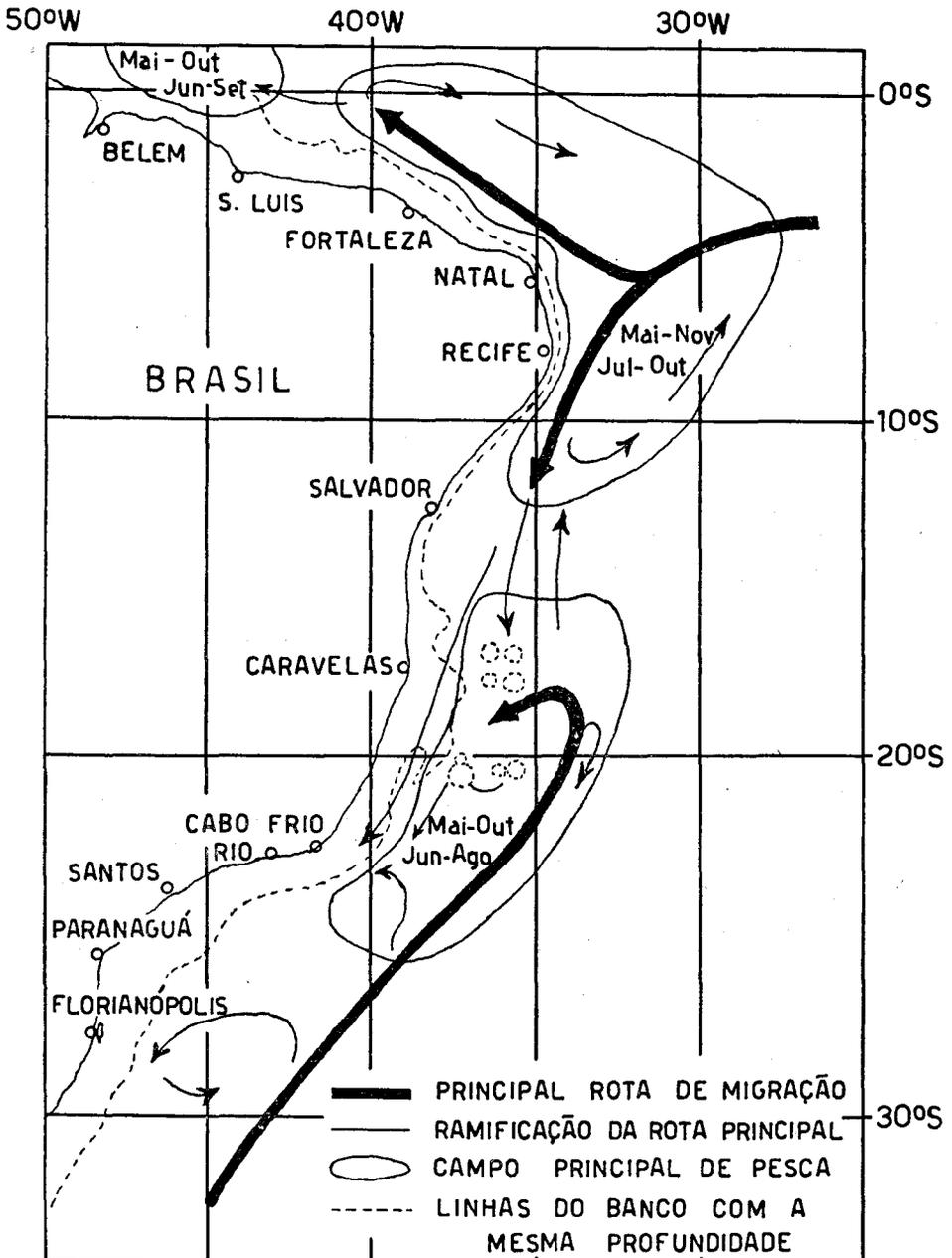


Fig. 6 — Mapa presumível da rota de migração da baleia-espadarte na costa brasileira.

verificado nos oceanos Índico e Pacífico sul, a baleia-rorqual não vá para o norte, mesmo no inverno, comparando-a com a baleia-azul, ou até a zona tropical, mas no Atlântico sul parece que sobe, consideravelmente, para o norte. Esse limite de migração parece que é um pouco ao norte de Cabo Frio. Mais para norte é muito raro o seu encontro.

Quanto ao cachalote parecem existir dois tipos: um que sempre vive na zona tropical e outro que faz migração para águas frias do norte. O primeiro tipo é mais freqüente no chamado banco do Brasil, na costa de Caravelas; o segundo é aquêlê que sobe para norte, na fronteira do banco do sul do Brasil, mais ou menos em abril e maio. O cachalote da linhagem do mar frio, como o da linhagem tropical, quando penetra em mar tépido também não forma harém, mas grupos pequenos de dois a cinco indivíduos, que parece, vão para o norte. Essa característica mostra uma tendência diferente da daquelas baleias do mar perto do Japão. Talvez essa diferença seja causada pela escassez de alimento (lulas).

No Atlântico sul, mesmo em águas frias, há poucas lulas. Na costa do Brasil mesmo as sardinhas não são atraídas pela luz tal como as lulas. As espécies de lulas e seus hábitos são diferentes dos daquelas do Japão. Mas o fato é que vivem lulas na zona tropical e também há cachalotes que se alimentam dessas lulas e que vivem sempre na zona tropical.

Não foi encontrada nenhuma baleia-negra, mas essa espécie passa ao norte da costa sul do Brasil em junho-agosto e volta para o sul depois de setembro; o limite norte presumível é a costa de Cabo Frio, mas ela não foi encontrada aí. Portanto, julgando por vários dados anteriores, do Rio de Janeiro para o norte são muito poucos os vestígios das antigas armações (mas para o norte do estado da Bahia aumentam outra vez) ou essas armações não podem ser localizadas (antigamente a pesca no Brasil era principalmente de baleia-negra e baleia-jubarte). Por isso o limite mais norte da migração da baleia-negra para o norte é aquela fronteira de corrente fria no inverno (isto é, entre Rio de Janeiro e Santos).

Quanto à baleia-jubarte a diminuição do seu estoque é grande e por isso poucos são os pormenores esclarecidos. A única coisa que podemos dizer é que na superfície da baleia há poucos parasitas fixos, comparadas com aquelas capturadas na água do pólo sul, Okinawa e perto do Japão. Portanto, a baleia-jubarte faz migração relativamente ampla de norte para sul e vice-versa, ou quase não faz migração.

Sobre a baleia-azul (a maior espécie do mundo), tal como no caso da pesquisa do barco "Fumi-Maru" n.º 16, em 1959, não foi encontrado nenhum exemplar. Portanto, nada foi esclarecido, mas essa baleia tem a tendência de passar o inverno formando um grupo em lugar certo, em águas tépidas, e presumimos que esse lugar seja ao lado da África. Como já foi dito, as baleias da costa de Cabo Frio, julgando pelas condições do mar, são aquelas que vêm do sul para o norte, migrando para procriarem. Aquelas que fazem migração de norte para o sul vão à procura de alimento (migração trófica). Presume-se que a zona de nascimento de baleotes seja ao redor de Caravelas. (As baleias ao redor de Caravelas são variadas, mas não têm direção certa e não fazem movimento notável em junho-julho, sendo também lenta a sua velocidade. Aquelas que migram do norte para o sul acompanham os baleotes e as que migram para o norte difficilmente se encontram aos pares).

## 7. Produtos da baleia

Na *História Econômica do Brasil*,<sup>5</sup> vol. II, 1937, Cia. Editôra Nacional, está escrito que a indústria baleeira é importante em relação ao valor industrial por produzir óleo para iluminação e para fins alimentares. Também está escrito que os negros da Bahia, em fins do século XIX, gostavam de baleias, dizendo que tôdas as suas partes, desde a cabeça até a cauda, são muito gostosas. Nessa época havia muitas pessoas que compravam carne de baleia na Bahia, acondicionada numa caixa chata chamada tabuleiro. Também está escrito que no início do século XX podia-se adquirir mais de 5 k de carne de baleia por 1 tostão (antigamente 1 décimo de 1 mil réis) e o paladar dessa carne era um pouco oleoso, mas não tinha cheiro, dependendo do modo de cozinhar. Era consumida em grande quantidade pelas pessoas pobres, tendo valor nutritivo.

<sup>5</sup> Nota de H. N. — De autoria de Roberto Simonsen.



Fig. 7 — Início do retalhamento da baleia-anã, *Balaenoptera acutorostrata* Lacépède, na base de Costinha, em Lucena, estado da Paraíba. (Foto de Hitoshi Nomura, outubro de 1964).

O Sr. Vilhena,<sup>6</sup> na revista *Fauna*, São Paulo, vol. 15, n.º 7, 1956, fez uma observação sobre a baleia na época da colonização e do Império do Brasil. O óleo que pode ser produzido por uma baleia é mais ou menos 7 500 litros e pode também fornecer muita carne ao povo, depois de seca ao sol e acondicionada em barricas.

Armando de Alcântara, no jornal *O Estado de São Paulo*, de 3 de fevereiro de 1939,<sup>7</sup> também diz que a carne de baleia foi tratada como alimento humano no início do século XX, em Caravelas, na Bahia.

Como foi dito, o Brasil tinha o registro de aproveitamento do óleo de baleia e sua carne como alimento, mas esse fato era só do conhecimento das pessoas que moravam perto do mar e, no Rio de Janeiro e em São Paulo, que são os centros do Brasil, nunca se ouviu dizer que a carne de baleia era consumida pelos seres humanos. Portanto, no Recife e em João Pessoa, principalmente no norte do Brasil, onde até agora se consumia carne de baleia, foi feito um estudo sobre esse consumo por um órgão público de estatística do Rio. A seguir é dada uma parte dos resultados obtidos com esse estudo (são dados de março de 1960):

Objetivo da coleta de dados no Recife:

Cidadãos comuns	— 600
Açougues e peixarias	— 40
Restaurantes	— 30
<b>Total</b>	<b>— 670</b>

<sup>6</sup> Nota de H. N. — J. Nunes de Vilhena: *O rebanho de baleias do Brasil*, p. 36-37. Originalmente esse artigo foi publicado pelo vespertino paulista *A Gazeta*, no dia 15 de junho de 1956.

<sup>7</sup> Nota de H. N. — P. 4: "A pesca da baleia".

Em João Pessoa:

Cidadãos comuns	— 300
Açougues e peixaria	— 21
Restaurantes	— 9
	—
Total	330
Total geral	1 000

*Questão 1:* O senhor sabia que nesta cidade a carne de baleia já tinha sido vendida para o consumo humano?

*Resposta:* Sim — 75% (78% homens e 72% mulheres).  
Não — 25% (22% homens e 28% mulheres).

Por classes econômicas:

	A (alta)	B (média)	C (baixa)	D (ínfima)
Sim:	61%	74%	79%	74%
Não:	39%	26%	21%	26%

*Questão 2:* O senhor já experimentou comer carne de baleia?

*Resposta:* Sim — 14% (14% homens e 13% mulheres).  
Não — 86% (86% homens e 87% mulheres).

Por classes econômicas:

	A (alta)	B (média)	C (baixa)	D (ínfima)
Sim:	9%	11%	11%	21%
Não:	91%	89%	89%	79%

Por êsses dados sabemos que o povo tinha conhecimento de que a carne de baleia era vendida para o consumo humano, mas que poucas pessoas a experimentaram. Aquelas que comeram carne de baleia eram da classe ínfima.

*Questão 3:* No caso de já a ter experimentado, qual foi a sua impressão?

*Resposta:* Excelente : 1% (2% homens e 0% mulheres).  
Boa : 16% (12% homens e 21% mulheres).  
Mais ou menos boa : 44% (51% homens e 33% mulheres).  
Má : 22% (19% homens e 26% mulheres).  
Sem opinião : 18% (16% homens e 21% mulheres).

Por classes econômicas:

	A (alta)	B (média)	C (baixa)	D (ínfima)
Excelente	: 0%	0%	0%	3%
Boa	: 6%	9%	8%	21%
Mais ou menos boa	: 30%	59%	58%	24%
Má	: 26%	27%	21%	21%
Sem opinião	: 38%	5%	13%	31%

*Questão 4:* No caso de ter experimentado a carne de baleia, come-a sempre, ou não?

*Resposta:* Sim — 5% (5% homens e 5% mulheres).  
Não — 95% (95% homens e 95% mulheres).

Por classes econômicas:

	A (alta)	B (média)	C (baixa)	D (ínfima)
Sim:	0%	0%	0%	12%
Não:	100%	100%	100%	88%

Essa questão foi formulada só para 14% das pessoas que experimentaram carne de baleia e mostrou que somente as pessoas da classe ínfima comem

sempre essa carne, mas as das outras classes não a comem sempre. Portanto, talvez a tenham experimentado simplesmente por curiosidade e, depois, tenham se tornado indiferentes. Outra razão é que talvez esse estudo tenha sido feito fora da safra, não havendo carne à disposição do público.

**Questão 5:** Em que lugar o senhor comeu a carne de baleia?

**Resposta:** Em casa — 100%  
Nos restaurantes — 0%

Tanto os homens quanto as mulheres comeram-na em casa, e isso está de acôrdo com os representantes da classe ínfima.

**Questão 6:** Qual a razão de o senhor sempre comer carne de baleia?

**Resposta:** Por causa do preço — 0%  
Por causa da qualidade — 0%  
Por causa do paladar — 75%  
Por causa da propaganda — 0%  
Sem opinião — 25%

Êsse dado mostra-nos que a causa é o paladar, mas foi obtido com tão pequeno número de pessoas que não tem grande significado estatístico.

**Questão 7:** O que as pessoas, que já experimentaram carne de baleia, acharam quando comparada com a de boi?

**Resposta:**

Não há diferença: 13% (12% homens e 15% mulheres).  
Melhor do que a carne de boi: 0% (0% homens e 0% mulheres).  
Pior do que a carne de boi: 65% (65% homens e 64% mulheres).  
Sem opinião: 22% (23% homens e 21% mulheres).

Por classes econômicas:

	A (alta)	B (média)	C (baixa)	D (ínfima)
Não há diferença	— 5%	5%	8%	21%
Melhor do que a carne de boi	— 0%	0%	0%	0%
Pior do que a carne de boi	— 89%	91%	71%	48%
Sem opinião	— 6%	5%	21%	31%

**Questão 8:** No caso das pessoas que julgam ser a carne de baleia pior do que a de boi não poderiam elas compensar os pontos desagradáveis simplesmente por causa do preço baixo?

**Resposta:** Sim — 34 (32% homens e 36% mulheres).  
Não: — 60% (61% homens e 60% mulheres).  
Não sabem — 6% (7% homens e 4% mulheres).

Apesar do preço ser muito baixo, êsses consumidores têm a tendência de preferir carne de boi. Como opinião geral a carne de baleia não compensa a de boi tanto quanto o preço baixo.

**Questão 9:** Por que áquelas pessoas que experimentaram carne de baleia tiveram má impressão? (Questão 3).

**Resposta:**

Má aparência: 33%  
Sem paladar: 28%  
Gôsto de óleo e carne de aspecto doentio: 22%  
Não gostou: 11%  
Dura e esponjosa: 6%

A forma da carne, sua dureza e cheiro parece que fizeram diminuir seu consumo normal pelo povo.

**Questão 10:** As pessoas que não experimentaram carne de baleia (86%) têm vontade de experimentá-la?

**Resposta:** Sim — 44% (54% homens e 34% mulheres).  
Não — 55% (45% homens e 65% mulheres).  
Sem opinião — 1% (2% homens e 1% mulheres).

Esses dados são parte dos resultados obtidos com os estudos feitos na cidade do Recife. Levando-se em conta a opinião das pessoas que não gostam da carne de baleia (41%) verifica-se que o esforço de persuasão do cidadão comum no sentido de consumi-la não foi suficiente e que ela não foi vendida nem nos açougues, nem nas peixarias e restaurantes. A razão pela qual ela não foi vendida é a seguinte: geralmente não gostam dela; não vendem peixe congelado; não está cortada em pedaços menores; falta de propaganda. Às vezes não podem vender nem carne de boi; como vender a carne de baleia? Também há outras razões: o dono da casa acha que não pode vendê-la, pois ninguém sabe o que é carne de baleia. Não há maneira de se vender "porcaria". Os restaurantes não a adquirem para não estragar suas panelas; essa carne não é comestível. Experimentaram-na mas acharam que ela não presta. (Os resultados obtidos na cidade de João Pessoa foram omitidos).

Como se trata de uma zona tropical é difícil processar essa carne, mas com esses estudos aqueles defeitos de tratamento ficaram mais ou menos esclarecidos e também se verificou que o método de tratar o atum e peixes congelados, principalmente os congelados nos mercados e restaurantes, não é bom. Por essa razão começamos a pesquisar a maneira de fazer com que o brasileiro consuma carne de baleia.



Fig. 8 — Barbas de baleia. (Foto de Hitoshi Nomura, outubro de 1964).

Mais ou menos dois meses antes da safra iniciamos uma propaganda radiofônica, primeiro para os nipônicos radicados no Brasil, frente-a-frente ou em mesa-redonda. Começamos com a história geral da baleia, passando para o modo de preparar a sua carne e depois para o seu valor nutritivo. Na Rádio Cultura irradiamos duas vezes por semana, na hora do jantar. Por outro lado

também enviamos informações aos jornais e boletins de pesca relativas à quantidade de óleo produzido e, em língua portuguesa, transmitimos mensagens comerciais pela televisão. Assim, aplicamos o método de primeiro lembrar o que é uma baleia, para atrair o interesse do povo e, depois, tratar da carne de baleia. Algumas vezes presenteadamos os esportistas com essa carne. Essa propaganda foi feita primeiro com os nipônicos e gradualmente foi ela penetrando nos círculos brasileiros. Passada essa etapa da propaganda, fizemos uma reunião num restaurante nipônico e convidamos os diretores de jornais brasileiros e nipônicos, anunciando-lhes o início da pesca da baleia. Assim, quando foi despedido o interesse pela baleia foi iniciada a sua pesca.

Quando iniciamos a pesca da baleia, quase tôdas as entidades que têm acesso ao povo visitaram o nosso estabelecimento a fim de coletarem novidades. Muitos dêles embarcaram nos nossos baleeiros e assim tornou-se efetiva a propaganda, pois essas entidades gostaram da novidade e fizeram propaganda gratuita. Finalmente, êsse estabelecimento de Cabo Frio entrou numa rota de ônibus de turismo e, em 1960, a pesca da baleia chegou a ser considerada como uma das dez atrações principais do Brasil. A seguir vão descritos, por itens, os produtos da baleia.

### 1. *Carne de baleia*

Uma idéia inicial foi que as pessoas que consomem arroz, consomem peixe e devido à grande rapidez na venda do atum aproveitou-se para vender carne de baleia. Os resultados obtidos na cidade do Recife, com observações pessimistas, como já foi dito, mas balanceadas pelo lado otimista, deram início, em todo caso, à venda de carne de baleia, pela primeira vez no Brasil, no Rio e em São Paulo, no dia 13 de julho de 1960. Inicialmente, devido ao efeito da propaganda de que a carne de baleia é parecida com a de boi, vendida a preço baixo e melhor do que a de atum, a procura foi maior do que a oferta. Finalmente adotou-se o critério de não vender carne de baleia se não adquirirem também peixe. A situação permaneceu assim, mas não houve diminuição na venda da carne de boi por causa do aparecimento da de baleia e também não diminuiu a compra de peixe. No caso do Rio de Janeiro, como foi distribuído 1 kg de carne de baleia para 300 pessoas, as autoridades solicitaram-nos a aumentar sua venda. O preço da carne de baleia subiu no varejo, havendo estabelecimentos que vendiam essa carne a preço igual ou superior à do boi. Inicialmente essa procura foi de 25 a 30 toneladas por dia em São Paulo; 20 a 25 toneladas no Rio; 7 a 8 toneladas em Santos, mas um mês após o início da venda diminuiu gradativamente, atingindo 10 toneladas por dia no Rio e São Paulo e 5 toneladas em Santos. Um mês e meio após o início diminuiu para 5 toneladas no Rio e em São Paulo, quase nula em Santos. Assim sendo, o consumo continuou de, aproximadamente, 10 toneladas no Rio e em São Paulo até o fim da safra. A carne da parte caudal foi vendida com o nome especial de carne de baleia de 1.<sup>a</sup> categoria, mas em vista de ser muito oleosa, ficar dura quando frita e apresentar "fibras" (os brasileiros acharam que a parte gordurosa se parece com fibras), foi considerada como sendo de 2.<sup>a</sup> categoria, mais baixa do que a carne vermelha. Ainda mais, os nipônicos que vivem em São Paulo começaram a dizer que preferem carne vermelha àquela da cauda e sua venda ficou cada vez mais prejudicada e, finalmente, só nós a consumimos.

Do outro lado do globo tôdas as coisas ficam às avessas; até a carne de baleia de 1.<sup>a</sup> categoria não é considerada boa.

A carne de baleia foi vendida nos mercados comuns em caixas de 25 kg e coberta com papel pergaminho e gelo. Por isso, nos mercados, as côres se alteram para escuro e essa massa grotesca de carne tirou o apetite do povo. Isto também ocorreu no Japão. Sabemos que há êsse defeito mas não temos u'a maneira de melhorar essa situação. No início ficamos inteiramente ocupados em fornecer carne fresca de peso constante.

Uma parte da carne vermelha fresca foi enviada ao mercado junto com carne cortada em pequenos pedaços. Também juntamente com a carne vermelha, que já diminuiu seu frescor, foi vendida, a preço correspondente a 60%, daquela carne vermelha fresca, para as fábricas de mortadela e salsicha. Essas

fábricas de salsicha misturam carne de baleia (mais ou menos 20%) e vendem-na sem dizer nada, como se fosse salsicha feita com carne de boi. O preço de atacado da carne vermelha, quando entregue no estabelecimento de Cabo Frio, é de mais ou menos 80 yens em moeda nipônica. O preço no varejo, no Rio e em São Paulo, foi de 120 yens. Nessa época o preço da carne de boi da pior qualidade era de 180 yens e, por isso, foi aceita como sendo carne barata. Uma das razões porque diminuiu a procura depois da dezena central de agosto é que as baleias ficaram magras, piorando a qualidade da carne, com o aumento do número de fibras. Como a temperatura atmosférica também começou a se elevar, mais rápida se tornou a deterioração da carne.

No *São Paulo Shinbum*,<sup>8</sup> de 1 de setembro,<sup>9</sup> está escrito que o preço da carne de baleia é baixo, aproximadamente a metade da do boi (metade de Cr\$ 120,00 = NCr\$ 0,12), mas sua aparência é escura e, ainda mais, é colocada num canto da barraca; por isso ninguém tem mais interesse. Essa era a situação da carne de baleia nessa época e, por isso, continuamos com a propaganda e reuniões com o fito de vendê-la. A parte mais difícil de persuasão é o modo de como preparar essa carne. A propaganda do modo de cozinhá-la tornou-se a chave para abrir um mercado para essa carne. Uma quantidade mais ou menos estável foi vendida todos os dias. Portanto, foi assegurado o consumo aproximado do 10 toneladas diárias nessa safra de 1960. Para o Rio e São Paulo enviamos um caminhão comum, mas para o estado do Rio Grande do Sul enviamos a carne em câmaras frigoríficas; aí o consumo era de 1 tonelada diária. Esse fato é notável, pois esse estado é um grande produtor de carne de boi. Como esses sulistas comem a carne de boi, são muito sensíveis à sua qualidade e, por isso, não gostaram da carne da baleia-rorqual, que é a de mais rápida deterioração e diferente em suas características. Por isto, a maior parte dessa baleia-rorqual foi enviada às fábricas de farinha. A fábrica de farinha de carne, que tem capacidade para produzir 5 toneladas, não funcionava sempre e a venda de carne fresca de baleia foi mais ou menos boa, ultrapassando as nossas expectativas.

## 2. Óleo de baleia

No Brasil usam-no no tratamento de couros e seu consumo é muito grande. Esperamos que somente no estado do Rio de Janeiro, onde o consumo atinge 2 000 toneladas anuais, o mercado seja bom. Desde o início esse óleo foi um dos nossos produtos que mais esperávamos vender. Esta esperança foi concretizada. Mais de 70% do óleo produzido foram vendidos no estado do Rio e o resto no estado de São Paulo. Como no Brasil o óleo de baleia é importado com taxa de 50% e o preço torna-se elevado, somente 700 toneladas anuais foram importadas da Noruega e, no lugar desse óleo, que é muito caro, foi importado o de bacalhau, com taxa de 10%, usado de preferência, e também o de sardinha e cação, misturado com o de mamão, foram usados. O padrão de qualidade do óleo de baleia, exigido pelos tratadores de couro, é muito precário. Esse padrão é o seguinte: 1. a melhor cor é aquela um pouco escura; a branca não é boa; 2. a porcentagem de precipitação de proteínas é menos que 10% e o valor do ácido, menos do que 38,2. Sem dúvida, os tratadores de 1.<sup>a</sup> classe têm laboratório bom e fazem uma inspeção excelente, igual aos padrões internacionais de qualidade.

O óleo de baleia penetra fortemente nos tecidos do couro e dificilmente se evapora. Portanto, prolonga o brilho do couro e também não o torna duro. Essa turma de tratadores de couro de modo precário parece que não conhece o método químico recente de tratá-lo.

O preço do óleo de baleia no estabelecimento de Cabo Frio foi de Cr\$ 55,00 (= NCr\$ 0,055) a Cr\$ 60,00 (= NCr\$ 0,06) por kg. As indústrias farmacêuticas adquiriram-no por Cr\$ 65,00 (= NCr\$ 0,065).

A produção do óleo de cachalote foi menor do que a de baleia-rorqual. Assim, foi ele vendido totalmente a Cr\$ 80,00 (= NCr\$ 0,08). Somente neste ano de 1960 teve 30% mais de procura do que a produção, e também havia pedidos de reserva da produção do ano seguinte. Esses fregueses vieram até o nosso estabelecimento para fazer negócios e, por isso, não houve necessidade de fazer

<sup>8</sup> Nota de H. N. — Um dos jornais da colônia nipônica, editado em São Paulo.

<sup>9</sup> Nota de H. N. — Do ano de 1960.

a propaganda do óleo. Às vezes sucedia que nem sabíamos quais eram os fregueses, de tantos que eram.

Achamos que a qualidade do nosso óleo de baleia é boa. O estabelecimento acha-se perto do centro da indústria brasileira e, por isso, o transporte é barato. Por essas razões achamos que a procura foi tão grande.

### 3. Farinha

O padrão da farinha de baleia no Brasil foi de 50% de proteínas. Não havia muita porcentagem de proteínas maior do que essa. Como a farinha de baleia é mais alta do que o padrão de 50%, foi ela vendida a 55-58 *yens* por kg no estabelecimento. Foi pouca a quantidade de farinha produzida porque a procura de carne fresca foi inesperadamente grande. Essa farinha de baleia somente foi entregue às cooperativas agrícolas nipônicas e aos avicultores de São Paulo.

Recentemente a avicultura no Brasil se desenvolveu muito e, às vezes, há pescas que criam mais de 50 000 aves. Essa farinha de baleia contém grande quantidade de proteínas como base da ração balanceada e, por essa razão, a sua procura ultrapassou grandemente a oferta, como no caso do óleo de baleia.

### 4. Outros

Desde que os restaurantes e casas de chá nipônicos de São Paulo importam carne salgada (cauda de baleia) do Japão, esperávamos uma grande venda desse tipo de produto, mas inesperadamente ela foi má. Também a carne vermelha salgada não teve boa aceitação porque foi produzida na forma nipônica e não como xarque.

As lâminas fibrosas, de consistência córnea, de ambos os lados dos maxilares, foram vendidas inteiramente aos nipônicos de São Paulo ao preço de 34 *yens* o kg. Dessas lâminas foram produzidas facas para cortar papel para pen-

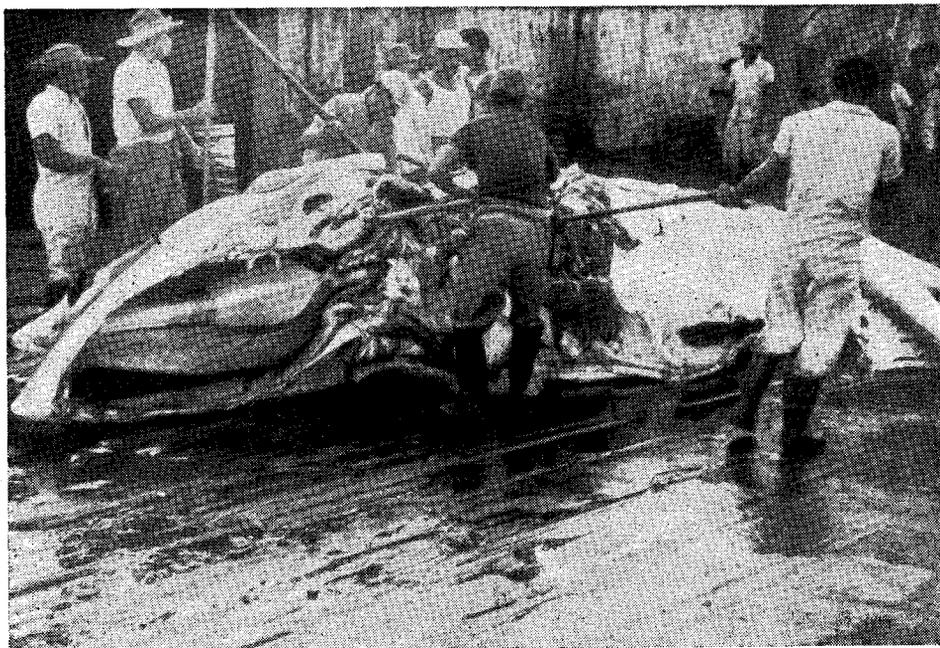


Fig. 9 — Outra fase do retalhamento da baleia-anã, *Balaenoptera acutorostrata* Lacépède.  
(Foto de Hitoshi Nomura, outubro de 1964).

durar, bem como bandejas, que apareceram no varejo ao preço de 20 a 30 vezes superior ao da matéria-prima. Elas tiveram boa aceitação. Antes jogávamos fora essa parte mas depois as recolhemos e vendemos tudo. O ossos autoclavados foram vendidos aos agricultores, como fertilizantes. O fígado foi vendido, em pequena quantidade, às indústrias farmacêuticas, sob forma congelada. Foi também produzida grande quantidade de óleo de fígado, vendido às indústrias farmacêuticas, fábricas de rações misturadas e também às cooperativas. Nos dois últimos casos a finalidade é a de adicionar vitaminas A e B às rações.

A seguir mostramos a porcentagem dos preços e produção de uma baleia quando calculada à base da baleia-espardarte:

NOME DO PRODUTO	Produção por kg	%	Preço em cruzeiros	%	Observações
Óleo da baleia-rorqual.....	2 061	27,8	113 216	38,4	
Óleo de fígado.....	2,3	0,3	3 450	1,2	
Carne de 1.ª categoria.....	3 400	45,9	145 324	49,3	
Carne de 2.ª categoria.....	861	11,6	22 141	7,5	Matéria prima para salsicharia
Farinha.....	292	3,9	9 160	2,8	
Ossos autoclavados.....	415	5,6	1 660	0,6	
Outros.....	360	4,9	576	0,2	Barbas, dentes e outros.
TOTAL.....	7 396,3	100,0	294 527	100,0	

A carne da baleia constituiu 57,5% do total da produção e 56,8% do preço.

O óleo de baleia constituiu 28,1% da produção e 39,6% do preço.

No caso do cachalote o seu óleo, por indivíduo, foi de 3 838 kg; óleo de fígado: 3,9 kg; farinha: 349 k; ossos autoclavados: 1 395 kg; total: 4,1 toneladas. Preço por indivíduo: 287 923 cruzeiros (= NCr\$ 287,92) (mais ou menos 520 000 *yens* calculados à base de 1 *yen* e 80 *sen* por 1 cruzeiro). O óleo de cachalote constituiu 82,8% da produção e 93,6% do preço e sua farinha somente 3,5%. (A carne do cachalote foi enviada para a fábrica de farinha; não foi vendida como carne fresca).

Para a venda desses produtos da baleia era necessário, em 1961, obter uma licença do DIPOA.<sup>10</sup> Primeiro era preciso obter um número de licença, que deveria ser impresso ou carimbado em cima da caixa, no caso da carne, ou nos sacos, no caso da farinha. Ainda mais, os produtos não podem ser enviados sem a assinatura dos inspetores de higiene, que estão estacionados no estabelecimento, e também a chamada nota fiscal, que é uma nota de remessa de licença de entrega, que deve ser sempre enviada junto com os produtos. Todos esses papéis têm relação com o pagamento do imposto, bem como para evitar a falsificação do número e peso da remessa. Os inspetores fazem a assinatura para cada remessa. Quanto ao imposto, no caso da carne de baleia existe o de descarga para a Caixa de Crédito da Pesca e o imposto da venda sob consignação (neste caso, estado do Rio: 4,2% e estado de São Paulo: 4,8%).

No caso do óleo de baleia acrescentava-se mais 6% de imposto de consumo, mas este era pago pelo consumidor. Ainda existia o imposto municipal, o imposto para o funcionamento do estabelecimento, o fundo de eletrificação do estado e o fundo de desenvolvimento econômico do estado e, por isso, o progresso da nossa base era lento. Foi difícil calcular o imposto para a Caixa de Crédito da Pesca, pois no caso dos peixes era simplesmente por peso. Inicialmente pagamos 3% sobre a venda, mas isso foi mudado para Cr\$ 3 000,00 (= NCr\$ 3,00) por baleia. Quanto ao imposto municipal, foram pagos ..... Cr\$ 4 000,00 (= NCr\$ 4,00) por baleia. Em relação à venda dos produtos, o registro de comércio, de contabilidade, etc., foram muito complicados e trabalhosos. Só para esses livros de contabilidade havia sete espécies de impostos e para a lei trabalhista três espécies. Nesses livros é preciso constar a assinatura da Prefeitura, do estado e do governo federal ou juiz, e devem ser registrados oficialmente.

<sup>10</sup> Nota de H. N. — Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal.

## CONCLUSÃO

Foi descrita uma parte da situação da baleia e de sua pesca no Brasil até hoje. Em resumo temos:

1. Na época da pesca das espécies de barbas opera-se durante seis meses, de maio a outubro. A época mais agitada é de maio a julho. Durante essa época o tempo é bom.
2. O estoque de cachalotes ainda não está bem recuperado por causa das capturas do século passado, mas está razoavelmente recuperado na zona sul do Brasil.
3. O melhor campo de pesca é mais para norte, mas sob o ponto-de-vista dos produtos é mais conveniente perto das cidades centrais.

## REFERÊNCIAS

1957. *Anuário de Economia Rural*. São Paulo, Comissão Industrial Nipo-Brasileira de São Paulo.
1958. *Relatório das pesquisas de campo de pesca das Américas Central e Sul, efetuadas pelo "Toko-Marú", outubro 1956 — julho 1957*. Departamento Nacional de Pesca, Japão (em japonês).
1958. *Whaling in Brazil*, por Rui Simões de Menezes. 5 p.
1959. *Relatório sobre o campo de pesca da costa do Brasil e da Argentina. Barco "Fumi-Marú" n.º 16*. Departamento da Baleia da "Taiyo Fishery Co" (em japonês, inédito).
1959. *A pesca da baleia no Sul do Brasil: sua história e atualidade*, por Sadao Watase. Comunicado n.º 98, p. 767-774, 12 figs., novembro (em japonês). The Whales Research Institute.
1960. *Relatório da pesca exploratória da baleia da costa do Brasil. Barcos "Seki-Marú" n.º 12 e "Fumi-Marú" n.º 12* (em japonês, inédito).
1960. Brasil pesca baleia. *Revista Nacional da Pesca*, ano I, n.º 3, pp. 26-31, 9 figs., São Paulo.
1960. *O curtume*. Boletim do Centro das Indústrias de Curtume do Brasil, abril.

---

Nota de H. N. — O trabalho mais completo sobre a pesca da baleia no Brasil de antanho é o da Prof.<sup>a</sup> Myriam Ellis, assistente da cadeira de História da Civilização Brasileira da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, da Universidade de São Paulo, que leva o título de: "Aspectos da pesca da baleia no Brasil colonial" (notas prévias de um trabalho em preparo), publicado pela *Revista de História*, (I), n.º 32, pp. 415-462, 1957; (II), n.º 33, pp. 149-175, 1958; (III), n.º 34, pp. 379-424, 1958; também como volume XIV da Coleção da *Revista de História*, São Paulo, 126 pp., 1958. A bibliografia apresentada pela autora é a mais completa possível.

## Anos Secos e Chuvosos no Rio Grande do Sul

ADALBERTO SERRA

O estudo das condições meteorológicas que caracterizam um ano sêco no extremo sul do país será iniciado pelo exame da circulação secundária em 1917. Trata-se de período com chuvas muito escassas, apresentando os seguintes desvios da normal anual (R. G. do Sul).

ESTAÇÃO	Normal	Desvio
Uruguiana.....	1 337,7	-726,0
Jaguarão.....	1 303,3	-533,2
Pôrto Alegre.....	1 282,0	-638,5
São Gabriel.....	1 501,9	-642,1
São Francisco de Paula.....	2 350,7	-756,8
São Borja.....	1 605,3	-712,6
Palmeira.....	1 913,4	-729,2
Encruzilhada.....	1 495,5	-593,7
São Luiz Gonzaga.....	1 703,1	-869,6
Guaporé.....	1 754,8	-768,9
Cruz Alta.....	1 758,9	-863,6
Santa Maria.....	1 717,4	-1076,4
Bagé.....	1 317,3	-893,7
Santa Vitória do Palmar.....	1 173,9	-308,4

Dada a escassez de documentação meteorológica naquela época, foi com certa dificuldade que pudemos obter o traçado das Frentes Polares na Argentina e Brasil, bem como a marcha diária da pressão e chuva para a estação de Pôrto Alegre. Quanto à simetria com a circulação do hemisfério norte foi pesquisada através da série "Historical Weather Maps", do Weather Bureau, U.S.A.

Começamos por descrever a trajetória das Frentes Polares (frias ou quentes, respectivamente KF ou WF), e a localização das Baixas (L) e Altas (H), ocorridas nos vários meses.

### JANEIRO DE 1917

*KF n.º 1* — avança desde o dia 2 na Argentina, até 5 no Paraná, passando a 3 em Pôrto Alegre, sem chuva. A pressão aí declina de 1 a 3 e se eleva numa dorsal a 4, baixando depois com

a dissolução da Frente mais ao norte, sob a influência da nova perturbação;

*KF n.º 2* — surge a 4 na Patagônia e avança para NE, passando a 6 com mínimo de pressão em Pôrto Alegre, e prosseguindo depois até o dia 10, quando chega à Bahia. Também não chove no R. G. do Sul, onde o barômetro se eleva na Alta Polar até 10, baixando depois lentamente, devido à nova formação;

*KF n.º 3* — surge a 10 na Argentina, e caminha lentamente até o Rio da Prata onde estaciona a 16, progredindo depois, já a 19, para o Uruguai, e com avanço muito lento sobre o R. G. do Sul a 20-21-22. Aí vem a produzir um mínimo de pressão com forte chuva (em Pôrto Alegre 21 mm), seguindo depois até o Rio de Janeiro a 26, de onde recua como WF sobre o oceano e S. Catarina; a 27-28.

O barômetro, que pouco se elevava, cai então lentamente devido à nova Frente, adiante descrita. Janeiro se caracterizou por duas passagens rápidas de FP com pouca chuva, a primeira detida no Paraná e a segunda na Bahia; uma terceira mais lenta atingiu o trópico, daí recuando e produzindo maior precipitação no Sul. Somente após a segunda descontinuidade a pressão se elevou regularmente. As velocidades frontais médias constam do quadro final.

### FEVEREIRO DE 1917

*KF n.º 4* — surge a 30 de janeiro na Patagônia, e dada a sua velocidade de 1500 km/24 h passa a 31 no R. G. do Sul, avançando a 3 sobre o Paraná e Mato Grosso, a 6 no Espírito Santo. Produz chuva forte em Pôrto Alegre (27 mm), onde a pressão se eleva até 6 na Alta polar;

*KF n.º 5* — aparece a 4 na Argentina e avança para NE, passando a 6

em Pôrto Alegre, onde a pressão não declina, nem ocorre precipitação, progredindo a Frente até 9 em Alagoas.

*KF n.º 6* — surge a 10 na Patagônia e passa a 12-13 no R. G. do Sul, causando mínimo de pressão e chuvas fracas (4 mm), para seguir depois até a Bahia, a 17. Verifica-se pequena elevação barométrica no R. G. do Sul até 17, declinando depois a pressão até 24, sem novas chuvas;

*KF n.º 7* — permanece de 20 a 21 na Patagônia, avança a 22 sobre o Uruguai e recua a 23, dissolvendo-se por fim;

*KF n.º 8* — a 24 na Argentina, passa a 25 no R. G. do Sul com chuva intensa de 39 mm, prosseguindo rapidamente até o Rio de Janeiro onde chega a 28, permanecendo na região até 3 de março. Fevereiro apresenta assim duas frentes mais lentas, no início e fim do mês, com avanço ao Espírito Santo e maior chuva no sul; e duas outras mais rápidas no período central — alcançando a Bahia, mas com pouca chuva ou mesmo nenhuma (a primeira). A quinta Frente não atinge o Brasil.

#### MARÇO DE 1917

*KF n.º 9* — a última perturbação de fevereiro, que permanecerá até 3 de março no Estado do Rio, é dissolvida pela nova Frente formada a 3 na Argentina, onde oscila até 5, avançando depois 1300 km para NE sobre o R. G. do Sul. Ela aí passa a 5-6 com chuvas fracas (3 mm), morrendo por fim a 7 no Estado do Rio, pela ação da descontinuidade seguinte;

*KF n.º 10* — surge a 7 na Argentina, passa a 8-9 no R. G. do Sul e atinge o Estado do Rio a 10, causando chuvas fortes no R. G. do Sul, as quais se repartirão até 14, totalizando 80 mm;

*KF n.º 11* — a 10 e 11 na Patagônia, salta rapidamente a 12 ao R. G. do Sul, onde intensifica as precipitações da anterior, e prossegue até 17 na Bahia e Mato Grosso; segue-se pressão elevada no R. G. do Sul, sob Alta polar;

*KF n.º 12* — a 17-18 na Argentina, toma uma orientação W-E a 19, avançando rapidamente a 20 para o R. G. do Sul, onde se dissolve sem produzir chuvas.

*KF n.º 13* — surge a 22 na Argentina, prossegue a 23 e 24 no Uruguai, e 25 no R. G. do Sul com precipitação fraca (2 mm), por fim à Bahia onde chega a 29;

*KF n.º 14* — a 28 na Argentina, avança a 29-30 no R. G. do Sul com pouca chuva (dia 1), seguindo depois até 3 de abril na Bahia.

Resumindo, foram rápidas a 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> Frentes, atingindo o trópico, com escassa pluviosidade no Sul. A terceira, muito intensa, chega à Bahia, o mesmo ocorrendo a quinta e sexta Frentes, enquanto a quarta mal alcançou o Sul.

#### ABRIL DE 1917

*KF n.º 15* — na Patagônia a 1, avança no dia 2 no Rio da Prata, a 3 no Uruguai, por fim a 4 no Paraná e Mato Grosso. Ondula porém, formando um ciclone — no oceano a 5 e 6, o qual provoca chuvas no R. G. do Sul de 3 a 6 (23 mm). A 7 a *KF* avança até o Estado do Rio, chegando a 11 na Bahia;

*KF n.º 16* — progride lentamente na Argentina de 12 a 15, reforçando-se a 17 e prossegue com orientação N-S a 18-19 no Rio Grande do Sul, chegando a 21 no Estado do Rio e 24 na Bahia. Durante a fase de sua formação na Argentina, ocorre leve precipitação (1 mm) no Rio Grande do Sul (10 a 14) que se acentua (6 mm) na passagem a 18, após esta data subindo à pressão.

*KF n.º 17* — aparece a 23 na Argentina e passa a 25 no Rio Grande do Sul, sem chuvas, a 26 no Espírito Santo, detendo-se a 27 em Sergipe;

*KF n.º 18* — a 28 na Argentina forma um setor quente a 29-30 no Rio Grande do Sul, onde a pressão declina com chuvas fracas (1 mm), que persistem até 3 de maio num total de 4 mm. Após o ciclone a 29-30, a Frente caminha para N, chegando a 3 de maio no Estado do Rio e a 4 na Bahia.

Resumindo, houve duas frentes que avançaram até a Bahia, com orientação normal (NW-SE), a primeira formando ciclone; uma terceira, de orientação W-E, também alcançou Sergipe, e a última, igualmente — formando ciclone, atingiu o sul da Bahia.

## MAIO DE 1917

*KF n.º 19* — Surge a 4 na Argentina e avança para NE, passando a 8 com chuvas fracas (6 mm) no Rio Grande do Sul, a 9 sobre Paraná e Mato Grosso, 10 no Rio de Janeiro e 12 na Bahia, com uma orientação geral de NW-SE;

*KF n.º 20* — avança de 11 a 12 no Sul do Brasil, mantendo orientação geral N-S, para chegar a 13 no Espírito Santo, progredindo depois até Sergipe a 15. Não acarreta chuvas, antes uma ascensão forte e demorada da pressão no Sul, e que persiste até 23;

*KF n.º 21* — apenas atravessa a Patagônia de 18 a 20, provocando, possivelmente pela queda de pressão num I.T., leves chuvas no Rio Grande do Sul (4 mm).

*KF n.º 22* — atinge o sul da Argentina a 22, e permanece até 24, quando salta no Uruguai, passando no Rio Grande do Sul a 26; aí produz forte queda do barômetro e alguma chuva (9 mm), para chegar ao Rio a 28, e à Bahia a 31. Em resumo, houve três Frentes que atingiram a Bahia e uma que nem passou no Brasil, ocorrendo quase 8 dias de Alta polar no Sul, de tudo se originando um mês muito seco.

## JUNHO DE 1917

*KF n.º 23* — surgida na Argentina a 1, avança a 2 no Uruguai e passa no Rio Grande do Sul, atingindo a 3 o Estado do Rio e Mato Grosso, a 4 Sergipe. Nota-se que uma pequena Frente se formou a 5 no Uruguai;

*KF n.º 24* — na Argentina a 9, chegando a 10 no Uruguai e passando a 11 no Rio Grande do Sul, onde se dissolve. Nenhuma chuva ocorre com tais perturbações, em queda lenta de pressão;

*KF n.º 25* — surge a 13 na Argentina, e chega a 14 no Uruguai, para formar a 15 um ciclone ao largo do Rio Grande do Sul; este permite acelerar a Frente, que assim alcança a 16 o Rio e a 18 Sergipe. Na sua passagem a 15, com violenta baixa barométrica, ocorrem fortes precipitações ciclônicas no Sul (24 mm);

*KF n.º 26* — formada a 19 na Argentina, passa a 21 no Rio Grande do Sul sem chuvas, para atingir já a 22

o litoral baiano. Sob a Alta polar ocorrem chuviscos no Sul, totalizando 1 mm;

*KF n.º 27* — de 25 a 26 percorre a Argentina, onde se desfaz a 27;

*KF n.º 28* — a 28 na Patagônia, avança sobre o Uruguai a 29, e no Paraná a 30, aí se dissolvendo. Resumindo, três Frentes de longo percurso até a Bahia, duas ao Paraná e uma que não logra atingir o Brasil.

## JULHO DE 1917

*KF n.º 29* — formada no dia 1 sobre o Rio da Prata, passa a 3-4 no Rio Grande do Sul com chuva fraca (5 mm), seguindo a 4 no Paraná, 5 no Estado do Rio e Mato Grosso, para chegar a 6 em Salvador;

*KF n.º 30* — formada a 5 na Patagônia, já se encontra a 6 sobre Porto Alegre e 7 em São Paulo. No Rio Grande do Sul ocorre chuva escassa durante 4 dias (1 mm) — com pressão baixa inicialmente, mas que se eleva muito no anticiclone polar a 9, valores excepcionalmente altos persistindo até 18. A *KF* já se encontra a 10 no Espírito Santo, Minas e Mato Grosso, e a 11 na Bahia;

*KF n.º 31* — formada a 16 no Uruguai, com uma orientação W-E, avança para o Rio Grande do Sul a 17, e o Estado do Rio a 18, recuando como *WF* a 19, mas produzindo chuviscos. A 20 contudo cai a pressão, um ciclone se escavando no oceano a 21, com *KF* orientada N-S no litoral, e que atinge São Paulo e Mato Grosso. Chove a 21-22 cerca de 6 mm no Rio Grande, mas o ciclone caminha para SE a 22 e 23, sua *KF* chegando a 23 no Espírito Santo, 24 na Bahia e 25 em Alagoas; neste caso a pressão pouco se eleva no Sul;

*KF n.º 32* — situada a 24 no Uruguai, atravessa o Rio Grande do Sul a 25 e aí dissolve, dando apenas chuviscos, pois se aproxima nova perturbação que fará declinar de muito o barômetro;

*KF n.º 33* — a 26 na Argentina e 27 no Uruguai, forma um ciclone a 28, cuja *KF* se estende em linha N-S do Rio Grande do Sul até Mato Grosso, dando chuva forte no primeiro Estado (11 mm). A Frente já se encontra a 30 no Estado do Rio e a 31 em Alagoas. Em resumo, excetuando a quarta per-

turbação, as demais atingiram a Bahia, duas delas formando ciclone. Frentes rápidas, de pouca chuva.

#### AGÔSTO DE 1917

*KF n.º 34* — verificada a 1 já no Rio Grande do Sul, aí produz forte chuva (14 mm) malgrado o avanço rápido a 2 para o Estado do Rio; isto se deve ao ciclone no Oceano, ainda mantido a 3, quando a extremidade da *KF* atinge a Bahia. A pressão se eleva até 4 em Pôrto Alegre, caindo depois;

*KF n.º 35* — passa a 7-8 no Rio Grande do Sul com pressão muito baixa e 12 mm de chuva, para avançar a 9 até São Paulo e a 10 na Bahia;

*KF n.º 36* — dia 11 no Uruguai, atravessa a 12 o Rio Grande do Sul com intensa chuva (50 mm), já se encontrando a 14 no Espírito Santo e Mato Grosso, a 16 na Bahia;

*KF n.º 37* — com mínimo de pressão a 15, passa a 16 no Rio Grande do Sul, 17 no Estado do Rio e Mato Grosso, 18 na Bahia. Não produz chuva no Sul senão a 17, cêrca de 2 mm;

*KF n.º 38* — a 20 na Argentina, 21 em Santa Catarina, 22 no Estado do Rio e Mato Grosso, ainda atinge a 23 a Bahia. Pequena chuva no dia 21 em Pôrto Alegre (4 mm);

*KF n.º 39* — persiste no Rio da Prata sem maior progresso de 24 a 28, e como é pouco intensa, a pressão quase não declina no Rio Grande do Sul, onde também não chove;

*KF n.º 40* — surgida a 30 na Argentina, chega a 31 ao Rio Grande do Sul com fraca precipitação (2 mm), atingindo a 1 de setembro o Espírito Santo e Minas. Resumindo, temos cinco frentes que chegaram ao sul da Bahia, uma que só alcançou o Espírito Santo e outra que permaneceu na Argentina. O mês foi regularmente chuvoso.

#### SETEMBRO DE 1917

*KF n.º 41* — situada a 4 na Argentina e Uruguai, avança a 5 violentamente até São Paulo;

*KF n.º 42* — formada a 8 no Uruguai, caminha a 9 até o Rio Grande do Sul e depois rapidamente para N, cêrca de 1500 Km/24 h, chegando a 10 ao sul da Bahia;

*KF n.º 43* — a 11 já se encontra no Rio Grande do Sul, e a 12 no Estado do Rio, São Paulo e sul de Mato Grosso;

*KF n.º 44* — a 14 no Uruguai, avança a 15 até o Paraná, recuando como *WF* a 16, para novamente progredir até o Espírito Santo e Mato Grosso a 17, e o sul da Bahia a 18;

*KF n.º 45* — a 19 na Argentina, avança rapidamente no dia 20 no Rio Grande do Sul e Mato Grosso, a 21 no Estado do Rio. Segue-se um período sem perturbações, vindo a seguir a *KF*;

*KF n.º 46* — a 26 na Patagônia, 27 no Rio Grande do Sul, 28 em São Paulo e 29 no Espírito Santo. Não pudemos encontrar os dados climáticos de Pôrto Alegre nesta fase, mas nota-se que as frentes tendem a tomar desde o Paraná uma orientação W-E. Três perturbações só atingiram São Paulo, e três outras o sul da Bahia, nenhuma avançando além de 18ºS, embora tôdas apresentassem alta velocidade.

#### OUTUBRO DE 1917

*KF n.º 47* — surge na Argentina a 3 de outubro, encontrando-se a 4 no Rio da Prata, a 5 no Rio Grande do Sul e Mato Grosso, 6 no Estado do Rio e 7 no sul da Bahia. Produz um mínimo de pressão a 5 em Pôrto Alegre, com chuvas fracas (1 mm), elevando-se o barômetro novamente até 8;

*KF n.º 48* — evolui de 9 a 11 na Argentina e Uruguai, pois forma um ciclone oceânico, mas não avança ao Brasil, apenas fazendo baixar a pressão em Pôrto Alegre;

*KF n.º 49* — surge a 12 no Rio da Prata, passando a 13 no Rio Grande do Sul, 14 em São Paulo, 15 no Espírito Santo e 16 no sul da Bahia, cobrindo também de 14 a 16 o sul de Mato Grosso. A Frente é seca, causando mínimo de pressão a 12 em Pôrto Alegre, subindo a seguir o barômetro até 15;

*KF n.º 50* — a 16 na Patagônia e 17 no Rio da Prata, chega a 18 no Rio Grande do Sul e 19 em Santa Catarina, onde se dissolve. A pressão cai fortemente a 18, com chuva regular (16 mm);

*KF n.º 51* — surge a 20 na Patagônia e se encontra a 21 no Rio da Pra-

ta, 22 no Paraná e 23 no Estado do Rio. (Desde setembro as Frentes vem avançando pouco em Mato Grosso, sendo maior sua velocidade a leste, na costa). Não produz chuva em Pôrto Alegre, mas somente pequeno declínio barico;

*KKF n.º 52* — a 23 na Argentina, 24 no Rio Grande do Sul, e 25 no Rio de Janeiro, aí recua como WF a 26, para novamente avançar a 27 ao Espírito Santo, e 28 na Bahia, cobrindo de 27 a 28 Mato Grosso. A queda de pressão é fraca, e somente chove sob a ação da WF a 26 num total de 3 mm;

*KF n.º 53* — passa no sul da Argentina e Uruguai a 29 e 30, mas não alcança o Brasil. Faz cair porém a pressão a 30 em Pôrto Alegre. Resumindo, quatro Frentes chegaram à Bahia ou Estado do Rio, uma a Santa Catarina e duas não atingiram o Brasil, de tudo resultando um mês muito seco.

#### NOVEMBRO DE 1917

*KF n.º 54* — penetra na Patagônia a 31 de outubro, avançando pelo sul da Argentina até 2 de novembro, o que apenas faz declinar a pressão em Pôrto Alegre, sem chuva;

*KF n.º 55* — chega a 3 na Argentina, e permanece de 4 a 7 no sul do Rio da Prata, avançando bruscamente no dia 8 ao Rio Grande do Sul, a 9 sobre São Paulo e Mato Grosso, para terminar a 11 no sul da Bahia. A pressão cai a um mínimo a 6-7-8 no Rio Grande, com chuva muito leve em Pôrto Alegre, inferior a 1 mm;

*KF n.º 56* — aparece a 12 na Argentina, passando a 13 no Rio da Prata e a 14 no Uruguai. Com alta velocidade, alcança a 15 o Paraná e a 16 Espírito Santo, Minas e Mato Grosso, avançando até 18 à Bahia. No mínimo do barômetro, a 14 em Pôrto Alegre, ocorre precipitação de 6 mm, a pressão depois se elevando muito, e assim permanecendo de 16 a 24;

*KF n.º 57* — estaciona de 18 a 20 na Patagônia, caminhando depois a 24 para norte, mas fica retida a 25 no Rio da Prata. Não chove no Rio Grande, onde a pressão vai declinando;

*KF n.º 58* — surgida a 26 na Argentina, está a 27 no Rio da Prata, e dada a grande velocidade atinge o Estado do Rio a 28, e o Espírito Santo

a 29, mantendo uma orientação W-E. Em Pôrto Alegre a pressão declina a um mínimo a 27, com chuva de 7 mm a 28, subindo depois o barômetro;

*KF n.º 59* — evolui de 28 a 30 no centro da Argentina, daí passando ao Atlântico. Em resumo, três Frentes chegaram até a Bahia, e outras três não atingiram o Brasil, mas o mês foi muito seco no Sul.

#### DEZEMBRO DE 1917

*KF n.º 60* — permanece na Argentina nos dias 1 e 2, avançando a 3 até o Uruguai, depois rapidamente a 4 ao Rio Grande do Sul, 5-6 no Estado do Rio, e finalmente 8 no sul da Bahia. Produz chuva insignificante em Pôrto Alegre, com ligeira queda de pressão, que se acentua porém a 7;

*KF n.º 61* — passa rapidamente na Argentina a 5 e 6, logo se dissolvendo devido à perturbação seguinte;

*KF n.º 62* — surge a 7 na Patagônia, chega a 9 no Rio da Prata e 10 no Paraná, encontrando-se a 11 sobre o Espírito Santo e Mato Grosso, e a 12 no norte da Bahia. Na sua passagem causa grande queda de pressão em Pôrto Alegre, com chuva forte de 15 mm, sob Alta polar; o barômetro — se eleva depois até o dia 12;

*KF n.º 63* — passa a 14 no Rio Grande do Sul, com ligeiro declínio da pressão e chuvas fracas (1 mm), avançando a 15 até São Paulo;

*KF n.º 64* — a 16 na Argentina, chega no dia 17 ao Rio Grande do Sul e a 18 no Paraná. A pressão declina também a 18, com chuvas fortes na passagem frontal em Pôrto Alegre (18 mm);

*KF n.º 65* — surge a 19 na Patagônia, chegando a 20 ao Rio da Prata, e a 21 no Rio Grande do Sul, onde não origina chuva, apenas queda barométrica;

*KF n.º 66* — a 22 na Argentina, atinge a 23 o Rio Grande do Sul, a 24 São Paulo e a 25 o Estado do Rio, donde recua como WF a 27, avançando por fim a 28 ao Espírito Santo. A chuva frontal foi intensa, de 22 mm no dia 23 em Pôrto Alegre, subindo a pressão a 24, para decair lentamente a partir de 28;

KF n.º 67 — passa na Patagônia a 27 e a 28 na Argentina, com leve declínio da depressão em Pôrto Alegre;

KF n.º 68 — penetra a 30 na Patagônia e a 31 no Rio da Prata, mas

sob sua influência ocorre chuva leve em Pôrto Alegre, de 2 mm. Resumindo, três Frentes chegaram até a Bahia, duas a São Paulo, uma ao Rio Grande do Sul, e três não alcançaram o Brasil, chovendo regularmente no Sul.

#### ANO DE 1917

MÊS	Argentina	Rio Grande do Sul	Paraná	Estado do Rio	Bahia	Mato Grosso	N.º de frentes	Chuva em Pôrto Alegre
Janeiro.....	600	600 ou 100	500	400	300	—	3	35 mm
Fevereiro.....	1 000	500	500	400	300	1 000	5	73 mm
Março.....	400	1 000	600	600	700	800	6	92 mm
Abril.....	700	700	600	900	600	—	4	50 mm
Maió.....	300	800	700	800	500	800	4	23 mm
Junho.....	1 000	900	900	1 400	1 200	1 000	6	26 mm
Julho.....	1 000	700	700	700	1 000	800	5	24 mm
Agosto.....	500	1 100	800	900	800	800	7	85 mm
Setembro.....	1 500	1 000	1 200	1 200	800	300	6	6
Outubro.....	900	1 000	800	600	500	500	7	23 mm
Novembro.....	300	1 200	1 200	800	300	700	6	15 mm
Dezembro.....	600	600	1 000	500	1 500	400	6	59 mm

#### CONSIDERAÇÕES GERAIS

Desde logo concluímos que um Ano Sêco se caracteriza muito menos pela ausência de Frentes, que pelo rápido avanço das mesmas através do território do Rio Grande do Sul, em alta velocidade (1 000 km/ 24 h), atingindo até a Bahia. As chuvas são assim fracas, dada a pequena resistência oposta pela massa Tropical ao avanço da polar. Se além disso a situação de Alta fria permanecer por vários dias no Sul, com a KF sôbre o litoral da Bahia, o mês ainda se tornará mais sêco, sob as altas pressões reinantes.

Se porém novas formações frontais se sucederem na Argentina, dissolvendo a Frente anterior já no trópico, chuvas mais freqüentes ocorrerão no Rio Grande. Os totais se elevam sobretudo nos raros períodos de Frentes mais lentas, com percursos de 100 a 200 km/ /24 h; ou então de ciclones no Oceano, que significam forte convecção, pois quanto maior a queda de pressão (forte convergência), maior será a precipitação.

Pelo quadro anexo, constata-se que a velocidade média das KF no Rio Grande do Sul é menor no verão e tende a se elevar no inverno e primavera. Levando em conta a chuva em Pôrto Alegre, o número de Frentes e a respectiva velocidade, pode-se concluir

que em média cada descontinuidade produz nos anos secos 10 mm de precipitação, e assim 3 passagens frontais corresponderão a 30 mm, enquanto 8 já permitirão atingir 80 mm por mês.

Mas quanto à velocidade na região do Rio Grande do Sul, haverá um mínimo de chuva mensal (25-30 mm) para valores de 600 a 900 km/24 h, com máximo de precipitação para velocidades baixas (500 km).

Vejam os em maior detalhe as características de pluviosidade associadas às Frentes.

*Fase de sêca* — a) — ocorre com ausência de Frentes no Sul, ou quando a descontinuidade já passou há mais de 48 horas, encontrando-se no Estado do Rio ou Bahia;

b) — a sêca será ainda mais definida sob anticiclone polar intenso e pressão alta no Sul, com Frente situada muito ao norte; neste caso o Rio Grande do Sul é atravessado freqüentemente por nova formação frontal sem chuvas e sem declínio da pressão, sobretudo no inverno.

*Fase de precipitações fracas* — corresponde à passagem de Frentes rápidas e muito extensas, orientadas NW-SE e se propagando para NE, a uma velocidade média no Rio Grande do Sul de 1 000 km/ 24 h.

A pressão declina em geral pouco, às vezes porém bastante, com chuva escassa ou nula, de fraca duração, logo retornando as condições de céu limpo ou nublado. O barômetro se eleva en-

tão na Alta fria, para só vir a baixar com nova formação de KF na Argentina, a qual destrói por outro lado a Frente anterior, já no trópico.

#### ANO DE 1917

MÊS	Veloc. km/h R. G. do Sul	N.º Frentes Am. Sul	Dias chuva Pôrto Alegre	Total chuva Pôrto Alegre	N.º Frentes R. G. do Sul
Janeiro.....	600	3	5	35 mm	3
Fevereiro.....	500	5	7	72 mm	4
Março.....	1 000	6	12	91 mm	6
Abril.....	700	4	13	50 mm	4
Maió.....	800	4	15	23 mm	3
Junho.....	900	5	6	26 mm	5
Julho.....	700	5	14	24 mm	5
Agosto.....	1 100	7	10	85 mm	6
Setembro.....	1 000	6			5
Outubro.....	1 000	7	8	23 mm	5
Novembro.....	1 200	6	3	15 mm	3
Dezembro.....	600	9	5	59 mm	6

*Fase de precipitação intensa* — mesmo nos anos secos, há ocasiões de chuvas regulares, associadas a dois casos típicos:

a) Frentes lentas, de orientação sobretudo W-E, caminhando 200-300 km/24 h, e avançando para N ou NE, com estacionamento em São Paulo, ou então daí retornando para sul, como KF. São fases de permanência da KF por vários dias na zona meridional do Brasil, com maior chuva na respectiva passagem;

b) Formação de ciclone no Rio Grande do Sul ou no Oceano, e KF orientada N-S, com progresso posterior para E ou NE. Como a Frente permanece intensa e paralela à costa por dois a três dias, a pressão baixa muito em Pôrto Alegre, onde a chuva será forte (ascensão de ar marítimo). A seguir, com o progresso da KF para o Rio de Janeiro, o barômetro se eleva no Sul, voltando o domínio da seca.

#### *Circulação no Hemisfério Norte* —

Maiores detalhes sôbre a correspondência entre a circulação no Brasil e nas regiões de mesma longitude no Atlântico Norte poderão ser encontrados em nosso livro anterior “O Princípio de Simetria”.

Aqui vamos expor sômente o que podemos observar no ano “sêco de 1917”.

1. *Situação sem Frentes no país* — mas com formação de FP estacionária na Argentina, sôbre a zona do FG do Rio da Prata:

a) Por motivos de simetria no Atlântico Norte, a Alta dos Açores normalmente atenuado em janeiro, se define com grande intensidade, estendida para Oeste, e correspondendo ao avanço, também para Oeste, da Alta do Atlântico Sul. Nestas circunstâncias as KF não podem invadir o Brasil.

Já em março o centro dos Açores cede um pouco na sua borda ocidental, mas enquanto se mantiver intacto, as KF na América do Sul não poderão ultrapassar o Uruguai. Em junho, uma vez formada a Baixa do Chaco, o centro de Alta dos Açores se biparte, constituindo nóvo e grande anticiclone a Oeste, no Atlântico Norte. Mas no decorrer de julho e agosto aquela Alta permaneceu intensa, com a FPA estendida zonalmente, a norte de 40°.

Em setembro, se o núcleo oriental do anticiclone dos Açores recuar para W, avanço simétrico, também para E ocorrerá na Alta do Atlântico Sul que se reforça, dissolvendo as KF ainda existentes no Brasil.

Em novembro, enquanto a FPA se mantiver estacionária próximo às Bermudas, também a KF não avançará além da Argentina. Neste caso existe uma Baixa na costa leste dos Estados Unidos, que a Alta polar dêste País não logra vencer. A FPA fica então evoluindo zonalmente em altas altitudes no Atlântico Norte, retendo por simetria as KF na Argentina;

b) Na Europa, dado o já citado recuo para SW da Alta dos Açores, Portugal e Espanha permanecem sob re-

gime depressivo e Frontal, o que se confirmou sempre de janeiro a maio. Em agosto nota-se enorme Depressão oclusa, que afasta para Sul a Alta dos Açores, significando assim intenso anticiclone quanto no Atlântico Sul, ou seja fase de Baixa no Chaco, e FP estacionária na Argentina. O mesmo se verifica de outubro a dezembro, sempre num maior domínio depressivo na Europa, nestas circunstâncias;

c) Na América do Norte, durante tal fase, nota-se em janeiro que a FPP (ou melhor a FA de inverno) avança mais para sul, ficando o norte dos Estados sob anticiclone polar, em contacto no Oceano com a Alta dos Açores.

Deve-se porém acentuar o seguinte: no inverno do hemisfério-norte, em fevereiro, a Alta polar permanece mais sobre o Canadá, pois se já tivesse atingido os Estados Unidos começaria a provocar a fase adiante descrita, de avanço das KF para o Sul. No verão setentrional (junho a agosto) a FPA fica estendida zonalmente nos Estados Unidos, e enquanto assim continuar, as KF não avançam no Brasil. Em julho e agosto predominam mesmo pequenas Baixas e altas na América do Norte, com a FP mais sobre o Canadá, sendo freqüente no último mês a invasão dos Estados Unidos pela Alta dos Açores.

Numa época intermediária (abril) verificam-se na América no Norte sucessivas passagens de FM (frentes meridianas) e uma situação geral depressiva, que pela falta de possantes altas frias impediu avanços da FPA para SE, restando desse modo, por simetria, as KF na Argentina.

Em novembro contudo, forma-se uma Baixa na costa leste dos Estados Unidos, com a FPA mantida zonalmente no centro deste País. Aliás, de outubro a dezembro as situações de grandes baixas nos Estados Unidos e Canadá logo se refletem na América do Sul, restando as KF na Argentina, pois não permitirão por simetria, avanços de anticiclones na costa do Chile. Como explicamos no livro já citado, as Depressões na América do Norte são simétricas de ciclones ondulatórios na FPP do Pacífico Sul, e que aprofundam a Baixa do Chaco;

d) O Pacífico Norte está ocupado sobretudo por Frentes N-S (FM), que por simetria induzem, como sabemos, profunda Baixa no Oceano ao Sul, impedindo o avanço para Leste das respectivas Altas móveis. De tudo resulta

uma paralização da circulação secundária, ficando a FP estacionária no Chaco, ou então, caso já tenha avançado, retida no Estado do Rio. Em agosto nota-se mesmo uma grande Baixa a 180° W, com FM no Pacífico, e que por simetria detém a circulação na América do Sul. Contudo, de outubro a dezembro, foi justamente quando a FPP veio a se estender com orientação zonal em altas altitudes que a KF ficou retida na Argentina. Neste caso (novembro-dezembro) a maior atividade ciclônica ocorre a Oeste, ao largo do Japão e da Sibéria.

2) *Situação sem Frentes na América do Sul*, produzindo assim seca no Rio Grande:

a) A Alta dos Açores fica neste caso fortemente centrada e intensa (junho). Pode-se dizer que uma Alta polar única, ou mais para Leste, indicará Alta Tropical possante no Atlântico Sul;

b) Também não ocorre quase atividade frontal (julho) na América do Norte;

c) Na Europa domina igualmente a Alta dos Açores, pelo menos no setor Mediterrâneo.

3) *Situação de FG na FP do Prata*, antecipando o avanço das KF ao Sul do Brasil:

a) Nota-se a formação no Atlântico Norte de intensa Baixa ao largo da Terra Nova, simétrica da Depressão do Chaco, ambas se intensificando simultaneamente.

Enquanto a primeira permanecer estacionária, o mesmo se dará com a segunda, e a FP não pode avançar ao Rio Grande, apenas se reforçando estacionária, no Prata. Neste caso os Estados Unidos permanecem sob várias FM, sem Alta fria;

b) Quando aquela Baixa ao largo da Terra Nova progredir para Leste, no Atlântico Norte, outro tanto acontecerá à do Chaco, a KF começando a penetrar no sul do Brasil. Já existe então (agosto) uma Alta polar no Canadá, simétrica do anticiclone frio que vem penetrando no litoral chileno;

c) Note-se que inicialmente a Frente Polar permanece estacionária em torno às Bermudas; só na rotação de uma Frente oclusa na grande Baixa situada na Terra Nova (possivelmente se estendendo à Groenlândia) é que a FPA começa a se deslocar para SE, tendendo a uma orientação meri-

diana como FM, no centro do Atlântico Norte. Só então, por simetria, a KF logra penetrar no Brasil;

d) Por vêzes, contudo, um ciclone se forma na costa leste da Argentina, passando a KF ao Oceano, sem atingir o nosso país. Tal fato corresponde no Atlântico Norte à localização de grande Baixa muito ao sul na FPA, sobre as Bermudas, e que retém o deslocamento longitudinal daquela Frente, a simetria não permitindo maior avanço na KF na América do Sul.

Neste caso existe unicamente uma Alta polar reduzida nos Estados Unidos, e já enfraquecida por nova Baixa a Oeste, tudo impedindo avanços para Leste, da FPA. Aliás, sempre que qualquer Alta dos Estados Unidos apresentar a Oeste uma Baixa profunda, será muito pequeno o progresso das KF no Sul do Brasil.

4) *Situação de avanço lento da KF* sobre o Rio Grande do Sul, com chuvas regulares, a Frente prosseguindo até o Estado do Rio:

a) No setor Oeste do Atlântico Norte verifica-se, como dissemos, um progresso simétrico da FPA para Leste, desde os Estados Unidos até as Bermudas. A orientação frontal é de SW-NE, num extenso arco de progresso lento, e afetando a Alta dos Açores. Se a FPA se estender porém com orientação W-E, o mesmo sucederá à KF no Rio Grande do Sul (setembro).

Contudo, caso ainda permaneça uma Baixa na Terra Nova, o avanço da KF se dará principalmente pelo litoral do Brasil, com o ramo ocidental interior retido no Paraguai. Quando a FPA no Atlântico Norte estaciona ou se dissolve, o mesmo ocorre à KF, geralmente já no Estado do Rio (julho). Tal fato coincide em geral com a nova formação de Baixa na América do Norte, e que faz terminar o suprimento de massa fria (setembro). Em outubro, aliás, as Altas polares foram sensivelmente mais fracas nos Estados Unidos. Neste caso, reforçando-se o centro dos Açores no inverno setentrional (fevereiro-março), a FPA se estende zonalmente ao norte daquela Alta, o que faz estacionar a KF no Estado do Rio (em abril já no Paraná), não mais prosseguindo para o Equador.

Em junho aliás, a Alta dos Açores recua um pouco para norte, mas em julho não fica afetada senão no setor de maiores latitudes, onde a FPA evo-

lui para Leste, com orientação SW-NE, enquanto as KF no Brasil seguem até a Bahia. Em setembro, a evolução inicial daquela Alta é o princípio de recuo para Oeste, correspondendo à FG no Chaco. Depois, entretanto, ela se divide em dois núcleos, o ocidental correspondendo à Alta polar que avança no sul do Brasil. Em outubro, com anticiclone dos Açores ainda possante, não foi tão nítido o avanço da referida Alta para o Rio de Janeiro, a maior parte dos percursos da FPA ocorrendo zonalmente, ao norte do centro dos Açores...

b) O progresso das KF no Paraná corresponde ainda à uma situação de Baixa na Europa Ocidental, mas em geral a Alta da Sibéria se desloca, para Oeste, sobre a Noruega e Alemanha, simultaneamente com um estacionamento da KF em São Paulo, sobretudo em maio;

c) Na Ásia, nesta fase, durante o inverno (janeiro), a Alta da Sibéria fica mais reduzida e orientada W-E, deixando passar os ciclones que irão atravessar o Pacífico Norte, agora sem FM, assim permitindo avanço das Altas frias na América do Sul, pelo princípio de simetria.

5) Percurso rápido da KF, desde o Prata até o Estado do Rio, com chuva fraca no Sul:

a) No Atlântico Norte nota-se ainda o mesmo avanço da FPA, com orientação SW-NE, desde os Estados Unidos às Bermudas. É porém muito veloz, seguida de massa Pc, e dividindo em dois núcleos o centro dos Açores (fevereiro). De maio em diante, como aquele centro se tornou mais poderoso, não se divide, e a proporção que a FPA avança sobre as Bermudas, a KF caminha no Sul do Brasil. Quando a primeira chega às Bahamas, a KF já está em Alagoas. Em setembro a presença constante de extensas altas polares nos Estados Unidos conservou a FPA estendida no Atlântico Norte, sempre correspondendo aos avanços de KF no Brasil. Dado que a referida FPA ali ondulou, recuando a Oeste, também pouco avançaram as Frentes pelo interior, em Mato Grosso.

Quanto ao centro dos Açores permaneceu mais firme em outubro, mas recuando na direção NE sempre que a KF seguia para o norte do Brasil, ficando assim a Alta polar nos Estados Unidos simétrica do anticiclone frio no Chile.

De outubro a dezembro, sempre que impelida pela referida Alta nos Estados Unidos, a FPA avançava para E até o meridiano 45° W aí ficando estendida N-S, também por simetria a KF progredia até o Rio de Janeiro. Acentuava-se então extensa Baixa entre a Alta dos Açores e a dos Estados Unidos, tal Depressão prolongando um ciclone ocluso, geralmente na Groenlândia, e que correspondia aos sistemas frontais mediados no Brasil meridional.

Por simetria, a pressão permanece baixa a princípio em Pôrto Alegre, devido ao afastamento para NE, do centro dos Açores;

b) Na América do Norte a situação é neste caso de grandes Altas polares caminhando para o Golfo do México (fevereiro), simultaneamente com o progresso da KF no Estado do Rio. Já de maio em diante, quando a FPP nos Estados Unidos recua mais para norte, a KF permanece na Argentina. Quando a referida FPA vem para sul, embora conservada ao norte da Alta dos Açores, forma-se nesta uma dorsal polar, cuja latitude mínima corresponderá à KF já na Bahia, aspecto que se acentua em julho.

Neste último mês o avanço da FTP, desde o Ártico até o Canadá para sul, é contemporâneo das grandes KF de "friagem" em Mato Grosso, e dos ciclones no litoral brasileiro, cuja KF se orienta N-S. Pois realmente, como dissemos em livro anterior, formam-se FM em vários pontos do Pacífico Sul. No mês de agosto a Alta polar situada a Leste dos Estados Unidos vem mantendo simetria com o anticiclone no Chile, que assim pode caminhar para Leste. Aquelas formações não deram lugar porém a novas Baixas do Canadá, não cortando assim o avanço das KF até o nosso País. De qualquer maneira, passagens sucessivas da FPA correspondem sempre a avanços de KF se repetindo no Brasil, o melhor indicie, de tal situação (outubro a dezembro) sendo a formação de grandes anticiclones frios nos Estados Unidos, que se deslocam para a costa leste ou Golfo do México.

E isto porque a formação de tais Altas impede a retenção de movimento das KF, pelo restabelecimento de nova FG no Chaco, e assim permite avanços Frontais em série no Sul do Brasil. Já então, com a Alta polar dos Estados Unidos muito para leste, ou mesmo transformada em núcleo ocidental da Alta dos Açores, observa-se que a pres-

são vem subindo em Pôrto Alegre até atingir grandes valores; tal fato ocorre igualmente sob retorno do centro dos Açores para Oeste, e FPA zonal na sua borda norte.

6) *Formação de ciclone ao largo do Rio Grande do Sul, com chuva intensa nesta região:*

a) Tal Depressão é simétrica de uma profunda Baixa na FPA do Atlântico Norte, em longitudes médias de 45° W (fevereiro) ou 55° W (abril), e cuja formação prognostica um ciclone no Atlântico Sul. Em julho nota-se também a 55° W uma formação simétrica, constituída por Baixa na Groenlândia.

Dêsse modo a Alta dos Açores se divide em dois núcleos, um deles permanecendo sobre os Estados Unidos (julho), com o Canadá sob grande Alta polar, e o outro no oceano. A pressão aliás se conservará em declínio no Rio Grande do Sul enquanto a Alta fria nos Estados Unidos não caminhar para o Atlântico, com mais razão se existirem Baixas naquele País.

7) *Avanço rápido da KF além do Estado do Rio, até o norte da Bahia, acarretando fase de seca no Rio Grande do Sul — assim se correlaciona com as formações de outro hemisfério:*

a) No inverno (janeiro) a FPA que progredira no Atlântico Norte, permanece estendida N-S a 50°W, ou mesmo 35° W, seu *trough* sendo simétrico de outro na costa do Brasil, e que permite ou define o avanço da KF. Esta situação se repete até abril, formando-se ciclones naquelas longitudes no hemisfério norte.

Mas de abril em diante, como o centro dos Açores se conserva muito intenso, não mais será dividido pela FM, que permanece simétrica do avanço da KF até Sergipe, embora estendida zonalmente a norte daquele Centro. Este, pouco afetado, vai resistindo, embora possa se deslocar em bloco para Leste (junho). Assim em julho a Alta Polar no Brasil é simétrica do núcleo ocidental dos Açores. No decorrer de agosto e setembro a Alta volta a se dividir, mas como a FM não atinge latitudes muito baixas no Atlântico Norte, as KF não ultrapassam o sul da Bahia;

b) Na América do Norte, durante esta fase, a F.A. se encontra estacionada W-E, com o Canadá e Estados Unidos sob grandes Baixas e pequenas Altas, aspecto mais comum de janeiro

maio, embora em abril sejam freqüentes as FM estendidas N-S nos Estados Unidos. Já de setembro a dezembro predominam avanços de Altas polares, as do último mês chegando até as Antilhas enquanto as de outubro foram menos intensas, pois a Alta dos Açores se fortaleceu, conservando a FPA mais a norte;

c) Na Europa, de janeiro a abril, e dada a divisão daquela Alta, seu núcleo de Leste permaneceu sobre a Península Ibérica, correspondendo aos avanços da KF até a Bahia. A Frente Mediterrânea se encontra neste caso mais ao norte, onde atuam suas Depressões. A partir de maio, porém, como a Alta dos Açores não mais se divide, aquela península fica sob Baixas Frontais. Em julho um anticiclone polar domina mesmo a Noruega nesta fase, mas em agosto notam-se na Europa, sobretudo, Baixas da FPA, não muito intensas. Já em setembro ressurgem com maior freqüência o anticiclone dos Açores pois tal como em outubro e novembro, os avanços de KF até a Bahia provocam, por simetria com a FM no Atlântico Norte, um recuo para NE do centro de Alta; êste assim cobre o oeste da Europa ou pelo menos o sul, enquanto a parte norte daquele continente permanece sob Baixas (novembro). Em novembro a dezembro realmente, a Alta dos Açores foi repetidamente deslocada para E e NE, sobre a Europa, pela atuação das FM no centro do Atlântico Norte;

d) No decorrer de janeiro-fevereiro a Alta da Sibéria nesta fase per-

maneceu semifixa, e que pouco afetou a FPP, não produzindo também as FM estendidas N-S; a Alta do Pacífico Setentrional (junho), fator favorável, como sabemos, pela ação de simetria, aos avanços frontais no Brasil.

Em julho e agosto nota-se mesmo uma FPP zonal ao norte, — com fracos ciclones, permitindo a formação de enorme Alta do Pacífico, o que deixa avançar as KF ao norte do Brasil. Em outubro porém, é justamente a situação de FM no Pacífico Norte que corresponde aos avanços de KF pelo Brasil. Já em novembro nota-se a formação de grande Baixa oceânica, próximo ao Alaska (ciclone das Aleutas deslocado para Leste), simultaneamente com os avanços de KF ao Brasil. A Alta do Pacífico fica assim seccionada pelas FM.

Neste caso a FPP se apresenta mais ativa, com Frentes atuando sobretudo na zona oriental, próximo à América do Norte (novembro-dezembro):

e) Muito embora não existissem cartas do Hemisfério Sul, em 1917, podemos transcrever o que consta de nosso livro *O Princípio de Simetria*, pg. 28:

“que fases de sucessivas passagens frontais no Rio da Prata (1917), e repetidas FC no Chaco, correspondem a verdadeiras FM no Pacífico Sul, orientadas N-S, e com anticlones intermediários que vêm progredindo desde a Nova Zelândia para E, levando 3 a 4 dias para transpor o percurso Nova Zelândia-América do Sul”.

## ANO DE 1928

MÊS	Veloc. km/24h Rio Grande do Sul	N.º Frentes América Sul	Dias chuva Pôrto Alegre	Total chuva Pôrto Alegre	N.º Frentes Rio Grande do Sul
Janeiro.....	1 200	8	9	74	4
Fevereiro.....	1 000	8	9	98	8
Março.....	900	5	14	144	5
Abril.....	1 000	4	11	180	3
Maió.....	700	4	13	180	4
Junho.....	500	3	15	212	3
Julho.....	1 100	5	10	126	5
Agosto.....	900	4	17	136	4
Setembro.....	500	3	14	230	3
Outubro.....	400	5	11	110	4
Novembro.....	1 000	6	5	38	5
Dezembro.....	1 000	9	11	77	8

QUADRO DAS CHUVAS

ESTAÇÃO	Norm. anual	Desvio	ESTAÇÃO	Norm. anual	Desvio
Jaguarão.....	1303,3	+ 71,7	Cachoeira Alta.....	1758,9	+1301,1
Pôrto Alegre.....	1282,0	+322,2	Passo Fundo.....	1672,6	+1179,4
Santana do Livramento..	1333,3	+ 62,4	Santa Maria.....	1717,4	+ 378,6
São Francisco de Paula..	2350,7	+1047,5	Alegrete.....	1578,3	— 63,1
São Borja.....	1605,3	+ 4,8	Lagoa Vermelha.....	1734,8	+ 555,8
Piratini.....	1343,2	+ 6,5	Bagé.....	1317,3	+ 382,1
São Luiz Gonzaga.....	1703,1	+1120,2	Rio Grande.....	1190,2	+ 208,4
Guaporé.....	1754,8	+ 946,6	Palmeira.....	1913,4	+ 777,9
Caçapava.....	1573,9	+ 87,0	Santa Vitoria do Palmar..	1173,9	— 445,0

VELOCIDADE DAS FRENTE (km/24)

— (1928)

MÊS	Argentina	R. G. do Sul	Paraná	Estado do Rio	Bahia
Janeiro.....	400	1 200	1 400	900	700
Fevereiro.....	900	1 000	1 000	500	—
Março.....	700	900	600	500	600
Abril.....	300	1 000	1 000	400	800
Maió.....	1 300	700	1 000	1 000	300
Junho.....	1 800	500	700	500	600
Julho.....	900	1 100	1 100	800	600
Agôsto.....	1 000	900	500	900	500
Setembro.....	300	500	800	300	800
Outubro.....	600	400	800	700	700
Novembro.....	900	1 000	1 200	1 100	900
Dezembro.....	800	1 000	1 000	700	300

JANEIRO DE 1928

*KF n.º 1* — No dia 1 a Frente já passou o Rio Grande, encontrando-se em São Paulo e sul de Mato Grosso, daí prosseguindo para norte até atingir a 3 o *Espirito Santo*, com uma orientação NW-SE, depois W-E. Produz chuva leve (1 mm) em Pôrto Alegre, onde a pressão vai declinando até o dia 3;

*KF n.º 2* — formada a 4 no Rio da Prata, sua presença dissolve a Frente anterior no Brasil. Contudo ela permanece na Argentina a 5 e 6, desaparecendo sem penetrar no Rio Grande do Sul. Nesta região nada chove e a pressão, que declinara a 3, eleva-se ligeiramente até 5, para descer novamente a um mínimo acentuado no dia 9;

*KF n.º 3* — surge a 8 na Argentina Central, onde se mantém, avançando a 10 sôbre o Rio Grande do Sul, com uma orientação NW-SE; mais rapidamente a 11 no Estado do Rio-São Paulo-Mato Grosso, e a 12 sôbre o sul da Bahia, onde é dissolvida pela FG outra vez verificada no eixo de dilatação normal da Argentina. Em Pôrto Alegre, a pressão que se mantivera baixa de 3 a 9, na fase de FG no Prata, ele-

va-se bastante a 10 pela entrada da Frente, que produz 2 mm de precipitação, decaindo o barômetro até 12-13 sob mais uma FG;

*KF n.º 4* — permanece no sul do Rio da Prata de 12 a 14, sem penetrar no Brasil. Não chove assim no Rio Grande do Sul, sempre sob pressão baixa;

*KF n.º 5* — atravessa a Argentina e o Uruguai a 17-18, seguindo para o Atlântico, mas um I.T. pré-frontal a 16 produz chuva de 8 mm em Pôrto Alegre;

*KF n.º 6* — procede como a anterior, estacionando a 19-20 na Argentina, para atravessar o Uruguai a 22, a caminho do Oceano. Embora não alcançando diretamente o Rio Grande do Sul, aí faz baixar a pressão, chovendo fortemente a 20 e 21, num total de 33 mm;

*KF n.º 7* — a 23 na Argentina, prossegue rapidamente até o Rio Grande do Sul a 24, e ainda com maior velocidade para São Paulo no dia 25 e no Estado do Rio a 26. Recua em seguida como WF a 27 sôbre o Paraná, por influência da perturbação seguinte. Neste caso ocorre chuva frontal em Pôrto

Alegre, de 26 mm, com aumento de pressão superior a 10 mb na Alta fria, quando cessam as precipitações;

*KF n.º 8* — já a 27 no Uruguai, atravessa com enorme velocidade o Rio Grande do Sul e demais Estados, atingindo a 28 o Estado do Rio e a 29 o sul da Bahia e Mato Grosso. Daí recua a 30 cêrca de 200 km para sul como WF, dissolvendo-se a 31. Em Pôrto Alegre, a pressão que era mínima 26, eleva-se a um máximo a 27, o qual persiste até o fim do mês. Não ocorreu precipitação nesta passagem frontal, como era de esperar pela grande velocidade.

Resumindo, tivemos 8 Frentes, das quais 4 se conservaram na Argentina, duas delas acarretando pelos I.T. associados, chuva forte em Pôrto Alegre durante vários dias, e com pressões baixas. As 4 Frentes que avançaram até o Estado do Rio ou sul da Bahia deram pouca ou nenhuma precipitação. As velocidades e demais características constam dos quadros finais, desde já se verificando o seguinte, em relação ao ano sêco de 1917, certo número de Frentes não atinge em 1928 o Rio Grande do Sul, onde contudo chove. As velocidades são mais fracas e os percursos menores, nunca alcançando o norte da Bahia, e raramente o sul, pressões também mais baixas, com precipitações elevadas, sobretudo as pré-frontais.

#### FEVEREIRO DE 1928

*KF n.º 9* — avança de 1 a 2 pela Argentina e Rio Grande, encontrando-se a 3 já no Paraná, a 4 no Estado do Rio e a 5 no Espírito Santo. No Rio Grande do Sul a pressão cai a um mínimo a 3, ocorrendo chuvas, sendo a pré-frontal muito forte (51 mm) e a frontal de 14 mm;

*KF n.º 10* — a 4 na Argentina, progride para NE, encontrando-se a 5 ao sul de Bueno Aires, a 6 sobre Pôrto Alegre e a 7 no Paraná, onde dissolve. Como é rápida, não produz chuvas no Rio Grande do Sul, onde após o mínimo a 6 a pressão se eleva até 7, declinando em seguida sob a nova Frente;

*KF n.º 11* — a 8 na Argentina, penetra em seguida o Rio Grande do Sul, e avança velozmente até São Paulo e sul de Mato Grosso no dia 10. Produz 5 mm de precipitação em Pôrto Alegre a 9, por ocasião do mínimo barométrico;

*KF n.º 12* — já se encontra a 11 na fronteira do Rio Grande do Sul, avançando a 12 para Santa Catarina. A pressão praticamente não declina, com chuva fraca, inferior a 1 mm;

*KF n.º 13* — surge a 15 na Patagônia e progride rapidamente, chegando a 16 no Rio Grande do Sul, e a 17 ao Paraná onde se dissolve. Ocorre um total de 13 mm de precipitação, subindo pouco a pressão;

*KF n.º 14* — a 19 no Uruguai, atravessa rapidamente o Rio Grande do Sul, dominando o Paraná a 20. Produz 4 mm de chuva em Pôrto Alegre, onde a pressão atinge um máximo a 20;

*KF n.º 15* — a 22 no Rio da Prata, avança para NE com rapidez, passando a 23 no Paraná e sul de Mato Grosso, a 24 em São Paulo, e 25 no Estado do Rio, daí recuando a 26 para o litoral, como WF. A pressão desce a um mínimo a 22, mas nenhuma chuva ocorre em Pôrto Alegre, o barômetro se elevando gradualmente até 26, quando volta a declinar sob a última Frente do mês.

*KF n.º 16* — formada na Argentina a 27, aí permanece até 29 e avança sobre o Rio Grande do Sul, onde produz 10 mm de chuva, caindo bastante a pressão. A Frente toma agora uma orientação W-E, ou melhor WSW-ENE, e assim avança a 2 sobre São Paulo e a 3 no Espírito Santo-Minas-Sul de Mato Grosso.

Em resumo, constata-se por comparação com o Ano Sêco, que as Frentes continuam mais lentas, não ultrapassam a paralelo 20º, e as maiores chuvas são pré-frontais. Neste mês houve 8 descontinuidades, tôdas penetrando no Brasil, sendo que 3 atingiram o Espírito Santo e 5 ficaram limitadas ao Paraná. As pressões de um modo geral são baixas.

As descontinuidades tendem agora a assumir uma orientação SW-NE; assim não penetram em Mato Grosso e causam Sêca no Nordeste, ora dominado pela Alta do Atlântico, contrariamente ao que ocorrera em 1917.

#### MARÇO DE 1928

*KF n.º 17* — a 5 já no Uruguai, atravessa a 6 o Rio Grande do Sul, e embora retida a oeste do Paraná, progride pelo litoral até o Estado do Rio, onde penetra a 7. Em Pôrto Alegre ain-

da ocorre chuva de 5 mm no dia 1, devido à última Frente de fevereiro, havendo escassa precipitação a 2, sob altas pressões. O barômetro declina em seguida até 5, verificando-se na passagem da Frente um total de 14 mm.

Mas a permanência do ramo ocidental da descontinuidade no Paraná ainda permite a 7 uma intensa chuva de 31 mm sobre Pôrto Alegre;

*KF n.º 18* — a 10 no Rio da Prata, atravessa a 11 o Rio Grande do Sul e novamente perde velocidade a Oeste, estacionando a 12 no Paraná, para avançar a 13 no Estado do Rio, com uma orientação W-E. Chuva frontal fraca, de 1 mm, enquanto a pressão, após o mínimo a 10, se eleva muito no dia 12, permanecendo alta até 16. Como a *KF* está próxima, chove a 12-13 num total de 49 mm;

*KF n.º 19* — a 15 no Rio da Prata, avança sobre o Rio Grande do Sul a 16, aí se dissolvendo devido à nova perturbação; o barômetro declina ligeiramente, sem chuvas;

*KF n.º 20* — a 18 na Argentina, atravessa o Uruguai e Rio Grande do Sul a 19 com grande velocidade, encontrando-se a 20 em Santa Catarina, 21 em São Paulo e 22 no Estado do Rio e sul de Mato Grosso. A pressão declina em Pôrto Alegre até 19, quando ocorre a chuva frontal, totalizando 14 mm em 2 dias, subindo depois o barômetro até 22, para cair a um mínimo a 24;

*KF n.º 21* — já se encontra a 23 na Argentina, atravessa o Rio Grande do Sul a 24, chegando a 25 ao Paraná e sul de Mato Grosso, a 26-27 no Estado do Rio; daí recua como *WF* a 28, dada a atuação na Argentina da Frente a seguir descrita, e que domina de 26 a 28. A *KF* em estudo avança porém no dia 29 até a Bahia, chegando a 30 e 31 em Alagoas, o que ocorreu pela primeira vez no ano de 1928. Em Pôrto Alegre a pressão sobe ligeiramente após a *KF*, mas declina a um mínimo a 27 com chuvas de 13 mm, que dificilmente poderão ser frontais, pois a perturbação já se encontra 1 000 km ao norte: devem ser assim atribuídas a um I.T. e à queda do barômetro produzidos pela nova *KF* já citada na Argentina. A seguir a pressão se eleva até 29, declinando por fim a 31;

*KF n.º 22* — como já foi dito, atravessa a Argentina de 26 a 28 e atinge o Rio Grande do Sul a 31, avançando

ràpidamente no dia 1 de abril a São Paulo, onde estaciona, progredindo a 3 no Espírito Santo, Minas e Mato Grosso. Ocorre chuva frontal em Pôrto Alegre, num total de 20 mm a 30 e 31 de março. Resumindo: 5 Frentes, sendo que uma somente atingiu o Rio Grande do Sul, três dominaram o Estado do Rio e a outra progrediu até Alagoas. Já ocorreram fases de alta pressão, tendo as chuvas sido bastante intensas no mês.

#### ABRIL DE 1928

*KF n.º 23* — após um período de 5 dias sem novas perturbações, surge a 8 uma Frente na Argentina, que a 10 se encontra no Rio da Prata; daí avança com rapidez, atravessando o Rio Grande do Sul, para se encontrar a 11 em São Paulo e Mato Grosso, e a 12 no Estado do Rio. Após um mínimo muito acentuado a 9, a pressão sobe consideravelmente após a passagem da descontinuidade, que produziu 35 mm de chuva;

*KF n.º 24* — permanece na Argentina de 13 a 17, intensificando-se na zona frontogenética do Prata; isto faz cair a pressão em Pôrto Alegre, provocando aguaceiros nos I.T. pré-frontais durante 5 dias, de 14 a 18, num total de 115 mm. Já estamos verificando, portanto, que a "proximidade" de uma Frente na Argentina, ao Sul, e que não penetra o Rio Grande, constitui a situação mais favorável para despertar a convecção na massa tropical marítima, resultando em chuvas intensas. A pressão sobe a 19 e se conserva elevada até 21;

*KF n.º 25* — penetra na Argentina a 21 e avança para NE, com velocidade regular, passando a 23 no Rio da Prata, 24 no Rio Grande do Sul, 25 no Estado do Rio-Mato Grosso e 26 na Bahia. Como era de esperar pela maior velocidade, a pressão cai a um mínimo a 24 com chuva fraca, elevando-se na Alta polar a 25;

*KF n.º 26* — a 28 na Argentina, avança ao Uruguai a 29, no Rio Grande do Sul a 30, e a 2 de maio se encontra no Estado do Rio, progredindo a 4 até o sul da Bahia e Mato Grosso. A pressão atinge o mínimo a 30, com chuvas que irão se repetir nos primeiros dias de maio. Resumindo, tivemos 4 Frentes, sendo que uma permaneceu na Argentina, outra só chegou ao Es-

tado do Rio e duas atingiram a Bahia. Como era de esperar, só a que não penetrou no Rio Grande do Sul provocou maiores chuvas.

#### MAIO DE 1928

De 1 a 4 de maio chove diariamente no Rio Grande do Sul, o que se deverá atribuir a convecção na massa polar, pois a pressão está se elevando, embora não muito, a precipitação totalizando 41 mm em Pôrto Alegre.

*KF n.º 27* — a 6 na Argentina, avança com acentuada velocidade para NE, passando a 7 em Santa Catarina, e já se encontrando a 8 no Espírito Santo. Como era de prever, não produz chuvas. A pressão contudo logo declina sob a nova perturbação, atingindo um mínimo notável a 9;

*KF n.º 28* — surge no dia 9 sobre o Uruguai e logo penetra no Rio Grande do Sul, onde produz forte precipitação de 59 mm, depois avança para NE com grande velocidade, atingindo a 11 a Bahia e Mato Grosso, aí permanecendo a 12-13, para alcançar a 14 sua mais baixa latitude. O anticiclone polar, muito intenso, acarreta pressões bastante elevadas no Sul, de 11 a 16, tornando seco o período 11-18 em Pôrto Alegre. Antes de nova passagem frontal nota-se a 19 pequena queda de pressão, logo seguida de aumento.

#### O I.T. FORMADO PRODUZ 22 mm DE CHUVA

*KF n.º 29* — a pressão declina fortemente até 23, com a passagem da Frente, que penetrara a 21 na Argentina, e se encontra naquela data no Rio Grande do Sul, a 24 sobre o Paraná e a 25 no Espírito Santo. Ocorrem 10 mm de precipitação e o barômetro sobe a 24, para só voltar a cair no dia 28.

*KF n.º 30* — com efeito uma nova Frente, que atravessa a 27 os Andes chega no dia seguinte ao sul do Rio Grande, e aí permanece até 31, avançando por fim a 1 de junho ao Paraná e Mato Grosso, com orientação N-S, que conserva a 2 sobre o Estado do Rio e Minas. Durante sua estadia no Sul chove diariamente, sob pressões muito baixas, num total de 48 mm no fim de maio, ao qual se podem acrescentar 18 mm no dia 1.º de junho.

Resumindo, 4 Frentes, das quais uma chegou à Bahia, duas ao Espírito Santo e a quarta ao Estado do Rio. Precipitações intensas em dois casos, com seca sob a grande Alta polar.

#### JUNHO DE 1928

Sob o anticiclone que segue a última Frente de maio, a pressão sobe em Pôrto Alegre até um máximo a 4, não ocorrendo chuvas desde o dia 1.º; o barômetro declina a partir daquela data pela influência da nova perturbação, que irá produzir um mínimo a 6;

*KF n.º 31* — formada a 5 no centro da Argentina, avança violentamente para NE, encontrado-se a 6-7 no Rio Grande do Sul com orientação sobretudo de W-E, contudo, um ciclone desenvolve-se ter formado no oceano, pois logo a *KF* se estende perfazendo violento progresso que a coloca a 8 sobre Mato Grosso e São Paulo, a 9 no Estado do Rio. A pressão se eleva aliás a um máximo nesta última data no Rio Grande do Sul. Em Pôrto Alegre ocorreram chuvas pré-frontais intensas a 4 e 5, num total de 26 mm, e frontais de 5 mm, desta data em diante o Tempo se mantém seco, a pressão declinando gradualmente de 9 a 14, sob ação da Frente ulterior;

*KF n.º 32* — avançando desde 12 na Argentina, atravessa a 14 o Uruguai e a 15 o Rio Grande do Sul, encontrando-se a 16 em Santa Catarina. Como a precedente, adquire então uma orientação W-E, após chuvas frontais de 16 mm a pressão subindo 6 mb em Pôrto Alegre. Contudo o barômetro decai novamente, pois a Frente se regenera, formando um ciclone fraco, e adquirindo orientação N-S; esta a recoloca a 17 no Rio Grande do Sul, a 18-19 em São Paulo e Mato Grosso, 20 no Espírito Santo. Mas de 17 a 19 o ramo sul da *KF* permanece no litoral do Rio Grande do Sul, onde a pressão declina com chuvas frontais de 17 a 19, num total de 26 mm; o barômetro sobe depois até 20, para cair logo em seguida;

*KF n.º 33* — a 22 já se encontra no Uruguai e a 23 ultrapassou o Rio Grande do Sul, chegando a 24 a São Paulo, onde estaciona, daí avançando a 26 para o Estado do Rio-Mato Grosso, e a 27 ao sul da Bahia. As cruvas da descontinuidade são intensas e duram 3 dias em Pôrto Alegre, com um

total de 118 mm, dos quais 91 na passagem da KF, a 23. A pressão sobe violentamente a 24 e malgrado ligeiro declínio a 25, acompanhado por 1 mm de chuva, permanece alta até o fim do mês, quando ainda ocorre um total de 2 mm.

Em resumo, houve 3 Frentes que avançaram até o Espírito Santo ou Bahia, a segunda produzindo dois períodos chuvosos. As precipitações frontais foram intensas, havendo duas épocas secas e de pressão elevada.

#### JULHO DE 1928

*KF n.º 34* — surgida na Argentina, passa a 2 de julho em Pôrto Alegre, provocando um mínimo de pressão e três dias de chuva, com o total de 28 mm. O barômetro se eleva em seguida até um máximo a 6, decaindo gradualmente para novo mínimo a 13, de tudo resultando um período seco de 10 dias;

*KF n.º 35* — surgida a 11 na Argentina, avança a 12 ao Rio da Prata, e se encontra a 13 no Rio Grande do Sul, onde forma uma ondulação; daí progride a 14 em Santa Catarina e Mato Grosso, para se dissolver a 15 sob a influência da Frente seguinte. De 13 a 14 ocorrem chuvas frontais em Pôrto Alegre, após o mínimo barométrico, e num total de 58 mm, a pressão se elevando levemente até 17, quando volta a decair;

*KF n.º 36* — com efeito, desde o dia 15 nova descontinuidade aparece na Argentina, avançando com enorme rapidez para NE, e já a 16 se encontra estendida num grande arco desde São Paulo até Mato Grosso e o Amazonas (friação). Ela progride ainda a 17 sobre o Estado do Rio e a 18 em Caravelas, atingindo sua menor latitude a 19 em Salvador a Leste, e no Pará e Território do Rio Branco a Oeste. O ramo central sobre Goiás já se dissolveu contudo. Na sua passagem a 15 a Frente produz 32 mm de chuva em Pôrto Alegre, onde a pressão voltará a declinar até 19;

*KF n.º 37* — a 18 na Patagônia, avança velozmente no dia seguinte ao Uruguai, a 20 sobre o Paraná, a 21 no Espírito Santo, Minas, Mato Grosso e 22 na Bahia, Goiás, permanecendo estacionária a 23. Produz somente leve precipitação em Pôrto Alegre, onde contudo o barômetro se eleva considerã-

velmente na Alta polar até 24. O período seco se estende de 20 a 26, e assim tivemos neste mês já dois avanços de "friação";

*KF n.º 38* — uma terceira onda de frio que atinge o equador ocorre agora. Com efeito, nova Frente surge a 26 na Patagônia, encontrando-se a 27 no Uruguai e passando pelo Rio Grande do Sul a 28. A pressão declina rapidamente de 24 a 28, quando se verificam chuvas frontais ou pré-frontais, num total de 8 mm, elevando-se depois o barômetro até 31 de julho. Com efeito, a KF prossegue para NE, encontrando-se a 29 em São Paulo e Mato Grosso, a 30 no sul da Bahia, Goiás e Território de Rondônia, a 31 em Sergipe, Maranhão, Pará e Amazonas. Finalmente a 1 de agosto a Frente se estende num grande arco de Sergipe ao Amazonas, para atingir a 2 o litoral do Maranhão, na mais possante "friação" do ano.

Resumindo, 5 Frentes, das quais a primeira pouco avançou, a segunda logrou atingir Mato Grosso, a terceira alcançou o equador, à quarta somente a Bahia, e a quinta novamente a zona equatorial, as três primeiras produziram chuva intensa no Sul, onde houve dois períodos de seca e altas pressões.

#### AGOSTO DE 1928

O mês principia com o norte do Brasil ainda sob massa polar, esta se transformando no sul em tropical, pela ação da nova Frente;

*KF n.º 39* — formada a 1 na Argentina, chega a 2 no Uruguai e no dia 3 ao Rio Grande do Sul com alta velocidade, encontrando-se a 4 em São Paulo e Mato Grosso; aí permanece a 5, progredindo depois até o sul da Bahia. A pressão declina a um mínimo em Pôrto Alegre a 4, ocorrendo chuva frontal por vários dias, num total de 20 mm. O barômetro se eleva depois a 5, declinando novamente até 7;

*KF n.º 40* — formada no Rio da Prata a 7, avança rapidamente para o Rio Grande do Sul onde passa no dia seguinte, com 4 mm de precipitação; segue logo a 10 até São Paulo, a 11 no Estado do Rio e Mato Grosso, a 12 no Espírito Santo, ainda se mantendo a 13 no Território de Rondônia. Chuvas ocorrem em Pôrto Alegre por 7 dias, de 10 a 16, totalizando 71 mm, e devem ser atribuídas, além da própria KF, a uma oclusão a 14, que provoca declínio da pressão;

*KF n.º 41* — pouco intensa, está situada a 18 na Argentina e avança no dia imediato no Rio Grande do Sul, onde produz chuva insignificante, seguindo a 20 ao Estado do Rio e Mato Grosso. A pressão sobe até 22, declinando lenta mas profundamente, sob regime de seca, até 29;

*KF n.º 42* — a 26 na Argentina avança logo em seguida pelo Uruguai e a 28 atravessa o Rio Grande do Sul, estacionando em Santa Catarina até 29. Produz chuva por 3 dias, num total de 40 mm em Pôrto Alegre, nova Frente surgindo a 30 no Rio da Prata. Tivemos em resumo 4 Frentes, das quais três chegaram ao Espírito Santo ou Bahia, e uma não ultrapassou Santa Catarina, esta com orientação W-E, as demais NW-SE. Já não ocorreram "friagens" equatoriais, e a pressão se manteve geralmente baixa.

#### SETEMBRO DE 1928

*KF n.º 43* — formada a 30 de agosto na Argentina, segue lentamente, e já se encontra a 2 de setembro no Uruguai, onde permanece por dois dias, avançando a 4 sobre o Rio Grande do Sul; daí recua a 5, para novamente caminhar na direção NE, passando a 6 em São Paulo-Mato Grosso, a 7 no Estado do Rio, a 8 na Bahia e Minas. A pressão cai de 1 a 3 em Pôrto Alegre e se mantém baixa até 5, ocorrendo chuva frontal durante 3 dias (total de 110 mm), devido às oscilações da descontinuidade. O barômetro se eleva novamente até 9, com leve precipitação de 1 mm a 8. De 9 em diante a pressão declina novamente até 14;

*KF n.º 44* — surge a 11 na Argentina, avançando a 12 no Uruguai e a 13 no Rio Grande do Sul; como é lenta, só a 15 está em Santa Catarina e a 16 no Estado do Rio e Mato Grosso, aí permanecendo até 18. Ocorre em Pôrto Alegre chuva pré-frontal de I.T. a 10, num total de 10 mm, as precipitações frontais se verificando de 12 a 15, com recolhimento de 94 mm. Sob a Alta polar a pressão sobe até 17, declinando a seguir gradualmente até 26, havendo no intervalo duas chuvas de 1 a 10 mm;

*KF n.º 45* — a 23 no Uruguai, avança a 24 ao Rio Grande do Sul, donde recua a 25 para formar um ciclone no dia imediato, de centro no oceano, ao largo da Patagônia; a respectiva *KF*

se orienta N-S, desde o Rio Grande até o sul de Mato Grosso. Dotada de intensa velocidade, a Frente passa a 26 no Rio Grande do Sul, e já está a 27 no Estado do Rio e Mato Grosso, a 28 na Bahia. A chuva frontal totaliza 4 mm em Pôrto Alegre, onde a pressão se eleva depois até 29.

Resumindo, houve 3 Frentes, duas atingindo a Bahia e uma o Estado do Rio, com precipitações intensas e demoradas. Já não se mantiveram por muitos dias as fases de alta pressão, naturalmente mais secas.

#### OUTUBRO DE 1928

*KF n.º 46* — a 1 no Rio da Prata, avança lentamente, permanecendo sobre o Rio Grande do Sul de 2 a 5; ela alcança a 4 Pôrto Alegre onde a pressão, que viera declinando, se eleva progressivamente até 9. Há chuva pré-frontal no dia 1, de 5 mm, e post-frontal a 5 e 6, totalizando 22 mm. Com efeito, já a 6 a descontinuidade prossegue no Paraná e Mato Grosso com orientação N-S, chegando a 7 no Espírito Santo, e a 8-9 na Bahia. A Frente já se encontra orientada W-E nesta última data, desde Mato Grosso até à Bahia, enquanto sob as pressões elevadas da Alta polar não chove em Pôrto Alegre até 13, quando ocorre precipitação insignificante; o barômetro declina a seguir de 10 a 15, sob nova FG;

*KF n.º 47* — apresenta percurso reduzido, desde 13 na Patagônia a 14 no Rio da Prata e 15 no Uruguai, onde se dissolve, produzindo contudo, no mínimo da pressão, 25 mm de chuva em Pôrto Alegre. Com a frontólise, o barômetro sobe um pouco, logo declinando até 18, dada a nova perturbação;

*KF n.º 48* — a 17 na Argentina, passa a 18 no Uruguai, a 19 em Santa Catarina. Não produz chuva, talvez devido à baixa temperatura da massa polar anterior, e assim, sob a nova Alta fria, o barômetro se eleva até um máximo de 20. Nesta data a *KF* experimenta sua menor latitude no Espírito Santo, com uma orientação W-E;

*KF n.º 49* — a 21 no Uruguai, acarreta queda barométrica em Pôrto Alegre até a respectiva passagem a 22, com chuvas pré-frontais fortes, que totalizam 57 mm em 3 dias, de 19 a 22. A *KF* caminha depois num arco estendido NW-SE até São Paulo a 23, Espírito Santo-Minas a 24 e Sergipe a

25, quando a pressão, até aquela data elevada, recomeça a declinar no sul;

*KF n.º 50* — a 28 na Patagônia, atinge a 29 o Rio da Prata, a 30 o Uruguai, e a 31 o Rio Grande do Sul, passando em 1 de novembro sobre Santa Catarina. A 2-3 atravessa o Estado do Rio-Minas e sul de Mato Grosso, já com orientação W-E, alcançando finalmente a 4 o sul da Bahia. Ocorre apenas 1 mm de chuva na passagem da Frente em Porto Alegre, onde a pressão vem subindo desde 1 de novembro.

Resumindo, 5 Frentes, três tendo alcançado a Bahia, uma o Estado do Rio e outra estacionado no Uruguai. Chuvas já mais reduzidas, salvo na quarta perturbação.

#### NOVEMBRO DE 1928

*KF n.º 51* — a 3 na Patagônia, encontra-se já a 4 no Uruguai e atravessa a 5 o Rio Grande do Sul, avançando rapidamente a 6 sobre o Estado do Rio-São Paulo-Mato Grosso, a 7 no sul da Bahia. A pressão, que se elevava em Porto Alegre de 1 a 3, declina a um mínimo em 4-5, quando ocorre chuva frontal de 24 mm; mas se eleva novamente na Alta fria até 9;

*KF n.º 52* — é muito rápida e pouco intensa, por isto mesmo seca; desde 7 na Argentina, corta a 8 o Rio Grande do Sul, onde apenas faz declinar ligeiramente a pressão, acabando por estacionar a 9 na Bahia. O barômetro declina em Porto Alegre de 9 a 13, com um pequeno patamar a 10, sob a nova Frente;

*KF n.º 53* — análoga à anterior, passa a 10 no Rio da Prata e no dia 11 sobre Porto Alegre, aí se dissolvendo sem chuvas;

*KF n.º 54* — Já é mais definida, pois situada a 12 na Patagônia, chega a 13 ao Rio da Prata e Rio Grande do Sul, encontrando-se a 14 em Santa Catarina; já aí apresenta uma orientação W-E que conserva no seu avanço posterior a 15 sobre o Estado do Rio-Minas-Mato Grosso, ou a 16 no sul da Bahia. A pressão, desce o mínimo a 13 em Porto Alegre, quando se verificam 14 mm de chuva frontal, eleva-se pouco até 15;

*KF n.º 55* — isto porque uma nova descontinuidade surge a 17 na Argentina — onde permanecerá até 18 — e penetra no Rio Grande do Sul a 19,

sem produzir chuva, para seguir a 20-21 ao Estado do Rio. A pressão se mantém em declínio antes de 23, elevando-se depois até 28; mas em seguida à chuva frontal de 15, o mês decorre totalmente seco em Porto Alegre;

*KF n.º 56* — atravessa o centro da Argentina a 26, sem atingir o Brasil. Resumindo, tivemos 6 Frentes, das quais três chegaram à Bahia, uma ao Estado do Rio, outra ao Rio Grande do Sul, e apenas uma não penetrou no Brasil. Mas somente duas perturbações produziram chuvas regulares.

#### DEZEMBRO DE 1928

*KF n.º 57* — a 30 na Argentina, avança rapidamente a 1 sobre o Rio Grande do Sul, chegando a 2 ao Estado do Rio e Mato Grosso. Produz 6 mm de chuva em Porto Alegre onde a pressão pouco varia, declinando de 2 a 5;

*KF n.º 58* — já a 5 no Uruguai, cruza a 6 o Rio Grande do Sul, mas se detém sobre Santa Catarina, com orientação W-E. Por ser mais lenta, produz 22 mm de chuva a 5, sob pressão estacionária;

*KF n.º 59* — a 8 na Argentina, atinge no dia 9 o Uruguai e assume uma orientação W-E a 10, quando se estende sobre o Paraná. Seu ramo leste ainda progride a 11 até o litoral do Estado do Rio, onde dissolve. Produz precipitação de 1 mm em Porto Alegre, mas devido a uma perturbação, chove continuamente até 14;

*KF n.º 60* — a 11 na Argentina, progride rapidamente para NE, passando a 12 no Rio Grande do Sul e a 13 sobre São Paulo-Mato Grosso, com uma orientação NW-SE, que lhe permite a 14-15 avançar ao Espírito Santo. Ocorre um total de 7 mm de chuva até 14, com a pressão se elevando ao máximo a 15, para depois declinar até 21;

*KF n.º 61* — partindo a 16 da Patagônia, atravessa a 18 o Rio Grande do Sul sem precipitações, mas com barômetro estacionário; sob orientação W-E, a Frente segue ao Estado do Rio a 19, e o Espírito Santo a 20;

*KF n.º 62* — a 20 na Argentina, chega a 21 no Rio Grande do Sul, onde igualmente não produz precipitação, e a 22 ao Estado do Rio;

KF n.º 63 — a 23 no Rio da Prata, encontra-se no dia imediato no Uruguai, e atravessa rapidamente o Rio Grande do Sul, produzindo aguaceiros de 23 a 25, num total de 41 mm. A pressão se eleva até 26, enquanto a Frente segue para São Paulo a 25 e Estado do Rio a 26;

KF n.º 64 — permanece de 25 a 27 na Argentina, e atinge a 28 o Rio Grande do Sul, com uma precipitação escassa. Espiride a 29 ao Paraná, atingindo o Espírito Santo no dia 30;

KF n.º 65 — de 29 a 31 oscila com orientação N-S na Argentina, fazendo declinar a pressão no Rio Grande do Sul onde contudo não penetra. Em resumo, 9 Frentes, das quais uma só atingiu São Paulo, outra Santa Catarina, duas o Estado do Rio, quatro o Espírito Santo, e uma permaneceu na Argentina. Chuvas não muito intensas, salvo com a Frente de n.º 63. Pressões geralmente baixas no decorrer do mês em estudo.

#### CONSIDERAÇÕES GERAIS

O número de Frentes neste ano chuvoso foi até um pouco inferior ao de 1917 (65 contra 68). Mas desde logo se verifica que nos vários meses de 1928, quanto maior o número de descontinuidades, menor a chuva, contando *todas* as passagens Frontais, e não somente as do Rio Grande do Sul.

Assim os meses de apenas três Frentes deram em média 230 mm, os de 4-180 mm, de 5-130 mm, e 8-9-80 mm, tudo traduzindo a maior precipitação devido à permanência de Frente lentas. Na verdade, levando em conta a velocidade no Rio Grande do Sul, médias mensais de 1200 km correspondem a 70 mm, de 1000 km a 100 mm, 900 km a 140 mm e 500 km a 220 mm.

Não necessitamos repetir as explicações anteriormente dadas para 1917, mas como já foi acentuado na descrição mensal, as Frentes rápidas produzem pouca ou nenhuma precipitação, sobretudo quando seguidas de forte anticiclone frio e períodos de alta pressão. Já as Frentes lentas, que logo adquirem uma orientação W-E, com seu ramo ocidental pouco a norte do Rio Grande do Sul, acarretam chuvas regulares, que se repetem por vários dias. Também chove sob os I.T. originários de Frentes estacionadas no Uruguai

sem invadir o Rio Grande do Sul, sobretudo quando a pressão, embora permanecendo baixa, não declina muito acentuadamente.

Em contraste com 1917, o ano de 1928 apresentou Frentes um tanto mais lentas, que raramente ultrapassam o sul da Bahia, em geral se detendo no Estado do Rio. Por isto mesmo a pressão não se eleva muito no Rio Grande, o que aí reduz os períodos secos. Também a orientação frontal tende a ser mais de W-E que NW-SE, esta típica dos anos pouco chuvosos. Só de maio a setembro ocorreram em 1928 mais longas fases de bom tempo, com alta pressão e temperatura baixa. Já Frentes lentas que se fixam no Rio Grande do Sul traduzem dias seguidos de precipitação regular, conquanto menos intensa que a dos I.T. pré-frontais. Foram também muito raros os ciclones em 1928, pelo menos ao largo das costas do Brasil: As poucas Frentes de "friagem" que invadiram rapidamente o País até o extremo norte, ocasionaram por outro lado chuvas bem fracas no Rio Grande do Sul.

Houve porém algumas descontinuidades que passaram secas, produzindo apenas pequeno aumento de pressão, e tomando logo uma orientação W-E; com seu progresso limitado ao Estado do Rio, apresentaram velocidade muito intensa, tal aspecto sendo mais comum em novembro. Deve-se, ainda, acentuar que em 1928 foi mais chuvoso o *inverno*, ou melhor o período *outono* a *primavera*, contra um *verão* menos úmido (novembro a fevereiro), que aliás apresentou maior frequência de Frentes.

Já em 1917, maio, junho e julho foram, pelo contrário, mais secos. Em síntese pode-se dizer que o Ano seco apresenta Frentes mais rápidas que atingem menores latitudes (12ºS) sob uma orientação inicial NW-SE que em geral se mantém, tendendo depois a N-S.

Já o ano chuvoso mostra Frentes mais lentas, que avançam menos, pois só chegam em média a 18º, e cuja orientação inicial NW-SE tende depois a W-E.

Também o ano seco apresenta mais longos períodos de alta pressão e céu limpo, enquanto as quedas frontais do barômetro são menos acentuadas. No chuvoso, tanto as quedas como as elevações são intensas, traduzindo maior contraste frontal de massas.

## CIRCULAÇÃO NO HEMISFÉRIO NORTE

A correlação notada entre os movimentos frontais na América do Sul e no Hemisfério Norte foi em 1928 a mesma já descrita para 1917. Assim os fatos característicos serão expostos numa série mensal.

### JANEIRO DE 1928

a) As fases de avanço das KF desde a Argentina até o Estado do Rio ou à Bahia correspondem a invasões de grande Alta polar caminhando de N para S nos Estados Unidos, até o golfo do México e Antilhas. A seguir, sob a atuação de uma Baixa na Groenlândia, a FPA é levada para SE, com a Alta dos Açores impelida para NE. Parece contudo o progresso da FPA menor que em 1917, por simetria retendo a KF no Estado do Rio. Por outro lado, a situação é constituída sobretudo de Altas estendidas W-E, tanto polares como tropicais, formando dois núcleos alongados zonalmente.

Verifica-se aliás que os anticiclones móveis nos Estados Unidos podem não ser de origem polar, e sim do próprio centro de ação do Pacífico;

b) As fases de KF oscilando estacionária na Argentina, sobre o Rio da Prata, correspondem a situação de Alta dos Açores dividida, com um núcleo ocidental na região das Bahamas e cobrindo o Leste dos Estados Unidos. Aí se constitui o setor quente duma Baixa centrada no Canadá, cuja frente fria, de orientação meridional (FM), atravessa a América do Norte; é aquela Baixa que por simetria mantém fixada a Depressão do Chaco. O núcleo oriental dos Açores fica porém bem definido, e se alongando W-E.

O aparecimento de uma Depressão no Canadá central logo faz prever que a KF ficará estacionária na Argentina, e tanto mais se aquela Baixa se alongar para o sul, ocupando os Estados Unidos na zona centro-oeste (o Leste como vimos, permanece sob o anticiclone dos Açores). Quanto à alta do Pacífico Norte é então intensa e bem situada, contrariamente à normal de janeiro, e assim contrastando com o ano seco de 1917, quando aquêle anticiclone estava mal definido. Aliás, com a cinta de Altas tropicais mais nítida, o mesmo ocorrerá por simetria no Hemisfério Sul, tudo impedindo avanços da KF além do Estado do Rio.

Na Pacífico Setentrional a fase em estudo corresponde a Baixas mais fracas e deslocadas para NW, sobre a Ásia, com Alta tropical intensa. Quanto ao anticiclone da Sibéria se encontra mais reduzido e cortado por FM. Já na Europa, a Alta dos Açores recua para Espanha e Portugal, com o Norte dominado por ciclones;

c) Assim que a Baixa nos Estados Unidos começa a progredir para a Terra Nova, com a FM invadindo o Atlântico, recaímos no caso a) e a KF já poderá avançar para NE, atravessando o sul do Brasil. A FM torna-se FPA no Hemisfério Norte, e a Alta polar dos Estados Unidos caminha para SE, até o golfo do México.

Se contudo a Baixa da Terra Nova aí se mantiver com a FPA sem grande avanço, o progresso da KF no Brasil será sobretudo litorâneo, e mais reduzido no interior, ficando a Frente orientada W-E. Nova KF poderá então surgir, percorrendo o mesmo trajeto, e por simetria a Alta dos Açores não será destruída. No Pacífico Norte as fases de avanço da KF no Estado do Rio correspondem a grandes Baixas das Aleutas deslocadas para NE, e cuja enorme área reduz em muito as dimensões da Alta tropical.

Enquanto isso, o anticiclone da Sibéria torna-se mais nítido, alongado para o Ártico, e pouco cortado de Frentes. Na Europa a Alta dos Açores avança agora mais para norte, as respectivas dorsais penetrando entre Depressões cortadas por FM;

d) Finalmente, os períodos de pressão baixa em Pôrto Alegre ocorrem simultaneamente com uma Depressão no Atlântico Norte, de FM, ou com ciclone da FPA. Já as épocas de Alta pressão correspondem geralmente a Alta dos Açores muito intensa, estendida W-E.

### FEVEREIRO DE 1928

A correspondência se assemelha à descrita em janeiro, mas as Altas polares nos Estados Unidos se apresentam menos poderosas. Nota-se além disso o seguinte:

a) As fases de FG na Argentina, quando a Frente fica retida, correspondem à uma Baixa no Centro-Leste dos Estados Unidos, havendo apenas reduzida Alta polar a NE;

b) Fases de fraco avanço da KF, do Rio da Prata ao Rio Grande do Sul, correspondem à grande Depressão

no centro do Atlântico Norte, cortada pela FPA, e separando em dois núcleos bem afastados o anticiclone dos Açores.

Além disso a Alta polar simétrica se encontra nas *Bahamas*, como dorsal de uma FPA sobretudo zonal, e já formando nova Depressão nos Estados Unidos;

c) Quando os anticiclones frios ocupam aquêlê país e avançam para SE, sem formação de Baixa a Oeste, o trajeto da KF no Brasil será mais longo, até o Espírito Santo;

d) Tal como em janeiro, a Alta dos Açores parece mais intensa que em 1917, e com maior fixidez. Durante as fases de seca e pressão elevada em Pôrto Alegre, aquela Alta permanece extensa, alongada N-S, e com sua dorsal bem próximo ao equador.

#### MARÇO DE 1928

Neste mês os anticiclones polares na América do Norte já se tornam mais fracos e de menor área, muitos tendendo mesmo a ficar limitados ao Canadá, sobretudo a Leste. As formações que avançam mais para sul, até o gôlfo do México, permitem progresso simétricos da KF até o Estado do Rio. As que mal atingem o centro dos Estados Unidos correspondem a trajetos mais limitados no Brasil, sôbre o Paraná. Por fim, o aparecimento de grandes Baixas no Centro dos Estados Unidos sempre significa um estacionamento da Frente na Argentina.

Na Europa predomina uma extensão da Alta fria da Sibéria, sobretudo nas fases de avanço da KF ao Estado do Rio; as Baixas são mais freqüentes quando ocorre FG na Argentina.

#### ABRIL DE 1928

Tal como em 1917, são comuns as FM nos Estados Unidos. Mas sempre os progressos da KF no Estado do Rio correspondem a avanços de Altas polares naquele País, atingindo à Flórida. Os anticiclones atravessam depois a costa Leste, impelindo a FPA às Bahamas, embora não atinjam longitudes tão baixas — como em 1917; por isto mesmo as KF em geral não ultrapassam o Espírito Santo;

b) Forma-se depois uma Baixa na costa oriental dos Estados Unidos, o que resulta em nova FG na FP da Argentina;

c) Pressões altas em Pôrto Alegre são ainda simétricas do núcleo oriental de Alta nos Açores. No caso de pressões baixas a simetria ocorrerá com um *trough* em tórno de 55°W. A Alta tropical estêve geralmente forte, bem centrada, às vêzes com dois núcleos, e se apresentou mais intensa justamente nas fases de avanço da KF no Estado do Rio, quando fica a Leste da FPA que vem de Oeste.

Nestas ocasiões, aliás, há uma tendência para a penetração da Alta dos Açores na Espanha e Portugal, permanecendo o norte da Europa sob Baixas.

#### MAIO DE 1928

A circulação se processa conforme já explicamos quanto à posição da FPA no Atlântico Norte, avanços de Altas polares na América do Norte, ou domínio de Baixas:

a) A fase sem Frentes móveis na América do Sul coincidiu, aliás, com a dissolução da Alta dos Açores, agora cortada por pequenas Frentes ao longo de *trough* e Baixas;

b) No período de avanço da KF ao Rio Grande do Sul e Espírito Santo, a princípio se reforça aquela Alta, depois formando um núcleo a Oeste, simétrico do anticiclone polar no sul do Brasil;

c) As fases de pressão baixa em Pôrto Alegre coincidiram com Depressões na costa Leste dos Estados Unidos. Já as de alta pressão ocorreram geralmente com anticiclone polar, ou mesmo núcleo ocidental da Alta dos Açores, sôbre as Bahamas, a Leste dos Estados Unidos. Também os períodos de avanço da KF no Estado do Rio parecem coincidir com dorsais de massa ártica na Europa, estando o sul dêste continente sob Depressões; a Alta dos Açores muito afastada, e separada por grande Baixa, a Oeste do litoral europeu, do anticiclone ártico citado.

Já as fases de ausência da KF no Brasil correspondem a um grande domínio de Baixa em tôda a Europa. Existe então uma Alta polar em contato com a dos Açores a Oeste, no Atlântico, e com outra Alta da Sibéria na Rússia, a Leste.

#### JUNHO DE 1928

O centro de ação dos Açores já permanece normalmente intenso, e assim a evolução da FPA se verifica ao norte

desta Alta. Por isso mesmo os anticiclones nos Estados Unidos, agora fracos e constituindo dorsais, avançam levando a FPA para SE, o que corresponde a trajetões das KF ao Estado do Rio. Mas são logo absorvidos pela própria Alta dos Açores e a FPA não progride muito, em geral se dissolvendo nas Bahamas. A seguir formam-se a Oeste, no limite Estados-Unidos-México, Grandes Baixas, que paralisam os movimentos da KF no Brasil, reconstituindo a FG na Argentina.

O setor quente daquelas Baixas é constituído de massa tropical dos Açores, sempre bem caracterizada. Na fase desprovida de Frentes na América do Sul, apresentou-se intensa a Alta do Oceano, com Estados Unidos e Canadá sob extensa Baixa. Enquanto a KF fica retida no Rio Grande do Sul, o anticiclone polar permaneceu fraco no Canadá Oriental, penetrando no Atlântico, com a FPA zonal. Só quando a referida Alta passava para o Oceano, formando dorsais frias a norte da dos Açores, a KF progredia no Estado do Rio. O centro de ação no Atlântico Norte apresenta então um deslocamento para NE. Períodos de alta pressão em Porto Alegre são simétricos, como sempre, do núcleo ocidental dos Açores.

Quanto ao Pacífico, não apresenta uma relação significativa, sua Alta, em geral muito intensa, destaca dorsais sobre a Columbia Britânica. Na Europa, por fim, nota-se que avanços de KF no Estado do Rio correspondem a uma situação geral de Baixas; e as fases de FG na FPA ao domínio de Alta dos Açores no Sul e sudoeste, ficando a Depressão ao norte.

## JULHO DE 1928

No Atlântico Setentrional observa-se que a Alta Tropical é geralmente intensa e pouco afetada. De qualquer modo, assim poderemos descrever as situações:

A "friagem" no Amazonas corresponde a forte núcleo de Alta, destacado a Oeste dos Açores, como evolução de antigo anticiclone polar que veio dos Estados Unidos. Também as fases de alta pressão em Porto Alegre são simétricas da mesma situação, ou de avanço, com reforço a Oeste, da Alta dos Açores. Esta vai entrando em contacto com a FPA zonal a norte, que pouco declina em latitude, nunca formando KF. Mas na ocasião dos gran-

des avanços da KF até a latitude 0°, pela América do Sul, ficou nitidamente dividido o centro dos Açores por forte Baixa a 40°W, prolongada em *trough* até o equador.

Enquanto tal Baixa não perder intensidade, a "friagem" permanece. A Oeste se encontra o núcleo destacado de Alta tropical, e ao norte uma FPA zonal, que não progride, contudo. Como já vimos, a simetria dos avanços de KF ocorre com o progresso da FPA para E e ESE, ao norte da Alta dos Açores, formando-se uma dorsal fria nesta última.

Assim na intensa "friagem" a FPA caminhou bastante para SE, mas não chegou a se tornar FM. Na América do Norte, enquanto existirem situações de Baixa com FM, não avançam as KF no Rio Grande do Sul, onde a pressão pode ou não se manter elevada devido a uma Alta anterior. O anticiclone dos Açores não é então praticamente afetado e continua a se manter. Mas quando nos Estados Unidos surgem novas Altas (fracas, aliás, nesta época) o respectivo avanço para Leste já corresponde ao da KF para o Rio Grande do Sul; e tal progresso se manterá até a formação de nova Baixa no centro do continente norte-americano. Aquela Alta passa então para NE, sobre o Canadá e Atlântico, em simetria com a onda de frio no Brasil.

A grande "friagem" correspondeu a forte Alta polar que veio do Canadá e atravessou os Estados Unidos, simultaneamente com o avanço de intensa KF até Mato Grosso e o Amazonas. Aquela Alta acabou invadindo o Atlântico, e se incorporando ao núcleo de Oeste nos Açores.

Para conservar a pressão elevada em Porto Alegre, a situação não deve mudar nos Estados Unidos, onde permanecerão Baixas, ou mesmo a Alta já citada. No outro nota-se que as fases de avanço da KF no Brasil coincidem com penetrações, de SW para NE, através da Colúmbia Britânica, da Alta do Pacífico Norte. Esta se alonga para NE bastante nítida, com o seu centro também deslocado sob a ação dos ciclones da FPP a Nordeste, ao largo da Sibéria. Mas se um destes se desenvolver nas Aleutas, cortará a Alta Tropical e esta enfraquece, o que permite FG na América do Sul, dissolvendo assim a KF anterior.

Pode-se acrescentar que com a passagem de Baixas nos Estados Unidos, caminhando de Oeste para Leste, a pressão vai declinando em Porto Alegre,

subindo apenas quando aquelas Baixas progridem ao norte do centro dos Açores. O barômetro declina também no Rio Grande do Sul sempre que ocorre uma Depressão em torno das Bahamas, ou quando o núcleo dos Açores se desloca para NE, nos meridianos 20-30.°W. Mas se já formou novo núcleo de Alta Tropical a Oeste, por simetria a pressão sobe em Pôrto Alegre; e igualmente se tôda a Alta dos Açores se deslocou para Oeste, ao sul da FPA. Neste caso um *trough* de FM a 30°W permanece simétrico de pressão baixa na Frente sôbre a Bahia, mas com Pôrto Alegre sob pressão elevada, de anticiclone frio.

#### AGOSTO DE 1928

Notam-se poucas modificações com relação a julho: as Altas frias nos Estados Unidos são fracas, resultando em pequenos avanços da FPA, e igualmente das KF no Brasil. A simetria ocorre então com Altas polares que passam pela Terra Nova, a norte de um núcleo ocidental dos Açores. Também Baixas nos Estados Unidos sempre paralisam a circulação na América do Sul.

Quando a Alta dos Açores se divide em dois núcleos, mediante extenso *trough* de Baixas a 55.°W, isto corresponde a fase sem Frentes na América do Sul e de baixa pressão generalizada. Quando aquela Alta se reforça a leste, teremos FG na Argentina. As FM não chegam a se formar neste mês, mas sob avanços de KF no Espirito Santo a Alta dos Açores apresenta um *trough* a 30-35°W. Na Europa sueste ocorrem penetrações da Alta dos Açores, nas fases sem KF na América do Sul.

No Pacífico Norte nota-se um avanço, ainda pela Columbia Britânica, de Alta tropical que caminha para NE, tal fato coincidindo com o progresso de KF no Brasil. Aquela Alta é impelida pela atividade ciclônica na FPP estendida a Oeste, e alongada SW-NE. Quando tal atividade vem a formar uma grande Baixa, com FM pelo centro do Pacífico, logo paraliza o avanço da Alta, resultando em FG na Argentina. Nas fases secas, a Alta dos Açores se estende para Oeste, e assim coloca a FPA, com seus ciclones, sôbre a costa dos Estados Unidos.

#### SETEMBRO DE 1928

As fases de pressão elevada em Pôrto Alegre coincidem com pequenas Altas

no Atlântico Setentrional, a norte ou sul da FPA, na longitude média 50°W. Já os períodos de pressão baixa são simultâneos, de *trough* ligados a ciclones a 50-55.°W, e separando em dois núcleos a Alta dos Açores. A FPA se encontra então nequelas longitudes, bem ao largo da costa dos Estados Unidos.

Os anticiclones dos Estados Unidos recomeçam a ganhar intensidade, e avançam sobretudo para Leste, coincidindo com progressos das KF no Brasil. Tais Altas tendem depois a caminhar para NE no Atlântico, via Canadá, e as Baixas só poderão retê-las se estendidas ao longo de um meridiano, de Norte a Sul; mas se estiverem a norte das Altas não lhes impedem o movimento. No Atlântico Norte a FPA já principia a se apresentar como FM, cortando a Alta dos Açores ou deslocando-a para NE, tudo simultaneamente com avanços da KF na Bahia. Nota-se, aliás, que a parábola de um ciclone tropical coincidia com o progresso da KF, desde a Argentina ao Rio.

A propósito, ciclones tropicais a 50°W coincidem com pressão baixa em Pôrto Alegre. Quando êies atingem a própria costa dos Estados Unidos a pressão se eleva em Pôrto Alegre, por simetria a Alta dos Açores. É igualmente nítido o progresso da Alta do Pacífico para NE, via Columbia, sempre que a KF caminhar no Brasil. E as formações de grandes Baixas, ou FM, a Oeste daquela Alta, retêm o citado avanço das KF. Na Europa foi geral o domínio de anticiclone nas fases sem KF na América do Sul; de Baixa a norte, com Alta dos Açores a SE, quando a KF avançar pelo sul do Brasil.

#### OUTUBRO DE 1928

Já se apresentam bem mais definidas as Altas polares nos Estados Unidos, enquanto no Atlântico Norte os *troughs* limitam à sua própria longitude os avanços de KF no Brasil. Por outro lado, Baixas fixas a 55-60°W significam FG na FPA da Argentina, enquanto a Alta dos Açores, já mais fraca, se divide geralmente em dois núcleos. A seguir, quando aquela FG se intensifica, a Alta Tropical vai retornando para Oeste. Por fim, logo que a KF caminha para o Brasil até a Bahia, o núcleo oriental dos Açores se desloca para NE, aproximando-se da Europa. Enquanto isto o núcleo ocidental, que

provém de uma invasão polar nos Estados Unidos, caminha também para Leste, ambos separados por uma Baixa ou *trough*, cortados de FM.

No Pacífico Norte a situação evolui de modo semelhante ao de setembro. Na Europa as fases de avanço da KF impelem a Alta dos Açores sobre o continente. Já as de ausência de Frentes na América do Sul correspondem a um domínio de Baixa, dado que a referida Alta retorna ao Oceano.

Analogamente, uma orientação W-E das KF, permitindo ao centro do Atlântico Sul penetrar no Brasil, corresponde a extenso domínio de Baixas na Europa.

#### NOVEMBRO DE 1928

Na América do Norte as Altas polares vão se sucedendo, com fracos ciclones a Oeste, o que permitiu avanços sucessivos de KF no Estado do Rio. Tais Altas costumam seguir para Leste, no Oceano. Durante a fase final do mês, quando não mais penetram Frentes no Brasil, as Altas dos Estados Unidos se tornam mais estacionárias, pois as Baixas a Oeste se agravam. De tudo resulta maior afastamento, para NE, da Altas dos Açores, já mais fraca.

Aliás, devido à rotação das descon-tinuidades em torno das Depressões na Terra Nova e Islândia, a referida Alta permanece todo o mês dividida em dois núcleos, por FM e extensas Baixas alongadas N-S — em torno de 40°W. Com o avanço da KF pelo Brasil até a Bahia, tal configuração se intensifica por simetria, e a cada progresso da Frente para o Equador, o núcleo de Leste dos Açores se desloca mais para NE, sobre a Europa; enquanto isso, o de Oeste, ainda constituído de massa polar velha, caminha para Leste. Quando a KF no Brasil se dissolve na Bahia, e nova FG ocorre no Rio da Prata, o núcleo oriental dos Açores retorna para Oeste, mais centrado no Oceano e por vezes único, em torno de 50°W, geralmente alimentando o setor quente de novas Depressões na FPA ao norte.

As fases de alta pressão em Pôrto Alegre são simétricas da dorsal de Oeste nos Açores, em torno de 50-60°W, e as de baixa mais frequentemente coincidem com grandes ciclones a 55-60°W. Estudando as Depressões do Atlântico Norte vemos que à proporção que elas caminham para NE, a KF avança também no Brasil, até que nova Depressão

a Oeste se haja formado, correspondendo à FG na Argentina.

Quando aquelas Depressões estacionam, cessam igualmente os avanços de KF ou de Novas Frentes no Brasil. No Pacífico Norte, enquanto de 1 a 21 de novembro ocorrem trajetos sucessivos de KF na Bahia, a situação se apresenta de Alta intensa, centrada a 170°W, e caminhando para Leste ao mesmo tempo que as KF varrem o Brasil. Aquela Alta se incorpora por fim às dos Estados Unidos, novo anticiclone se formando a Oeste, enquanto a Baixa das Aleutas evolui ao norte da FPP.

Mas quando cessam as invasões de KF no Brasil, de 22 a 30, a situação no Pacífico Norte se modifica bruscamente para uma grande Depressão nas Aleutas, com FM extensa no centro do Pacífico, assim barrando novos avanços na América do Sul. A Alta do Pacífico permanece fixa a NE em contacto com os Estados Unidos, mas sem penetrar no continente. Não se forma então outra Alta a Oeste.

#### DEZEMBRO DE 1928

As fases de penetrações frontais sucessivas correspondem a passagens contínuas de Altas polares nos Estados Unidos, geralmente nem muito extensas nem intensas. Elas se sucedem e invadem o Atlântico, arrastando as FM e Baixas correspondentes, tudo como já foi descrito. As fases de fixação da FP na Argentina correspondem à formação de grandes Baixas no Leste dos Estados Unidos com pequenas dorsais contiguas, desse modo não permitindo maior progresso das KF para o Brasil.

Como já foi dito, a FPA caminha no Atlântico Norte até 50° ou 40°W, e aí se apresenta simétricas da KF que chegou ao Paraná ou a Bahia. Em todos os casos existe apenas o núcleo de Leste nos Açores, sempre impellido para NE, sobre a África ou Europa, pelos avanços de KF no Brasil. Ele retorna, porém, com centro a 40°W e mais reforçado, se a KF no Rio toma uma orientação W-E. Tal fato corresponde sobretudo à nova FG na FPA da Argentina, aí fixada por vários dias.

Note-se que neste mês e em novembro, igualmente, a Baixa do Chaco, que se reforça no início da FG, é simétrica de nova onda na FPA do Atlântico Norte, em geral sobre Cuba, e que depois se desenvolve como forte

Depressão, progredindo para NE. Se esta última, porém, atingir dimensões excessivas, não poderá se dar o avanço da KF, fixada no Prata.

Na Europa, as fases de progresso da KF, na Bahia são indefinidas, mas geralmente a Alta dos Açores domina ao Sul, com Baixa a Norte. Sob FG na FP fixada na Argentina, a Alta dos

Açores se retrai, sendo geral o domínio de Baixas no continente europeu.

#### COMPARAÇÃO ENTRE 1924 E 1928

Antes de passarmos a nôvo aspecto da questão, convirá apreciar a circulação de 1924 (ano sêco) e 1928 (ano chuvoso). Temos o seguinte quadro:

MÊS	N.º Frentes R. G. do Sul		N.º dias de chuva		Chuva total mm		Dias de pressão baixa	
	1924	1928	1924	1928	1924	1928	1924	1928
Janeiro.....	5	4	6	9	50	74	5	14
Fevereiro.....	4	8	2	9	20	98	4	9
Março.....	6	5	6	14	71	144	6	9
Abril.....	6	3	6	11	31	180	5	9
Maió.....	6	4	3	13	10	180	6	10
Junho.....	5	3	5	15	45	212	11	7
Julho.....	4	5	9	10	85	126	4	7
Agosto.....	6	4	7	17	95	136	6	18
Setembro.....	6	3	10	14	130	230	5	15
Outubro.....	5	4	5	11	24	110	8	12
Novembro.....	5	5	5	5	38	38	7	14
Dezembro.....	5	8	3	11	9	77	10	19
ANO.....	63	56	67	139	608	1 605	77	143

Verificamos logo que o número de Frentes no ano sêco de 1924 foi um pouco maior que o do ano chuvoso de 1928. Mas é sobretudo pelo caráter das descontinuidades que iremos explicar a diferença dos totais pluviométricos; em 1924 a pressão cai e logo se eleva rapidamente, havendo apenas 77 dias de valor baixo (67 de chuva). Em 1928 o barômetro permanece em declínio por vários dias seguidos todos geralmente de chuva, num total de 143 (houve 139 de precipitação). Isto justifica a diferença de 1 000 mm nos totais: 1 605 mm

em 1928 e 608 mm em 1924. Aliás cada dia chuvoso teve em média 11,5 mm em 1928, e 9,1 mm em 1924.

De modo geral, excetuando novembro, com valor semelhante para 1924 e 1928, em todos os demais meses choveu mais no último ano, as diferenças sendo sempre muito acentuadas, salvo em janeiro e agosto. Fica, pois, demonstrado que o valor de pressão, baixa por vários dias, é um índice significativo de chuva, como o número de dias de pressão alta o será da sêca.

#### CIRCULAÇÃO EM 1933 E 1937

MÊS	N.º Frentes		N.º dias de chuva		Chuva total mm		Dias de pressão baixa	
	1933	1937	1933	1937	1933	1937	1933	1937
Janeiro.....	4	7	7	6	112	21	6	9
Fevereiro.....	4	5	8	9	82	137	15	9
Março.....	5	6	10	10	90	105	8	13
Abril.....	4	5	6	12	21	61	8	13
Maió.....	5	4	11	7	106	30	13	5
Junho.....	4	5	10	12	152	197	3	7
Julho.....	5	8	13	15	187	280	11	14
Agosto.....	6	5	12	14	146	253	14	15
Setembro.....	3	7	9	16	107	253	8	12
Outubro.....	3	4	9	10	40	97	12	16
Novembro.....	6	4	11	12	40	135	13	8
Dezembro.....	7	4	4	4	14	27	15	9
ANO.....	56	64	110	127	1 097	1 596	126	130

Embora não se apresentando tão sêco como o de 1924, o ano de 1933 foi de precipitações escassas no Rio Grande do Sul, e poderá ser comparado ao de 1937, bem mais chuvoso. Houve, porém, certos meses em que 1933 se revelou mais úmido, como janeiro e maio. Um exame das curvas de variação confirma o que foi dito: no mês mais sêco o barômetro oscila muito e com grande amplitude, chovendo apenas em torno dos mínimos, separados por longos períodos secos, de alta pressão. Nos meses úmidos o barômetro oscila menos, havendo poucas fases de valores elevados, e contudo dias seguidos de pressão uniforme e baixa, geralmente chuvosos.

Quanto ao número de Frentes, foi um pouco maior no ano de fortes precipitações.

Vejamos o que indicam as cartas do Hemisfério Norte, começando pelo continente americano:

a) Se a costa oriental e o Leste dos Estados Unidos foram dominados pela Alta dos Açores, havendo Baixas freqüentes no Oeste daquele País, choverá regularmente no Rio Grande do Sul (meses de 112-152 mm), e com mais intensidade se além disso uma Alta polar fraca dominar o Leste do Canadá, ficando separada pela FPA do núcleo dos Açores (meses de 146-187 mm).

b) Se a costa oriental dos Estados Unidos permanecer sob Baixas, sede de uma FM, havendo Alta polar no Leste do Canadá e Depressões a Oeste das Rochosas, as chuvas tendem a declinar no Rio Grande do Sul (meses de 21-40-82-90-105-137 mm);

c) Domínio de pequenas Baixas no Canadá e Altas Tropicais reduzidas nos Estados Unidos corresponde a fraca precipitação no Rio Grande do Sul (meses de 14-40 mm);

d) Altas polares raras no Canadá oriental, com regime freqüente de Baixas nos Estados Unidos serão de pouco valor para prognósticos (meses de 107-253 mm); se a Baixa fôr extensa, dominando os Estados Unidos de Oeste a Leste, haverá igualmente valores diversos de chuva (21-30-106-197 mm);

e) Altas polares intensas e de grandes dimensões, caminhando pela faixa oriental da América do Norte até o golfo do México, e com Baixa no centro-oeste dos Estados Unidos, fazem deslocar a FPA para o Atlântico, muito ao largo da costa, e correspondem igualmente a chuvas variáveis (27-61-97-135-253 mm). Analisando agora a precipitação recolhida em Pôrto Ale-

gre, assim poderemos classificar os meses:

a) Muito chuvosos: julho 1933 e junho, julho, agosto e setembro 1937 (acima de 180 mm);

b) muito secos: abril, outubro, novembro e dezembro de 1933, e maio, dezembro 1937 (abaixo de 50 mm).

Conclui-se desde logo que o domínio de grandes Baixas nos Estados Unidos, com pequenas Altas Tropicais, e fracas anticiclones polares no Canadá, acarreta sêca no Rio Grande do Sul, e o mesmo se verifica com Baixas na costa Leste da América do Norte.

Já as grandes chuvas ocorrem com Alta dos Açores na zona Leste e anticiclone polar no Canadá oriental, mas Baixas no centro-oeste dos Estados Unidos. Ou mesmo com um extenso e freqüente domínio depressionário.

2. Vejamos agora o aspecto do Atlântico Norte, numa comparação aos totais mensais em Pôrto Alegre:

a) situação predominante de extensa e poderosa Alta dos Açores com FPA alongada zonalmente a norte daquela formação, parece resultar em mês sêco (21-30 mm);

b) se, porém, a referida Alta fôr cortada por uma FPA deslocada muito para sul, com extensa Baixa a norte, choverá bastante (280 mm);

c) situação predominante da FPA estendida muito a leste da costa dos Estados Unidos, em orientação SW-NE e separando dois núcleos dos Açores, corresponde a chuvas pesadas (253-253 mm). Aliás, à proporção que a FPA vai-se afastando da costa norte-americana, a precipitação em Pôrto Alegre cresce (quando próxima ao litoral) 146 mm, se mais distante — (253 mm);

d) se contudo a situação fôr de dois núcleos de Alta Tropical separados por extensa FM estendida NNW-SSE, num *trough* de Baixa, a precipitação dependerá da longitude média desta FM. Se fôr elevada, cêrca de 55°W, haverá mais chuva (90-112-152-197 mm); se no meridiano 50°W teremos por ex. 137 mm, e forte sêca se mais para Leste, pois com FM a 40°W foram registrados 27-40-4061 mm;

e) nos casos de um só núcleo de Alta, a Oeste de uma FM estendida a 45°W, há também pouca chuva (21-82 mm), e ainda menos com FM a 30° (46 mm). Maior precipitação porém se existir extensa Baixa a norte — 106 mm;

f) FM a 45°W, com Alta dos Açores formando núcleo acentuado a NE, sem outro centro a Oeste, corresponderá a precipitações regulares (97-105-105-187 mm). Voltando ao exame dos meses muito chuvosos (julho 1933 e junho-julho-agosto-setembro 1937) verifica-se que coincidem geralmente com épocas de FM a 45°W, separando a Alta dos Açores em dois núcleos; ou então com FPA zonal, mas em latitudes baixas, cortando extensa Alta Tropical no oceano. Já os meses muito secos (abril-outubro-novembro-dezembro de 1933, e maio-dezembro 1937) correspondem a grandes avanços da FPA para sul, em baixas latitudes, e das FM para leste, em média a 30°W ou 45°W, ficando o núcleo dos Açores dividido em dois centros por extenso *trough* na FM. 2 — Quanto à situação no Pacífico Norte, assim poderá ser resumida:

a) Se as baixas da FPP, em tôrno das Aleutas, foram menos intensas, com aquela Frente muito ao norte e zonal, enquanto forte Alta tropical invade a Colúmbia Britânica — haverá chuvas fortes em Pôrto Alegre, mesmo

que FM pouco extensas e em altas latitudes prolonguem para sul a FPP (chuvas de 150 a 200 mm);

b) Se contudo as Baixas das Aleutas se estenderem por uma área muito vasta, com FM alongadas para Sul, haverá apenas chuvas regulares caso a Alta do Pacífico apresente um forte núcleo a oeste e outro fraco a leste (100 mm). E ocorrerá sêca quando o núcleo de Leste fôr intenso, penetrando para NE, sôbre o Canadá;

c) Já os meses muito úmidos em Pôrto Alegre correspondem a Alta do Pacífico dividida em dois a três centros por extensas Baixas, a FM que atingem até o paralelo 20° (meses de 250 a 300 mm).

#### CIRCULAÇÃO EM 1914 E 1924

Nova comparação foi feita quanto à circulação diária do Hemisfério Norte no decorrer do ano chuvoso de 1914 e do muito sêco de 1924, cujos totais alinhamos a seguir para Pôrto Alegre (mm):

ANO	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	ANO
1914.....	76	72	154	129	46	215	206	266	177	136	192	78	1 752
1924.....	50	20	70	30	10	44	85	95	130	24	38	9	609

1. Iniciemos pelas condições comumente registradas no Atlântico Norte:

1914 — Janeiro — Alta tropical pouca intensa, com grande Baixa a NW, sôbre a Terra Nova, e FM em tôrno a 20°W (76 mm).

Fevereiro — A Alta dos Açores se intensifica, mas cortada a NW por extensa FPA, que se alonga de SW a NE (72 mm).

Março e abril — maior dimensão da Alta tropical, com FPA estendida zonalmente e cortando profunda Baixa e Noroeste (144 e 129 mm). Como vimos, à proporção que a Alta dos Açores se reforça, crescem as chuvas no Rio Grande do Sul. Nestes dois meses a FPA se conservou zonalmente ao norte, enquanto em fevereiro estava orientada mais SW-NE, e em janeiro havia mesmo uma FM a 20°W, tudo explicando as menores chuvas no início do ano.

Maio — a EPA toma novamente a orientação média SW-NE nas Bahamas, com Alta dos Açores ainda extensa, mas cortada a Oeste pela Frente; o centro de ação penetra parcialmente na África, havendo menor chuva (46 mm).

Junho — situação análoga à de abril, com 215 mm.

Julho — ainda FPA extensa e zonal, a norte da Alta dos Açores situada mais a Oeste, ou bem centrada (206 mm).

Agosto — FPA estendida W-E em intensa Baixa, a norte da Alta tropical — muito alongada e de centro a Oeste, resultando em chuva forte, 266 mm.

Setembro — FM N-S, separando dois núcleos de Alta, e mais forte a Nordeste; Baixas extensas a 50°N, no leito da FM, e chuvas já declinando, 177 mm.

Outubro — situação análoga à de maio (136 mm).

**Novembro** — FM a 45°W, e Alta dos Açores, reforçada a NE, no Atlântico (192 mm).

**Dezembro** — Alta tropical recuando para SE, e assim cobrindo parte da África do Norte; FM em torno das Bermudas, e Baixa a NW, próximo à Gronlândia. Dêsse modo já se verifica menor precipitação: 87 mm. Resumindo, podemos concluir que EPA zonal e Alta dos Açores intensa favorecem as chuvas. Por outro lado, Alta dividida em fracos núcleos, por FM situadas em baixas longitudes, faz prever sêca, como será confirmado pelo exame de 1924.

**1924 — Janeiro** — Alta dos Açores em dois núcleos, e de Oeste centrado a 55°W e havendo pequenas Baixas a norte (50 mm).

**Fevereiro** — Núcleo anticiclônico de Leste fraco, e freqüente dorsal polar nas Bahamas, ambos segurados por uma Baixa ao norte (20 mm).

**Março** — Sômente fraco núcleo de Alta, a Oeste de extensa FPA alongada num sentido N-S (70 mm).

**Abril** — FM em longo trough de Baixa pelo centro do Atlântico, com anticiclone fraco a Leste (30 mm).

**Maió** — Alta tropical mais nítida, porém formando freqüentes dorsais frias na FPA a norte com Depressão a 45°W (10 mm).

**Junho** — Situação análoga à de abril (44 mm).

**Julho** — Dois núcleos de Alta separados por FPA estendida SW-NE, dominando um o outro centro (85 mm).

**Agosto** — Núcleo anticiclônico mais para NE, e separado por FM e extensa zona de Baixas, das dorsais a Oeste (95 mm).

**Setembro** — Situação semelhante, com freqüente FM no centro do Atlântico, entre dois núcleos de Alta.

**Outubro** — Anticiclone dos Açores mais sôbre a África, e FM estendida ao largo das Bermudas, com Baixas a NW (24 mm).

**Novembro** — Dois núcleos de Alta separados por longa FM a 40°W, no trough de extensas Baixas (38 mm).

**Dezembro** — Situação semelhante à anterior (9 mm).

Em resumo: Atlântico Norte sob domínio de grandes Baixas centradas, FM estendidas N-S, e pequenos núcleos de Alta dos Açores, traduzem sêca no Rio Grande do Sul; e, portanto, como já vimos em outro estudo, fortes inundações no Nordeste Brasileiro, na respectiva fase chuvosa.

## 2. Situação na América do Norte:

a) Nos meses muito secos em Pôrto Alegre, a circulação consiste em intensas e freqüentes Altas polares, que provêm do Canadá e cobrem tôda a costa Leste dos Estados Unidos, até o gôlfo do México. Deslocam assim a FPA para muito longe no Atlântico, em orientação SW-NE ao largo das Bahamas, enquanto a Oeste notam-se grandes Baixas nas Rochosas.

A chuva decresce em Pôrto Alegre à proporção que a FPA se afasta do litoral, com a Alta polar mergulhando no Atlântico Norte. O centro dos Açores, ou fica muito recuado para NE, próximo à Europa, ou mesmo nem se forma (chuvas de 9-20-30-50-70-95 mm). Estes foram os aspectos mais comuns em 1924, onde contudo:

b) Também ocorreu intensa sêca no Rio Grande do Sul com Baixas dominando todo o território dos Estados Unidos, ou sômente a costa Leste, mas fraca Alta polar no Oeste do Canadá (chuvas de 10-44 mm);

c) A chuva é um pouco maior se nas condições de a) o centro dos Açores permanece nítido, com Baixas no Canadá (70 a 130 mm);

d) Precipitações regulares ocorrem com Altas polares menos freqüentes e que percorrem o centro dos Estados Unidos, ou mesmo o Leste, mas se detendo em latitudes elevadas, sem atingir o gôlfo do México. No Canadá Ocidental formam-se Depressões (chuvas de 70 a 150 mm);

e) Os maiores totais se produzem com avanço da Alta dos Açores mais para Oeste, formando uma dorsal no Leste dos Estados Unidos. A FPA se estende então zonalmente ao norte daquela Alta oceânica (valôres de 206-266mm);

f) Chove muito, igualmente, com Altas fracas que descem do Canadá em direção SE, havendo Baixas a Oeste,

nos Estados Unidos (215 mm); ou com Altas que caminham pelo centro daquele País, havendo Baixas e FPA zonal no Canadá, mas várias FM nos Estados Unidos (total de 192 mm).

3. Vejamos a situação na Europa: persiste neste continente um domínio mais freqüente de Baixas e sistemas frontais, substituído ocasionalmente por penetrações da Alta dos Açores, sobretudo a SW, ou da Alta da Sibéria, a E e NE:

a) Fases da sêca em Pôrto Alegre estão associadas a maior domínio de Baixas extensas na Europa, com Alta tropical fraca a SW, mal tocando a península Ibérica (chuvas de 10 a 85 mm);

b) Corresponde ainda à sêca no Rio Grande do Sul, a presença de dorsal Ártica a Oeste, e Baixas a NW na Inglaterra e Mar do Norte, ou mesmo cobrindo todo o ocidente europeu (chuvas de 9 a 78 mm);

c) As precipitações se elevam em Pôrto Alegre logo que a Alta dos Açores se reforça, ficando as Baixas limitadas ao norte (totais de 70 a 150 mm). Assim, quanto mais penetrar aquela Alta, maiores os valores (170 a 220 mm);

d) Situação de Baixa no centro do continente, entre anticiclones dos Açores e da Sibéria, parece trazer chuvas (200 mm), sendo que as maiores precipitações (226 mm) ocorreram com Alta sôbre a Europa, flanqueadas por Baixas na Rússia e no Atlântico. Já anticiclone polar único sôbre o continente europeu acarreta menores totais (136 mm).

4. Quanto à situação no Pacífico Norte assim pode ser resumida:

a) Se a Alta do Havai se apresentar, por dias seguidos, muito fraca e deslocada para NE, penetrando nos Estados Unidos, enquanto grandes Baixas ocupam o centro do Pacífico como sede de FM, as chuvas serão escassas em Pôrto Alegre, de 9 a 95 mm. Também quando a Baixa das Aleutas se coloca mais a Oeste e Noroeste, com Alta tropical fraca a Leste, as precipitações permanecem leves (10 a 70 mm). O mesmo se verifica com extensas Baixas zonais a norte, e Alta tropical fraca no centro (76 mm);

b) O reforço de anticiclone parece corresponder a maior chuva, quer êle esteja em posição central (154 mm), ou mais para Leste. (Neste caso, com Baixa a NW, verificamos 266 mm, e se a dorsal avançar sôbre os Estados Unidos, 206-215 mm). Contudo, tais situações também podem acarretar chuvas reduzidas, de 20-78 mm, ou 24-46-50 mm, nada se podendo assim concluir;

c) Já a divisão da Alta em dois núcleos, a Leste e Oeste, com Baixa — no Centro, e extensa FM, parece acarretar totais elevados (136-192 mm).

## PREVISÃO DAS CHUVAS

Num estudo anterior, procuramos estabelecer os prognósticos de total mensal de precipitação com base em dados locais, e sob critério exclusivamente climatológico. Contudo, os fatores agora apontados permitirão ampliar tais indicações, de molde a incluir o aspecto das "cartas médias mensais". Por diversos motivos convirá limitar o exame ao hemisfério norte, onde existem previsões regulares das configurações isobáricas, elaboradas pelo Weather Bureau dos Estados Unidos. Também os detalhes da circulação aí se apresentam melhor definidos que no hemisfério sul, onde vastas extensões permanecem desprovidas de dados.

## CHUVAS DE JANEIRO

1. Mediante cuidadosa comparação entre o total pluviométrico em Pôrto Alegre e o aspecto médio do hemisfério norte para os meses de janeiro (Atlas de Meteorologia, 1910 a 1934), concluímos as seguintes regras pelo "princípio de simetria":

a) Quando a Alta dos Açores se intensifica, com centro no Atlântico Norte e pressões elevadas, haverá simultaneamente grandes chuvas no Rio Grande do Sul;

b) Se contudo o núcleo dos Açores se deslocar para Leste ou Nordeste, com pressões baixas, haverá sêca. Esta será mesmo mais intensa se não existir a Alta tropical, substituída por uma zona de calmarias e fracos valores barométricos. (Note-se que dada a opo-

sição de sinal nos “desvios” da precipitação entre o Rio Grande do Sul e o Nordeste, as condições (b) são favoráveis a chuvas nordestinas, e as do item (a) a uma seca no Ceará). Por outro lado, e simultaneamente, deveremos examinar a situação na Baixa da Islândia;

c) Sempre que esta se encaminhar para NE, a Alta dos Açores tenderá a se reforçar, ocorrendo assim chuvas intensas no Rio Grande do Sul. O mesmo se verifica com pressões abaixo da normal na Islândia, e igualmente, na Escandinávia ou Nova Zembla;

d) Se aquela Baixa recuar para W ou SW sobre a Groenlândia, o respectivo *trough* irá dividir em dois núcleos a Alta tropical, ou reduzi-la a pequenas dimensões, o que significa maior seca no Rio Grande do Sul. Pressões elevadas no ciclone da Islândia e na Escandinávia redundam também em fraca precipitação. Tais deslocamentos no Atlântico são em geral acompanhados por trajetos no mesmo sentido sobre o Pacífico Norte e Canadá, e dêsse modo:

e) Se a Baixa das Aleutas caminhar para leste, penetrando pelo Canadá no limite com os Estados Unidos (onde a pressão se torna portanto baixa), são de esperar chuvas intensas no Rio Grande do Sul, pois a Depressão da Islândia também se afastou para Leste. Nestas condições a Alta polar recua para norte sobre o oceano Ártico, embora uma dorsal se estenda no Canadá em direção SE, e com progresso reduzido. Aquela Alta fica então separada pelo *trough* das Aleutas, do anticiclone tropical do Pacífico, agora alongado W-E, zonalmente;

f) Se porém a Baixa das Aleutas recuar para Oeste, aproximando-se da Sibéria, haverá seca no Rio Grande do Sul, dado que a Depressão da Islândia também se deslocou na mesma direção. Nestas condições o anticiclone-frio do Canadá avança pelo litoral do Pacífico, fundindo-se com a Alta do Havai, agora orientada SWNE, e penetrando na Colúmbia Britânica. As pressões se tornam elevadas nesta zona, contrariamente ao que ocorria no caso anterior. Pode-se, assim, dizer que os altos valores do barômetro na fronteira ocidental dos Estados Unidos e Canadá

indicam seca simultânea no extremo sul do Brasil.

2. Quanto às temperaturas, apresentam os seguintes valores nos meses chuvosos:

a) A costa ocidental da América do Sul torna-se mais quente, com as isothermas do Pacífico sofrendo fraca inflexão pela corrente de Humboldt, e portanto, quase zonais. A faixa equatorial aquecida apresenta maior extensão, havendo grandes áreas na América Meridional e mesmo no Pacífico, acima de 27°C. Também na África a área quente é maior, com a isoterma de 22° do hemisfério setentrional situada muito para norte, e o Sahara em alta temperatura. Note-se que a isoterma de 22° no hemisfério sul avança para o equador, e assim o aquecimento tende a se localizar sobretudo no hemisfério boreal;

b) A costa sueste da Groenlândia é bem mais fria, em média 5° menos que num mês seco; isto porque as isothermas do Atlântico Norte apresentam a sua “língua quente” apontando para NNE, na direção do ciclone da Islândia;

c) Como este último se encontra mais para Leste, a Escandinávia fica em geral sob pressões baixas e mais aquecida, e que faz recuar para a Sibéria e respectivo anticiclone frio. Já nos meses secos nota-se o seguinte:

a) É forte a inflexão das isothermas para norte, com grande resfriamento da costa ocidental da América do Sul, e menor extensão das áreas equatoriais, sob temperatura acima de 27°. Na África a superfície aquecida é menor, a isoterma de 22° do hemisfério setentrional estando mais próxima do Equador, o que torna o Sahara relativamente fresco. A de 22° do hemisfério meridional também se desloca mais para sul que nos meses chuvosos, e assim o aquecimento ocorre sobretudo em nosso hemisfério;

b) A costa sueste da Groenlândia se encontra cerca de 5° mais aquecida que nos meses úmidos, dado que as isothermas apontam mais para N, com o recuo das Baixas para Oeste;

c) A Escandinávia experimenta em geral pressões altas e intenso frio, pois a inflexão da “língua quente” ocorre muito a Oeste, no Atlântico.

A título de comparação, e estabelecendo 100 mm como o limite de janeiro seco ou chuvoso em Pôrto Alegre, vejamos o que se deduz da série examinada:

Inglaterra, o ciclone da Islândia ficando recuado para o Norte da Escandinávia;

d) A Baixa das Aleutas penetra acentuadamente pelo Alaska e Cana-

ANO	Ch. mm	Mês Tipo	Alta Havaí		Baixa Aleutas		Alta	Baixa Islândia		Prognóstico
1910.....	144	C	CC		C	S	C	C		B
1911.....	209	CC	C	C		S		S		
1912.....	212	CC		S		S	S		S	M
1913.....	69	S	C			S	S		S	B
1914.....	76	S	CC		C		S			
1915.....	223	CC	C		C		C			B
1916.....	72	S	C			S		C		
1917.....	35	SS		S		S	S		S	B
1918.....	57	S		S		S	S		S	B
1919.....	73	S	C		C		C		S	M
1920.....	132	C	C			S	C	C		B
1921.....	59	S	C			S	S		S	B
1922.....	39	SS	C			S	S		S	B
1923.....	112	C	CC			S	C		C	B
1924.....	50	S		S		S		S	S	B
1925.....	115	C	C		C		S	C		B
1926.....	96	S	CC		S				S	
1927.....	124	C		S		S	C		C	
1928.....	74	S	C			S	C		C	
1929.....	25	SS		SS		S	S		S	NM
1930.....	182	C		SS		S	S		C	M
1931.....	82	S	C		C		S		S	
1932.....	14	SS		S		S	C		S	B
1933.....	112	C	CC		C		C		S	B
1934.....	130	C	C		C		S		C	B

Contando simplesmente as indicações de chuva (C), muita chuva (CC), seca (S), forte seca (SS), e deixando em dúvida os casos com igual número de fatores, teríamos 6 resultados indecisos, 4 previsões erradas (M, mau) e 15 exatas (B, boa), o que parece animador.

### CHUVAS DE ABRIL

Nos meses *muito secos* no Rio Grande do Sul:

a) O *trough* de Baixa da Islândia se encontra consideravelmente a Leste do normal, isto é, na longitude da Escandinávia, com centro próximo à Nova Zembla;

b) Pode mesmo haver dois *troughs*, separados por uma dorsal do Ártico, alongada N-S entre a Islândia e a Escandinávia. O *trough* de oeste permanece então no meridiano da Groenlândia, enquanto aquela dorsal chega a penetrar sobre a Inglaterra (como no ano muito seco de 1929);

c) Se a seca for menos intensa, o conjunto de Baixas vai recuando para Oeste, na Islândia (como em 1921). De um modo geral, dominam pressões elevadas, de massa polar, na França e

dá, deslocando a dorsal do Ártico sobre a Bahia de Hudson, embora com fraco progresso para sul. Isto permite um contato direto entre as Baixas das Aleutas e da Islândia, sobre o Canadá;

e) A Alta de Havaí penetra de SW para NE, através da Colúmbia Britânica, e no Pacífico permanece bem definida, com pressões elevadas e orientação W-E;

f) A Baixa do Novo México é muito intensa; quanto à Alta dos Açores, se estende sobretudo Oeste-Leste, formando uma dorsal que aponta para SE. Contudo, o núcleo de pressão se aproxima da costa dos Estados Unidos;

g) Quanto às temperaturas, a "língua quente" das isothermas no Atlântico-Norte se orienta em direção NE, aquecendo o litoral da Noruega. Outra língua aponta para NW, elevando a temperatura no sudeste da Groenlândia.

Nos meses *muito chuvosos* nota-se o seguinte:

a) O *trough* da Islândia se estende sem interrupção da Escandinávia à costa oeste da Groenlândia, separando as Altas do Ártico e dos Açores. A chuva é mais intensa quando o *trough* se orienta SW-NE, e apenas normal se alongado W-E. Mas a Baixa da Islân-

dia tem o seu centro colocado mais a Oeste que nos meses secos;

b) A França e Inglaterra ficam então sob baixas pressões, dado o grande ciclone que separa a Alta dos Açores, sobre a Espanha, da Alta da Sibéria que domina a Rússia. Pode, aliás, a dorsal marítima atingir a França;

c) O anticiclone dos Açores apresenta núcleo mais intenso a Leste, com uma dorsal dirigida para SW, havendo assim menores pressões a Oeste, próximo à costa americana. A orientação geral da Alta é SW-NE;

d) O anticiclone do Havai é menos intenso que nos meses secos, e mal definido. Também a Baixa do Novo México apresenta menores dimensões;

e) As Depressões da Islândia e Aleutas ficam agora separadas por forte dorsal do Ártico, que penetra de NW para SE através da Bahia de Hudson, até os Estados Unidos, fundindo-se às vezes com Alta dos Açores. A Baixa das Aleutas se encontra assim mais recuada para Oeste.

Quanto à temperatura, com o deslocamento para Oeste do ciclone da Islândia, a "língua quente" das isothermas se orienta dos Açores para a costa Oeste da Groenlândia, aquecendo a região do Estreito de Davis.

#### CHUVAS DE JULHO

a) Nos meses muito chuvosos as Baixas da Islândia e da Sibéria tendem a se fundir na Escandinávia e Nordeste da Europa, que permanecem sob pressão reduzida, cabendo à Alta dos Açores um domínio pouco extenso, e que mal atinge a Inglaterra;

b) Nos meses muito secos, a Baixa da Islândia se localiza mais ao norte, e a da Sibéria para Leste, ficando a Inglaterra e Escandinávia sob pressões relativamente altas, em prolongamento à dorsal dos Açores;

c) Nos meses muito chuvosos a Alta de Havai se apresenta mais nítida e com pressões elevadas; nos muitos secos, pelo contrário, menos intensa e mal definida;

d) Nos meses chuvosos a "língua quente" de isothermas penetra de sul para norte, através da Suécia e Noruega, conservando a Inglaterra aquecida;

e) Nos meses secos a "língua quente" penetra cerca de 10° mais para Leste, através da Rússia e Finlândia, deixando a Noruega e Inglaterra mais frias. É interessante notar que nos pe-

riodos de menor desvio ocorre o contrário:

a) Nos meses chuvosos a pressão se apresenta mais alta (1016-20) na Inglaterra, então sob dorsal dos Açores;

b) Nos meses secos a Inglaterra se encontra sob pressões baixas (1008-12), pois dado o recuo da Alta Tropical, nela domina a Depressão. E isto porque nos períodos chuvosos as Altas dos Açores e do Ártico se tocam, separando as Baixas da Islândia e da Sibéria. Já nos meses secos as duas Depressões tendem a se fundir, separando fracas formações de Alta Tropical e Polar;

c) Dêsse modo, nos meses chuvosos, o Nordeste do Canadá e o Labrador permanecem sob pressões reduzidas, com a migração para Oeste da Baixa da Islândia;

d) Nos meses secos aquelas regiões tendem a experimentar pressões mais elevadas, do anticiclone Ártico.

#### CHUVAS DE OUTUBRO

a) Nos meses secos a "língua quente" de isothermas penetra na Europa pela Escandinávia, assim mais aquecida;

b) Nos meses chuvosos a referida formação progride mais a Oeste, pelo mar do Norte, ficando a Escandinávia relativamente fria;

c) Nos meses chuvosos o sistema de Baixas das Aleutas e Groenlândia é mais extenso, e a Alta do Ártico fica confinada ao Norte do Canadá;

d) Nos meses secos aquelas Baixas ficam separadas por uma dorsal fria que avança para sul, pelo centro do Canadá;

e) Nos meses chuvosos a Alta da Sibéria geralmente não progride para Leste, no Pacífico, ficando separada, por uma extensa zona de Baixas, do anticiclone de Havai, então mais fraco;

f) Nos meses secos a Alta da Sibéria tende a emitir uma dorsal para o Oceano, sobre o Japão, e que se une a Alta do Havai, então melhor definida;

g) Nos meses chuvosos, como o centro dos Açores é fraco, uma dorsal de Alta continental cobre a Inglaterra e o sul da Escandinávia, ficando o norte desta última sob Depressão. Aquela dorsal separa duas Baixas, na Nova Zembla e Groenlândia;

h) Nos meses secos unem-se mais ao sul a Alta da Sibéria e a dos Açores, com Inglaterra e Escandinávia sob as baixas pressões de um vasto ciclone setentrional, que se estende da Noruega ao Labrador.

### CIRCULAÇÃO EM 1941 E 1943

A posição e a trajetória dos anticiclones frios que atravessam o Rio Grande do Sul foram estudadas comparando as cartas isobáricas do ano muito chuvoso de 1941 (2 099 mm), e do muito sêco de 1943 (808 mm). No quadro abaixo estão expostos o número de Altas móveis e as precipitações mensais.

se encontrando no oceano. No inverno, durante o ano sêco, as Altas tomam direções mais continentais, de S-N ou W-E; mas os centros ficam sôbre o território do Rio Grande do Sul, assim sêco pela subsidência, experimentando calmarias e alta pressão, fatores que como já vimos traduzem escassez de chuvas.

### ALTAS POLARES NOS ESTADOS UNIDOS

As cartas mensais publicadas pela M. W. Review nos permitiram um confronto das trajetórias percorridas pelos anticiclones móveis nos Estados Unidos, com as chuvas simultaneamente

ANO	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	ANO
1941													
Chuva.....	166	155	95	386	405	134	161	208	72	68	132	111	2 099
N.º Altas....	7	6	6	4	3	4	4	4	5	5	4	4	56
1943													
Chuva.....	36	62	33	48	120	67	205	54	79	25	33	41	807
N.º altas....	3	4	5	4	5	4	2	5	5	5	6	4	52

Desde logo se conclui que o ano sêco tem quase o mesmo número de anticiclones que o chuvoso, aí não se podendo encontrar a explicação para a grande diferença nos totais. Em média, passa uma Alta fria por semana nos dois casos, mas enquanto para 1941 cada anticiclone resultou em cerca de 37,5 mm, no ano de 1943 cada um provocou apenas 13,6 mm.

O que se observa, porém, é que no ano chuvoso os anticiclones que provêm da Argentina tomam direção SW-NE, e assim têm o seu centro estacionado no oceano, próximo à costa do Rio Grande do Sul. A região fica, portanto, sob ventos marítimos de SE a E mas camadas inferiores, sôbre as quais ascendem as correntes tropicais de N a NW, de tudo resultando chuvas contínuas na FP.

Além disso, tais Altas são lentas, de grandes dimensões, e demoram vários dias para se incorporarem no centro de ação. Tais condições se verificam tanto no inverno como no verão, mas na estação quente há maior número de anticiclones. No ano sêco as Altas de verão são mais raras e sobretudo mais rápidas, logo se fundindo ao anticiclone tropical, e apresentando menores dimensões que no ano chuvoso. A direção é porém ainda SW-NE, os centros

observadas no Rio Grande do Sul, podendo-se concluir o seguinte:

a) No inverno, ou seja de novembro até abril e maio, as Altas são mais numerosas (8 a 12) e apresentam uma direção média NW-SE, alcançando o golfo do México;

b) No verão, isto é, de junho até setembro e outubro os anticiclones são menos freqüentes (5 a 8), e conservam uma direção média W-E, evoluindo em latitudes mais elevadas, pouco ao sul do Canadá;

c) Descontada a influência estacional, durante os meses mais chuvosos para o Rio Grande do Sul, as Altas nos Estados Unidos são geralmente mais freqüentes (8 a 12), e percorrem latitudes elevadas, acima de 40°N, com direção W-E. Mas se o mês fôr muitíssimo chuvoso, elas chegam ao trópico com uma direção NW-SE, que se mantém até o fim de percurso;

d) Durante os meses mais secos no Rio Grande do Sul, as Altas sôbre os Estados Unidos são menos numerosas, e progridem com direção NW-SE até baixas latitudes, perto do golfo do México, mudando depois para um sentido SW-NE, rumo ao Atlântico, onde irão se incorporar ao centro dos Açores.

O prognóstico das chuvas no extremo sul do Brasil dependerá assim das previsões feitas para os Estados Unidos.

## CIRCULAÇÃO NO HEMISFÉRIO SUL

Para concluir o presente estudo resta-nos somente descrever a evolução dos aspectos isobáricos em nosso hemisfério, e que resultem nos diversos percursos frontais sobre o Rio Grande do Sul.

### 1 — Frente Polar Pacífica (FPP)

a) No Pacífico Sul existem geralmente dois ou três sistemas de Frentes, sendo típica sobretudo o da FPP, que se estende em média por 5 000 km, e apresenta uma orientação NW-SE desde 10° S-130°W, próximo ao arquipélago de Taiti, até o oceano Antártico, junto à Terra de Graham. As sucessivas ondulações daquela Frente vão formando ciclones que se deslocam para sueste, acabando por ocluir ao largo da Patagônia, sob a forma de grande Depressão estacionada no mar de Weddell, e que aí enche lentamente. Cada formação frontal é constituída por vários ciclones análogos, a "família" apresentando de dois a seis membros, cuja oclusão final mais reforça a citada Baixa de Weddell;

b) A Nordeste da FPP se estende a grande Alta tropical do Chile, cujo centro, em média a 35°S-95°W, pode apresentar pressões elevadas, além de 1030 mb. O eixo maior deste anticiclone se dirige NW-SE, e suas isóbaras se prolongam nas dorsais frias formadas ao sul da Frente Pacífica, entre os vários ciclones da "família".

No inverno sobretudo, quando a Alta tropical permanece estacionária por alguns dias, ela se estende geralmente de 140°W até 80°W, próximo ao litoral. Fica então limitada a oeste por uma Frente Meridional (FM), unida à FPP recém-formada; e a Leste, sobre a costa, pela Frente oclusa já descrita, evolução final da FPP anterior, e que mergulham num ciclone estacionário do Oceano Antártico. Nestas condições a região central da Argentina fica sob o *trough* da Frente oclusa, mas não ocorre um aprofundamento na Baixa do Chaco, dado que, embora intensa, a Alta do Chile permaneceu estacionária.

Nota-se então, e com maior frequência no inverno, que o anticiclone do Atlântico vai sendo lentamente

atraído, o Tempo permanecendo sêco e firme no Rio Grande do Sul por vários dias. Enquanto isso, com o gradual deslocamento para sul dos centros de ação nos dois Oceanos, os ciclones da FPP e da FPA tendem a se desenvolver mais sobre o Antártico, num sentido zonal, ao passo que o barômetro vai declinando na faixa entre 15° e o Equador;

c) No verão o quadro descrito se modifica um pouco, dado que a Baixa do Chaco é normalmente intensa. As ondulações da FPP, que se estende de 130°W até 70°W, vão passando pela Patagônia, e de início apenas aprofundando aquela Baixa, mas por isto mesmo não permitem avanço de Frentes na Argentina, nem da dorsal do Chile para leste. De qualquer modo, pode-se afirmar que enquanto não vier um ciclone de Oeste, a Depressão do Chaco não se intensificará. Por outro lado, deve-se ter em mente que o aspecto zonal da FPP logo faz prever ausência de penetrações frontais para o Brasil, a circulação se limitando à breve passagem de dorsais na Patagônia. E ainda com maior antecipação, o mesmo será de esperar quando muito a Oeste, na Nova Zelândia, a FPP se orientar zonalmente, aspecto que dentro de 4 a 5 dias afetará a América do Sul, pelo término das invasões frontais;

d) É mais freqüente, contudo, a FPP se apresentar não zonal, mas orientada NW-SE, de 150°W até 80°W, e separando duas Altas, a do Chile, a Nordeste, e a do Taiti a Oeste. Isto ocorre em geral após o rompimento daquela Frente, quando sua dorsal fria se aproxima do Equador, onde sofre frontólise. Vemos então que os ciclones da FM vão caminhando para sueste e ocluindo, enquanto o conjunto das descontinuidades se desloca para o litoral chileno, numa velocidade média de 10° de longitude por 24 horas. A oclusão é facilitada pela barreira dos Andes, que retém a WF do ciclone a Oeste; enquanto isso, a KF da depressão anterior passa ao sul da cadeia ou a transpõe, vindo a se regenerar no eixo de dilatação normal do Prata, onde origina nova "família" de ciclones.

Assim, a princípio a Baixa do Chaco se aprofunda sob o campo isalo-bárico negativo, proveniente da oclusão na Patagônia, e que forma um *trough* ou Frente Superior N-S. Nota-se depois que uma dorsal da Alta do Chile, apontando para SE, penetra no continente como anticiclone destacado. Este

logo avança para NE, impelindo a FPA até o sul do Brasil, num percurso continental ou marítimo, enquanto a Alta do Pacífico retorna à sua orientação normal. Contudo, se a Depressão da FPP se afastar para SW, no Oceano, arrastando também o anticiclone do Chile, cessará o aprofundamento na Baixa do Chaco, e o centro do Atlântico volta a dominar, dissolvendo a invasão fria no Rio Grande do Sul.

Poderíamos melhor descrever o comportamento da FPP dizendo que ela vai "atravessando" a Alta do Chile e "deslizando" através desta para SE, até deixar aquela formação reconstituída numa posição mais ocidental, diante da nova FPP no Pacífico Central. Esta última, por sua vez, provém da evolução de uma FM inicialmente na Austrália, e cuja trajetória será depois estudada. A FPP anterior desaparece por fim no Pacífico ou no Antártico, enquanto seu ramo leste se constitui numa Frente ativa sobre o Atlântico (FPA), única que pode afetar diretamente o Brasil.

## 2 — Frente Polar Atlântica (FPA)

a) Como sabemos, a atividade da FPA resulta da penetração no continente de uma dorsal do Chile ou de massa polar, conseqüente à oclusão nos Andes dos ciclones da FPP. O primeiro caso é mais freqüente no verão, o segundo no inverno, e assim a invasão da Argentina pelas Frentes frias se verifica sob o impulso de massa Tp (verão) ou Pp (inverno), logo após os primeiros ciclones da FPA se terem formado no Atlântico Sul. Tais depressões vão igualmente se deslocando para SE, e ocluindo na Baixa de Weddell ou na cinta geral depressionária do Antártico, algumas só se aprofundando já muito a Leste próximo à África. Cabe acrescentar que cada "família" é constituída, geralmente, por dois a quatro ciclones, em regra mais profundos que os da FPP. Por outro lado, é muito freqüente que dois ou três sistemas Frontais se encontrem atuando no Atlântico, todos caminhando para Leste, e formados por sucessivas passagens da FPP na Patagônia. Eles geralmente se fundam numa única descontinuidade W-E em latitudes elevadas, cuja ondulação acabam por ocultar no setor africano dos mares Antárticos;

b) Contudo, a orientação da FPA é mais zonal que a da FPP. Esta se estendia NW-SE, aquela sobretudo WNW-ESE no seu ramo Leste, enquan-

to o trecho ocidental, iniciado no Rio da Prata como uma linha N-S, gira com movimento destrógiro em torno da Baixa de Weddell. Num tal percurso, êle varre o sul do Brasil até o trópico, acabando, mediante novas ondulações, por se colocar NW-SE, e por fim W-E. O progresso da Frente se verifica, pois, em média para NE, como o demonstram as cartas do Tempo, sendo mais raros os movimentos para N, do tipo "fria-gem", e que atingem à bacia amazônica.

Nestas condições, um anticiclone frio constituído de massa Pp ou Tp vem se caracterizar ao sul da Frente. Êle fica situado geralmente ao largo da costa Sueste do Brasil, até o meridiano 35°W. Sob o gradiente reinante sopra ar fresco do oceano para o Rio Grande, onde dominam ventos SE-NE.

Além daquele anticiclone, que dá um aspecto de "partilha" em dois núcleos ao centro de ação do Atlântico, outras dorsais polares, ligadas à Alta Tropical, se colocam entre as várias depressões da FPA. Mas é bastante rara a formação de anticiclones frios isolados no oceano, salvo ao sul da África, onde êles apresentam um movimento normal para o Índico:

c) Tal como sucedia à FPP, a FPA vai progredindo para Leste e cortando a parte sul da Alta do Atlântico. Esta, a princípio dividida em dois núcleos, acaba constituída de um só centro de Altas, cujo domínio acarreta um rápido aumento de pressão na costa leste do Brasil.

Nesta fase, e geralmente após ter atravessado o oceano, a FPA já está atuando na África, muitas vezes mediante um "Induced Trough", ou simplesmente regenerando a FPI;

d) Em todos os casos, avanços da Frente e da Alta fria para NE somente se processam enquanto não se aproximar do Chile um ciclone da FPP e o barômetro continuar a subir na Patagônia. Isto significa que as depressões da "nova" FPP ainda se encontram muito longe da costa, no Pacífico, impedindo, assim, qualquer escavamento da Baixa do Chaco.

A Alta do Chile permanece então bastante ao largo, de 100 a 140°W, e a simples passagem de dorsais na Patagônia não aprofunda a Baixa Central, nem interfere nas Frentes do Brasil:

a) Como caso oposto, teremos as reptidas e freqüentes ações frontogênicas na Argentina, conseqüentes a

trajetórias de FM no Pacífico Sul. Tais descontinuidades, orientadas N-S e com anticiclones intercalados, dão um alongamento quase meridional à Alta do Chile.

Nestas condições, tão cedo a FPP atinge o litoral daquele País, nova formação de Baixa se origina no Chaco, restabelecendo a FPA no Prata e dissolvendo o núcleo frio que evoluía no Brasil. A Alta do Pacífico se aproxima então da costa, ficando situada geralmente de 80° a 120°W, entre a referida FPA e uma FM a oeste. Como veremos depois, tal situação vinha se propagando desde a Nova Zelândia, assim, logo que nesta região a FPP toma um aspecto de FM, será lícito aguardar para dentro de 3-4 dias nova regeneração da FPA na América do Sul.

Não será necessário lembrar que em todas as situações descritas existe um íntimo entrosamento com dorsais e anticiclones provenientes do continente Antártico. Mas o fraco detalhe das cartas impediu melhor exame do problema. Vejamos agora o que indicam, para fins de prognóstico, os tipos isobáricos encontrados no Atlântico Sul:

a) No verão, quando neste oceano ocorre apenas um centro de Alta extenso, com FPA alongada zonalmente entre 20°S no Brasil e 40°S na África, as Frentes frias progredem até o trópico;

b) Se existirem duas Altas tropicais, com uma FM em torno de 20°W, a situação será de Frente limitada ao Rio Grande do Sul e Paraná, e centro de Alta fria dominando a Argentina;

c) Quando as duas Altas estiverem separadas por uma FM mais a leste, em torno de 0°, as Frentes no Brasil ficarão ao sul do trópico, mas recuando como WF, dado que novo sistema de FPP atravessa então a Patagônia;

d) Sempre que grandes ciclones oclusos da FPA se registraram ao sul do Cabo, o centro do Atlântico domina até 10°E, e as Frentes poderão se deslocar até a Bahia, a 15°S;

e) Se um anticiclone polar da FPI caminhar na África para NE, as Frentes logram invadir o Brasil, mas somente até Santa Catarina;

f) Quando a FPA se alonga zonalmente, a Alta do Atlântico recua para maiores latitudes, o sul do Brasil permanecendo seco, pois as Frentes estacionam no Prata.

### 3 — Frente Polar do Índico (FPI)

Já explicamos como as ondulações finais na FPA despertam a atividade da FPI no sul da África. Os respectivos ciclones, iniciados no Cabo, evoluem para SE, constituindo "famílias" de dois a três indivíduos, afastados em média 35° de longitude:

a) No inverno, e após sua oclusão final, tais ciclones não permanecem estacionários como os do Atlântico e do Pacífico; antes prosseguem em movimento, dando origem aos *troughs* em V que separam as grandes Altas existentes no Índico. Estas, geralmente em número de três, são menos polares que dinâmicas, e caminham para Leste com uma velocidade média de 30 km/hora até alcançarem a Austrália, continuamente atravessada pelas FP.

Mas como as depressões têm uma forma especial em V, o contraste frontal se verifica apenas entre ventos de N e S de massas tropicais semelhantes:

b) Em outras situações, porém, a FPI desce a maiores latitudes, formando uma descontinuidade orientada zonalmente, enquanto a Alta do Índico se torna única e extensa. As Frentes caminham neste caso cortando o setor meridional daquele anticiclone, em busca dos mares ao sul, onde dissolvem. Não passam, portanto, diretamente ao Pacífico, mas em seu último trecho formam uma FM que separa a Alta do Índico, de outra situada a Leste do continente australiano. É esta última que se apoiará na FPP, fornecendo-lhe o impulso inicial para um deslocamento no sentido de E-SE. Isobàricamente, o anticiclone que veio da Austrália vai avançando para Leste, e comprimindo o centro do Chile, que se reduz, enquanto a FPP adquire um caráter de FM.

A oeste da Alta australiana forma-se então uma zona de Baixas, lentamente ocupada pelo novo anticiclone que provém do Índico.

### 4 — Frentes Meridionais (FM)

No inverno, ao se aproximarem da Alta do Chile, as Frentes podem se comportar de duas maneiras:

a) O anticiclone móvel de Leste se reduz e desaparece, havendo Frontólise da FM, e as duas Altas se fundem, reforçando a FPP;

b) Ou então o núcleo de Oeste ganha intensidade, pois recebe massa polar de Sul. Neste caso a FM se transforma na nova FPP, enquanto o anti-

ciclone de Leste substitui o do Chile. A Frente anterior prossegue enfraquecida, de tudo resultando duas FPP. Estas evoluem a seguir como ficou descrito no item 1, completando-se o giro das perturbações no Hemisfério Sul.

Já no verão os anticiclones móveis do Índico se deslocam em latitudes mais elevadas (37°S), e com velocidade superior à do inverno. Vários casos podem então surgir:

a) Duas Altas sôbre a Austrália e um *trough* na Nova Zelândia, com três FM no Pacífico Sul;

b) Uma Alta na Austrália, outra próxima à Nova Zelândia, o grande anticiclone zonal do Chile, ainda com três FM;

c) *Trough* alongado na Nova Zelândia, e extensa Alta a Leste, entre 170°W e 110°W;

d) Três Altas: uma da Austrália à Nova Zelândia, outra até 130°W, e a última alcançando o litoral do Chile;

e) A situação anterior por vezes se intensifica, apresentando grandes Baixas ao Sul da Austrália, de 110°E a 180°. A FPP ocupa então latitudes elevadas;

f) Por fim, pode a Alta do Chile se estender W-E, com FPP zonal próximo ao Antártico, tudo significando ausência de entradas frontais na América do Sul;

g) Se no entretanto surgirem, outra vez, as FM, deve-se esperar a passagem de novas descontinuidades até o Brasil meridional.

## 5 — Aspectos isobáricos

Vejamos a situação mais freqüente no Pacífico Sul:

**TIPO A** — Existe geralmente, a 20°S — 170°W, uma zona depressionária, onde nasce a FPP, estendida para SE até nova Baixa a 70°S — 120°W. Quanto à região entre 180° e 120° permanece ocupada por depressões e anticiclones pouco intensos, mas separada por uma FM, da Alta do Chile. Esta apresenta dimensões reduzidas e se orienta agora NW-SE.

Simultaneamente com a ocorrência deste tipo no Pacífico, um quadro semelhante aparece no Atlântico. A Alta tropical fica dividida em dois núcleos fracos, de posição mais para sul, e separados por uma FM, estando o de Leste centrado a 35°S-5°W.

Existem assim Frentes velhas em dissolução na Bahia, ocorrendo pressão baixa na costa até Natal, sob ven-

tos SE-S. No litoral do Estado do Rio formam-se ciclones, mas uma Alta fria domina o Rio Grande do Sul. Na Argentina, tal fase corresponde geralmente a um avanço da FPA desde a Patagônia até o Prata, enquanto a FPP corta a Terra do Fogo mediante um ciclone ocluso.

**TIPO B** — Já neste caso o quadro isobárico está melhor definido no Pacífico: desaparece a zona de fraco gradiente entre as duas Frentes de Oeste e Leste, existindo apenas uma FPP nítida e extensa, de 20°S-170°W até 55°S-130°W. Ela se situa entre um anticiclone ao largo da Austrália, a Oeste, e a vasta e poderosa Alta do Chile a Leste, do eixo geralmente WNW-ESE. A FPP permanece então mais afastada do litoral.

No Atlântico Sul, durante esta fase, a FPA ocupa latitudes elevadas, com orientação zonal. Por isso mesmo a Alta tropical se aproxima do Equador, alongada W-E, bem centrada (30°S-15°W), e de grandes dimensões. Suas isóbaras tocam o litoral da Bahia, onde a pressão vem subindo. Os ventos sopram do NE ao sul de 15°, e de SE, daí até Natal. Na costa meridional do Brasil não existe em geral um Alta fria nítida, mas apenas a dorsal da FPA que vem avançando. O respectivo trajeto ocorre então como avanço frontal, do Rio da Prata ao Paraná ou Estado do Rio.

## 6 — Meses secos e chuvosos

a) Para um melhor aproveitamento, com fins de prognóstico, das condições registradas no Hemisfério Sul, apontaremos agora as diferenças verificadas na circulação secundária entre os *meses muito chuvosos* e os *muito secos* no *Rio Grande do Sul*;

b) No Pacífico Sul os meses chuvosos apresentam maior número de dias com Alta do Chile extensa e bem formada, de centro a 35°S-90°W, enquanto a FPP se alonga zonalmente em altas latitudes. Outro anticiclone tropical, de centro a 40°S-140°W, se encontra a oeste do anterior, e dêle separado por uma FM. Ao sul da Austrália é freqüente a presença de duas Altas migratórias, com regular velocidade;

b) Os meses secos, pelo contrário, revelam uma situação de reduzida Alta do Chile, a FPP formando grandes ciclones isolados, desde 10°S-160°W até o Antártico, as FM dominando sobretudo em torno de 100°W. Nota-se uma gran-

de Baixa oclusa na Terra do Fogo. A oeste da Alta do Chile existe geralmente extensa zona de Baixas a 140°W, separando a referida Alta do anticiclone da Austrália, a 180°; há certo número de dorsais polares no Oceano.

No setor australiano é mais frequente a ocorrência de um único anticiclone, sobre latitudes menores e com velocidade mais reduzida que nos meses chuvosos:

c) Na América do Sul, as Altas frias observadas durante os períodos úmidos provêm, sobretudo, de Oeste, como dorsais do Chile, e assim caminham para Leste;

d) Já nos meses secos os anticiclones móveis do Rio Grande do Sul se originam principalmente de massas polares formadas ao sul da FPP, e penetram através da Terra do Fogo, de SW para NE. Como já foi dito, elas se entrosam, mediante dorsais sediadas entre ciclones da "família", com as Altas do Continente Antártico;

e) Nos meses chuvosos o Rio Grande do Sul fica dominado geralmente por uma situação frontal, ou de massa polar; outras vezes pelo núcleo frio no Oceano, do qual sopram ventos de SE, sendo relativamente rara a ocorrência do ar tropical Tm;

f) Nos meses mais secos e logo após a passagem das Frentes, o Rio Grande do Sul fica sob centro de Alta polar, mas o maior número de dias cor-

responde à massa Tm do centro de ação;

g) No Atlântico Sul os períodos chuvosos apresentam um duplo sistema de FPA, a princípio orientado N-S; enquanto isso o centro de Alta é extenso, cobrindo quase todo o Oceano na sua faixa tropical;

h) Já durante os meses secos existem grandes núcleos de Baixa, que formam dupla FPA e se estendem da Bahia até o Antártico, ao sul da África. Separam eles um anticiclone polar no Rio Grande do Sul, de pequeno centro da Alta tropical no Atlântico, situado aliás a SE da posição normal.

Encerramos aqui a investigação minuciosa dos fatores que causam as secas e inundações no Rio Grande do Sul; faltou, contudo, realizar uma análise sinótica dos meios de prognóstico mais aconselháveis, o que será feito em outra oportunidade.

\* O presente estudo, realizado no Conselho Nacional de Pesquisas visa à defesa contra uma das mais sérias ameaças climáticas aos empreendimentos agropastoris, além de fornecer elementos para orientação de planos industriais, especialmente hidrelétricos, no mais meridional estado brasileiro. Nesse estudo foram usadas as seguintes convenções que, embora clássicas, especificamos: KF — Frente fria, WF — Frente Quente, L — Baixa, H — Alta, FP — Frente Polar, FPA — Frente Polar Atlântica, Fg — Frontogênese, FA — Frente Antártica, FM — Frente Meridional, FPP — Frente Polar Pacífica, PC — Massa Polar Continental, IT — Trough Induzido.

## Crescimento Demográfico e Desenvolvimento Econômico: Caso Brasileiro <sup>1</sup>

RUBENS VAZ DA COSTA

*"A tecnologia agrícola matou o demônio malthusiano na primeira metade do século XX. A tendência bioquímica o ressuscitou nesta segunda metade do século..."* — Roberto de Oliveira Campos.

Fonte: *Indústria e Produtividade*, Rio de Janeiro — Ano 1 — N.º 10 — março de 1969.

<sup>1</sup> Documento preparado para o "Diálogo de População", realizado em Porto Rico, de 14 a 16 de dezembro de 1968, sob os auspícios das Universidades de Cornell e de Porto Rico, e de Population Reference Bureau. Original em inglês.

O crescimento demográfico brasileiro, em comparação com o dos principais países do mundo, <sup>2</sup> é o que se tem processado mais aceleradamente. No Brasil, a taxa de incremento populacional vem se elevando com rapidez, nas últimas três décadas, e não apresenta indícios de diminuição. Por volta do ano 2000, o Brasil terá uma população da ordem de 230 milhões de habi-

<sup>2</sup> Definidos como países com mais de 50 milhões de habitantes.

tantes, se não ocorrer mudança radical na atual tendência.<sup>3</sup>

2. A taxa de expansão demográfica de 3,1%, verificada na década de 50, excedeu de quase 30% a do decênio anterior, que atingiu apenas 2,4%. As causas dessa aceleração são semelhantes às observadas em outros países em que ocorre explosão demográfica: taxas de natalidade muito altas e taxas de mortalidade em rápido declínio.

3. Esse rápido crescimento populacional deu ao Brasil uma posição de destaque na América Latina e no Mundo, conforme mostra a Tabela I.

4. Em 1800, menos de 1/5 da população da América Latina era constituída de brasileiros. Presentemente, essa participação já excede 1/3 e continuará aumentando. No fim do século, o Brasil terá maior número de habitantes do que os Estados Unidos possuem atualmente, e duas vezes mais do que o Japão.

5. As taxas de crescimento demográfico — incluindo a imigração — permaneceram constantes em torno de 2% por ano, durante as sete décadas, compreendidas entre 1872 e 1940. As taxas de natalidade decresceram lentamente, mas esse decréscimo foi compensado pela imigração e por taxas de mortalidade menores. Desde 1940, as taxas de mortalidade passaram a diminuir acentuadamente, enquanto as de natalidade permaneceram muito altas. Nos noventa anos decorridos entre 1872 e 1960, a natalidade decresceu apenas cerca de 10% (de 4,65% para 4,15%), enquanto a mortalidade reduziu-se em quase 2/3, isto é, de 3,02% para 1,15%. O resultado foi um incremento da ordem de 50%, de 1,6% para 3% ao ano, na taxa de crescimento vegetativo da população.

6. O censo demográfico de 1970 poderá oferecer, a esse respeito, algumas surpresas para o Brasil. Ao invés de um crescimento global pouco menor, sugerido no "Programa Estratégico de Desenvolvimento", poderá constatar-se uma crescente expansão demográfica, na década de 60, relativamente à de 50. As causas poderão, ainda, ser as mesmas: uma contínua diminui-

ção das taxas de mortalidade, principalmente de mortalidade infantil, não totalmente compensada pelo lento declínio das taxas de natalidade.

7. Recente pesquisa nos Municípios de Petrolina e Juazeiro, no Nordeste, revela uma queda nas taxas de mortalidade infantil de 354 por 1 000 nascidos vivos em 1952, para 65 por 1 000 em 1965.

TABELA I

Comparação da População do Brasil com a da América Latina e do Mundo a Partir de 1800

ANO	POPULAÇÃO (Milhões de pessoas)			PARTICIPAÇÃO (%)	
	Brasil	América Latina	Mundo	Na América Latina	No mundo
1800.....	3,6	19	906	18,9	0,4
1850.....	7,1	33	1 171	21,5	0,6
1900.....	18,2	63	1 608	28,9	1,1
1920.....	27,5	92	1 811	29,9	1,5
1940.....	41,2	132	2 249	31,2	1,8
1960.....	70,1	206	3 010	34,0	2,3

FONTES: Nações Unidas — *Demographic Yearbook* — 1961/63 Carr-Saunders in "Factores Determinantes y Consecuencias de las Tendencias Demográficas", página 12 — ONU.

8. Essa tendência parece ser generalizada no Nordeste, região pobre de, aproximadamente, 27 milhões de habitantes, cuja taxa de desenvolvimento econômico tem sido, no último decênio, a mais acelerada do País, em virtude da política e dos programas federais que visam reduzir os desníveis de renda e de riquezas regionais. Na década de 50, a taxa anual de crescimento demográfico foi de 2,3%, no Nordeste, e de 3,1% no País como um todo. A existência de água potável, melhores condições sanitárias e cuidados médicos, novos padrões de higiene e mais elevado nível de renda *per capita* propiciarão a elevação da taxa de crescimento demográfico do Nordeste, na década de 60, que poderá aproximar-se da nacional.

9. Mesmo que, otimisticamente, se admita que venha a ocorrer uma pequena redução na taxa de crescimento demográfico global, o Brasil terá de enfrentar, nos próximos anos, graves problemas nos setores de emprego, educação e desenvolvimento econômico, em

<sup>3</sup> Herman Khan e Anthony Wiener estimam que, no ano 2000 o Brasil terá 213 milhões de habitantes. Pressupõem um decréscimo da atual taxa de incremento demográfico de 3,1% por ano, para 2,4% em 2000. (*The Year 2000*, Macmillan, N.Y., 1967).

virtude de a população jovem exigir, cada ano, maior número de escolas, de vagas nos cursos superiores e de novas oportunidades de emprego.

10. Anualmente, o Brasil adiciona ao seu contingente humano mais de 3 milhões de habitantes, número superior ao da atual população do Uruguai. Relativamente ao volume de emprego, isso representa um total de 1,2 milhão de trabalhadores que devem ser absorvidos pela força de trabalho cada ano. Dêsse total, aproximadamente 860 000 indivíduos são analfabetos ou têm menos de quatro anos de escolaridade. Apenas 24 000 dos novos participantes têm nível superior. No grupo etário de 10 a 14 anos, classificar-se-ão 240 000 pessoas, enquanto 440 000 estarão na idade de 15 a 19 anos.

11. No Brasil, em 1968, as matrículas deveriam atingir 9 milhões na escola primária, 3 milhões na escola secundária e 183 000 nas instituições de ensino superior. A fim de atender ao rápido crescimento das necessidades educacionais, que tem gerado sérios problemas estudantis em todo o território nacional, um Grupo de Trabalho, designado pelo Presidente da República, sugere que as verbas para educação que, em 1968, eram equivalentes a 3,9% do Produto Interno Bruto (PIB), sejam aumentadas para 4,6% em 1969, e 4,8% em 1970. Em 1960/63 foram efetivamente gastos 2,7% do PIB e, em 1964/67, 3,1%. O projetado nível de dispêndio do setor educacional excederá 1/3 da formação bruta de capital no Brasil e afetarà, consideravelmente, as escassas poupanças internas disponíveis.

12. O esforço brasileiro para erradicar o analfabetismo tem tido êxito incomum. O percentual de alfabetizados (pessoas com 15 ou mais anos de idade) elevou-se de 35% em 1920, para 44% em 1940, 49% em 1950 e 60% em 1960. Em 1920, havia quase duas vezes mais analfabetos no Brasil do que indivíduos capazes de ler e escrever. Em 1960, o número de analfabetos era inferior a 2/3 dos que sabiam ler e escrever. Todavia, em virtude do acelerado incremento populacional, o número total de analfabetos, com 15 ou mais anos de idade, elevou-se de 11,4 milhões de pessoas em 1920, para 13,3 milhões em 1940, 15,3 milhões em 1950 e 15,8 milhões em 1960.

13. O crescimento demográfico brasileiro tem sido acompanhado de rápida urbanização. Na década 1950/60, o crescimento urbano foi quase duas vezes mais rápido (5,4% ao ano) do que o crescimento populacional.

14. As cidades com mais de 100 000 habitantes são as que mais têm crescido. Em 1950, representavam 13,1% da população total e, em 1960, essa participação elevou-se a 18,8%. Sua taxa de crescimento aumentou aproximadamente 50% entre a década de 40 (4,2% ao ano) e a década de 50 (6,1% ao ano). A população da área metropolitana de São Paulo e do Rio de Janeiro cresceu mais de 6% ao ano, entre 1940 e 1960. Isso significa que a população das duas "megápoles" duplica cada doze anos. São Paulo e Rio de Janeiro já possuem quase 6,7 milhões de habitantes cada.

15. A rápida urbanização está ocasionando uma série de graves problemas. As favelas e os mocambos que cercam muitas cidades brasileiras são conseqüências diretas do intenso fluxo migratório para as áreas urbanas. A pressão por obtenção de emprego, habitação, água potável, saneamento, escola e transporte urbano agrava os problemas de desenvolvimento do País.

16. As deficientes condições habitacionais levaram à adoção de uma nova política nesse setor, tendo sido criada para executá-la o Banco Nacional de Habitação. Cada ano surgem milhares de novas residências destinadas a famílias de média e baixa renda. Isso tem repercutido favoravelmente sobre o volume de emprego, mas também vem absorvendo substancial parcela das poupanças internas. Invasões vultosas em setor de baixa relação produto-capital — no caso, o das construções residenciais — poderão retardar o desenvolvimento econômico global do País.

17. A medida em que a população urbana cresce aceleradamente, cresce o percentual das pessoas economicamente ativas no setores secundário e terciário. Em 1950, o volume de emprego em atividades urbanas representava 31,7% de toda a população urbana. Em 1960, decresceu para 27,2%. As projeções, para 1970, antecipam que essa redução chegará a atingir 23,3%. Considerando-se a proporção entre emprego industrial e população urbana, a dimi-

nição é ainda mais dramática: 9,2% em 1950, 7,4% em 1960 e uma estimativa de 5,9% em 1970. Em outras palavras, uma queda de 34% em duas décadas. Isso indica claramente os crescentes problemas de absorção de mão-de-obra com que se defronta a nação brasileira.

TABELA II

*Evolução do Crescimento Demográfico Brasileiro*

PERÍODO	TAXAS ANUAIS (%)				
	Crescimento			Natalidade	Mortalidade
	Global	Natural	Migratório		
1872-1890.....	2,01	1,63	0,38	4,65	3,02
1890-1900.....	2,42	1,82	0,60	4,60	2,78
1900-1920.....	2,12	1,86	0,22	4,50	2,64
1920-1940.....	2,05	1,87	0,18	4,40	2,53
1940-1950.....	2,38	2,34	0,04	4,35	2,01
1950-1960.....	3,00	3,00	0,00	4,15	1,15

FONTE: IBGE: *Contribuições para o Estudo da Demografia do Brasil* — páginas 13 e 16.

18. Na década de 50, o setor manufatureiro criou apenas 400 000 novas oportunidades de emprego (em 1950 havia 1,6 milhão de empregados nas manufaturas; em 1960, 2 milhões), enquanto 3,6 milhões de pessoas foram engajadas em atividades urbanas. Portanto, 3,2 milhões de trabalhadores estavam ocupados na prestação de serviços. O governo constituiu-se em uma das principais fontes de emprego, triplicando o número de funcionários que, em 1950, totalizavam 512 000 e, em 1960, somavam 1,6 milhão.

19. Esse afluxo de candidatos a emprego nas cidades fez cair de 0,6% ao ano a produtividade dos empregados no setor de prestação de serviços entre 1950 e 1960, enquanto o setor industrial registrou um aumento de produtividade de 6,6% ao ano e o agrícola cerca de 2,7%.

20. A industrialização do Brasil vem-se caracterizando como intensiva de capital, de que resulta, obviamente, baixa utilização de mão-de-obra. Por isto não é possível prever quando o setor manufatureiro, que atualmente ocupa 9% da força de trabalho, passará a constituir uma das principais fontes de emprego (nos Estados Unidos, 25%

da população civil economicamente ativa encontra-se no setor industrial). O ônus de dar emprego a milhões de novos participantes na força de trabalho urbana recairá sobre os setores de prestação de serviços e de construção civil.

21. Uma projeção oficial revela que, embora o volume de novos empregos cresça a taxa anual de 3,6% no setor secundário (indústrias manufatureiras, de construção civil etc.), esse setor empregará, em 1976, apenas 14,1% da força de trabalho, enquanto que, em 1950, essa percentagem foi de 13,8. A participação do setor serviços que, em 1950, foi de 26,4%, elevar-se-á para 44,5% em 1976. O volume de empregos nesse setor, que representava menos da metade da população agrícola em 1950, deverá ultrapassá-la em 1976.

22. Esse desequilíbrio padrão de emprego poderá retardar o desenvolvimento do Brasil. A modernização da agricultura liberará maior número de trabalhadores que talvez não encontrem ocupação no setor fabril. A magnitude dos problemas sociais que o fenómeno talvez venha a gerar pode ser antevista tendo-se em mente que a agricultura dos Estados Unidos emprega, atualmente, menos de 4 milhões de pessoas e que, em tempo algum, empregou mais de 11 milhões. No Brasil, aproximadamente 14 milhões de indivíduos trabalham no setor agrícola que, em 1976, deverá ocupar 15,4 milhões. Em todos os países industrializados, o emprego rural não apenas representa uma proporção decrescente da força de trabalho total, mas também um número declinante de trabalhadores.

23. As conseqüências advindas dessa situação poderão levar à formulação de políticas de elevação do nível de emprego, sem levar em conta o impacto que isso possa causar sobre a competitividade das empresas brasileiras nos mercados interno e externo. Que não se olvide o sábio conselho dado por Joan Robinson, segundo o qual "deve-se atentar, todavia, para o fato de que o emprego não constitui um fim por si mesmo. A produção é o objetivo da política econômica. Se assim não fôsse, qualquer número de indivíduos poderia ser engajado em tarefas inúteis".<sup>4</sup>

<sup>4</sup> *Exercises in Economic Analysis*, Macmillan, London, 1961, — p. 34. Macmillan, N.Y., 1967).

24. A solução do problema não está na formulação de políticas para solucionar a crise ocupacional resultante da elevada taxa de crescimento demográfico. E, ao invés disso, o de encontrar meios para conter a explosão demográfica. Cabe, então, indagar: haverá, porventura, algum país que se tenha desenvolvido, proporcionando um elevado padrão de vida ao seu povo e cuja história se registre um crescimento demográfico superior a 2% ao ano, durante considerável período de tempo?

25. A política demográfica brasileira sempre foi expansionista. Um país de dimensões continentais, possuidor de uma boa constelação de recursos naturais, logicamente envida esforços por ter uma população em acelerado crescimento, por motivos de segurança e desenvolvimento. Eis porque, até recentemente, vigorou uma "lei de proteção à família", impondo um adicional, ao imposto de renda a ser pago por contribuintes solteiros, de ambos os sexos, maiores de 25 anos, ou por casais sem filhos.

26. Outros exemplos da política demográfica indiretamente expansionista podem ser citados. O Ministério do Trabalho e da Previdência Social paga um abono mensal às famílias com mais de 6 filhos, por criança nascida até atingir sua maioridade. O Instituto Nacional de Previdência Social paga quantia equivalente a um salário-mínimo por filho nascido de casais em que um dos cônjuges exerça cargos ou funções remuneradas. O Governo Federal concede aos seus funcionários um auxílio-maternidade por cada nascimento e paga, mensalmente, salário-família por cada dependente menor de 18 anos de idade. Os governos estaduais e outros órgãos oficiais adotam medidas semelhantes.

27. A medida que se acentuam os efeitos do acelerado crescimento populacional, o Governo tem sentido a necessidade de reformular a sua política demográfica. O "Programa Estratégico de Desenvolvimento", recém-elaborado pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, representa um grande passo para definir a política demográfica brasileira, levando em consideração a situação atualmente existente e as perspectivas do crescimento populacional. Embora as proposições ainda sejam bastante cautelosas

face aos graves problemas do crescimento da população, essa iniciativa do Governo Federal — que pela primeira vez traça uma política demográfica restritiva — é bem-vinda e de muito já deveria ter sido tomada.

28. Recomenda o Programa Estratégico a "adoção de uma taxa adequada de expansão demográfica que permita a utilização progressiva dos recursos naturais do País e a ocupação efetiva do seu território". Justificando sua recomendação, salienta que "as conclusões da análise da tendência recente, e das perspectivas da taxa de crescimento demográfico, são no sentido de ser ela muito elevada, na ordem de 3% ao ano. As implicações, do ponto de vista de necessidade de criação de novos empregos, de investimentos adicionais em infra-estrutura econômica, equipamentos e infra-estrutura social recomendam que a comunidade leve em conta a significação regional de localização da população".

29. O "Programa Estratégico" também recomenda "de maneira compatível com essa orientação geral" continuados esforços por reduzir as causas da elevada taxa de mortalidade, particularmente de mortalidade infantil. Sugere a adoção de uma política para elevar a taxa de absorção de mão-de-obra e reter, no sistema educacional, maior parcela de jovens no grupo de idade de 10 a 14 anos.

30. Contém, ainda, recomendações sobre migração rural-urbana, urbanização excessiva e ocupação mais racional do território brasileiro, o que bem demonstra a preocupação existente com os múltiplos aspectos dos problemas resultantes da alta taxa de crescimento demográfico.

31. Em resumo, foi dito que, dos países com mais de 50 milhões de habitantes, a taxa de crescimento demográfico brasileiro é a mais elevada. O Brasil, que possuía menos de 1/5 da população latino-americana em 1800, possui agora mais de 1/3.

32. Há indícios de que as causas dessa acelerada taxa de crescimento prevalecerão nas décadas de sessenta, setenta e além. A taxa de mortalidade declina com rapidez, especialmente na região nordestina, enquanto a de natalidade permanece constante ou diminui muito lentamente. A população brasileira que é de 90 milhões de ha-

bitantes, aumenta mais de 3 milhões anualmente. No término do século, será da ordem de 230 milhões.

## BRASIL

*Emprego por Setores — 1950-60-76*  
(milhares de pessoas)

SETOR	1950	%	1960	%	1976	%
Primário	10 243	59,8	12 163	53,7	15 428	41,4
Secundário	2 358	13,8	2 963	13,1	5 239	14,1
Terciário	4 516	26,4	7 525	33,2	16 549	44,5
TOTAL	17 117	100,0	22 651	100,0	37 216	100,0

33. A economia não tem podido criar suficientes oportunidades de emprego para contemplar todos que desejam ingressar na força de trabalho. Há óbvios sintomas de subemprego e desemprego nas cidades e fazendas. De 1,2 milhão de indivíduos que, anualmente, são absorvidos no mercado de trabalho, cerca de 860 000 possuem menos de 4 anos de escolaridade ou são analfabetos.

34. Em virtude de a agricultura e as manufaturas criarem novas oportunidades de emprego a uma taxa muito inferior à do crescimento da força de trabalho, caberá ao setor de prestação de serviço absorver o excedente de mão-de-obra. Espera-se que o volume de emprego, no setor terciário, aumente de 26% do total da força de trabalho em 1950, para 44% em 1976. O governo tem sido uma das principais fontes de novos empregos.

35. As implicações da taxa muito alta de crescimento demográfico tornaram-se óbvias para o governo brasileiro. Essa percepção é decisiva para uma provável mudança política demográfica até aqui expansionista, para uma mais realista que reconheça a necessidade de retardar a atual expansão. Embora a nova política explicitada no "Programa Estratégico de Desenvolvimento" ainda seja expressa em termos cautelosos, representa, todavia, um passo à frente e constitui a base para a elaboração de uma política demográfica mais racional. Precisa ser compreendida, fortalecida e apoiada com a instrumentalidade necessária à sua execução.

## A Cooperativa Central Agrícola Sul-Brasil e o Abastecimento da Cidade de São Paulo \*

MANOEL SEABRA

I — *O significado do velho Entreposto Municipal de gêneros de São Paulo para a comercialização dos produtos da Cooperativa Central Agrícola Sul-Brasil.*

Em relação aos fatos que vamos observar e analisar para esta Central Agrícola, devemos, inicialmente, destacar que se trata de uma das maiores cooperativas agrícolas que operam no Estado (a segunda, tanto em número de cooperados como no valor da produção dos mesmos) voltadas para o

abastecimento em gêneros alimentícios da cidade de São Paulo (e outras). O volume de produtos que ela movimentava é suficientemente grande para que a mesma tenha que dispor de acomodações mais amplas e mais adaptadas para a comercialização de seus principais produtos, do que aquelas que utilizava no antigo Entreposto Municipal de Gêneros Alimentícios,<sup>1</sup> onde tivemos

<sup>1</sup> Este Entreposto localizava-se à rua Cantareira, em frente ao Mercado Municipal, portanto junto ao Parque D. Pedro II, em plena várzea do rio Tamanduateí. Sua mudança foi apressada, pelas últimas inundações do referido rio, no mês de janeiro de 1966, para o Centro Estadual de Abastecimento S.A. (CEASA) situado no bairro do Jaguaré, na várzea do rio Pinheiros.

\* De publicação mimeografada da Universidade de São Paulo — Instituto de Geografia — Geografia Econômica — Setor de Pesquisas. São Paulo, 1966.

oportunidade de realizar a nossa amostragem de entrada de produtos.<sup>2</sup>

Assim, possui esta cooperativa diversos depósitos especializados para a venda no atacado e varejo de ovos (2 postos e um posto matriz e de distribuição), tomate (1 posto), batatas e "cereais" (1 posto), "verduras" (1 posto), frutas (2 postos; um no mercado central), todos localizados na zona do velho Entrepasto Municipal e do Mercado Municipal. Possui, além disso, diversos postos de venda em outros bairros da cidade (Tucuruvi, Lapa, Tatuapé e São Judas Tadeu) e em outras cidades: 3 no Rio de Janeiro; 1 em Santos, e em Santo André, etc. Cumpre, aliás, observar que, para a Cooperativa, o seu posto dentro do Entrepasto é de "verduras". A única diferença importante que tem em relação aos outros de "verduras" é que vende também grandes quantidades de tomate.

Dêste modo, as quantidades que nossa amostragem de 20% sôbre as notas de remessa de produtos no período de 1 de abril de 1964 a 31 de março de 1965 coletou para esta cooperativa não representam, não dão uma idéia significativa de sua participação no abastecimento da cidade, principalmente no que diz respeito a 2 dos 3 principais produtos com que a mesma trabalha, batatas e ovos, bem como às frutas e aos cereais, como teremos oportunidade de mostrar mais adiante. Sendo assim, sempre que possível, procuramos a complementação das informações sôbre esta cooperativa, buscando os dados gerais de comercialização dos produtos com que opera, através de suas publicações: relatórios anuais da diretoria, em especial o do exercício de 1964/65, que vai de 1.º de julho de 1964 a 30 de junho de 1965, coincidindo, pois, aproximadamente, com o período de nossa coleta de dados.

Mesmo recorrendo a outras fontes que não a amostragem no Entrepasto, outra série de dificuldades — sôbre a qual já falamos em nossa publicação introdutória a respeito do trabalho em geral e sôbre o velho Entrepasto Municipal de Gêneros se nos apresenta para a avaliação do papel desta Cooperativa na produção do Estado e, particularmente, no abastecimento da cidade de São Paulo. Ocorre que, para a maioria dos produtos com que opera não exis-

tem levantamentos estatísticos que nos dêem a produção do Estado e, o que é pior, não existem levantamentos estatísticos de consumo da cidade. Além do mais, a própria Sul-Brasil, exceção feita a ovos, não publica seus dados discriminando a venda de cada um dos produtos pelos diversos mercados de consumo. Como o leitor pode observar nas tabelas anexas, até o exercício de 1962-63 ainda tínhamos, para os postos de venda da Capital, de Santo André e os do Rio de Janeiro agrupados, especificadas as vendas em volumes de ovos, batata, tomate e as vendas de categoria dos "cereais", das "verduras" e a das frutas. A partir daí os dados para o Rio de Janeiro tornaram-se mais generalizados. Praticamente, só é possível para os dois últimos exercícios saber-se a quantidade de ovos comercializada no Rio de Janeiro.<sup>3</sup>

Mas, o que é mais lamentável, não são publicados os dados relativos às vendas dos postos centrais da Cooperativa, ou seja aqueles localizados dentro do Entrepasto Municipal, dentro do Mercado Central e nas suas próximas a estes dois estabelecimentos, justamente os que vendem essencialmente no atacado. Teremos que avaliar estas vendas levando em consideração em cada ano o total das vendas da Cooperativa e o total das vendas dos postos cujos dados são publicados. Será sempre uma aproximação visto que existem outros postos de venda da Sul-Brasil em Curitiba, Pôrto Alegre, Campina, etc.

Tôda uma outra série de dificuldades poderia ser juntada se lembramos que, para nenhum produto são divulgados seus locais de produção, o que, pelo menos para as "verduras", acaba valorizando bastante o tipo de material que conseguimos no antigo Entrepasto Municipal.

Mas, vejamos realmente qual o significado do seu posto de venda no Entrepasto, fazendo para tanto algumas comparações entre o total que teria sido comercializado por esta cooperativa através deste posto no período de nossa amostragem e o total de suas vendas num período de tempo igual e numa época aproximada (seu exercício,

<sup>3</sup> Para o último exercício, ou seja 1964-65, tivemos que avaliar as quantidades dos produtos comercializados no Rio de Janeiro a partir da utilização dos dados que a Cooperativa publica em seus Boletins mensais, tendo sido transformados em volumes os dados de valor das vendas publicados em cruzeiros.

<sup>2</sup> Para maiores detalhes sôbre esta amostragem ver a publicação introdutória sôbre o Entrepasto.

administrativo, repetimos, vai de 1.º de julho a 30 de junho), o que nos dará uma boa idéia, apesar das percentuais serem passíveis de certa margem de erro, da importância de que se revestia o mesmo para a comercialização de seus produtos e, portanto, do significado das observações que faremos sobre a mesma com a ajuda de nossa amostragem.

Infelizmente, nem todos os produtos com que a cooperativa opera têm seus totais anuais especificados nos relatórios de sua diretoria. Dos produtos que selecionamos para uma análise mais detalhada: (couve-flor, repólho, limão, milho-verde, pimenta, batata-doce, mandioquinha, cenoura, tomate, abobrinha, pepino, pimentão, beringela e chuchu), três não têm os seus totais especificados (milho-verde, pimenta e chuchu). Com exceção do tomate, a percentagem comercializada através do Entrepósito é sempre superior a 50%, atingindo valores superiores a 80% em 5 dêles: limão, mandioquinha, abobrinha, pepino, pimentão e beringela. Todos êles, inclusive o limão, estão incluídos no item de "verduras". E, se quiséssemos avaliar o total de volumes de "verduras" entrado pela Sul-Brasil no Entrepósito, no período de nossa amostragem e comparar com os totais de volumes de "verduras" vendidos por ela, segundo seus vários mercados, no exercício de 1964-65, como procuramos assinalar no gráfico (fig. 8), veríamos que esta elevada percentagem de comercialização de "verduras" pelo referido pôsto de venda se confirma, pela *diferença*<sup>4</sup> que resta em relação ao total, após se ter computado as vendas pelos postos dos bairros da cidade, Santo André, Santos e os do Rio de Janeiro.

Acontece que, dêstes 14 produtos, apenas 1 dêles, justamente o tomate (com cêrca de 35% comercializado através do Entrepósito) é um dos grandes produtos da Sul-Brasil. O fato é que esta grande cooperativa como outras, em particular e mais caracteristicamente ainda a Cooperativa Agrícola de Cotia, pelo volume de vendas dos seus principais produtos, insistimos, não podia depender das suas exíguas e inaptas instalações naquele logradouro para a comercialização dos mesmos. Assim, já para o tomate a maior parte das vendas são efetuadas fora do Entrepósito.

<sup>4</sup> Sobre o que vem a ser esta diferença ver explicação que consta da tabela n.º 7.

Para os dois outros grandes produtos da Sul-Brasil o fato é ainda muito mais nitido. Realmente para os ovos e para a batata a quantidade que entra no Entrepósito é tão insignificante que nem pudemos destacá-los. No exercício de 1964-65, êstes três produtos: tomate, batata e ovos, significaram 59,3% do movimento de vendas da produção dos cooperados que atingiu Cr\$ 16 116 671 731. Os ovos, num total de 12 768 603,5 dúzias (425 620 engradados), com Cr\$ 5 167 743 312; a batata, num total de 387 089 sacos, com . . . . Cr\$ 1 801 261 980; e o tomate, num total de 626 272,5 caixas, com . . . . . Cr\$ 2 500 786 800. Ora, o total aparente de ovos comercializados pela Sul-Brasil no Entrepósito no período de nossa amostragem atingiu 125 engradados ou seja, 3 750 dúzias. O total aparente de batata teria sido de 626 sacos. Nem vale a pena estabelecer percentagens. Enfim, todo o ovo e tôda a batata produzida pelos cooperados da Sul-Brasil são comercializados fora. E se o leitor observar na figura 7 verá que são também insignificantes as proporções de frutas e cereais vendidos no Entrepósito.

Na verdade, ficamos com a impressão de que aquêles produtos que entram por esta Cooperativa e que não pertencem ao item das "verduras" ou "tomate" o fazem como "contrapêso" nos caminhões que vêm basicamente carregados com "verduras" ou "tomate". Seriam êles produtos secundários cultivados por aquêles cooperados que enviam êstes dois itens: "verduras" e "tomate".

## II — Os produtos entrados no Entrepósito e suas zonas de procedência.

O grande número de cooperados singulares (6 421), em particular, e também o número razoável de cooperativas associadas (10) ao fundar o exercício de 1965 justificam ao lado da distribuição dêstes sócios pelo Estado não só o volume de produção da Cooperativa como também a extraordinária diversidade de produtos com que trabalha, o que está refletido nos dados que conseguimos no Entrepósito, apesar de, repetimos, nem todos êles penetrarem no mesmo, ao menos em quantidades razoáveis (caso de ovos, batata, "cereais" e frutas).

Nas tabelas 3 e 3-A pode o leitor verificar este grande número e esta diversidade de produtos: são 71 produtos que constam destas tabelas e distribuídos entre verduras (folhagens), raízes e tubérculos, legumes diversos, frutas, etc. O cartograma anexo (Fig. 1) mostra, por outro lado, os municípios que forneceram produtos para serem comercializados neste ano. Municípios que resolvemos dividir em zonas de produção para uma simplificação da análise dos resultados; 81 municípios forneceram produtos para o Entrepósito através desta cooperativa, distribuídos pelas diversas zonas fisiográficas do Estado, inclusive o Planalto Ocidental e o litoral.

Aliás, a comparação entre os 2 cartogramas anexos, o que representa os municípios que enviaram produtos para o Entrepósito através da Sul-Brasil (fig. 2) e o que representa os municípios onde a Cooperativa tem associados (fig. 1), mostra, — o que seria de se esperar, face às características da agricultura em certas zonas do Estado e a distância de São Paulo, ao lado, é claro, das características do próprio Entrepósito — que nem de tôdas as áreas em que atua a Sul-Brasil chegaram produtos para o mesmo. Trata-se, basicamente, de áreas do chamado “Planalto Ocidental” paulista, visto que as áreas em torno da cidade de São Paulo e as áreas do “Planalto cristalino” do Estado em geral, onde a Cooperativa opera, têm presença quase total no Entrepósito.

Mas, enfim, praticamente tôdas aquelas áreas, dentro do raio de ação desta cooperativa, que produzem gêneros voltados especialmente ao consumo interno, visando o abastecimento das grandes cidades em produtos mais ou menos perecíveis, entregam produtos para o Entrepósito.

☆

Analisaremos em separado e com mais detalhe as áreas de fornecimento daqueles 14 principais produtos, já citados, comercializados pela Sul Brasil através do Entrepósito. Para isso, como já dissemos, decidimos dividir o Estado em diversas zonas, calcadas aproximadamente sobre a divisão fisiográfica feita pela Associação dos Geógrafos

Brasileiros,<sup>5</sup> mas parcelando mais as áreas em torno da cidade de São Paulo pela importância extraordinária que tem no abastecimento da mesma, agrupando mais nas áreas mais afastadas, caso específico do Planalto Ocidental. Assim, não só para esta como para outras cooperativas e “sociedades agrícolas”, dividimos o Estado em 11 zonas, abrangendo cada uma diversos municípios.

Tomamos por base de seleção dos 14 produtos não só as quantidades dos mesmos em si mas também a importância da participação desta quantidade em relação: 1.º) a total da produção do Estado (quando conhecida); 2.º) ao total da produção das cooperativas (ver na tabela n.º 2 a que cooperativas nos referimos) mais o da produção entrada no Entrepósito — excetuada a parte das cooperativas; 3.º) ao total das cooperativas somente; 4.º) ao total entrado no Entrepósito; 5.º) e ainda ao total entrado nêle através das cooperativas.

É claro que, em face do número de cooperativas, mas principalmente do grande número de “sociedades agrícolas”<sup>6</sup> que operavam no Entrepósito e pelo fato de a própria cooperativa só utilizar parcialmente o mesmo para a comercialização de seus produtos, a participação percentual na entrada de cada produto no mesmo nunca é muito grande (dificilmente atinge 20%). Mas isto não impede de a considerarmos significativa para os produtos que selecionamos (ver tabela n.º 2). Em 4 dos produtos: couve-flor, milho-verde, batata-doce e pepino a percentagem de remessa da Sul-Brasil está entre 10 e 20% do entrado; em apenas 3 é inferior a 5%: chuchu, mandioquinha e berinjela; em 7: repólho, limão, pimenta, cenoura, abobrinha, pimentão e tomate está entre 5 e 10%.

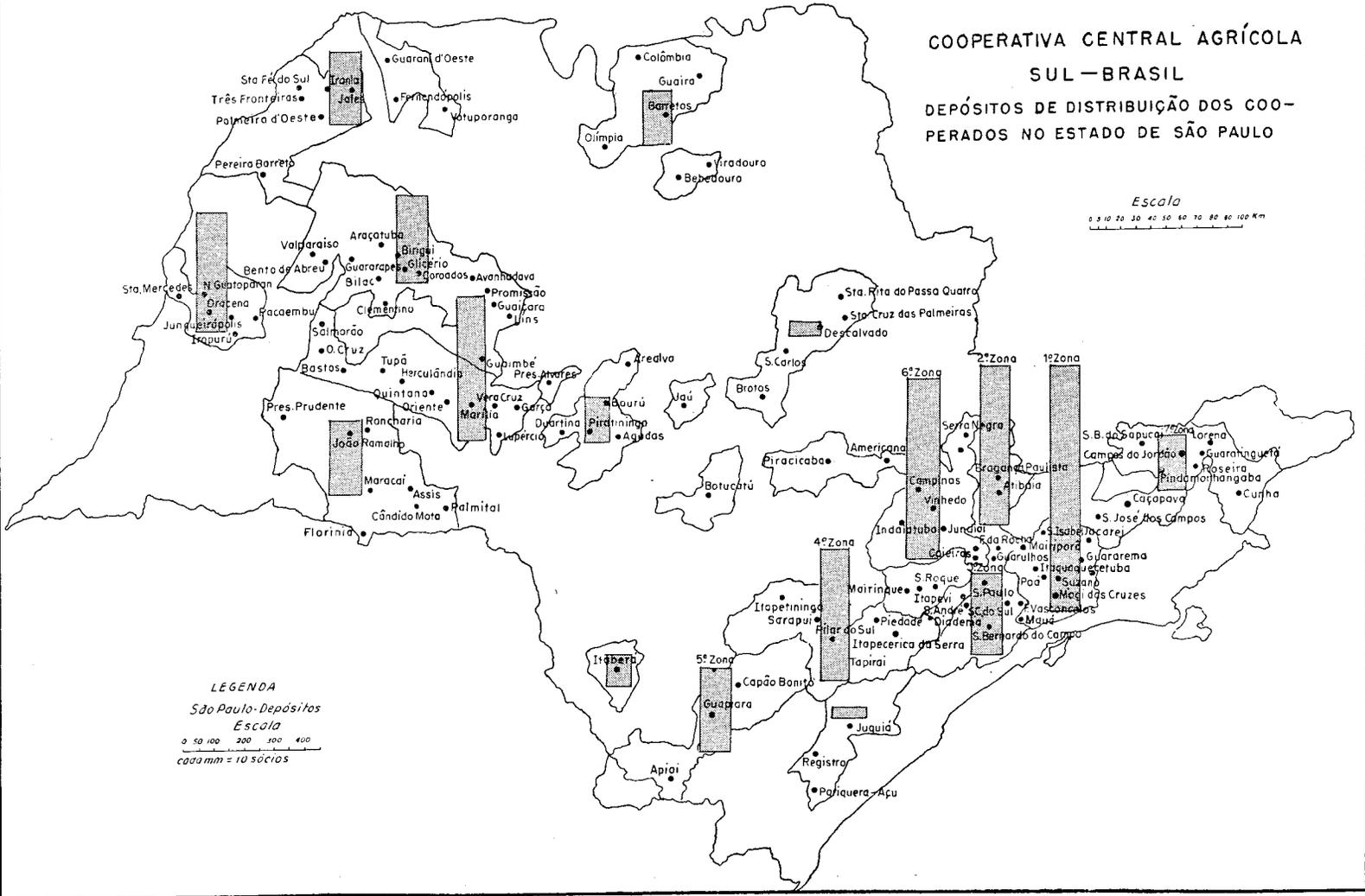
Em nenhum dos produtos a remessa é inferior a 20% do entrado através das cooperativas: está entre 20% e 30% para os produtos: repólho, couve-flor, mandioquinha, cenoura e abobrinha; entre 30 e 50% para 6 produtos: limão, batata-doce, pepino, pimen-

<sup>5</sup> Associação dos Geógrafos Brasileiros — Seccção Regional de São Paulo — “A divisão Regional do Estado de São Paulo” — Anais da AGB, vol. I (1945-46), págs. 19-36, São Paulo, 1949.

<sup>6</sup> Para maiores detalhes sobre estas sociedades agrícolas ver publicação introdutória sobre o Entrepósito.

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA  
SUL — BRASIL  
DEPÓSITOS DE DISTRIBUIÇÃO DOS COO-  
PERADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Escala  
0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Km



LEGENDA  
São Paulo - Depósitos  
Escala  
0 50 100 200 300 400  
cada mm = 10 SOCIOS



tão, beringela e pimenta; entre 50 e 70% para o tomate e o milho-verde, e acima de 80% para o chuchu. Mesmo para outros produtos que constam da tabela geral ainda temos participação importante no volume entrado através das cooperativas. Assim, para o quiabo, as 713 caixas entradas pela Sul-Brasil (pela amostragem) equivalem a 48,17% do entrado pelas cooperativas. Mas já para a vagem com 1 179 cx., que é um dos principais produtos do item de "verduras" da Cooperativa, mas que entra pouco no Entrepósito, a percentagem cai para 9,79%. Isto só para falar dos que, na tabela geral, ainda têm quantidades razoáveis.

Em relação à produção total das cooperativas cujos dados conseguimos e em relação à produção somada destas mais o que entrou no Entrepósito não por meio das cooperativas, também a presença da Sul-Brasil através destes produtos é importante.

Em nenhum destes 14 produtos a percentagem em relação às cooperativas é inferior a 10%. Está entre 10 e 15% para 6 produtos: abobrinha, beringela, chuchu, couve-flor e mandioquinha; entre 15 e 20% para 4 produtos: pimentão, repólho, cenoura e limão; está acima de 20% para 5 produtos: tomate, pepino, pimenta, batata-doce e milho-verde.<sup>7</sup> Também para ovos (25,2%) e para batata (12%), dois produtos que praticamente não entram no Entrepósito pela Sul-Brasil, a participação é significativa.

Já com relação à produção das cooperativas mais o entrado no Entrepósito há em certos casos quedas sensíveis, o que é representativo pois mostra a importância de que se revestem particularmente as chamadas "sociedades agrícolas" para o abastecimento da cidade. Assim, para três produtos a percentagem é inferior a 5%: beringela, chuchu e mandioquinha; para 8 está entre 5 e 10%: abobrinha, pepino, pimentão, pimenta, batata-doce, couve-flor, cenoura e limão; apenas em 3 produtos é superior a 10%: tomate, repólho e milho-verde, mas superior a 11% só neste último.<sup>8</sup> Assim, para o tomate, para os ovos (24,6%) e para

batata (10,5%), os três grandes produtos com que opera a Cooperativa, a participação é importante também o é mesmo comparada a sua produção de 1964/65 com a produção do Estado de 1963.<sup>9</sup>

☆

Na figura 3, construída com ajuda das tabelas n.º 3, e que mostra a distribuição percentual dos produtos selecionados para a Sul-Brasil pelas diversas zonas, destacam-se vários fatos: primeiro, a importância de que se reveste a primeira zona, ou seja, a de Moji das Cruzes, Suzano etc. e secundariamente a zona 2 (Mairiporã, Atibaia, etc.); segundo o destaque particular para a primeira zona no que se refere a produtos como couve-flor, repólho, limão, pimenta, milho-verde, batata-doce e mandioquinha; terceiro o destaque para as zonas 6-7 e 8-9-10 para produtos como o penino, pimentão, beringela, tomate, se bem que menos nítido do que o destaque para a primeira zona, para a relação anterior de produtos; em compensação trata-se, em geral, daqueles produtos em que as quantidades são das mais elevadas, caso particular do tomate; quarto a participação das outras zonas; razoável, nos produtos relacionados da mandioquinha para baixo; caso da abobrinha, do pimentão, do tomate e até mesmo do pepino e beringela.

Mas vejamos mais de perto a distribuição dos produtos por zonas, ou melhor, o papel de cada zona na remessa de cada produto.

O papel da primeira zona é logo destacado quando se vê que para 5 produtos (couve-flor, repólho, limão, milho-verde e pimenta), ela é responsável por mais de 40% de entrada e que, para mais três, batata-doce, mandioquinha e ainda abobrinha, por 25 a 40%. Mas destaca-se também pela boa presença no envio de vários outros produtos: cenoura e beringela com 15 a 25%; tomate com 5 a 15%. Somente para o pimentão sua contribuição é inferior a 5% e só para o chuchu a sua contribuição é praticamente nula.

O destaque para a segunda zona é dado não pelas altas percentagens que envia de determinados produtos mas sim pela sua contribuição mais ou menos constante e razoável em to-

<sup>7</sup> As mais altas, pimenta e milho-verde, apenas se justificam pela falta da publicação dos dados de produção destes dois produtos pela Cooperativa Agrícola de Cotia.

<sup>8</sup> Vale ainda a restrição às percentagens para pimenta e para milho-verde mas, é claro, com menor significado.

<sup>9</sup> Não dispomos no momento da produção do Estado para 1964 e nem para 1965; 6,6%, 5,2% e 7,2%, respectivamente.



lho, milho-verde, pimenta, beringela e chuchu, sua presença é inferior a 5% e não existe para o limão. No fim das contas, a posição da quarta zona se assemelha à da terceira no geral, só se invertendo o destaque dos produtos.

Para as sexta e sétima zonas aparece nitidamente o contraste entre a remessa em produtos como o tomate, a abobrinha, o pepino, o pimentão e a beringela e o restante. O mesmo, diga-se, para a nona zona (ver fig. n.º 3).

A presença das quinta, oitava e décima zonas e da décima-primeira (diversos) é bastante modesta e concentrada em particular naqueles produtos de maior resistência ao tempo, menos perecíveis.

A observação da tabela para os outros produtos (tabela n.º 3-A) dá o destaque ainda mais uma vez para a primeira zona, pois mostra que, como era de se esperar, a mesma envia pela Sul-Brasil uma grande quantidade de produtos os mais variados: 40 produtos além dos selecionados, exceto chuchu. Também a segunda zona deve ser destacada, pois, além de 13 produtos (não envia chuchu) manda ainda cerca de 25 produtos diversificados, em particular legumes e raízes, não tanto folhagens e frutas. A 3.ª zona, que abrange o restante dos municípios próximos à capital, inclusive a área de Santo Amaro e Parelheiros (respectivamente um subdistrito e um distrito do município de São Paulo) tem também destaque na diversidade de produtos, já que envia ainda 25 produtos variados além dos 14 por nós selecionados.

Para o restante das zonas, é preciso fazer o destaque de certo modo especial para a quarta zona e a sexta. A primeira destas além de enviar 13 dos 14 produtos que isolados (menos limão), envia ainda mais 19 produtos, só deixando de enviar folhagens em particular. A segunda delas, além 14 produtos, envia 5 dos produtos da nos mandioquinha) remete também mais 29 produtos com menos destaque apenas para as folhagens e uma série de tubérculos e raízes. As outras têm um destaque menor. A quinta (de Apiai, Capão Bonito, etc.) que manda 11 dos 11 produtos, envia 5 dos produtos da tabela geral e em quantidades muito pequenas (o máximo é de 12 caixas de alcachôfra). Mais presente está a sétima zona (Vale do Paraíba), pois além de 13 produtos isolados manda ainda 11 outros produtos: principalmente rai-

zes, legumes (não folhagens e raízes cultivadas em chácaras, tais como nabo, rabanete, etc.). A zona oitava não possui produtos na tabela geral. O 10.º (a do Planalto Ocidental) possui ainda 11 produtos (raízes, tubérculos, legumes, principalmente). A 11.ª zona somente 4 produtos.

Enfim, uma grande cooperativa, com cooperados distribuídos pelas mais diversas zonas do Estado, mas particularmente perto da capital acabaria mesmo tendo que refletir na produção de seus produtos, um fato que é válido para o geral: maciça participação das zonas mais próximas da capital na produção de gêneros mais perecíveis, em particular as folhagens, mas também culturas associadas às propriedades que cultivam folhagens, as chamadas chácaras, e o predomínio, para produtos menos perecíveis, de áreas já mais afastadas, mas geralmente com participação razoável das áreas mais próximas na sua produção.

Ter, então, em mente as áreas de produção dos diversos produtos de que tratamos é importante para a compreensão desta distribuição da Sul-Brasil. Mas, por outro lado, é preciso ver a presença de cooperados nas diversas áreas e também levar em consideração a tradição, ou melhor ainda, a organização da cooperativa em relação a problemas de comercialização de uma série de produtos e, ainda, a maior ou menor presença dentro de cada área de outras cooperativas, ou "sociedades", principalmente cooperativas, mais ou menos especializadas na comercialização deste ou daquele produto.

A observação do cartograma de distribuição dos cooperados (fig. 1) colabora então para aclarar fatos relativos às zonas que mais forneceram produtos pela Sul-Brasil para o Entrepósito, neste período em questão. Realmente, o próprio número de sócios que os depósitos da Sul-Brasil possuem nas zonas próximas à capital já justifica a importância de que elas se revestem no fornecimento dos vários produtos que estudamos. Talvez, somente seria de se esperar um maior volume e também uma maior variedade na contribuição da zona 7 (Vale do Paraíba). Todavia, o fato de boa parte da produção desta área ser remetida diretamente para o Rio de Janeiro dá ao fenômeno uma explicação satisfatória. Mesmo os totais da primeira zona poderiam ser maiores visto que se trata

de uma zona em que também parte dos produtos é enviada diretamente para o Rio. Acontece que a produção de verduras, legumes e frutas desta área, repetimos, é muito grande e mesmo um desvio desta natureza não impede que ela se destaque no confronto com as demais. Verdade é, porém, que mesmo de outras áreas do Estado, e não só destas duas zonas, a Sul-Brasil transfere produtos para a antiga capital do Brasil.

Uma presença importante de cooperados da Sul-Brasil na área de Moji das Cruzes, Suzano, ao lado da enorme importância de que se reveste esta área para o abastecimento (há campo de ação importante para uma série de grandes cooperativas e para um grande número de "Sociedades agrícolas", etc.) poderia ser lembrada para justificar o papel que esta área tem, por exemplo, na remessa de couve-flor, repólho, produtos cujas principais zonas de produção restringem-se, caracteristicamente, às áreas mais próximas da Capital (se bem que não tanto quanto outras folhagens de menor capacidade de conservação).<sup>10</sup> Já não acontece o mesmo com as folhagens como a alface, escarola e raízes (nabo, rabanete, etc.) cultivados por chacareiros em várzeas. O fato da própria cooperativa não ter organização própria para a comercialização de tais produtos é um motivo. Além do mais, boa parte da comercialização dos mesmos está nas mãos, para as cooperativas, da Cooperativa Agrícola de São Miguel e Cooperativa Central Agrícola de Mauá.

Num caso como o do limão ou da pimenta, por exemplo, a distribuição da produção da Sul-Brasil talvez se explique mais pela menor presença dela, ou melhor, de seus cooperados, em outras áreas importantes de produção de tais produtos no Estado (litoral da Ribeira para a pimenta, por exemplo; ou ainda as zonas de Jaguariúna, etc. e Monte Alto, etc. para limão). Aliás, trata-se de produtos cujas quantidades são, dentro da Sul-Brasil, relativa-

mente baixas em relação ao restante dos produtos selecionados.

O caso da batata-doce explica-se pela presença importante de associados nas 3 zonas de produção que a enviam para o Entrepasto: primeira, segunda e terceira. O mesmo para o caso da cenoura e da mandiquinha, visto que a quarta zona (Ibiúna, Piedade, etc.), é para estes produtos uma das principais zonas de produção do Estado.

E assim poderíamos falar do tomate com o destaque para a zona de Campina-Indaiatuba (sexta zona), ou do pepino e pimentão para o Vale do Paraíba e da beringela para a nona zona (Barretos-Colômbia no caso).

Evidentemente, somente com trabalho de campo mais prolongado poderíamos chegar a maiores detalhes sobre o porquê da distribuição da produção de cada produto pelas diversas áreas do estado dentro de cada cooperativa ou sociedade agrícola.

### III — A Sul-Brasil e os mercados de consumo de seus produtos.

É realmente a parte mais difícil de ser conseguida face às dificuldades já citadas anteriormente. Procuraremos dar uma idéia aproximada da distribuição dos seus produtos pelos diversos mercados dentro do que fôr possível. Isto quer dizer que vamos procurar mostrar o que fica em São Paulo (inclusive o ABC), o que vai para o Rio de Janeiro e o que vai para Santos e dar suposições sobre o que vai para outros lugares. Usaremos para isso dados de 6 anos: desde o exercício de 1959/60 até o de 1964/65.

Para tanto construímos tabelas não só das vendas totais da Cooperativa como também especificadas, no que foi possível, insistimos, por "postos de vendas" para estes anos. Não só tabelas como os respectivos gráficos.

☆

Mas, antes disso, procuraremos mostrar ainda através de tabelas e gráficos a posição que os produtos ou grupos de produtos têm ocupado nos últimos anos nesta cooperativa.

A figura e a respectiva tabela número 4 procuram mostrar num período de 7 anos (de 1958/59 e 1964/65) a evolução da participação percentual

<sup>10</sup> Na verdade, a restrição das áreas de produção horticola ("folhagens" e certas raízes e tubérculos) à periferia da Capital deve ser hoje explicada por mais um fator: o de permanência de uma atividade surgida numa época anterior em que as condições de mercado e particularmente de circulação eram outras. É preciso não esquecer que tais produtos são, por exemplo, enviados em grandes quantidades para o Rio de Janeiro que está a 400 km de distância, por exemplo.

dos vários produtos (ou grupos de produtos) no valor das vendas da Sul-Brasil.

sentava 10,6% no fim do período. Os "cereais" que tendiam a crescer lentamente até o 5.º ano do período passa-

## COOPERATIVA CENTRAL A. SUL - BRASIL - PERCENTUAIS DOS VÁRIOS PRODUTOS NO VALOR DA PRODUÇÃO EM CRUZEIROS DE 1958/59 a 1964/65

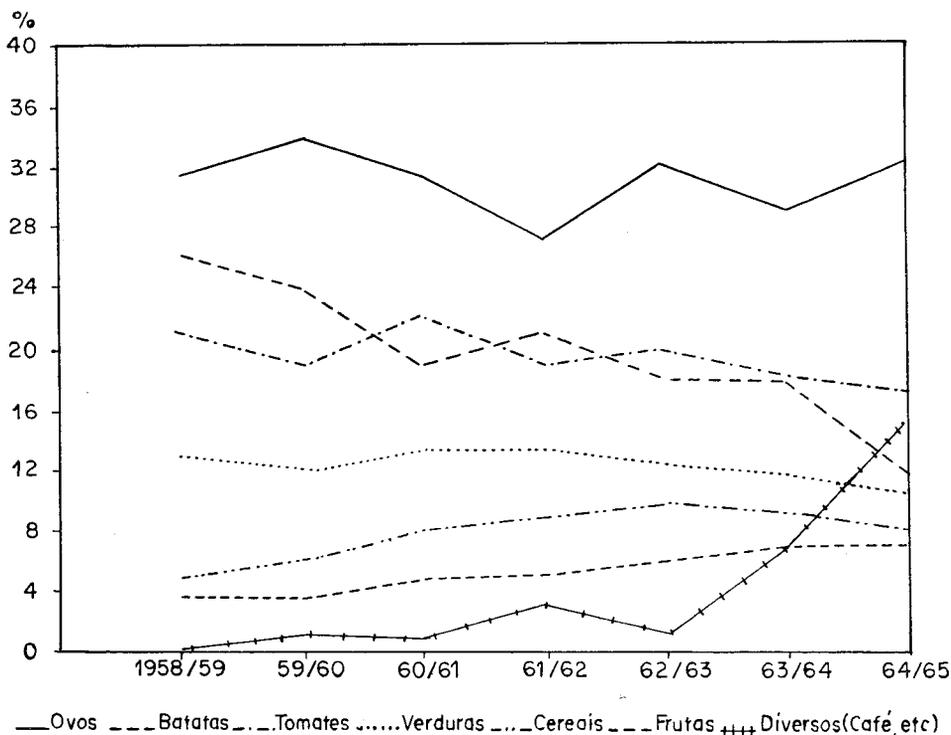


Fig. 4

Por elas percebe-se que os ovos mantém-se como produto de maior valor percentual, oscilando entre 34 e 27% sem uma tendência nítida para crescimento ou diminuição. Por outro lado, os dois outros grandes produtos da Cooperativa tendem a ver diminuído o seu valor percentual, particularmente a batata que passou de 26,0% em 1958/59 para 11,7% em 1964/65. O tomate passou de 21,1% para 15,5% ocupando hoje a segunda posição. As "verduras", apesar da tendência a pequena diminuição, é aquele item mais estável, de curva mais uniforme: representava 12,% em 1958/59 e repre-

ram a decrescer lentamente nos dois últimos anos: 4,7% no primeiro ano, 9,7% no 5.º ano e 8,0% no último do período. As frutas são os únicos produtos de crescimento relativamente constante do começo ao fim do período: 3,6% a 7,1%. Finalmente, os "diversos" vinham crescendo lentamente até 1962/63, quando aumentaram bruscamente sua participação percentual por responsabilidade única e exclusiva da presença do café.

Estas tendências verificadas no comportamento percentual dos produtos não deixam de ter íntima relação com a própria expansão da Coopera-

tiva para determinadas áreas do Estado e fora d'êles; a expansão para o Planalto Ocidental e para o Norte do Paraná justificariam a posição atual do valor do café, o crescimento mantido pelos "cereais" em boa parte do período, a manutenção do percentual dos ovos, a queda da batata, tomate e verduras. O caso das frutas estaria mais relacionado com a penetração em áreas como Atibaia, Moji das Cruzes, por exemplo.

Já a figura e a tabela respectiva n.º 5 procuram mostrar num período de 6 anos (de 1959/60 e 1964/65) a evolução da produção dos diversos produtos (ou grupo de produtos) da Cooperativa.

De modo geral, a tendência ao crescimento existe em todos êles, só que em alguns, como ovos, é razoável e constante: aumento percentual de 131%, partindo de cerca de 180 mil engradados; como também para frutas, aumento de 357% partindo de cerca de 140 mil volumes; para outros, como o tomate, a tendência a aumento existe mas é oscilante, tanto é que se manteve mais ou menos nítida até 1963/64 (aumento de 21,2% sobre o total de 1959/60), mas a produção de 1964/65 significou apenas um aumento de 6% em relação ao primeiro ano do período; é verdade que partimos de valores altos cerca de 590 mil caixas. No caso do tomate temos a impressão de

## EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO COMERCIALIZADA PELA C. CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL 1959/60 a 1964/65

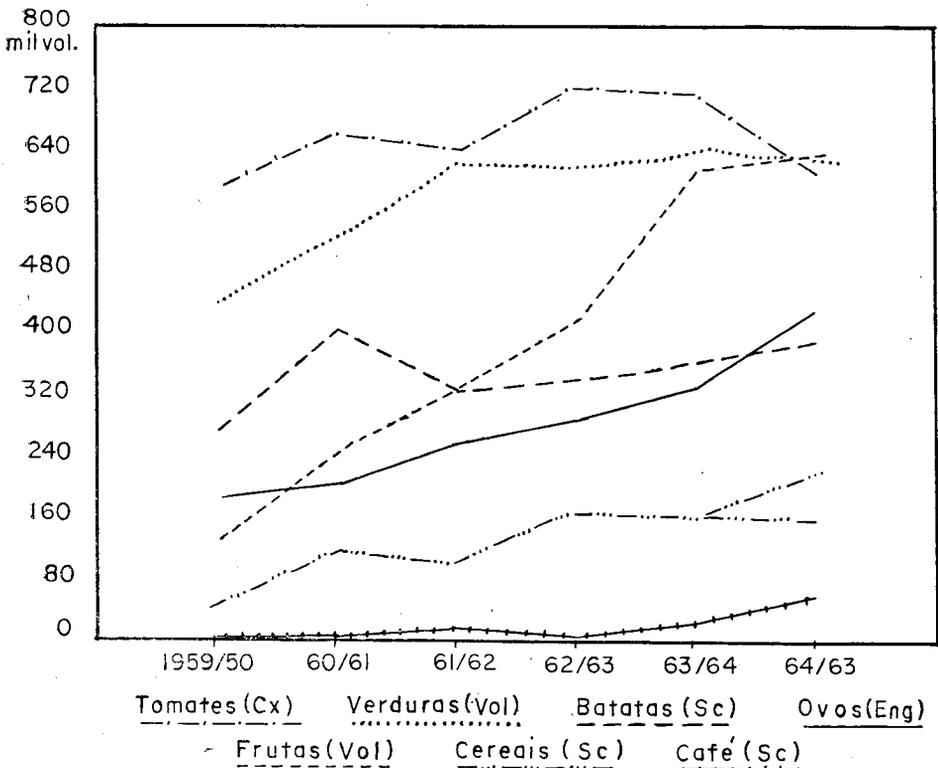


Fig. 5

que o aumento do número de associações nas áreas produtoras, entre outros fatores, não teria sido suficiente para anular os efeitos das oscilações da produção, fruto de condições climáticas e de mercado oscilantes. Para outros produtos ainda, como as "verduras" e a batata, pelo menos nos últimos 4 anos existe uma tendência a ligeiro aumento apenas, se bem que para todo o período o aumento percentual para verduras tenha sido maior: 43% partindo de cerca de 440 mil volumes, enquanto que o da batata foi de 44% partindo de cerca de 270 mil volumes. Os "cereais" teriam até certo ponto uma curva semelhante à do tomate, ou seja, caracterizados por um crescimento constante mas oscilante; em 1963/64 houve diminuição da safra, por motivo da seca, do amendoim do Planalto Ocidental e da cebola da zona de Piedade. Em 1964/65 deveria haver nova subida da curva, o que não aconteceu.<sup>11</sup>

Enfim, a curva dos "diversos" começa a subir principalmente a partir de 1963/64, basicamente por causa do café.

Em suma, os três produtos, ovos, tomate e batata apesar de somados virem diminuindo sua participação percentual, por responsabilidade dos dois últimos, já que no início do período, 1958/59, representavam juntos 78,8%, ainda têm dentro desta cooperativa posição de real destaque no fim do período representando cerca de 60% do valor das vendas da mesma, como já tivemos a oportunidade de dizer no começo deste trabalho. Os outros três itens de grupos de produtos que interessam particularmente ao abastecimento das grandes cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, ou sejam as "verduras", as frutas e, como menor significado no caso, os "cereais" (por causa de amendoim, mamona, etc. ver tabela n.º 5) que no começo do período representavam 21%, no fim representavam 25,7% por responsabilidade de cereais e frutas, já que as verduras caíram um pouco. Já os "diversos", onde

o café é o principal item e portanto não interessando de perto ao abastecimento, que no começo do período representavam 0,1%, no fim, passavam para 15% ocupando a terceira posição na percentagem de valor da produção.

—:—

Vejamos agora a distribuição destes produtos pelos mercados consumidores.

Antes de mais nada construímos tabela (n.º 6) e gráfico (n.º 6) relativos ao total de volumes (tomates, batatas, frutas, "verduras" e "cereais") vendidos nos diversos mercados.<sup>12</sup>

Pela observação dos gráficos (fig. 6-A e 6-B) o de quantidades absolutas e o das percentagens, percebemos uma ligeira queda a partir de 1960/61 de envio de volumes para Santos e de estabilidade a partir de 1961/62 para São Paulo. As percentagens que para Santos atingiam quase 10% dos volumes em 1960/61, só chegavam a 5% no fim do período. Em números absolutos somente no exercício de 1960/61 as quantidades atingiram mais de 155 mil volumes. Para São Paulo, nos últimos 4 anos as percentagens têm permanecido próximo a 10 e o período foi iniciado com 6%. Enquanto isso, as quantidades nestes mesmos anos têm subido lentamente de 200 mil até 250 mil volumes o que significa para o último ano um aumento de 157%.

Para o Rio de Janeiro as duas curvas mostram, inicialmente em 3 anos, uma estabilidade, mas nos 3 últimos tem uma tendência a aumento constante, mais uniforme nas percentagens. O período começou percentualmente com 12,2 e terminou com 21,0. As quantidades evoluíram de 180 mil para 510 mil volumes, o que significa um aumento de 183% no período.

Finalmente para a *diferença* que existe, já dissemos, em função da não publicação dos dados relativos às vendas dos postos situados na zona do Mercado Central, em cidades do interior do Estado ou de outros Estados, as percentagens permaneceram estáveis em torno de 72 para os 4 primei-

<sup>11</sup> Explica o relatório da Sul-Brasil que no ano em questão os volumes de amendoim foram computados segundo amendoim descascado e não em casca como o tivera sido até então, o que provocou uma quebra no volume de amendoim, o qual se tivesse sido computado com casca teria dado um aumento de 135% em relação ao exercício anterior, cuja produção tivera sido de 36.190 sacos, o que daria uma produção de cerca de 108.545 sacos, suficiente para tornar a curva dos cereais ascendente, já que o volume total de cereais subiria a cerca de 218.878 sacos.

<sup>12</sup> Isto se justificava face a uma dificuldade a que já aludimos, ou seja a de ausência de dados discriminados para as vendas no Rio de Janeiro nos últimos 2 exercícios e face a própria necessidade de confrontar as avaliações que fizemos para o Rio de Janeiro para estes 2 anos e sobre as quais falaremos em seguida.

COOPERATIVA CENTRAL A. SUL - BRASIL  
 ENVIO DE VOLUMES SEGUNDO OS MERCADOS,  
 (TOMATES, BATATAS, CEREAIS, VER-  
 DURAS E FRUTAS) - PERCENTAGENS  
 1959/60 a 1964/65

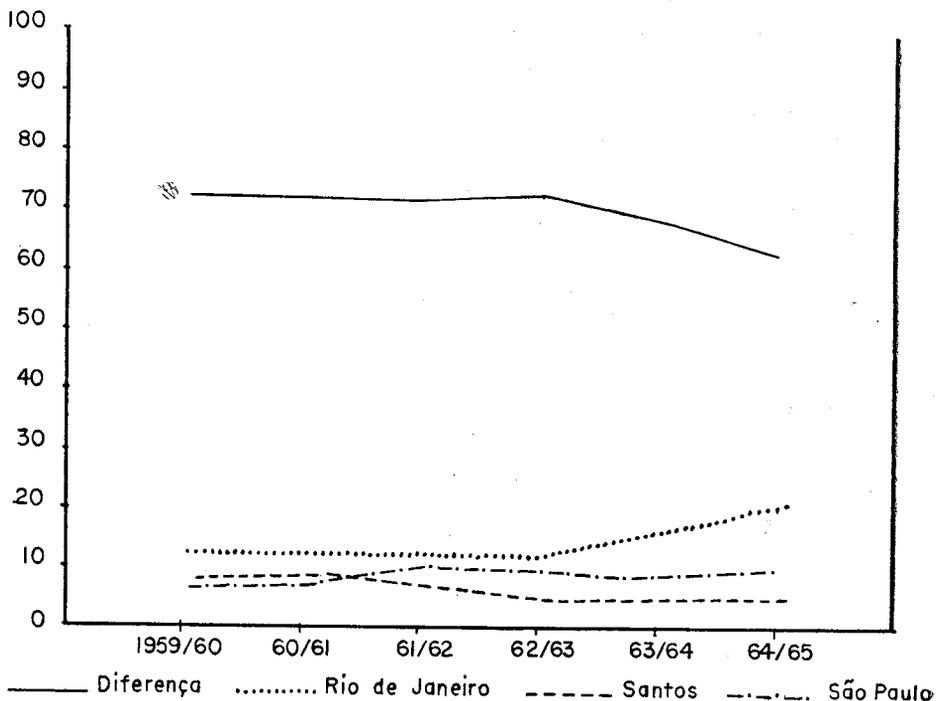


Fig. 6

ros anos caindo nos 2 últimos, chegando no fim do período a 63,3%, enquanto que as quantidades cresciam até o quinto ano acompanhando até então o ritmo da curva do total geral de volume. Somente no último ano teve uma queda maior do que a da curva geral, justificada pelo aumento do Rio de Janeiro. Os valores subiram de cerca de 1 065 000 volumes no primeiro ano para 1 705 000 volumes no penúltimo, caindo para 1 540 000 no último, significando este último valor um aumento percentual de 44,6% em relação ao início do período.

Considerando agora a venda dos diversos produtos ou os grupos de produtos pelos vários mercados (ver ta-

bela n.º 7 e figura n.º 7) o problema maior reside justamente em saber-se qual o destino destas diferenças. É verdade que, acreditamos, a maior parte delas sejam comercializadas em São Paulo, que o volume de vendas nos outros depósitos seja, portanto, percentualmente pequeno. Todavia, não temos possibilidades de afirmar que, sendo vendidas em suas maiores partes em São Paulo, estas diferenças sejam seguramente consumidas na cidade em sua totalidade. Sabemos, por exemplo, que parte dos produtos que entravam no Entrepósito Municipal era enviada para outras cidades do Estado e, em particular, para o Rio de Janeiro. E o mesmo fato deve ocorrer com os pro-

duto vendidos nos postos de venda da zona do Mercado Central.

De qualquer modo, as vendas efetuadas pelos *postos de venda dos bairros da capital*, atualmente em número de 4: Tucuruvi, Tatuapé, Lapa e São Judas Tadeu e mais as do de Santo André, bem como as feitas pela Seção de Distribuição contando cada qual qual com mais ou meno 3 caminhões de distribuição e que vendem para varejistas e para consumidores, dentro do perímetro urbano, tais vendas, repetidas, são seguramente consumidas em São Paulo.

Para ovos, nestes postos, mostram as tabelas e os gráficos, as vendas têm oscilado, nos últimos 6 anos, entre 35 e 40% do total da produção da Cooperativa, sem tendência nitida para aumento ou diminuição da percentagem, mas com aumento progressivo das quantidades vendidas: de cerca de 70 mil engradados em 1959/60 para 170 mil 1964/65 (com um aumento, pois no período, de 148%, enquanto que o total comercializado foi de 131%).

As vendas de batatas têm oscilado entre 15 e 35%, tendo as percentagens crescido de 1960/61 para 1962/63 e estando estável nos últimos 3 anos. Enquanto isto as quantidades aumentaram progressivamente de cerca de 50 mil sacos em 1959/60 até 130 mil sacos em 1964/65 (logo um aumento, no período, de 143%, enquanto que o do total comercializado foi de 44%).

Para o tomate entre 3 e 7% apenas, com uma tendência a ligeiro aumento das percentagens nos últimos anos. Também nas quantidades a tendência é de aumento progressivo mas muito pequeno: de 20 mil caixas em 1959/60 para 45 mil em 1964/65 (logo um aumento, no período, de 149%, enquanto que o do total comercializado foi de 6%).

Na seção de "cereais" entre 35 e 60%, tendo uma curva bastante irregular, que está relacionada com a presença de certos produtos neste grupo, como o amendoim, mamona, etc. que não são vendidos direto para o consumo da população e cuja produção, em particular a do amendoim, alcança volumes razoáveis para a produção de cereais da Sul-Brasil e que têm oscilado bastante no decorrer dos últimos anos, inclusive face a própria expansão da cooperativa pelo Oeste do Estado de São Paulo. A propósito dos "cereais" acreditamos que a informação contida no Relatório da Diretoria de 1962/63

para os dois principais vendidos à população, o arroz e o feijão, ou seja, de que são vendidos quase todo em São Paulo e Santos pela Seção de Distribuição e pelos Postos de Vendas dos bairros, ainda seja válida em grande parte, apesar do aumento do envio para o Rio de Janeiro. As quantidades têm crescido, ou melhor tendem a crescer apesar da queda de 1962/63, justificada pelo Relatório da Diretoria pela fixação de preços de tabelamento pelo governo, o que desestimulou a produção: 27 mil sacos em 1959/60, 61 mil sacos em 1964/65, dando um aumento no período de 128%, enquanto que o do total comercializado foi de 244%.

Na de "verduras" a percentagem não conseguiu atingir ainda 2%. Somente o posto de venda de Santo André vende "verduras" (ver tabela por postos de venda) e as quantidades não alcançaram ainda 10 mil volumes.

Para frutas também não passou ainda 2% e as quantidades somente passaram 10 mil volumes em 1963/64. Também é só o posto de venda de Santo André que vende frutas. Para "verduras" e para frutas nem vale a pena mostrar o crescimento percentual em relação ao do total comercializado pela Sul-Brasil.

O comportamento das *vendas para o Rio de Janeiro* nos últimos 6 anos tem sido o seguinte:

Na Seção de ovos as vendas oscilaram entre 18 e 32%, sendo que de 1959/60 a 1961/62 permaneceu uma pequena tendência a decréscimo. Todavia em 1962/63 houve um aumento significativo de 18% para 28% das vendas e a partir daí a tendência tem sido para aumento ligeiro. Interessante observar que a curva do gráfico de ovos em quantidade não coincide com a do de percentagens. Realmente existe a ascensão de 1962/63, mas existe ainda uma importante ascensão em 1964/65. Isto significa que se percentualmente nos dois últimos anos o crescimento do envio para o Rio de Janeiro foi pequeno, em números absolutos o aumento da produção de ovos da Sul-Brasil possibilitou aumento considerável. De 1959/60 a 1964/65 o envio de ovos para o Rio de Janeiro passou de cerca de 40 mil engradados para cerca de 135 mil engradados (um aumento de 245%, enquanto que a produção aumentou no mesmo período de 131%).

Com relação ao significativo aumento percentual ocorrido em 1962/63

assim se expressa o Relatório Anual da Diretoria da CCA Sul-Brasil: "O principal fator da redução no volume de transações (obs.: — em São Paulo) deve-se à transferência de ovos excedentes para o Pôsto de Venda do Rio de Janeiro, com o fortalecimento d'êste pôsto. Até o exercício anterior, nos meses de agosto e setembro, época em que se verificava maior instabilidade nos preços, o excedente de ovos era vendido pela Secção de Distribuição para fábricas de ovos em pó ou em outras cidades".

Isto coincide, aliás, com a entrada em funcionamento do Centro de Abastecimento São Sebastião, passando a funcionar aí a Cooperativa a partir de janeiro de 1963 com 8 boxes para a venda de "verduras", com área de 260 m<sup>2</sup> e um armazém de 290 m<sup>2</sup>. Diz ainda o relatório: "Com a mudança, reforçamos a nossa equipe de vendedores, de maneira a podermos atender ao crescente movimento de vendas, cujos resultados são satisfatórios" (pág. 4).

A propósito, a partir do ano de 1963/64 há um aumento significativo das vendas para o Rio de Janeiro com relação aos outros produtos (veja por exemplo o gráfico de venda de volumes por mercados). Além da construção do mercado acima, a Sul-Brasil instalou mais dois postos de venda nesta cidade, bem como o Serviço de Distribuição. Um dos postos, junto ao mercado distrital de Madureira e o outro no Entrepôsto de batata. Aliás, o pôsto de venda do mercado de Madureira, no começo do exercício seguinte, ou seja 1964/65, foi transferido para um prédio próprio ao lado do mercado, prédio de dois pavimentos com área de 400 m<sup>2</sup>. A tendência a aumentos de envio de produtos ao Rio de Janeiro parece continuar, visto que no relatório de 1964/65 se anuncia o estabelecimento de um pôsto de venda no mercado de São Cristóvão e a construção de pôsto de venda de batatas, ovos e cereais dentro do mercado de São Sebastião.

Tais fatos estão refletidos nas duas séries de gráficos (figs. 7 e 8) e respectivas tabelas n.º 7. As várias curvas dos diversos produtos que tinham tendência a diminuir ou pelo menos a uma certa estabilidade desde o início do período começam em 1962/63 a subir, com exceção de batatas e frutas que começam a subir no exercício seguinte.

Assim, o tomate que, iniciando-se com cerca de 100 mil caixas, teve uma diminuição de 10,4 em 1961/62, em 1964/65 teve um aumento em relação ao primeiro ano do período de 49%. Tais valores significaram, respectivamente, 16,8%, 13,8% e 23,6% do tomate comercializado pela Sul-Brasil.

Para a batata, após o máximo de 1959/60 (máximo percentual) com cerca de 42 mil sacos representando 15,5% do total da cooperativa, chegou com uma diminuição de 21% no volume das entradas a 9,7% em 1962/63 para atingir, com um aumento no volume em relação ao 1.º ano de 118,0% a 30,0% do total da Cooperativa.

As "verduras", no início do período com 34 301 volumes representavam 7,8% do total, tendo havido até 1961/62 um acréscimo absoluto de 93% nos volumes, mas isto significando apenas 10,6% do total, enquanto que, no fim do período, o acréscimo em volumes em relação ao começo era de 463% e o significado percentual disto em relação ao total da cooperativa era de 30,8%.

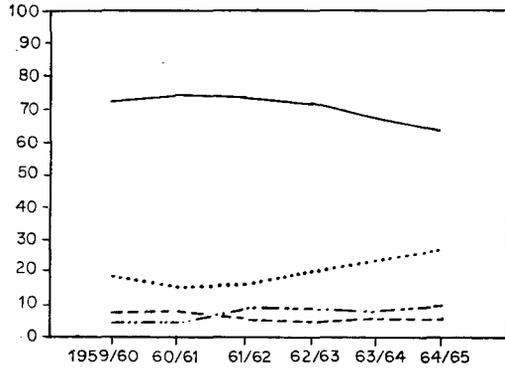
Para as frutas até agora a participação percentual no total é modesta: começou subindo depois caiu um pouco de 1962/63 para novamente subir com um pouco mais de impulso em direção ao fim do período, não conseguindo ainda atingir 10% das vendas totais. Já o aumento absoluto de volumes foi razoável: 948% partindo-se de cerca de 5 700 volumes no começo no período.

Nos "cereais" temos o único conjunto de produtos em que não há tendência para crescimento a partir dos 2 últimos anos, percentualmente e nem em valores absolutos. Em 1961 eram 263 volumes e que significavam 0,3% do total dos cereais vendidos pela Sul-Brasil. No quarto ano 5 459 volumes (3,3%) mas no último voltou, com 470 volumes, apenas 0,3% do total da cooperativa.

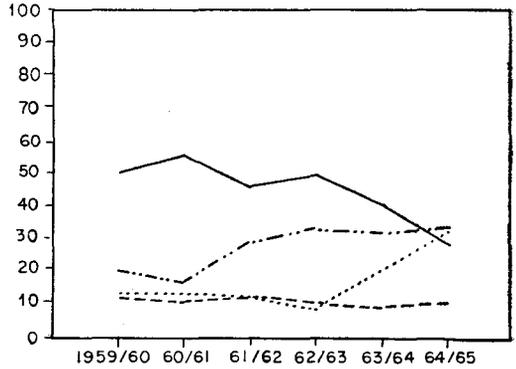
Antes de passarmos a análise das curvas de outro mercado é preciso que voltemos a dizer que, para os 2 últimos anos, as quantidades de produtos, com exceção de ovos, para o Rio de Janeiro, foram avaliados. Para tanto utilizamos o valor em cruzeiros das vendas dos diversos produtos ou grupos de produtos, no exercício de 1964/65 e estimamos as quantidades equivalentes a êstes valores, partindo do principio de que o preço médio dos produtos não variou de um mercado para outro (o que evidentemente não ocorre), uma vez que nem êsse dado

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL—VENDA DA PRODUÇÃO SEGUNDO OS MERCADOS—EM PORCENTAGEM SÔBRE O TOTAL DAS QUANTIDADES COMERCIALIZADAS  
1959/60 a 1964/65

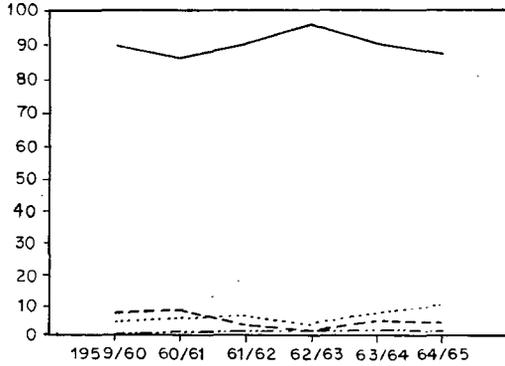
TOMATES



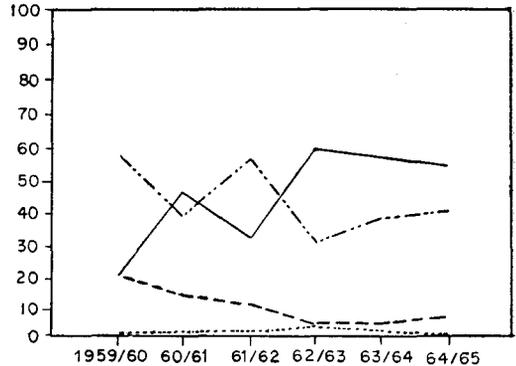
BATATAS



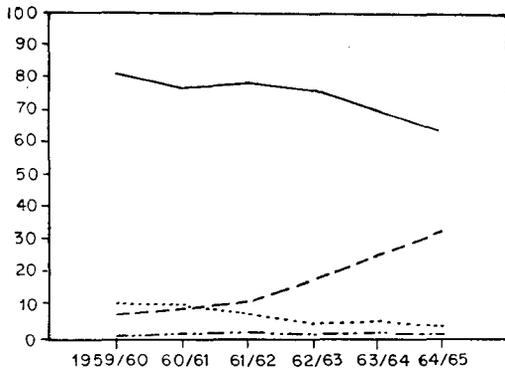
FRUTAS



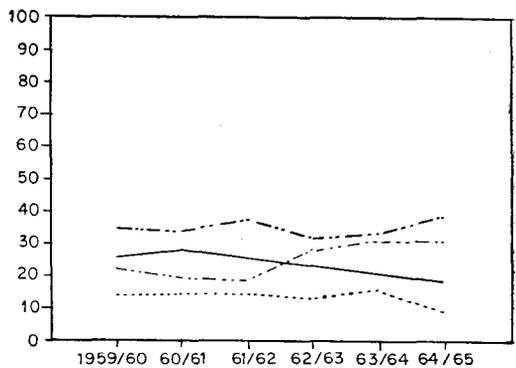
CEREAIS



VERDURAS



OVOS

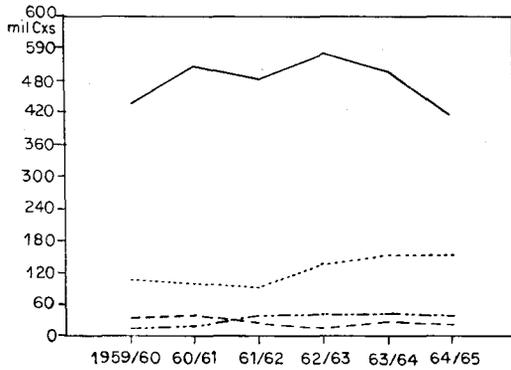


———— Restante    - - - - - São Paulo—(Postos de Vendas e Caminhões)    ..... Rio de Janeiro    - - - - - Santos

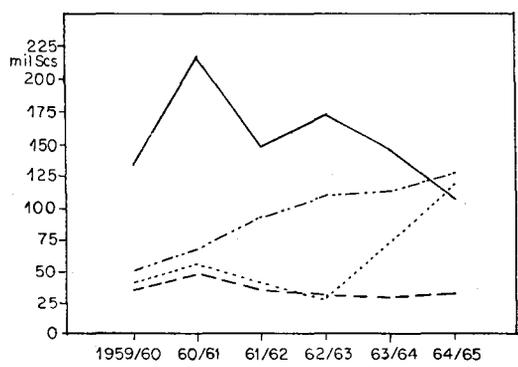
Fig. 7

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL-VENDA DE PRODUTOS .  
 SEGUNDO OS MERCADOS-EM QUANTIDADES-1959/60 a 1964/65

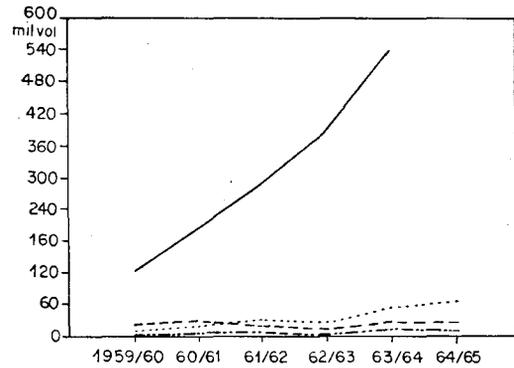
TOMATES - Caixas



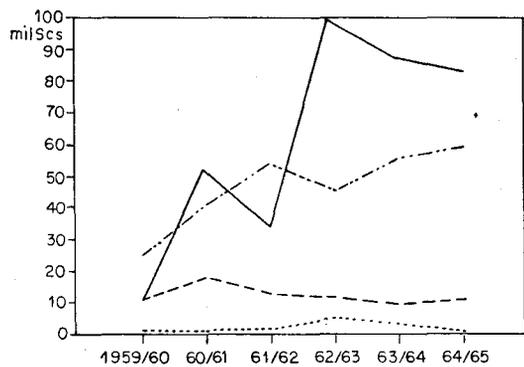
BATATAS - Sacos



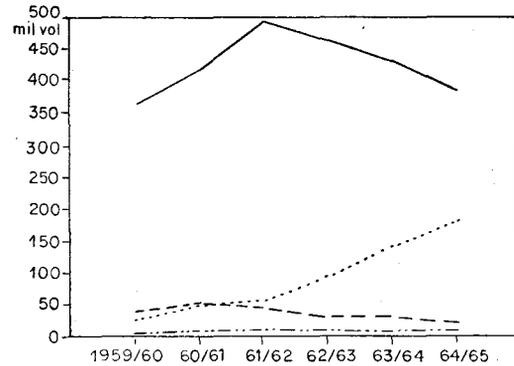
FRUTAS - Volumes



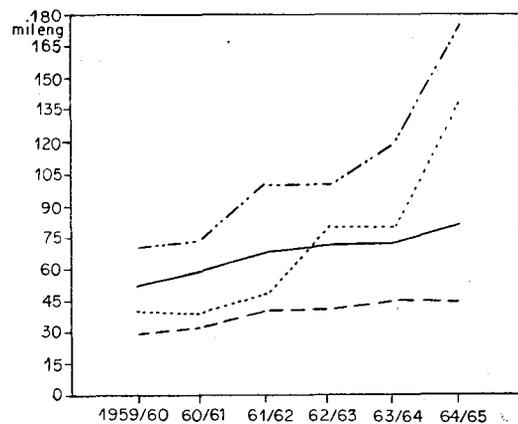
CEREAIS - Sacos



VERDURAS - Volumes



OVOS - Engradados



LEGENDA

Quantidade entrada no Entreposto

- Restante
- ..... São Paulo (Postos de Vendas e Caminhões)
- ..... Rio de Janeiro
- - - Santos

tínhamos para o Rio de Janeiro. Os valores para 1963/64 foram extrapolados. Assim chegamos a um total de 517 280 volumes para 1964/65 e 414 369 para 1963/64, enquanto que o envio para o Rio de Janeiro nos dois anos foi de 510 134 e 408 223 volumes respectivamente, portanto com uma diferença para mais de 1,4% e 1,5%. Com relação às diferenças de preços entre São Paulo e Rio de Janeiro, no exercício de 1962/63 para batata e o preço no Rio era 1,3% superior ao de São Paulo e para tomate 4,9% superior.

Em nenhum dos produtos houve percentualmente tendência a aumento no período, quando muito a estabilidade com relação às remessas para Santos: em "verduras" e frutas a percentagem estava, no último ano abaixo de 5%, enquanto que para cereais, ovos, tomate e batata entre 5 e 10%. A mesma tendência, aliás se verifica com relação às quantidades com uma única exceção, ou seja a dos ovos, cujas quantidades têm aumentado lentamente.

Resta-nos agora comentar as diferenças, ou seja aquelas quantidades de produtos que são comercializados pelos postos de vendas da zona do Mercado Central e do velho Entrepósito Municipal de Gêneros, inclusive os postos internos destes e cujos dados não são publicados. O maior contraste existe entre as diferenças para os ovos e as do restante dos produtos no que diz respeito às percentagens e os valores absolutos.

A tendência a uma diminuição das percentagens se manifesta na maioria dos produtos: só não existe para os cereais (se levarmos em conta o caso do amendoim com ou sem casca de 1964/65). Acontece que, para ovos as percentagens nunca atingiram 30% estando atualmente abaixo de 20; para batata estiveram entre 55 e 27%; para "cereais" subiram de 20 para cerca de 60%; para tomate estiveram entre 75 e 65%; para verduras entre 85 e 60%; e para frutas entre 95 e 85%.

No que diz respeito às quantidades absolutas, em vários casos manifestou-se, inclusive, uma tendência a diminuição a partir de 1962/63: tomate, com uma diminuição de 8,5% no último ano em relação ao primeiro que não foi o máximo; batata, com uma forte diminuição nos últimos três anos, sendo que no último ano se registra uma queda de 21% em relação ao primeiro cujo valor não é o maior da

série; "verduras" com aumento de 9,5% do último ano em relação ao primeiro que começou com cerca de 360 mil volumes, mas com uma diminuição de cerca de 19,5% em relação ao ano de 1961/62 que marca o fim da curva ascendente. Nos outros três casos, particularmente nos ovos, o crescimento tem sido contínuo. Neste produto do começo ao fim do período, isto é, nos dois extremos, tivemos um aumento de 58,5%, partindo-se de cerca de 48 mil engradados. No caso de "cereais", a partir de 1962/63 os valores absolutos cresceram bastante e tendem, até o último ano, a permanecerem altos, se levarmos em conta o caso do amendoim em 1964/65. As frutas tiveram um crescimento contínuo até 1963/64, estabilizando-se em 1964/65 mais por causa da diminuição da percentagem de crescimento da produção do que qualquer outro fato. Aliás, no caso daqueles produtos pouco vendidos pelos postos de São Paulo, Rio de Janeiro e Santos, a diferença, em sua curva acaba refletindo bastante as próprias oscilações da produção.

Em suma, somando-se a diferença mais o total vendido pela Seção de Distribuição da Capital de São Paulo, mais o dos postos de venda da mesma e o de Santo André, teríamos aproximadamente o total de volumes vendidos em São Paulo, (já que a venda em outros postos de outras partes do Estado de São Paulo (os valores para Santos, é claro, excluídos, pois foram tratados à parte) e em outros Estados não ultrapassava 6%, a não ser para ovos e cereais, no exercício de 1964/65, levando-se em conta o valor em cruzeiro das vendas: 4,1% para batata, 3,1% para tomate, 5,4% para verduras, 5,0% para frutas, 10,1 para ovos e 10,5% para cereais.

Para ovos, o relatório de 1962/63 esclarece as percentagens comercializadas no resto do Estado de São Paulo e em outros Estados: Paraná 4,4%, Rio Grande do Sul 0,9% e resto do Estado de São Paulo, 0,4%, totalizando 5,7%, o que significa que na cidade de São Paulo foram comercializados 52,4%. Acreditamos que no início do período a percentagem de ovos vendida em outros Estados (exceto no da Guanabara e Rio de Janeiro e no resto do Estado de São Paulo, exceto Santos) não ultrapassasse 5%. Se fôsse 5% teriam sido vendidos 107 068 engradados de ovos na cidade de São Paulo, ou seja 58,2% do total. No último ano do pe-

riodo, tirando-se 10%, teríamos 203 000 engradados e uma percentagem de 47,6% vendida na cidade. Provavelmente somente nos dois últimos exercícios é que a percentagem de ovos vendida na cidade de São Paulo tenha caído abaixo de 50%.

Na secção de tomate as percentagens subiram de 77 para 81 no 3.º ano e depois caíram continuamente até 71,2 no último ano. O que significa que as percentagens comercializadas em São Paulo teriam oscilado entre o máximo de 76 e o mínimo de 65, tirados os 5%. No primeiro ano teriam então sido comercializadas em São Paulo 426 576 caixas, no 3.º ano 489 092 caixas e no último ano 414 240 caixas sendo que, pelo Entrepasto, no nosso período de amostragem, estimamos uma venda de cerca de 220 000 caixas.

Na de batata as percentagens subiram cerca de 70 para 80 no 4.º ano e caíram para 50 no último, de modo que as vendas em São Paulo teriam ficado entre 75 no máximo e 54 no mínimo. No primeiro ano teriam sido vendidos 174 125 sacos, no quarto .... 256 342 sacos e no último 215 813 sacos.

Para as "verduras" as percentagens começaram com 82,2% e a partir do 3.º ano passaram a cair bastante ao fim do período com 64,4%. No primeiro ano teriam sido vendidos em São Paulo 338 619 volumes e no último 371 934, sendo que para o nosso período de levantamento no Entrepasto estimamos uma venda de 325 000 volumes.

Entre as frutas as percentagens permaneceram sempre muito altas e sem variar muito no período: começaram com 89,5 atingindo o máximo de 95,2 no 4.º ano, quando a curva começa a cair chegando a 87,1 no último. Dêste modo sempre foram vendidas em São Paulo mais de 80% das frutas. No primeiro seriam 119 472 volumes, no 4.º ano 394 182 volumes e no último ano 521 082 volumes.

Finalmente, para "cereais" as percentagens também permaneceram sempre elevadas e não com tendência a diminuir, se levarmos em conta o caso do amendoim em 1964/65. Começou com 79,5%, foi a 90,6 no primeiro ano e a 93,8 no último. De modo que sempre mais de 75% teria sido vendido em São Paulo: no primeiro ano seriam 33 885 sacos, no quarto 141 673 sacos, tirando-se 5%, e no último 131 102 sacos, tirando-se 10% que foram vendi-

dos em outros estados e no interior de São Paulo.

A percentagem atual superior a 5% para vendas em outros Estados e no resto do interior de São Paulo<sup>13</sup> para "verduras" é provável que se justifique não só por um problema de preço maior como também pelas próprias características da produção de pelo menos parte delas ou seja, localizadas em áreas próximas à cidade de São Paulo.

Na secção de frutas os 5% justificar-se-ia além de pelos preços e, também, para algumas como pêssegos, etc., pelas áreas mais ou menos restritas da produção no Estado e ainda, quem sabe, pela venda de certas frutas para serem industrializadas no próprio local de produção: uvas da zona de Jundiá-Itatiba, por exemplo.

A percentagem no último ano, superior a 10% para cereais, poderia ser explicada não só pela venda para industrialização na área de produção, como no caso do amendoim, como também pela venda para os próprios cooperados na área de produção, como no caso do milho. Inclusive as percentagens sobre os volumes é bem capaz de estarem subestimadas se lembrarmos que, justamente os dois "cereais" de maior valor, o arroz e feijão, são vendidos quase totalmente na cidade de São Paulo.

No caso dos ovos, nos parece que as próprias percentagens para 1962/63 esclarecem o fato, já que destacam as vendas para Curitiba. Já no exercício de 1959/60 as consignações para esta cidade atingiram 2%. No de 1962/63 as vendas para o Estado do Paraná todo atingiram 4,4%.

Neste ponto permanecem pois duas grandes dificuldades. A primeira seria justamente de qual a proporção de cada destes produtos ou grupos de produtos que é vendido em São Paulo que realmente permanece para consumo da cidade. A segunda seria de saber-se quais as áreas de produção dos produtos que não os do item "verduras" e o tomate, uma vez que para estes dois a amostragem no Entrepasto é significativa, já que esta cooperativa vende mais de 30% do tomate e pouco mais de 50% de volume de "verduras" através dêle.

Para concluir gostaríamos de deixar destacados alguns fatos que tivemos oportunidade de abordar:

<sup>13</sup> Excetuados aqui Santos, Rio de Janeiro e Guanabara.

1.º — O material coletado para esta cooperativa no velho Entrepósito Municipal de Gêneros Alimentícios de São Paulo é válido apenas para esclarecer fatos relativos à procedência do que a mesma considera “verduras” e do tomate, uma vez que entram neste logradouro cerca de 50% dos volumes dos primeiros e cerca de 35% dos volumes do segundo. Não tem significado nenhum para os ovos e para as batatas, dois dos três principais produtos da Sul-Brasil — o outro é o tomate — e também para as frutas e para os “cereais”, já que são insignificantes as quantidades destes produtos aí entrados.

2.º — Em parte pelos próprios tipos de produtos e em parte pela própria maior presença da Sul-Brasil nestas áreas, os produtos por ela entrados no Entrepósito dão um destaque especial para as áreas situadas em torno de São Paulo, num raio de 100 a 150 e até mais quilômetros: um destaque maior para as mais próximas, como a zona de Moji das Cruzes ou a de Santo Amaro, para produtos como o repólho e a couve-flor, se bem que se realcem, de modo geral, em todos os produtos que tivemos a oportunidade de selecionar; um destaque maior para áreas um pouco mais distantes, como a zona de Campinas-Indaiatuba ou a de Ibiúna-Piedade, para produtos como o tomate, abobrinha, pimentão. Todavia, apa-

recem, geralmente com destaque para um ou dois produtos no máximo, também áreas distantes contribuindo para as remessas: caso da área de Barretos-Colômbia, ao norte do Estado, com importância no fornecimento de beringela. E, inclusive, poderíamos talvez afirmar com segurança que a própria presença de uma organização como a Cooperativa Central Agrícola Sul-Brasil justifica, em parte, estas remessas.

3.º — Face ao próprio crescimento da Cooperativa, as quantidades de produtos que ela vende na cidade de São Paulo têm aumentado nos últimos seis anos. A cidade de São Paulo é, aliás, a principal praça onde os mesmos são vendidos, já que somente para ovos é que as porcentagens de vendas aqui estão abaixo de 50 em 1964/65, ou seja, 47. A se considerar que a parte dos produtos vendidos em São Paulo são aqui consumidos, a cidade é também a maior consumidora da produção de seus cooperados. Todavia, se as quantidades vendidas em São Paulo têm aumentado, se esta é o seu principal mercado de venda, por outro lado, percentualmente, nestes seis anos e particularmente desde 1962/63, as vendas aqui têm diminuído em quase todos os produtos ou grupos de produtos em detrimento de um aumento percentual das remessas para a cidade do Rio de Janeiro.

TABELA N.º 1

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL

Depósitos por zonas, com os respectivos números de associados

1.ª ZONA		2.ª ZONA	
Depósitos	N.º		
Suzano .....	225	Atibaia .....	405
Moji das Cruzes .....	333	Mairiporã .....	165
Arujá .....	40	TOTAL .....	570
Santa Izabel .....	30		
Itaquaquecetuba .....	31	3.ª ZONA	
Jacareí .....	22	Santo André .....	39
Poá .....	17	São Bernardo do Campo .....	35
Ferraz de Vasconcelos .....	19	São Roque .....	49
Guarulhos .....	25	Itapecerica .....	37
Bom Sucesso .....	35	Osasco .....	8
Itaquera .....	41	Santo Amaro .....	82
São Miguel .....	11	Cachoeira (SP) .....	13
Rio Grande .....	7		
TOTAL .....	836	TOTAL .....	263

4.<sup>a</sup> ZONA

Tapiraí .....	43
Piedade .....	150
Itapetininga .....	91
Pilar do Sul .....	106
Ibiúna .....	54
<b>TOTAL .....</b>	<b>444</b>

5.<sup>a</sup> ZONA

Apiai .....	29
Capão Bonito .....	62
Guapiara .....	186
<b>TOTAL .....</b>	<b>277</b>

6.<sup>a</sup> ZONA

Campinas .....	121
Itatiba .....	92
Jundiá .....	277
Indaiatuba .....	123
<b>TOTAL .....</b>	<b>613</b>

7.<sup>a</sup> ZONA

Pindamonhangaba .....	86
Taubaté .....	107
<b>TOTAL .....</b>	<b>193</b>

8.<sup>a</sup> ZONA

<i>Depósitos</i> .....	<i>N.º</i>
Descalvado .....	28
São Carlos .....	5
<b>TOTAL .....</b>	<b>33</b>

9.<sup>a</sup> ZONA

<i>Sorocaba</i>	
Assis .....	151
Rancharia .....	43
Paraguaçu Paulista .....	48
<b>SUBTOTAL .....</b>	<b>242</b>

*Paulista*

<i>Média Paulista</i>	
Pompéia .....	106
Marília .....	168
Bastos .....	73
Oswaldo Cruz .....	122
<b>TOTAL .....</b>	<b>469</b>

*Alta Paulista*

Dracena .....	210
Irapuru .....	122
Pacaembu .....	79
<b>TOTAL .....</b>	<b>411</b>
Bauru .....	147
<b>TOTAL .....</b>	<b>147</b>

*Noroeste*

Araçatuba .....	135
Guaimbé .....	72
Promissão .....	67
<b>SUBTOTAL .....</b>	<b>274</b>

*Araraquarense*

Jales .....	239
<b>SUBTOTAL .....</b>	<b>239</b>
Barretos .....	172
<b>SUBTOTAL .....</b>	<b>172</b>
<b>TOTAL .....</b>	<b>1 954</b>

10.<sup>a</sup> ZONA

Juquiá .....	15
<b>TOTAL .....</b>	<b>15</b>

11.<sup>a</sup> ZONA

Serra Negra .....	7
Itaberá .....	98
<b>TOTAL .....</b>	<b>105</b>
<b>DIVERSOS .....</b>	<b>208</b>

<b>TOTAL GERAL .....</b>	<b>5 513</b>
--------------------------	--------------

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL

TABELA N.º 2

	Ovos Mil Duz.	Batata tonelada	Tomate tonelada	Abobrinha tonelada	Beringela tonelada	Chuchu tonelada	Pepino tonelada	Pimentão tonelada
Total Comercializado pela Sul-Brasil de (1/7/64 a 30/6/65).....	12 769,0	23 225,0	15 657,0	526,7	342,8	353,8	1 355,5	881,6
Total da Amostragem da Sul-Brasil no Entrepasto.....	0,6	8,0	1 092,0	88,8	62,3	87,4	233,2	139,1
Total avaliado comercializado pela Sul-Brasil no Entrepasto.....	3,8	37,8	5 529,5	459,5	334,7	353,8	1 205,8	748,4
Produção do Estado de São Paulo (1963).....	178 087,0	449 791,0	238 320,0	—	—	—	—	—
Produção das Cooperativas mais o entrado no Entrepasto (1).....	51 933,0	220 305,4	147 909,0	8 909,5	8 948,2	24 784,8	14 963,5	12 28,0
Produção das Cooperativas (2).....	50 891,0	192 633,9	68 396,0	4 173,0	2 493,9	3 047,6	6 653,4	4 838,2
Total Entrado no Entrepasto.....	2 399,0	28 052,7	90 470,0	6 514,0	7 383,8	22 160,5	10 988,4	9 737,8
Total da Amostragem de 20% das Notas fiscais (3).....	349,0	4 057,3	16 176,0	1 148,9	1 244,8	2 879,0	1 806,7	1 655,4
Total de Amostragem de 20% das notas fiscais — mais contrôlo estatístico avaliado para o ano.....	363,0	59 359,0	17 727,0	1 258,2	1 374,5	5 477,9	1 976,8	1 786,7
Total da Amostragem das Cooperativas	205,0	81,0	2 146,5	343,5	173,0	104,6	482,1	338,9
% da Sul-Brasil em Relação à Produção do Estado.....	7,2	5,2	6,6	—	—	—	—	—
% da Sul-Brasil em Relação à Produção das Cooperativas + Total entrado no Entrepasto.....	24,6	10,5	10,6	5,9	3,8	1,4	9,1	6,9
% da Sul-Brasil em relação às Cooperativas.....	25,2	12,0	22,9	12,6	13,7	11,6	20,4	18,2
% do Comercializado pela Sul-Brasil através do Entrepasto em relação ao total entrado no Entrepasto.....	0,2	0,0	6,2	7,1	4,5	1,6	11,8	7,8
% do Comercializado pela Sul-Brasil através do Entrepasto em relação ao total entrado no Entrepasto através das Cooperativas.....	0,3	9,9	50,9	25,9	36,0	83,6	48,4	41,0
% do Comercializado pela Sul-Brasil através do Entrepasto em relação ao total que ela comercializa.....	0,0	0,0	35,3	87,2	97,6	100,0	95,6	86,0

NOTAS: (1) — O entrado no Entrepasto naturalmente excluído o que entrou através das cooperativas. (2) — Os dados de produção das cooperativas referem-se ao exercício de 1964-65 de cada uma. (3) — Amostragem realizada de 1 de abril de 1964 a 31 de março de 1965.

FONTES: Anuário Estatístico do Brasil p/produção do Estado.

Relatórios anuais da diretoria da CCABE para produção da Sul-Brasil.

Relatórios anuais de outras Cooperativas.

Administração do Entrepasto Municipal de Gêneros Alimentícios.

TABELA N.º 2

	Pimenta tonelada	Couve-flor saco	Repólho tonelada	Batata-doce tonelada	Cenoura tonelada	Mandio- quinha tonelada	Limão tonelada	Milho- verde saco
Total Comercializado pela Sul-Brasil de (1/7/64 a 30/6/65).....	57,5	33 435,5	2 947,0	1 347,6	2 025,7	266,6	472,0	17 346,0
Total da Amostragem da Sul-Brasil no Entrepasto.....	22,9	5 714,5	353,2	230,2	301,7	32,2	95,2	2 484,0
Total avaliado comercializado pela Sul-Brasil no Entrepasto.....	57,5	16 738,0	1 542,3	1 085,9	1 227,9	193,5	469,7	17 346,0
Produção do Estado de São Paulo (1963).....	—	—	—	31 233,0	—	—	—	—
Produção das Cooperativas mais o entrada no Entrepasto (1).....	627,7	344 541,5	28 569,1	13 142,4	20 954,2	5 865,4	7 036,1	128 163,0
Produção das Cooperativas (2).....	179,2	271 996,0	18 224,7	6 353,0	11 183,8	2 150,5	2 442,9	29 440,0
Total Entrado no Entrepasto.....	598,5	130 654,5	16 334,8	9 128,4	13 122,6	4 449,0	5 491,0	127 647,0
Total da Amostragem de 20% das Notas fiscais — (3).....	229,7	44 036,0	3 273,9	1 684,1	3 049,5	705,1	1 028,5	15 495,5
Total de Amostragem de 20% das notas fiscais — mais controle estatístico avaliado para o ano.....	236,8	44 608,0	3 738,0	1 934,1	3 223,0	748,8	1 195,5	18 287,0
Total da Amostragem das Cooperativas.....	59,8	19 737,5	1 371,8	495,9	1 032,5	130,5	690,8	4 142,0
% da Sul-Brasil em Relação à Produção do Estado.....	—	—	—	4,3	—	—	—	—
% da Sul-Brasil em Relação à Produção das Cooperativas + Total entrada no Entrepasto.....	92,	9,7	10,3	10,2	9,7	4,5	6,7	13,5
% da Sul-Brasil em relação às Cooperativas.....	32,1	12,3	16,2	21,2	17,0	12,4	19,3	58,9
% do Comercializado pela Sul-Brasil através do Entrepasto em relação ao total entrado no Entrepasto.....	9,7	12,8	9,4	11,9	9,4	4,3	7,5	16,0
% do Comercializado pela Sul-Brasil através do Entrepasto em relação ao total entrado no Entrepasto através das Cooperativas.....	38,3	29,0	25,1	46,4	29,2	24,7	49,4	60,0
% do Comercializado pela Sul-Brasil através do Entrepasto em relação ao total que ela comercializa.....	100,0	50,1	52,3	80,6	60,6	72,6	90,5	100,0

NOTAS: (1) — O entrada no Entrepasto naturalmente excluído o que entrou através das cooperativas. (2) — Os dados de produção das cooperativas referem-se ao exercício de 1964-65 de cada uma. (3) — Amostragem realizada de 1 de abril de 1964 a 31 de março de 1965.

FONTES: Anuário Estatístico do Brasil p/produção do Estado.

Relatórios anuais da diretoria da CCASB para produção da Sul-Brasil.

Relatórios anuais de outras Cooperativas.

Administração do Entrepasto Municipal de Gêneros Alimentícios.

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL

— Procedência dos principais produtos comercializados através do Entrepósito, no período de 1 de abril de 1964 a 31 de maio de 1965 — (Amostragem de 20% sobre as notas fiscais)

TABELA N.º 3-A

MUNICÍPIO OU BAIRRO, ETC.	Couve-flor saco	Repólho saco	Linhão caixa	Milho verde saco	Pimenta caixa	Batata-doce caixa	Mandio- quinha caixa
<b>1.ª ZONA</b>							
Arujá.....	25,5	331,0	398,5	58,0	99,0	451,0	—
Guarulhos.....	48,5	—	366,5	6,5	14,0	—	—
Itaquaquecetuba.....	134,0	61,0	51,0	—	71,0	—	1,0
Jacaré.....	8,0	—	—	—	—	—	—
Moji das Cruzes.....	450,0	705,0	342,0	83,0	58,0	676,0	90,0
Ribeirão Pires.....	187,0	118,0	31,0	—	6,0	32,0	—
Salesópolis.....	11,0	21,0	287,0	—	1,0	27,0	—
Santa Izabel.....	3,0	19,0	—	—	—	134,0	—
São Paulo (Itaquera).....	16,0	—	—	95,0	13,0	331,0	—
São Paulo (S. Miguel Paulista).....	—	—	—	—	—	38,0	—
Suzano.....	1 699,0	6 461,0	484,5	1 083,0	143,0	1 499,0	308,0
TOTAL.....	2 582,0	7 716,0	1 960,5	1 325,5	405,0	3 198,0	399,0
% s/total parcial.....	(45,5)	(70,0)	(98,5)	(53,7)	(51,0)	(35,2)	(31,5)
<b>2.ª ZONA</b>							
Atibaia.....	703,5	158,0	82,0	181,0	44,0	384,0	—
Bom Jesus dos Perdões.....	—	—	—	—	—	11,0	—
Bragança Paulista.....	—	—	—	—	—	—	—
Mairipora.....	345,5	84,0	321,5	8,0	—	1 846,0	107,0
Nazaré Paulista.....	—	—	—	—	—	—	—
Piracicaba.....	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	1 049,0	242,0	403,5	180,0	44,0	2 241,0	107,0
% s/total parcial.....	(18,5)	( 2,2)	(14,8)	( 7,7)	( 5,5)	(24,7)	( 8,4)
<b>3.ª ZONA</b>							
Embu.....	—	—	—	—	—	—	43,0
Itapeericica da Serra.....	330,0	229,5	—	—	10,0	—	—
Itapevi.....	—	—	—	—	—	—	—
Mairinque.....	—	39,0	17,5	—	—	6,0	16,0
Santo André.....	—	18,0	—	97,0	—	1 657,0	—
São Bernardo do Campo.....	—	306,0	—	—	—	17,0	—
São Paulo (Cachoeira).....	—	—	9,0	—	—	—	—
S. P. (Sto. Amaro-Parelheiros).....	243,0	1 468,5	113,5	150,0	29,5	328,0	107,0
São Roque.....	—	—	201,5	—	—	—	—
TOTAL.....	573,0	2 061,0	341,5	247,0	39,5	2 800,0	166,0
% s/total parcial.....	(10,1)	(18,7)	(12,6)	(10,0)	( 5,0)	(22,1)	(13,1)
<b>4.ª ZONA</b>							
Ibiúna.....	607,5	126,0	—	4,0	—	7,0	13,0
Itapetininga.....	—	—	—	—	—	—	—
Piedade.....	1,0	10,0	—	99,0	—	692,0	236,0
Pilar do Sul.....	128,0	205,0	—	—	20,0	482,0	—
Tapiraí.....	—	17,0	—	—	—	—	243,0
TOTAL.....	736,5	358,0	zero	103,0	20,0	1 181,0	492,0
% s/total parcial.....	(13,0)	( 3,3)		( 4,2)	( 2,5)	(13,0)	(38,8)
<b>5.ª ZONA</b>							
Apiáí.....	—	—	—	—	1,0	—	46,0
Capão Bonito.....	139,0	369,5	1,0	72,0	—	14,0	35,0
Guapiara.....	472,0	11,0	—	—	15,0	—	1,0
São Miguel Arcanjo.....	—	30,0	—	—	—	—	—
TOTAL.....	611,0	410,5	1,0	72,0	16,0	14,0	82,0
% s/total parcial.....	(10,7)	( 3,7)	( 0,1)	( 2,9)	( 2,0)	( 0,2)	( 6,5)
<b>6.ª ZONA</b>							
Amparo.....	7,0	36,5	—	—	—	—	—
Cabreúva.....	—	—	—	—	—	—	—
Campinas.....	54,0	15,0	41,0	74,0	9,0	122,0	—
Cosmópolis.....	—	—	—	29,0	—	—	—
Elias Fausto.....	—	—	—	—	—	—	—
Indaiatuba.....	—	5,0	4,0	—	—	—	—
Itatiba.....	—	18,0	—	—	—	—	—
Itu.....	—	—	—	—	—	—	—
Jaguariúna.....	—	—	52,0	—	—	—	—
Jundiaí.....	47,0	93,0	—	21,0	7,0	87,0	—
Salto.....	—	—	—	—	—	—	—
Sumaré.....	—	—	—	—	—	4,0	—
Vinhedo.....	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	108,0	167,5	97,0	124,0	16,0	213,0	zero
% s/total parcial.....	( 1,9)	( 1,5)	( 3,6)	( 5,0)	( 2,0)	( 2,3)	—

TABELA N.º 3-A

MUNICÍPIO OU BAIRRO, ETC.	Couve-flor saco	Repólho saco	Limão caixa	Milho verde saco	Pimenta caixa	Batata-doce caixa	Mandio- quinha caixa
<b>7.ª ZONA</b>							
Campos do Jordão.....	4,5	57,0	—	—	—	—	12,0
Engenheiro Passos (RJ).....	—	—	—	—	—	—	—
Guaratinguetá.....	—	—	—	—	—	—	—
Pindamonhangaba.....	—	—	8,0	107,0	79,0	7,0	—
Roseira.....	—	—	—	—	—	—	—
São José dos Campos.....	—	—	—	—	1,0	—	—
Taubaté.....	—	—	—	—	—	—	—
Tremembé.....	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	4,5	57,0	8,0	107,0	80,0	7,0	12,0
% s/total parcial.....	( 0,1)	( 0,6)	( 0,3)	( 4,3)	(10,1)	( 0,1)	( 0,9)
<b>8.ª ZONA</b>							
Brotas.....	—	—	—	—	—	—	—
Descalvado.....	10,0	—	—	8,0	55,0	—	—
Pôrto Ferreira.....	—	—	—	—	—	—	—
Santa Rita do Passa Quatro.....	—	—	—	—	—	—	—
São Carlos.....	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	10,0	zero	zero	8,0	55,0	zero	zero
% s/total parcial.....	( 0,2)	—	—	( 0,3)	( 6,9)	—	—
<b>9.ª ZONA</b>							
Aragatuba.....	—	—	—	—	3,0	—	9,0
Bariri.....	—	—	—	—	—	—	—
Barretos.....	—	—	—	—	16,0	—	—
Bastos.....	—	—	—	—	—	—	—
Bauru.....	—	—	—	31,0	—	—	—
Colômbia.....	—	—	—	—	—	—	—
Coroados.....	—	—	—	243,0	—	—	—
Lins.....	—	—	—	—	—	—	—
Marília.....	—	—	3,0	—	96,0	101,0	—
Monte Alto.....	—	—	—	—	—	—	—
Paraguacu Paulista.....	—	—	—	—	—	15,0	—
Taquaritinga.....	—	—	—	—	—	107,0	—
TOTAL.....	zero	zero	3,0	274,0	115,0	223,0	9,0
% s/total parcial.....	—	—	( 0,1)	(11,1)	(14,5)	( 2,4)	( 0,7)
<b>10.ª ZONA</b>							
Juquiá.....	—	—	—	—	—	—	—
Miracatu.....	—	—	—	15,0	2,0	—	—
Pariqueira-Açu.....	—	—	—	—	—	—	—
Peruibe.....	—	—	—	—	—	—	—
Registro.....	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	zero	zero	zero	15,0	2,0	zero	zero
% s/total parcial.....	—	—	—	( 0,6)	( 0,3)	—	—
<b>11.ª ZONA</b>							
Boituva.....	—	—	—	—	—	—	—
Santos.....	—	—	—	—	1,0	—	—
Ubatuba.....	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL.....	zero	zero	zero	zero	1,0	zero	zero
% s/total parcial.....	—	—	—	—	( 0,1)	—	—
TOTAL PARCIAL.....	5 674,0	11 012,0	2 814,5	2 464,5	793,5	9 085,0	1 267,0
% s/total parcial.....	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)
SEM PROCEDÊNCIA.....	41,0	23,0	zero	23,0	353,0	121,0	21,0
TOTAL GERAL.....	5 715,0	11 035,0	2 814,5	2 487,5	1 146,5	9 206,0	1 288,0

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL

— Procedência do restante dos produtos comercializados através do Entrepósito no período de 1.º de abril de 1964 a 31 de março de 1965 —  
(Amostragem de 20% sobre as notas fiscais)

TABELA N.º 3-B

PRODUTO	Medida	zona	zona	zona	zona	zona	zona	zona	zona	zona	zona	zona	S/Es-pec.	Total
Acelga.....	Engradado	16,5	3,0	1,0	17,0	—	3,0	—	—	—	—	—	—	40,5
Alface.....	Engradado	75,0	33,0	1,0	—	—	26,0	—	—	—	—	—	—	130,0
Berdana.....	Engradado	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
Brócoli.....	Engradado	3,5	—	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,5
Catalônia.....	Engradado	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0
Couve.....	Engradado	1,0	1,0	20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,0
Couve de bruxelas.....	Caixa	—	—	—	—	—	23,0	—	—	—	—	—	—	23,0
Escarola.....	Engradado	169,0	—	—	—	—	—	19,0	—	—	—	—	—	188,0
Espinafre.....	Engradado	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0
Salsão.....	Engradado	32,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,0
Beterraba.....	Engradado	36,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,3
Nabo.....	Engradado	60,0	6,0	8,0	—	4,0	1,0	2,0	—	—	—	—	21,0	102,0
Rabanete.....	Engradado	30,0	2,0	4,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	41,0
Batata.....	Saco	3,0	26,5	1,5	30,0	—	50,0	—	—	10,5	—	—	12,0	133,5
Cará.....	Caixa	42,0	5,0	2,0	7,0	2,0	3,0	2,0	—	—	—	—	—	63,0
Gengibre.....	Caixa	99,0	44,0	35,0	5,0	—	—	9,0	—	9,0	—	—	—	201,0
Gerçelim.....	Saco	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0
"Gobó" — (raiz).....	Caixa	18,3	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	20,3
Inhame.....	Caixa	62,0	45,0	18,0	3,0	—	—	2,0	—	—	—	—	—	130,0
Mandioca.....	Caixa	12,0	6,0	—	—	—	93,0	—	—	—	—	—	—	111,0
Palmito.....	Caixa	—	—	45,0	—	—	—	—	—	—	—	—	11,5	56,5
"Takenoko" — (brô- to de bambu).....	Caixa	38,0	12,0	1,0	23,0	—	—	—	—	7,0	—	—	—	85,0
Abóbora.....	Caixa	63,0	66,0	6,0	46,0	—	5,0	5,0	—	427,0	—	—	35,0	689,0
Alcachofra.....	Caixa	47,0	—	56,0	197,0	12,0	—	—	—	—	—	—	—	312,0
Giô.....	Caixa	121,0	142,0	—	—	—	16,0	125,0	—	21,0	5,0	—	4,0	434,0
Maxixe.....	Caixa	8,0	14,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,0
Quiabo.....	Caixa	38,0	7,0	—	12,0	—	374,0	1,0	—	274,0	2,0	—	5,0	713,0
Ervilha.....	Caixa	119,0	35,0	12,0	107,0	—	18,5	—	—	2,0	—	—	9,0	292,0
Ferijã.....	Caixa	4,0	42,0	1,0	9,0	—	17,0	—	—	—	—	—	—	73,0
Vagem.....	Caixa	325,0	116,0	94,0	21,0	4,0	135,0	443,0	—	8,0	29,0	—	4,0	1 179,0
Alho.....	Saco	—	—	—	—	—	1,0	—	—	24,5	—	—	—	25,5
Alho Porro.....	Dz. Maços	93,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93,0
Cebola.....	Saco	25,0	78,0	14,5	202,5	3,0	22,0	6,0	—	—	10,0	—	2,0	363,0
"Raquio" — (cebolinha para conserva).....	Caixa	13,0	15,0	—	—	—	14,0	—	—	—	—	—	—	42,0
Ovos.....	Engradado	—	—	11,0	—	—	8,0	—	—	—	—	—	—	19,0
Abacate.....	Caixa	—	—	—	—	—	9,0	—	—	9,0	—	—	—	18,0
Ameixa.....	Caixa	10,0	—	—	—	—	3,0	—	—	—	—	—	—	13,0
Caqui.....	Caixa	153,0	—	7,0	—	—	—	61,0	—	—	—	—	—	221,0
Castanha.....	Kilo	9,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,4
Figo.....	Engradado	10,0	—	—	—	—	23,0	—	—	—	—	—	—	33,0
Goiabá.....	Caixa	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
"Kinkan" — (laranja muito pequena).....	Caixa	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0
Laranja.....	Caixa	2,0	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—	—	—	12,0
Maçã.....	Caixa	—	—	—	—	—	42,0	—	—	—	—	—	23,0	65,0
Melão.....	Caixa	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	10,0
Mexirica.....	Caixa	—	—	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0
Morango.....	Caixa	—	—	—	—	—	21,0	—	—	—	—	—	—	21,0
Nespera.....	Caixa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,0
Pera.....	Caixa	—	—	—	—	—	9,0	—	—	—	—	—	—	21,0
Pessego.....	Caixa	304,0	2,0	4,0	40,0	—	76,0	—	—	—	—	—	—	424,0
"Ponka" — (tipo de laranja).....	Caixa	9,0	—	22,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,0
Tangerina.....	Caixa	—	—	72,0	15,0	—	—	—	—	—	—	—	—	87,0
"Ume" — (ameixa para conserva).....	Caixa	—	—	—	11,0	—	16,0	—	—	—	—	—	—	27,0
Uva.....	Caixa	—	—	—	81,0	—	120,0	—	—	—	—	—	—	201,0

**TABELA N.º 4**  
**COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL**  
*Percentagem dos vários produtos no movimento geral de vendas*  
 (em valor Cr\$)

PRODUTOS	1958-1959	1959-1960	1960-1961	1961-1962	1962-1963	1963-1964	1964-1965
Ovos.....	31,7	33,8	31,5	27,1	32,2	29,0	32,1
Batatas.....	26,0	24,0	19,3	20,9	18,3	17,7	11,7
Tomates.....	21,1	19,4	22,1	21,0	19,9	18,4	15,5
Cereais.....	4,7	6,3	8,1	8,8	9,7	9,2	8,0
Verduras.....	12,7	11,9	13,4	13,6	12,4	11,7	10,6
Frutas.....	3,6	3,6	4,7	5,3	6,0	7,0	7,1
Diversos.....	0,1		0,9	3,3	1,5	7,0	15,0

FONTE: Relatórios Anuais da Diretoria da CCASB.

**COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL**  
**Comercialização de Produtos**  
**TABELA N.º 5**

PRODUTOS	VOLUMES	1959/1960	1960/1961	1961/1962	1962/1963	1963/1964	1964/1965
SECÇÃO DE CAFÉ.....	Sacos	3 726	4 205	11 618	866	18 975	58 203
TOTAL.....		3 726	4 205	11 618	866	18 975	58 203
SECÇÃO DE BATATAS							
Batata.....	Sacos	268 673	402 777	328 992	339 499	360 030	387 089
Semente de Batata.....	Sacos	—	—	—	—	—	6 285
TOTAL.....		268 673	402 777	328 992	339 499	360 030	393 374
SECÇÃO DE CEREAIS							
Amendoim.....	Sacos	308	20 645	16 785	69 061	46 190	33 459
Arroz.....	Sacos	31 348	46 397	38 753	31 508	21 939	45 363
Cebola.....	Sacos	3 966	14 172	10 048	17 933	13 450	14 737
Feijão.....	Sacos	2 030	7 605	8 171	11 978	19 660	19 743
Milho.....	Sacos	7 581	21 689	27 583	23 928	33 047	31 013
Soja.....	Sacos	—	—	—	8 166	1 756	4 499
Girassol.....	Sacos	—	—	—	—	—	5 142
Mamona.....	Sacos	—	—	—	—	—	189
Diversos.....	Diversos	247	719	—	3 019	23 721	2 378
TOTAL.....		45 480	111 227	101 340	165 593	159 763	156 523
SECÇÃO DE TOMATES							
Tomates.....	Caixas	590 013	662 777	643 966	724 755	714 939	626 272
TOTAL.....		590 013	662 777	643 966	724 755	714 939	626 272
SECÇÃO DE VERDURAS							
Vagem.....	Caixas	69 110	90 810	92 968	85 330	87 178	79 432
Pimentão.....	Caixas	47 233	63 292	62 914	61 679	71 961	58 776
Repêlho.....	Sacos	55 065	—	90 429	88 177	87 877	92 094
Cenoura.....	Caixas	26 042	47 656	53 116	74 006	79 402	81 026
Peprino.....	Caixas	59 007	63 727	71 389	64 537	61 395	53 421
Batata-doce.....	Caixas	24 906	—	34 746	34 065	50 560	53 905
Abobrinha.....	Caixas	21 766	—	24 126	26 267	28 211	26 336
Couve-flor.....	Sacos	37 958	—	50 412	47 927	49 764	33 435
Alface.....	Engradado	2 720	—	—	3 380	—	2 626
Berinjela.....	Caixas	33 003	—	28 287	25 381	26 548	21 424
Mandioquinha.....	Caixas	10 612	—	13 445	10 205	5 137	10 662
Beterraba.....	Engradado	—	—	—	541	—	2 026
Abóbora.....	Caixas	—	—	—	6 875	—	6 097
Ervilha.....	Caixas	—	—	—	—	—	1 036
Limão.....	Caixas	12 602	—	—	14 124	10 461	13 487
Diversos.....	Diversos	38 655	260 930	100 000	76 316	80 194	90 803
TOTAL.....		438 679	526 415	621 832	618 810	638 688	626 586

PRODUTOS	VOLUMES	1959/1960	1960/1961	1961/1962	1962/1963	1963/1964	1964/1965
<b>SECÇÃO DE FRUTAS</b>							
Pêssego.....	Caixas	64 351	143 270	154 202	180 607	294 622	271 004
Uva.....	Caixas	17 026	42 615	30 402	55 744	33 581	58 774
Uva Itália.....	Caixas	—	—	—	—	8 075	4 407
Ameixa (Nêpera).....	Caixas	—	—	—	—	13 054	—
Pera.....	Caixas	—	—	—	—	4 496	9 972
Caqui.....	Caixas	28 557	22 221	36 303	48 706	51 658	63 343
Melancia (*).....	Quilos	548 075	—	527 533	1 348 362	1 635 159	3 588 461
Laranja.....	Caixas	—	—	—	2'871	—	28 699
Melão.....	Caixas	1 490	3 640	10 206	13 264	6 410	—
"Ponkã".....	Caixas	3 108	8 981	12 574	27 705	22 072	—
Morango.....	Caixas	18 285	23 403	32 858	27 880	58 272	71 878
Figo.....	Caixas	—	—	54 129	26 931	25 952	—
Diversos.....	Diversos	5 832	—	—	31 220	41 090	125 795
TOTAL.....		138 941	244 130	330 674	414 928	617 554	634 872
<b>SECÇÃO DE OVOS</b>							
Ovos.....	Engradado	183 920	195 457	249 607	285 469	330 844	425 620
Aves.....	Cabeças	13 240	13 849	27 565	26 326	52 587	37 987
Diversos.....	Diversos	—	—	—	613	617	101
TOTAL.....		197 160	209 306	277 172	312 408	384 048	463 708
<b>SECÇÃO DE INCUBAÇÃO</b>							
Ovos para incubação.....	Engradado	4 263	5 095	4 700	4 309	5 197	4 665
TOTAL.....		4 263	5 095	4 700	4 309	5 197	4 565

\* Não foram computados os Kg. de melancia no total da Secção.

FONTE: Relatórios Anuais da Diretoria da CCASB.

TABELA N.º 6

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL

Total de volumes de batatas, tomates, cereais, frutas e verduras, vendido segundo os mercados.

MERCADO	1959/1960		1960/1961		1961/1962		1962/1963		1963/1964		1964/1965	
	Quantidade	%										
São Paulo.....	98 091	6,6	140 588	7,2	205 452	10,5	219 673	9,7	236 013	9,5	252 594	10,4
Rio de Janeiro	181 109	12,2	220 021	11,3	220 389	10,9	284 069	12,5	408 223	16,4	510 134	21,0
Santos.....	136 013	9,2	183 755	9,5	151 877	7,1	115 822	5,2	139 360	5,6	130 500	5,3
Diferença (*)..	1 066 573	72,0	1 402 952	72,0	1 449 086	71,5	1 644 021	72,6	1 707 378	68,5	1 538 114	63,3
TOTAL... ..	1 481 786	100,0	1 947 316	100,0	2 026 804	100,0	2 263 585	100,0	2 490 974	100,0	2 431 342	100,0

\* Vendas efetuadas pelos postos da área do velho Entreposto e do mercado central de São Paulo (inclusive os internos destes logradouros) e cujos dados não são publicados nos relatórios da cooperativa.

**COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL**

*Vendas dos produtos ou Grupos de Produtos segundo os mercados de 1959-60 a 1964-65*

**TABELA N.º 7**

PRODUTOS		EXERCÍCIO DE 1959/60					Diferença
		Pv de SP. + caminh.	Santos	Rio de Janeiro	Subtotal	Total da SB	
Ovos.....	engradado	68 465	28 239	39 417	136 121	183 920	47 799
	%	(37,3)	(15,4)	(21,4)	—	(100,0)	(26,0)
Batata.....	saco	53 215	39 560	41 555	134 430	268 673	134 243
	%	(19,8)	(14,7)	(15,5)	—	(100,0)	(50,0)
Tomate.....	caixa	18 123	34 496	99 441	152 060	590 013	437 953
	%	( 3,1)	( 5,9)	(16,8)	—	(100,0)	(74,2)
Cereais.....	saco	26 753	9 301	20	36 074	45 480	9 406
	%	(58,8)	(20,5)	( 1,0)	—	(100,0)	(20,7)
Verduras.....	volume	—	43 826	34 301	78 127	438 679	360 552
	%	—	(10,0)	( 7,8)	—	(100,0)	(82,2)
Frutas.....	volume	—	8 830	5 692	14 522	138 941	124 419
	%	—	( 6,4)	( 4,1)	—	(100,0)	(89,5)
TOTAL DE VOLUME MENOS OVOS.....		98 091	136 013	181 109	415 213	1 481 786	1 066 573

PRODUTOS		EXERCÍCIO DE 1960/61					Diferença
		Pv de SP. + caminh.	Santos	Rio de Janeiro	Subtotal	Total da SB	
Ovos.....	engradado	70 121	31 736	38 486	140 293	195 457	55 164
	%	(35,9)	(16,2)	(19,7)	—	(100,0)	(28,2)
Batata.....	saco	69 683	52 028	58 820	180 531	402 777	222 246
	%	(17,3)	(12,9)	(14,6)	—	(100,0)	(55,2)
Tomate.....	caixa	23 917	39 730	93 670	157 317	662 777	505 460
	%	( 3,6)	( 6,0)	(14,1)	—	(100,0)	(76,3)
Cereais.....	saco	42 830	16 472	209	59 511	111 227	61 716
	%	(38,5)	(14,8)	( 0,2)	—	(100,0)	(16,5)
Verduras.....	volume	3 150	56 842	52 834	112 826	526 415	413 589
	%	( 0,6)	(10,8)	(10,0)	—	(100,0)	(78,6)
Frutas.....	volume	1 008	18 683	14 498	34 189	244 130	209 641
	%	( 0,4)	( 7,6)	( 5,9)	—	(100,0)	(86,1)
TOTAL DE VOLUMES MENOS OVOS.....		140 588	183 755	220 021	544 374	1 947 326	1 402 952

PRODUTO		EXERCÍCIO DE 1961/62					Diferença
		Pv de SP. + caminh.	Santos	Rio de Janeiro	Subtotal	Total da SB	
Ovos.....	engradado	98 182	40 365	47 771	186 318	249 607	63 289
	%	(39,3)	(16,2)	(19,1)	—	(100,0)	(25,4)
Batata.....	saco	94 327	41 995	45 168	181 490	328 992	147 502
	%	(28,7)	(12,8)	(13,7)	—	(100,0)	(44,8)
Tomate.....	caixa	40 281	33 630	89 046	162 957	643 966	481 009
	%	( 6,3)	( 5,2)	(13,8)	—	(100,0)	(74,7)
Cereais.....	saco	56 115	11 383	263	67 762	101 340	33 573
	%	(55,4)	(11,2)	( 0,3)	—	(100,0)	(33,1)
Verduras.....	volume	10 606	52 920	66 221	129 747	621 832	492 085
	%	(1,7)	( 8,5)	(10,6)	—	(100,0)	(79,2)
Frutas.....	volume	4 122	11 949	19 691	35 752	330 674	294 912
	%	( 1,2)	( 3,6)	( 6,0)	—	(100,0)	(89,2)
TOTAL DE VOLUME MENOS OVOS.....		205 452	151 877	220 389	577 718	2 026 804	1 449 086

PRODUTOS		EXERCÍCIO DE 1962/63					Diferença
		Pv de SP. + caminh.	Santos	Rio de Janeiro	Subtotal	Total da SB	
Ovos.....	engradado	98 955	41 000	78 518	218 473	285 469	66.996
	%	(34,6)	(14,4)	(27,5)	—	(100,0)	(23,5)
Batata.....	saco	112 242	34 363	32 820	179 425	339 499	160 074
	%	(33,1)	(10,1)	(9,7)	—	(100,0)	(47,1)
Tomate.....	caixa	44 058	29 558	125 004	198 620	724 755	526 135
	%	( 6,1)	( 4,1)	(17,2)	—	(100,0)	(72,6)
Cereais.....	saco	48 511	10 182	5 469	64 152	165 593	101 441
	%	(29,3)	( 6,1)	( 3,3)	—	(100,0)	(61,3)
Verduras.....	volume	9 652	39 344	103 363	152 359	618 810	466 514
	%	( 1,6)	( 6,3)	(16,7)	—	(100,0)	(75,4)
Frutas.....	volume	5 210	2 375	17 423	25 008	414 928	389 920
	%	( 1,2)	( 0,6)	( 4,2)	—	(100,0)	(94,0)
TOTAL DE VOLUMES MENOS OVOS.....		219 673	115 822	284 069	619 564	2 263'585	1 644 120

PRODUTOS		EXERCÍCIO DE 1963/64					Diferença
		Pv de SP. + caminh.	Santos	Rio de Janeiro	Subtotal	Total da SB	
Ovos.....	engradado	115 390	44 367	102 165	262 923	330 844	67 921
	%	(35,2)	(36,8)	(10,9)	—	(100,0)	(20,5)
Batata.....	saco	114 353	32 284	71 646	218 283	360 030	141 747
	%	(31,8)	( 9,0)	(19,9)	—	(100,0)	(39,4)
Tomate.....	caixa	44 245	38 266	145 848	228 359	714 939	486 580
	%	( 6,2)	( 5,4)	(20,4)	—	(100,0)	(68,0)
Cereais.....	saco	57 567	8 112	2 875	68 554	159 763	91 209
	%	(36,0)	( 5,1)	( 1,8)	—	(100,0)	(57,1)
Verduras.....	volume	9 402	39 662	152 007	201 071	638 688	437 617
	%	( 1,5)	( 6,2)	(23,8)	—	(100,0)	(68,5)
Frutas.....	volume	10 446	21 036	41 993	73 475	617 554	544 079
	%	( 1,7)	( 3,4)	( 6,8)	—	(100,0)	(88,1)
TOTAL DE VOLUMES MENOS OVOS.....		236 013	139 360	414 369	789 742	2 490 974	1 701 232

PRODUTOS		EXERCÍCIO DE 1964/65					Diferença
		Pv de SP. + caminh.	Santos	Rio de Janeiro	Subtotal	Total da SB	
Ovos.....	engradado	169 840	43 953	138/030	349 873	425 620	75 747
	%	(39,9)	(10,3)	(32,0)	—	(100,0)	(17,8)
Batata.....	saco	129 229	35 689	116 233	281 151	387 089	105 938
	%	(33,4)	( 9,2)	(30,0)	—	(100,0)	(27,4)
Tomate.....	caixa	45 225	32 809	147 910	225 944	626 272	400 328
	%	( 7,2)	( 5,2)	(23,6)	—	(100,0)	(64,0)
Cereais.....	saco	60 910	9 299	470	70 679	156 523	85 844
	%	(38,9)	( 5,9)	( 0,3)	—	(100,0)	(54,9)
Verduras.....	volume	8 426	30 334	192 989	231 749	626 586	394 837
	%	( 1,3)	( 4,8)	(30,8)	—	(100,0)	(63,1)
Frutas.....	volume	8 804	22 369	59 678	90 851	634 872	544 021
	%	( 1,4)	( 3,5)	( 9,4)	—	(100,0)	(85,7)
TOTAL DE VOLUMES MENOS OVOS.....		252 594	130 500	517 280	900 374	2 431 342	1 530 968

COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA SUL-BRASIL

TABELA N.º 7-A

Venda dos principais produtos pela Secção de Distribuição e postos de venda em São Paulo

PRODUTOS	EXERCÍCIO DE 1959/1960				
	Venda em caminhões	Tucuruvi	Lapa	Tatuapé	Total
Ovos..... engradado	31 137	16 620	9 328	11 380	68 465
Batata..... saco	12 187	13 938	10 065	17 025	53 215
Tomate..... caixa	8 546	4 627	3 178	1 772	18 123
Cereais..... saco	5 933	9 645	4 664	6 511	26 753
Verduras..... volume	—	—	—	—	—
Frutas..... volume	—	—	—	—	—

PRODUTOS	EXERCÍCIO DE 1960/1961					
	Venda em caminhões	Tucuruvi	Lapa	Tatuapé	Sto. André	Total
Ovos..... engradado	25 234	14 498	12 270	17 365	754	70 121
Batata..... saco	17 485	17 286	10 610	21 857	2 445	69 683
Tomate..... caixa	12 009	2 111	2 503	2 776	4 518	23 917
Cereais..... saco	8 340	13 798	5 401	12 731	2 560	42 830
Verduras..... volume	—	—	—	—	3 150	3 150
Frutas..... volume	—	—	—	—	1 008	1 008

PRODUTOS	EXERCÍCIO DE 1961/1962					
	Venda em caminhões	Tucuruvi	Lapa	Tatuapé	Sto. André	Total
Ovos..... engradado	42 246	17 392	11 259	19 038	8 247	98 182
Batata..... saco	20 429	25 204	13 880	21 618	13 196	94 327
Tomate..... caixa	13 214	1 639	1 795	2 819	20 814	40 281
Cereais..... saco	8 191	14 383	7 746	13 905	11 891	56 116
Verduras..... volume	—	—	—	—	10 606	10 606
Frutas..... volume	—	—	—	—	4 122	4 122

\* O pósto de Santo André foi criado no exercicio de 1960-61.

\*\* O pósto de São Judas Tadeu foi criado no exercicio de 1963-64.

FONTE: Relatórios Anuais da Diretoria da CCASB.

PRODUTOS	EXERCÍCIO DE 1962/1963					
	Venda em caminhões	Tucuruvi	Lapa	Tatuapé	Sto. André	Total
Ovos..... engradado	32 951	18 129	12 434	19 469	15 972	98 955
Batata..... saco	23 777	26 952	15 273	23 049	23 191	112 242
Tomate..... caixa	18 007	1 781	1 060	2 687	20 523	44 058
Cereais..... saco	8 835	8 064	5 926	13 678	12 008	48 511
Verduras..... volume	—	—	—	—	9 652	9 652
Frutas..... volume	—	—	—	—	5 210	5 210

PRODUTOS	EXERCÍCIO DE 1963/1964						
	Venda em caminhões	Tucuruvi	Lapa	Tatuapé	Sto. André	São Judas Tadeu	Total
Ovos..... engradado	30 770	18 925	16 803	21 634	22 325	5 933	116 390
Batata..... saco	21 866	19 805	18 891	19 471	29 562	4 758	114 353
Tomate..... caixa	16 001	1 684	691	2 924	20 942	2 003	44 245
Cereais..... saco	7 482	10 152	8 516	13 578	14 444	3 395	57 567
Verduras..... volume	—	70	—	443	8 849	40	9 402
Frutas..... volume	—	—	—	—	10 446	—	10 446

PRODUTOS	EXERCÍCIO DE 1964/1965						
	Venda em caminhões	Tucuruvi	Lapa	Tatuapé	Sto. André	São Judas Tadeu	Total
Ovos..... engradado	25 172	23 921	24 252	33 838	37 287	25 370	169 840
Batata..... saco	17 065	22 293	21 661	20 071	32 917	15 222	129 229
Tomate..... caixa	9 305	2 618	724	2 659	24 118	5 801	45 225
Cereais..... saco	4 763	9 446	10 966	11 212	14 681	9 842	60 910
Verduras..... volume	—	120	—	371	7 820	115	8 426
Frutas..... volume	—	—	—	—	8 804	—	8 804

## Algumas Considerações Sobre a Conservação da Natureza na Amazônia \*

IBSEN G. CÂMARA

Abrangendo área que se aproxima de sessenta por cento do País e com uma densidade demográfica da ordem

<sup>1</sup> Transcrito do *Boletim Informativo da Fundação Brasileira para Conservação da Natureza*, n.º 4, 1969.

de 0,7 habitantes por quilômetro quadrado, poder-se-ia crer que a Amazônia não deveria apresentar problemas prementes de conservação da Natureza. Paradoxalmente, o dano causado pelo homem já se mostra consi-

derável e providências imediatas tornam-se aconselháveis para minorar o efeito cumulativo de séculos de exploração predatória.

A grosso modo, pode-se considerar a imensa planície amazônica constituída de dois tipos de terras: *várzeas e igapós*, estendendo-se ao longo dos cursos d'água, total ou parcialmente alagáveis durante as cheias; e as *terras altas*, situadas sempre acima do nível das maiores enchentes, nas áreas que separam os rios contíguos. A pujante floresta tropical, compacta, cerrada e quase impenetrável, cobre tôda a planície, nas regiões alagáveis ou não, à exceção de áreas relativamente restritas, com vegetação de savana.

Nas várzeas e igapós situa-se uma quantidade aparentemente infinita de lagos, grandes e pequenos, margeando os rios. Na sua maioria, ocupam depressões nos terrenos de aluvião, de formação recente, ou trechos isolados de antigos meandros e canais abandonados. Via de regra, êsses lagos se comunicam, na cheia, com os rios que os formaram; na vazante transformam-se em refúgios para a fauna aquática e tornam-se sumamente piscosos, razão pela qual são muito procurados pelos habitantes da região.

A colossal rêde fluvial da Bacia Amazônica é em sua maior parte navegável, pelo menos para embarcações de porte reduzido. A floresta inóspita, ao contrário, é de penetração difícil e penosa. Não surpreende, portanto, que a ocupação humana da Amazônia tenha sido efetuada através dos rios e, após milênios, ainda é nas suas margens que se concentra a quase totalidade da população. Merece porém ser ressaltado que a extrema facilidade de locomoção por via fluvial propicia a dispersão dessa população, o que explica ser mediocre o desenvolvimento dos núcleos habitacionais, contrastando com o número surpreendente de choupanas isoladas, espalhadas ao longo de milhares e milhares de quilômetros, nas orlas dos lagos e dos rios principais, onde a pesca abundante atende às necessidades alimentares do "caboclo", pouco exigente. Nas terras altas, ao contrário, graças à sua impenetrabilidade e extensão, a floresta é quase desabitada.

Essa distribuição não uniforme da população humana tem considerável influência nos problemas de conservação da Natureza, principalmente da fauna.

Os séres que habitam as florestas das terras altas ainda estão, em muitas áreas, protegidos pelas características próprias de seu meio. Aquêles, porém, que habitam as várzeas e igapós, os lagos e os rios, sofrem todo o pêso da perseguição humana. A não ser nos subafluentes mais remotos e ainda pouco habitados, a fauna aquática é continuamente atacada em tôda a Amazônia e muitas espécies — principalmente aquelas cobiçadas pelo valor de suas peles ou pelo sabor de suas carnes — já escasseiam em amplas regiões. É o caso dos jacarés, do peixe-boi, das tartarugas; outrora imensamente abundantes, tal como nos relataram os antigos viajantes, tornaram-se perigosamente raros e exigem medidas eficazes e urgentes de proteção. Os que têm a oportunidade de percorrer a Amazônia de hoje e indagam por tais criaturas supostamente comuns e tão características da região, recebem a resposta tristemente uniforme de que elas se tornaram verdadeiras raridades. Mesmo assim, são perseguidas e destruídas sempre que localizadas, pois um jacaré ou uma tartaruga vale uma pequena fortuna para o feliz caçador. Com o preço crescente das peles silvestres, mesmo os animais habitantes das terras altas são avidamente procurados e tornaram-se escassos em tôdas as partes, nas quais o avanço da civilização facilitou a penetração na floresta tropical. É o que ocorre nas proximidades das cidades, ou nas terras que ladeiam as rodovias, onde o fogo auxilia rapidamente a destruição da floresta.

Os problemas de proteção à fauna e à flora amazônica são de difícil solução, principalmente devido à imensa extensão da região, às dificuldades de acesso e à impossibilidade quase total de policiamento direto. Agravam-nos o baixo nível educacional das populações, que redonda no desconhecimento de tudo referente a conservação da Natureza; o valor elevado das peles, que incentiva a caça; a pobreza do povo, que encontra na venda de peles uma de suas poucas fontes de rendas, e, finalmente, a dificuldade em divulgar, entre uma população esparsa e diluída, qualquer legislação conservacionista. Sem dúvida, será sempre impraticável exercer fiscalização direta eficaz da pesca e da caça na maior parte da Amazônia. É impossível impedir que o "caboclo" destrua a fauna local para prover a sua própria subsistência ou para vender as peles

clandestinamente; difícil será convencê-lo da necessidade de manter o delicado equilíbrio ecológico, desde que ele, na sua ignorância, só vê as necessidades imediatas e prementes.

Contudo, mesmo com esse quadro desanimador, as próprias características da região apresentam alguns fatores favoráveis que, se habilmente explorados, poderão permitir a adoção de medidas repressivas indiretas, com relativa eficiência. O mais importante desses fatores é a carência de vias de transporte.

Os produtos da exploração da floresta, comprados e transportados pelos "regatões", se destinam aos centros de Manaus, Belém e uma poucas outras cidades e aos países limítrofes. Só existem duas modalidades de transporte — o aéreo e o fluvial. O último prepondera fortemente. Assim, controlando-se o tráfego fluvial, os pontos em que os rios principais atravessam as fronteiras, e a comercialização dos produtos naturais nos grandes centros, pouco numerosos, poder-se-á eliminar em grande parte o comércio clandestino. Mesmo que o controle seja apenas parcial, o risco de grandes prejuízos desestimulará a comercialização e, diretamente, a destruição da Natureza.

O controle acima descrito é exequível, caso os órgãos governamentais responsáveis sejam devidamente instruídos, acionados e coordenados. As autoridades militares e alfandegárias poderão cooperar eficazmente. A Marinha já patrulha regularmente o eixo Amazonas-Solimões e existe legislação (Lei 2 419 de 1955) que lhe atribui cooperar na defesa da flora e da fauna aquáticas em toda a rede potamográfica do País. O Exército já controla todos os pontos em que as vias navegáveis principais penetram em território estrangeiro e vem agindo ativamente contra o contrabando. A Alfândega poderá atuar contra as exportações ilícitas. A fiscalização do comércio de produtos naturais nas grandes cidades é relativamente fácil. Falta, portanto, apenas a necessária coordenação para que um policiamento global possa ser implementado com relativa eficácia,

*desde que haja real empenho em efetuar-lo.*

Mais difícil será impedir a destruição das espécies raras usadas para alimentação, em âmbito local. É o que ocorre com as tartarugas e o peixe-boi. Nesses casos, parece que só a multiplicação de santuários, devidamente selecionados e fiscalizados, e a divulgação da proibição de sua pesca podem surtir algum efeito. Iniciaram-se medidas desse gênero em relação as tartarugas, na região do Trombetas, com resultados aparentemente animadores. Já se começa a observar no Trombetas, Xingu e Tapajós que a população local toma consciência de que a perseguição aos quelônios é proibida e receiam efetuar-la. Há que aumentar o número de tais refúgios e divulgar incessantemente informações sobre medidas conservacionistas semelhantes.

Quanto aos problemas de divulgação, fácil é comprovar *in loco* que só o rádio possibilita penetração suficiente. Até nas mais humildes e isoladas comunidades da Amazônia, o rádio também se tornou um equipamento comum e constata-se que qualquer notícia irradiada tem um elevado índice de auditório. Mais difícil, porém possível, é a divulgação por intermédio de livros escolares, desde que, mesmo nas povoações modestas, normalmente exista, algum tipo de escola.

Finalmente, não poderíamos deixar de considerar a alta conveniência do estabelecimento de parques e reservas biológicas nas proximidades das cidades maiores — Belém, Manaus e Santarém. Com o atual surto rodoviário na região, a devastação pelo fogo avança desordenadamente e destrói extensas áreas florestais. Caso não sejam tomadas medidas urgentes para selecionar, nas suas proximidades, algumas áreas que possam ser preservadas para a proteção da fauna e da flora, em futuro próximo os habitantes desses centros urbanos poderão viver em uma Amazônia próspera e industrializada, mas não terão oportunidades de usufruir sequer uma pequena amostra do cenário espetacular de sua fase primitiva.

## O Ensino da Geografia na Escola Secundária

MARIANO ZAMORANO

### O ESPÍRITO DO ENSINO DA GEOGRAFIA

#### 1) *Velhos erros em torno do tema geográfico*

Nenhuma disciplina tem sido e é tão incompreendida como a geografia. Incompreensão de seu objetivo, de seu método e de sua finalidade. Incompreensão do grande público que a ela recorre para saciar uma curiosidade intrínseca; incompreensão — o que é muito grave — do seu valor formativo no ensino; incompreensão, enfim, nas esferas governamentais, no que se refere à sua importância prática e a sua necessidade para as realizações relacionadas com o controle do espaço em suas diversas formas. A incrível persistência destas falhas a converte em matéria mal conhecida, deficientemente ensinada e, lamentavelmente, mal aproveitada em suas aplicações.

Esta situação justifica toda insistência para esclarecer a verdadeira natureza da Geografia, a fim de superar tal estado de coisas. Particularmente isto é necessário a uma obra destinada a quem se propõe a ensinar a matéria. A primeira condição para que o professor possa transmiti-la adequadamente é que se tenha penetrado de seu espírito e seu objetivo característico. Se esta exigência está, obviamente, ligada a qualquer disciplina, converte-se em base indispensável, em ponto de partida essencial, no caso da Geografia, tão prejudicada pela perpetuação de padrões obsoletos em sua metodologia e objetivos. Ensinar corretamente a Geografia supõe o dobro do esforço, o de se estar possuído do autêntico espírito e o de alijar uma série de velhos erros que, por uma escravização incompreensível, ainda mantém o aluno aprisionado à obras inadequadas e às fontes de informações desconexas que deve buscar.

A Geografia tem tardado em atingir as características, que lhe darão sentido próprio e alcances nítidos. Nesse relativamente longo percurso em busca da sua unidade conceitual sofreu a ameaça da dispersão, em virtude de seu estreito contacto com outras disciplinas, com as quais havia evidente aproximação de conteúdo. Esse problema, de sua falta de definição, não afetou nossa ciência durante os séculos em que ainda não havia encontrado uma diretriz clara, mas também existiu depois que os fundadores da geografia moderna, Humboldt (1769-1859) e Ritter (1779-1859), fixaram seus grandes princípios.

As afinidades com outras ciências — como já foi dito — ameaçaram a unidade da geografia; do mesmo modo que a expressiva ampliação do ecúmeno, no século passado, significou outro motivo de desvio do legítimo interesse geográfico. No primeiro caso, a consequência foi a de atribuir à geografia, por exemplo, temas de caráter estritamente geológico, meteorológico e astronômico: constituição do núcleo central da Terra, formas de cristalização dos minerais, classificação dos corpos celestes etc. Confusão de domínios que se faz

Transcrito por permissão de *La Enseñanza de la Geografía en la Escuela Secundária* — Mariano Zamorano — *La Escuela en el Tiempo* — EUDEBA — Editorial Universitária de Buenos Aires — 1965.

Tradução de Joaquim Franca.

mister esclarecer. No segundo aspecto, ante o acúmulo de impressões nascidas do contacto com novas terras, a unidade da geografia foi quebrada por uma tendência a considerar, com marcante predileção, as comarcas distantes, os costumes exóticos que os relatos de viagens se referiam, com os quais surgiu o menosprezo pelo imediato e um injustificado tratamento preferencial pelas coisas distantes e raras, que deu sua tônica às preocupações geográficas, com deterioração do seu conteúdo e de suas finalidades. Essa indeterminação de conteúdo foi totalmente superada em alguns países; em outros, como a Argentina, vive-se em permanência com essas fontes de desorientação, misturando questões de outras ciências que escapam ao domínio específico da Geografia, ou melhor descuidando-se de assuntos de ressonância imediata, cuja atenção dá hoje à Geografia seu enorme valor de aplicação.

Do ponto de vista de como se deve abordar o fato geográfico, tem-se insistido muito na necessidade de superar a velha geografia inventário. Com efeito tódá a sua enorme importância formativa se dilui, quando a geografia se reduz a uma função puramente descritiva, a uma enumeração fria, mero exercício de memória, sem tratar de explicar as razões dos fatos e fenômenos. A perpetuação desse vício no ensino e na investigação é um dos males maiores que ocorrem nessa disciplina. Há que insistir em seus efeitos negativos e no peso que representa, como contrapartida, o não aproveitamento do imenso caudal de possibilidades que significa um ensinamento bem orientado. É, por outro lado, a falha mais difícil de superar, porque se mantém às custas de uma inércia favorecida por tantos maus exemplos. Para a sua eliminação é imprescindível uma ação reflexiva, uma atenção bem consciente do educador, a fim de alcançar a verdadeira apreensão da essência geográfica.

Metodologicamente a geografia moderna se dirige para a realidade, no sentido de captá-la na sua complexidade, com critério de totalidade, atendendo aos múltiplos fatores que se combinam e a integram em cada lugar. Uma simples descrição, um mero inventário, escapam a este espírito. Mas também tem que se referir aqui, na mesma ordem de apreciações, à mentalidade *generalizadora* com que são realizados alguns estudos ou como se apresentam certas regiões ao aluno, mentalidade esta que leva a desvirtuar a realidade. Tem que ser evitada a obediência a esquemas orientados num só sentido, com os quais se apresentam, em compartimentos separados, os componentes de uma combinação; clima, relêvo, hidrografia, vegetação, atividade humana, etc... sem se recorrer ao estabelecimento das interferências, as conexões desses fatos e fenômenos, que se acham localmente integrados. Finalmente, um erro comum é crer que a distribuição dos fatos esgota a intenção geográfica, conforme enunciam algumas definições de ramificações e sub-ramificações da Geografia. A divisão dos objetivos de que se ocupa, intenção cartográfica, entra nas preocupações de qualquer ciência. Coisa muito diferente é a localização com sentido geográfico.

Uma última ordem de erros afeta a finalidade da Geografia. Até há bem pouco tempo, em quase todos os países, foi admitida como ciência de cultura, que proporcionava vasta informação e permitia, talvez mais que as outras, maior ostentação de conhecimentos e suficiência na conversação. Sendo essa sua principal utilidade, era lógico que o geógrafo fôsse considerado como possuidor de extraordinária memória, como retentor de paisagens e nomes de diversas partes do mundo e que descarregava esse saber em seus alunos, através do ensino. Nenhum outro valor era atribuído a esta ciência, assim compreendida. Hoje a Geografia, pela sua especial percepção da realidade, pelo seu sentido integrador, é considerada como de grande importância prática, e o geógrafo como elemento necessário em tódá planificação. Já não existe, pois, somente o professor de geografia, mas também a profissão de geógrafo. Sem deixar de ser uma ciência de cultura, a Geografia é, também, uma ciência aplicada.

## 2) *Expressões distintas da ciência geográfica*

Para dar forma a esse espírito, essencial no ensino da Geografia e, portanto, superar os erros assinalados, vejamos quais são suas principais expressões mais destacadas.

Em primeiro lugar, tem que se eliminar dos programas de geografia muitos agregados que causam confusão, prejudicando a compreensão dos seus conceitos e empanando-lhes a clareza. É necessário limitar-se ao campo específico, onde ocorrem os fatos e fenômenos de que se ocupa a Geografia. Tal campo é, exclusivamente, a *superfície terrestre*, na qual se estende a zona de contacto das três esferas que constituem o planeta: litosfera, hidrosfera e atmosfera. É aí onde se produzem as combinações que interessam ao geógrafo e, além disso, onde se desenvolve a vida, incluindo, é lógico, a do homem. Como consequência, o professor de geografia deve acautelar-se quanto ao tratamento exagerado de temas que não se relacione com os fatos ocorridos na superfície. Corresponde sim, — por exemplo — a um conhecimento cabal dos movimentos da Terra, ou das condições meteorológicas produtoras de precipitações, ou das transformações da crosta terrestre que tenham influenciado nas características do relevo; mas, por outro lado, não faz sentido deter-se em conjecturas sobre as caracterísicas dos corpos celestes, ou realizar uma comparação minuciosa da composição interna do globo. Mesmo porque quando se trata do estudo das regiões, só se deve recorrer às circunstâncias extra-superficiais, na medida em que intervenham na explicação e se vinculem ao tema em questão. Por que encher páginas e mais páginas sobre aspectos geológicos, ou comprazer-se na datação cronológica das camadas inferiores, com referência a uma região destinada ao cultivo do trigo?

Dentro deste domínio a compreensão do fato geográfico deve apoiar-se em dois ensinamentos importantes, cujo acatamento demonstra — se admissível — a intenção geográfica do pesquisador ou do docente.

Em primeiro lugar, a Cartografia é, fundamentalmente, *uma ciência da realidade*, no sentido de que responde à presença certa das coisas tal como acontecem. Sob o aspecto humano, evidentemente, o geógrafo deve ser um expositor fiel da organização do espaço pelos diversos grupos humanos e lhe compete assinalar acertos e deficiências, sem parcializar seu objetivo. Este ponto de vista permite evitar os choques com as outras ciências, cujos objetivos podem coincidir, parcialmente, com os geográficos. O especialista das disciplinas sistemáticas atuará em sua direção baseando-se, muitas vezes, nos elementos reais, cujo conhecimento é proporcionado pelo geógrafo. Este dirá como se cultiva em determinada área, ou como se desenvolve uma cidade; o agrônomo poderá, então, assinalar como se deve cultivar e o urbanista como convém melhorar, tecnicamente, as deficiências que um conjunto urbano oferece.

Em segundo lugar, a Geografia está fundada numa disposição para considerar as coisas em função da terra e um fato lhe interessa quando se refere, direta ou indiretamente a ela, entendida como detentora inequívoca das realidades. Isto é importante no tratamento, com critério geográfico, de certas questões humanas, na medida em que se possam delimitar os fatos, às vezes profundamente superpostos. Os idiomas, as religiões, as formas de governo, são, sobretudo, frutos das convenções dos homens, efeitos de pressões sociais. Não faltam quem considere sua distribuição com o rótulo de capítulos geográficos. Em tal caso não se faz Geografia, mas simples cartografia enumerativa, porque tal divisão não pode ser entendida como resultante de forças telúricas. Isto não significa que tais temas escapem sempre a um sentido geográfico mas conceder-lhe esse sentido requer — o mesmo se poderia dizer na questão das raças — sutilezas na interpretação das causas atuantes, que os identifique como fatos de superfície, ou os relacione claramente com eles.

O docente que ensina Geografia deve, pois, levar em consideração estes re-  
quintes quanto ao domínio em que se deve situar e o sentido com que tem de abordar os objetos que ali ocorrem, para não cair no tratamento de fatos não geográficos.

Do ponto de vista metodológico a Geografia deve reafirmar sua orientação e buscar firmemente suas finalidades, eliminando o preconceito que a transformou em ciência verbalista, interessada no longínquo e exótico. Pelo contrário, é essencial colocar como título desse ensino, que a *observação direta ou indireta é norma para ser respeitada invariavelmente*, da mesma forma que o método ativo. Já se repetiu inúmeras vezes, que o ensino da Geografia deve proceder do conhecido para o desconhecido, do concreto para o abstrato, do mais próximo para o mais distante. É óbvio, portanto, que a área adjacente

tenha o dōbro do valor como introdução e motivação. Essa área está permanentemente nas preocupações pedagógicas como fonte mais acessível de conhecimentos e como referência constante para a compreensão de fatos análogos.

Imbuir-se do verdadeiro espírito geográfico significa tornar-se incompatível com a manutenção da velha geografia inventário. O educador deve concentrar seus esforços para não se perder em divagações estéreis, que prejudicam as principais virtudes formadoras dessa disciplina. O primeiro é banir a memorização de montanhas, rios, oceanos, temperaturas, produtos, habitantes, populações etc... como simples acúmulo de dados ou mera obediência a uma orientação falha. Tem-se que indagar sempre o porquê das coisas: a Geografia moderna é *essencialmente explicativa*. Explicar supõe, entre outras coisas, não se conformar com a simples situação dos fatos ou com suas divisões. Alguns definem a Geografia como a ciência da enumeração e divisão dos fenômenos na superfície terrestre. Conceito restrito e inexacto, como já foi referido. Preocupação dessa natureza diz respeito a todas as disciplinas.<sup>1</sup> “A permanente inferência dos fatores que constituem os complexos fatos geográficos, o relacionar êstes fatos, a busca acurada das causas e efeitos, devem estar sempre na preocupação de quem ensina e na atividade do estudante”.<sup>2</sup>

Da citação anterior surge outra conclusão. Em geografia não tem que se limitar ao encadeamento direto de causa e efeito. As características do fato geográfico não permitem, habitualmente, uma apreensão tão simples; pelo contrário, uma atitude dessa pode conduzir a conclusões apressadas. São muitos os fatores que intervêm em um fato geográfico. Convém substituir a noção de causa — em particular — pela de *complexo* ou *combinação* e manter o espírito atento para correlacionar e estabelecer interferências diversas. O *princípio de conexão*, resultante do caráter sintético do fato, tem de servir de inspiração constante na investigação e no ensino da Geografia.

Finalmente salientemos a circunstância de que, corretamente entendida, a Geografia não se credencia apenas pelo valor como ciência de cultura. A aplicação dos estudos que realiza é a consequência lógica do espírito com que busca a realidade. A visão integral dos setores espaciais, que sua própria formação outorga ao geógrafo, se mostra de uma importância prática em suas investigações. Hoje a noção de *Geografia aplicada*<sup>3</sup> já tem plena aceitação e se considera o geógrafo elemento valioso nas planificações regionais. É só aceitar o que está no âmago de toda a intenção verdadeiramente geográfica. A organização do planêta é uma tarefa urgente. Essa organização só pode ser levada a cabo sob a direção de seu principal habitante. O homem é o centro das atenções da Geografia.

### 3) O caráter humanístico da Geografia e o problema de sua unidade

A *atenção preferente do homem* é a tônica fundamental da Geografia moderna e a finalidade indiscutível de seus estudos. A velha dualidade entre o físico e o homem, como duas abstrações antagônicas, encontra-se hoje definitivamente superada como evidência intelectual e como objetivo geográfico. As diversas divisões da Geografia física — geomorfologia, climatologia, hidrografia — cujo caráter sintético as separa de outras ciências sistemáticas, estão a serviço da compreensão da atividade e da vida humanas. Assim, cabe dizer, como o faz Pierre George, que: “o objetivo da geomorfologia, como tema de análise geográfica, é adquirir o conhecimento das três dimensões, nas quais os homens têm que viver e circular”;<sup>4</sup> ou melhor, que: “o objetivo da climatologia e a análise dêsse setor essencial de condicionamento da existência humana, constituído pela combinação, em termos variáveis e ininterruptos, das temperaturas, dos ventos, da umidade atmosférica”.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Penck, A., *La Geografia actual* — Tradução espanhola de Guillermo Rohmeder y María A. Reynaud, Tucumán, Instituto de Estudios Geográficos, 1948, p. 25.

<sup>2</sup> Zamorano, M., “Actualización de lo geográfico. Prejuicios y errores en Hispanoamérica”, em *Boletín de Estudios Geográficos*, Vol. VII, N.º 28. Mendoza, Instituto de Geografía, p. 154.

<sup>3</sup> Cf. Philipponneau, M., *Géographie et action. Introduction à la géographie appliquée*, Paris, Colin, 1960, p. 224.

<sup>4</sup> George, P., “Géographie et histoire”, em *Revue Historique*, t. CCXXIX, Paris, Presses Universitaires de France, 1963, p. 296.

<sup>5</sup> Idem, p. 297.

Não obstante esta reconhecida primazia do humano, ainda se continua ensinando a Geografia como se fôsse uma ciência natural. Por um lado, os problemas de ordem física têm, sempre, um desenvolvimento exagerado nos planos e programas de ensino; por outro, os grupos humanos são, normalmente, apresentados como prisioneiros dos quadros naturais. Qualquer programa de colégio secundário — e, inclusive, às vêzes, estabelecimentos universitários — dá preferência, bem manifesta, aos temas de geografia natural e os problemas ligados ao humano aparecem tímidamente esboçados no final, a maioria das vêzes apenas passado por alto na prática. Certos assuntos — geografia agrária, *habitat* humano, geografia da alimentação etc. — são totalmente ignorados, ou são reduzidos a um calhamaço descritivo. E se isto se dá com a Geografia geral, e mesmo acontece quando se pretende chegar a uma consideração regional. Neste caso, a atenção absorvente pelo físico conduz a delimitações, nas quais os grupos humanos são encerrados *a priori* entre linhas de fronteiras, chamadas naturais, e mesmo em setores, onde o homem é o organizador indiscutível.

O *sentido humanístico* da Geografia encontra sua plena garantia nas características de seu domínio, de seu objetivo e de sua finalidade; uma finalidade cada vez mais compreensível. Se a superfície terrestre é o campo de estudo da Geografia, o é, não apenas porque aí ocorram as combinações em que inter-vêm os diferentes elementos constitutivos do planêta, mas também porque é o sustentáculo da vida e o lugar onde o homem desenvolve suas atividades. O fato geográfico, fruto de uma captação integral da realidade, é um objetivo, cuja riqueza reside, justamente, na diversidade de fatores, que se fundem para compô-lo. Há combinações primárias ou secundárias, que se formam somente pela intervenção de elementos estruturais, ou às quais se acrescentam outros, hidrográficos ou climáticos. Mas essas combinações adquirem seu maior interesse e, em consequência, são mais intensamente geográficas quando aparece o homem. O poder geográfico do ser humano adquire significado especial nestes complexos e, como afirma Cholley: “As combinações assim realizadas representam uma força, um meio de ação, de potência extrarodniária, porque, graças a elas, o homem chega a introduzir-se num meio cultural que lhe é totalmente estranho, a utilizá-lo para seus próprios fins, inclusive transformá-lo, pondo, assim, de manifesto, sua superioridade sôbre os outros habitantes do planêta”.<sup>6</sup>

Por fim, a ação dos seres humanos se inscreve, poderosamente, na superfície terrestre. O homem é um agente geográfico de primeira ordem e não se faz mister deter-se em assinalar as modificações que, constantemente, produz no planêta. Os exemplos de todos os tipos e dimensões se multiplicam e seria ocioso insistir em enumerá-los. A crescente influência do homem dentro do domínio de suas atividades, amplia o ecúmeno e aumenta, sem cessar, as paisagens que levam a sua marca. Suas possibilidades, quando se trata da posse do mundo, são infinitas, levando em consideração os meios poderosos que as técnicas modernas colocam em suas mãos. Por tudo isto entende-se, hoje, que o *objetivo principal da Geografia é estabelecer o estado atual da organização do planêta por obra de seu principal habitante*.

Assim estabelecido, o caráter humanístico da Geografia tem alcances decisivos para atingir a unidade da disciplina, superando, deste modo, a dificuldade provocada pela necessária incursão no físico e no humano. Abranger o imenso domínio que compete à Geografia será tarefa impossível se não se proceder com algum critério seletivo. A Geografia regional anima êste propósito, já que trata de não dissociar o que, na realidade, tem-se unido, atende a característica essencial do geográfico e considera, sinteticamente, os diferentes setores do planêta. Podem-se estudar, com método regional, as unidades definidas pela convergência de elementos naturais. Mas a dificuldade se apresenta quando, também, a ação do homem intervém. É, então, quando a atenção preferente do humano se converte em foco do genuinamente geográfico e quando se deve considerar o físico apenas no grau e na profundidade que essa orientação requeira. Este ponto de vista terá que significar a eliminação da obrigatoriedade de seguir capítulos prefixados para todo estudo, sem esquecer nenhum: geologia, solo, hidrografia, clima, vegetação, fauna, população e economia...

<sup>6</sup> Cholley, A., *La Géographie (Guide de l'étudiant)*, Paris Presses Universitaires de France, 1951, p. 17.

As vezes, pelo contrário, aprofundar-se em determinado campo, como o geológico, pode se tornar absolutamente desnecessário, como ocorre quando se estuda uma instalação humana baseada num cultivo; ou então — como no caso das zonas de exploração agropecuária — bastará breve referência à vegetação natural, apenas para determinar um clímax. Categóricamente assinala esta citação: “A geografia é uma ciência do homem ou, mais exatamente, da coletividade humana em seu quadro espacial. Em minha opinião a própria geografia física deve definir-se como o estudo dos complexos naturais, na medida em que estejam ligados ao exercício das diferentes atividades humanas, por processos recorrentes... O estudo de um fato físico em si, considerado como um fim, sai do domínio da geografia, qualquer que seja seu interesse próprio”.<sup>7</sup>

Quando se ensina Geografia tem que se ter em mente esta concepção geográfica do homem, ao mesmo tempo garantia da unidade e fonte de interesse acrescido ao conhecimento de nosso planeta.

#### 4) *Interesse e valor educativo da Geografia*

Do contexto de tudo o que foi dito até agora pode-se extrair o interesse e valor educativo da Geografia. Bem ensinada, significa dotar o aluno de ponderável cabedal de conhecimentos valiosos que o auxiliará no desempenho das atividades práticas da vida, assim como na sua elevação espiritual.

O contacto com a região que o cerca, a experiência adquirida nesse local, deve promover no aluno uma vivência atraente e útil. Através dela poderá forjar-se uma idéia das circunstâncias que, em maior escala, afetam o seu país e a humanidade. Por esta razão a Geografia deve ser encarada com sentido dinâmico e visão de futuro, a fim de que quem a estude se inteire da grande tarefa atual dos seres humanos na construção, em diferentes escalas, do mundo do futuro. A atitude constante deve ser esta apresentação de problemas e a reiteração do grande papel do homem na coordenação do espaço. Neste trabalho, a contribuição dos agrônomos, urbanistas, geógrafos, engenheiros e sociólogos, será de incalculável importância; mas não menor influência terá o geógrafo, formado justamente para compreender a interrelação dos fatores mais diversos, que incidem na conquista das regiões.

Em outro sentido, nenhuma lição é mais cheia de encantos, de beleza moral que a destinada a mostrar a grande luta do homem contra os elementos naturais, luta que apela para a cooperação, o esforço comum das gerações em um empreendimento de maior destaque e nobreza do que as guerras fratricidas entre as nações. No mundo diminuto de hoje, em que as distâncias perderam sua significação, se torna mais necessário do que nunca a noção de humanidade. O contacto com o planeta é, por sua vez, um meio para uma tomada de consciência da unidade da espécie humana, da solidariedade que deve reinar entre os grupos, como recurso supremo para um perfeito domínio da superfície terrestre. Os grandes problemas da fome, da miséria, da elevação do nível de vida e o aprimoramento espiritual dos indivíduos tornaram-se hoje uma constante, que precisa de solução para um futuro melhor em nossa terra. Somos todos responsáveis, em maior ou menor grau, por eles, razão por que o ensino deve adquirir uma orientação mais vital e menos desumanizada. À Geografia, pela essência de seu objetivo e finalidade, está reservada grande missão nesta tarefa.

Quanto à importância da Geografia na formação da criança e do adolescente, podem-se conseguir resultados positivos quando o ensino é bem orientado. A Geografia deixou de ser vasta nomenclatura de montanhas, rios, cidades, países, produtos, etc., cujo efeito principal era o de desenvolver a memória. Isto não significa que seja desnecessário reter certa quantidade de nomes; mas a atitude deve ser diferente. Tais esforços de memória lhe servirão na observação direta ou indireta, e o induzirão a um exercício de memória visual que oriente o aluno, com melhor proveito e facilidade, na apreensão

<sup>7</sup> George, P., *A propos de l'enquêt sur les rapports der la géographie humaine et de la géographie économique*, citado por Le Lannou, M., *La géographie humaine*, Paris, Flammarion, 1949, p. 33.

de tudo que o cerca. Os mapas, croquis e outros elementos semelhantes, constituem apoio apreciável para este tipo de exercício, do mesmo modo que servem, eficazmente, para o cumprimento de outras finalidades pedagógicas.

Com efeito, o ensino da Geografia deve servir, antes de mais nada, para desenvolver a capacidade de observação. A região adjacente será o ponto de partida, indiscutível, para a observação direta dos fatos e fenômenos geográficos. Mas — como é sabido — a impossibilidade de acesso a determinados lugares que apresentam interesse geográfico, impõe o recurso de utilizar outros elementos ilustrativos (fotografias, mapas, esquemas) que permitam chegar ao conhecimento, partindo da observação indireta. Tanto em um como em outro caso, o critério geográfico se manifesta no modo de dirigir-se ao que merece ser observado, demorando-se em considerações mais acuradas, quando se tratar de observação direta. Tem-se que acostumar a distinguir o típico do normal, desprezando o que somente tenha valor como curiosidade. Esta atitude pretende desenvolver no aluno, paulatinamente, maior sentido crítico e indispensável capacidade de discernimento ao enfrentar a realidade.

Sempre na suposição de uma adaptação ao desenvolvimento psicológico da criança, o ensino do concreto, a partir dos objetos que despertem atenção, servirá para exercitar a imaginação, por meio da qual o aluno poderá evocar as características das regiões e países que escapam a seu acesso imediato. Tal exercício requer orientação moderada do educador, a fim de evitar os excessos que são frutos da fantasia. Certamente que, por analogia, a mesma vivência do concreto e imediato permitirá elevar-se ao abstrato.

Finalmente, o ensino secundário, sobretudo, deve facultar uma constante exercitação do raciocínio. É o momento apropriado e durante o seu transcurso são aproveitáveis as experiências da escola primária, em princípio, menos metódicas e reduzidas, a proporcionar elementos por comparação e observação. Ao começar o ciclo secundário se poderá avançar, passo a passo, na formação do verdadeiro espírito geográfico. A indagação dos porquês e das correlações entre os fatores, deve ser motivo de permanente exercício. Progressivamente irá despertando a capacidade de analisar, comparar, buscar causas e estabelecer conexões, até acostumar o aluno a ver sinteticamente a realidade.

Assinalemos, somente, as possibilidades da Geografia quanto ao amadurecimento das faculdades intelectuais de quem a cultiva: a posse de seus conhecimentos significará, sempre, uma maneira valiosa de acercar-se da realidade, para encontrar nela virtualidades que pareciam adormecidas, por não saberem descobri-las e interpretá-las; ver geograficamente é uma virtude que está mais de acordo com uma constante atitude criadora e ativa, posta em contacto com a parte do mundo a nosso alcance.

## MÉTODOS DE ENSINO

### 1) *Observação direta*

O melhor método de ensinar geografia, sem dúvida, é levar o aluno diretamente ao terreno e tomar como ponto de partida do conhecimento o que pode observar na realidade. A Geografia é uma ciência do concreto e o ideal seria submeter, constantemente, os fatos à observação direta. É óbvio, contudo, que esta pretensão tem suas limitações, dada a vastidão do mundo em que habitamos, além de dificuldades de outra natureza. Justamente isto faz ver a enorme importância que, para satisfazer essa exigência metodológica, tem o estudo do local. Deve-se dispensar-lhe atenção fundamental, não só nas etapas iniciais do ensino, no ciclo primário, mas também em todo momento, como fator de aproximação mental na aquisição de outros conhecimentos não diretamente observáveis. Tem-se que insistir, até a saciedade, no que diz respeito a esta norma, porque na prática não se segue senão raramente.

Diversas dificuldades se opõem, em nossa escola, ao cumprimento deste postulado, de começar, logicamente, pela região local e servir-se dela permanentemente, como referência, para continuar com o país e o mundo. A rigidez de nossa estrutura escolar cria o grave inconveniente da organização dos horários e da sujeição a programas preestabelecidos que, supõe-se, não se coadu-

nam com esta necessidade. Esta falta de flexibilidade e de renovação leva, em conseqüência, a um ensino livresco, confinado entre as quatro paredes da aula e com os temas que impõem uma orientação respeitada, pelo elementar princípio de autoridade, ainda que se fuja muitas vèzes dela. Querendo-se melhorar substancialmente o ensino da Geografia, é importante eliminar êstes primários obstáculos que se opõem a êle. Os progressos da disciplina no campo científico não se fizeram acompanhar de melhoramentos idênticos nos métodos para transmiti-los. A Geografia chega ao aluno em moldes estereotipados com horários limitados e bancos fixos, deixando-se de se aproveitar o rico manancial que aguarda lá fora, a poucos metros do edificio. Há muita comodidade, negligência e inércia na manutenção dêste ensino anacrônico.

Poucas disciplinas permitem, como a Geografia, uma prática ativa e permanente da observação. Sem egoismos interdisciplinares, suas virtudes, nesse sentido, deveriam ser aproveitadas para desenvolver uma faculdade importantíssima na formação do aluno e que, portanto, favoreceria o contacto com tôdas as outras matérias. Com plena consciência dêsse valor, sem sair do edificio escolar, podem realizar-se experiências interessantíssimas, com um exercício mental diário, recorrendo à observação do céu, em diferentes aspectos, como acentuam Delteil e Maráchal.<sup>8</sup> Por exemplo, um simples pau fincado verticalmente nos permitirá difundir noções sôbre a orientação e a influência da exposição solar sôbre os campos de cultura, as casas, etc., ou diferentes observações concretas do tempo (nebulosidade, chuvas, temperaturas, ventos) podem levar-nos a conclusões sôbre tipos de tempo e as variações das estações e, ainda, suas conexões com os seres vivos, dosando o grau de aprofundamento das noções, segundo o nível do ensino. Dedicar, sistematicamente, uns minutos a essa prática resulta em amplo benefício, não só para a Geografia, mas também para a formação geral do aluno.

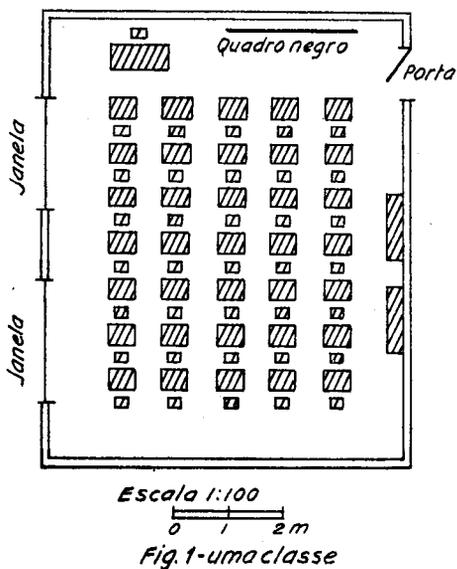
Por em prática as possibilidades da observação direta, que oferece a região ao derredor, representa uma experiência vital na primeira idade escolar. Serve para estabelecer uma corrente de interesse e simpatia pelo que o rodeia, uma vez que é fonte inesgotável para saciar sua curiosidade. Tem-se aí um campo de exploração e experimentação para transmitir as primeiras noções básicas e aproveitar as energias físicas da criança, supondo-se que se deve ter sempre presente as regras do método ativo e, tanto quanto possível, o mestre deve limitar-se a orientação.

O aproveitamento do local deve, necessariamente, adaptar-se à evolução psicológica do aluno. O ensino primário deve induzir, em princípio, sômente a adquirir noções e meios, sem prejuizo de possíveis incursões no setor explicativo. Êste princípio e seus métodos levarão, progressivamente, a uma técnica mais apurada e a uma execução mais segura. Sobretudo nos primeiros anos o contacto com o concreto terá como finalidade o exercício da observação. O aspecto técnico, sem dúvida, não interessa à criança, nem está a seu alcance. Por isso não é conveniente, ainda, entrar no terreno das causas e efeitos e se deve dar preferência ao trabalho ativo que leve à posse das técnicas imprescindíveis em qualquer etapa metodológica. Tem que se ensinar a criança a reconhecer, a orientar-se num mundo, do qual possui, unicamente, uma noção global e indistinta. Mais tarde, sem nos afastarmos do concreto, a região local constituir-se-á em termos de comparação para conhecer e compreender as características de outras áreas. Finalmente, na escola secundária o estudante já participa de verdadeira iniciação científica, na qual deverão responder aos *comos* e *porquês* e, em suma, dedicar-se a trabalhos de análise e sínteses, a uma interpretação mais específica do espaço e a um sentido geográfico mais manifesto, para interpretar as interdependências da realidade.

---

<sup>8</sup> Delteil, E., y Maráchal, P., *Comment enseigner la Géographie locale et régionale*, Paris, Nathan, 1958, pp. 59-71.

Tudo isto, evidentemente, requer um apoio e uma complementação. A observação direta, o contacto com o concreto não podem cair no vazio. O reconhecimento da região local, em etapas sucessivas, deve ir dando origem a um vocabulário geográfico. Mesmo assim se requer a prática, simultânea, de procedimentos que afirmem o aprendido. Um passeio pelos corredores da escola necessita da apresentação prévia de planos e croquis, da utilização desses elementos durante o trajeto e, já de volta à classe, do comentário de que foi observado, baseando-se nesse e em outros tipos de reproduções daquilo que foi visto. Esta primeira e incipiente iniciação em cartografia se ampliará em cursos mais avançados, mediante o emprêgo, agora mais acessível, de inquéritos, gráficos, diagramas, cartas de escalas diversas, que tragam variados elementos, como escala, orientação, símbolos convencionais etc. Estes meios de expressão, não só contribuem para esclarecer fatos, que no terreno podem apresentar-se obscuros e confusos, mas também porque proporcionam, quando bem aproveitados, uma visão de conjunto, que a realidade, pela maneira parcial com que deve ser tratada, se nos apresenta, em geral, com avareza.



I — A classe (fig. 1)

Constitui um meio para introduzir no aluno a noção de escala, além de permitir uma exercitação ativa na confecção de croquis e a aquisição de diversas noções: comparação com elementos de tamanho natural, formas de representação dos objetos, distâncias, situação relativa, perspectivas... O essencial, com vista a uma iniciação cartográfica, é a noção de escala numérica e linear.

II — A escola (fig. 2)

Como trabalho posterior ao já citado, tem-se que proceder a uma reafirmação dessas noções, especialmente no que se refere à escala; vale dizer, pro-

A região local oferece mil possibilidades para adquirir, ativa e vividamente, noções essenciais que levem a alcançar o verdadeiro espírito geográfico. São oferecidas no físico, no biológico e no humano e toda a insistência na necessidade de explorá-la adequadamente não será vã e torna-se indispensável promover uma reforma, sob este aspecto, não só nos programas oficiais, mas também na mentalidade do educador, que não sabe ou não quer empregá-lo.

Tem-se assinalado o proveito que se pode obter das observações simples e diárias na escola, a propósito de questões vinculadas ao clima. Veremos em alguns exemplos, trazidos a título de elucidação, as possibilidades de utilização das imediações como fator de formação geográfica. É fácil encontrar outros motivos semelhantes, tanto nas escolas das cidades, como nas do meio rural.

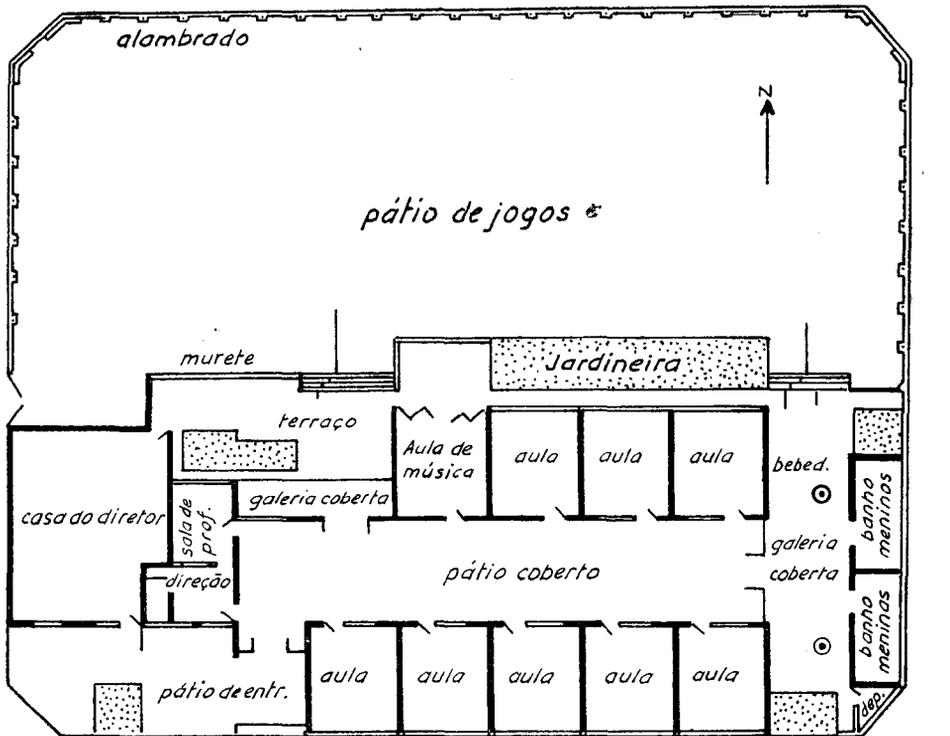


Fig. 2- Uma escola (José Martí Mendoza)

Escala  
0 1 2 5 10 m

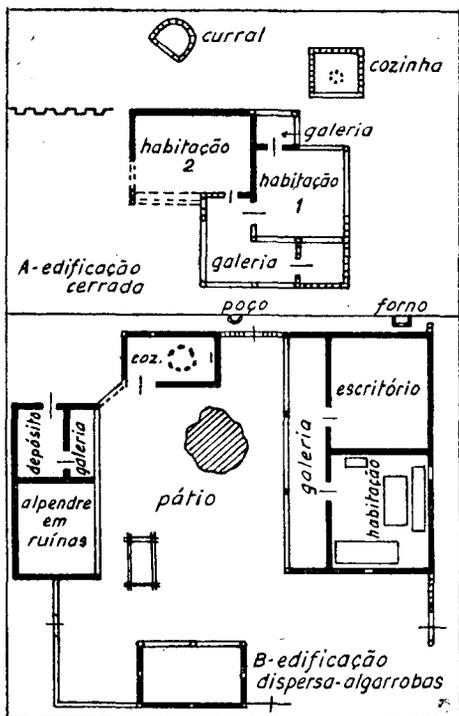


Fig. 3- uma vivenda rural

curar esclarecer o fato de que, quando as dimensões do que se vai representar é maior do que o desenho, deve-se escolher uma escala reduzida. Mas, além disso, neste caso, pode-se incutir outros conhecimentos: situação com referência à rua e aos outros edifícios, utilização das diversas habitações e pátios, tamanho dos mesmos, materiais de construção e sua proveniência, aberturas e sua orientação...

### III — Uma habitação rural (fig. 3)

Esta moradia,<sup>o</sup> substituível por outra qualquer que possa ser observada diretamente no ambiente do campo, nos apresenta uma série de aspectos: materiais e procedência, adaptação aos recursos proporcionados pela zona, uso das diversas dependências, principais e acessórias (residência, depósito, caraman-

<sup>o</sup> Dorheim, A., "La vivienda rural en el valle de Nono, provincia de Córdoba", em *Anales de Arqueología y Etnología*, t. IX, Mendoza, Fac. de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, 1948, p. 91.

chão, fôrno, galeria); orientação, forma e material do teto, janelas, armação, gênero de vida dos moradores relação entre homens e animais na vivenda, situação com referência a outras casas e aos cultivos.

#### IV — Um corte de solo<sup>10</sup> (fig. 4)

Tanto no âmbito urbano, como consequência de escavações, como no rural (barrancos, canteiros de obras) podem-se encontrar perfis de solos, que permitam observações diretas dos alunos: horizontes distintos, suas dimensões e côres, textura, elementos orgânicos e inorgânicos, condições para a construção de encostas e outras edificações, relação com o clima e a tendência das culturas.

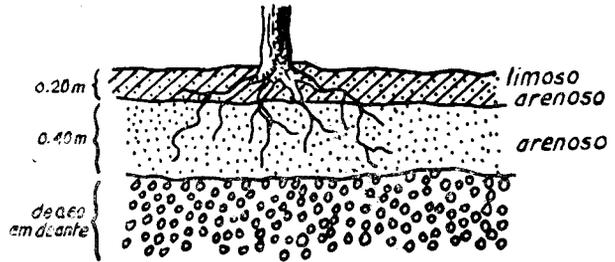


Fig. 4 - um corte do solo

#### V — Uma rua urbana (fig. 5)

Trata-se, como em outros casos, de aguçar o sentido de observação. Os alunos devem trabalhar em croquis previamente elaborado, no qual se anotarão, com símbolos convenionados de antemão, os diferentes elementos que se destacarem durante o trajeto: características das casas (velhas, novas, altas, baixas, de comércio, residencial) condição social de seus habitantes, tipos de comércio e sua situação, calçadas e seu alinhamento, pavimentação, canais e seu revestimento, tipos de árvores etc.

#### VI — Um cultivo (fig. 6)

Um croquis já pronto<sup>11</sup> deve, também aqui, servir de base para as anotações. As observações podem, logicamente, limitar-se a uma parte cultivada, escolhida com critério adequado para que tipifique a área estudada. Poderão, então, se assinalar: altura do terreno, limites, árvores e suas funções, caminhos, casas e suas posições, nivelamento, disposição geral dos vinhedos (distância entre as fileiras de cepas, altura das cercas, elementos de condução e seu material, número de plantas), leitos dos regos, características do solo, trabalhos agrícolas, variedade de uvas e suas qualidades, situação com referência a outros campos e aos núcleos de população, aproveitamento de água potável, iluminação, animais do empreendimento, máquinas e ferramentas, pessoas que trabalham e em que condições, comercialização do produto...

Não faltam nas imediações da escola, ou mesmo dependendo de um breve percurso, exemplos de todo tipo que possam ser aproveitados para o ensino dos fatos geográficos. Os apresentados pretendem ser, apenas, uma mostra, que deve ser adaptada a possíveis casos semelhantes e ampliada com outros, tanto ou mais ilustrativos. Numerosos aspectos vinculados a noções gerais, ou de alcance mais amplo, no sentido regional, podem ser explorados pelo professor. Assinalemos as pesquisas exequíveis com referência às diferentes atividades das pessoas, na cidade ou no campo (empregados do comércio, de oficinas, agricultor, criador) com suas especializações, diversificações e diferentes intensi-

<sup>10</sup> Romanella, C. A., "Los suelos de la región del río Mendoza (ensayo de establecimiento de series)" em *Boletín de Estudios Geográficos*, vol. IV, n.º 14, Mendoza, Instituto de Geografía, 1957, p. 15.

<sup>11</sup> Zamorano, M., "El viñedo de Mendoza", em *Boletín de Estudios Geográficos*, vol. VI, n.º 23, Mendonza, Instituto de Geografía, 1959, p. 65.

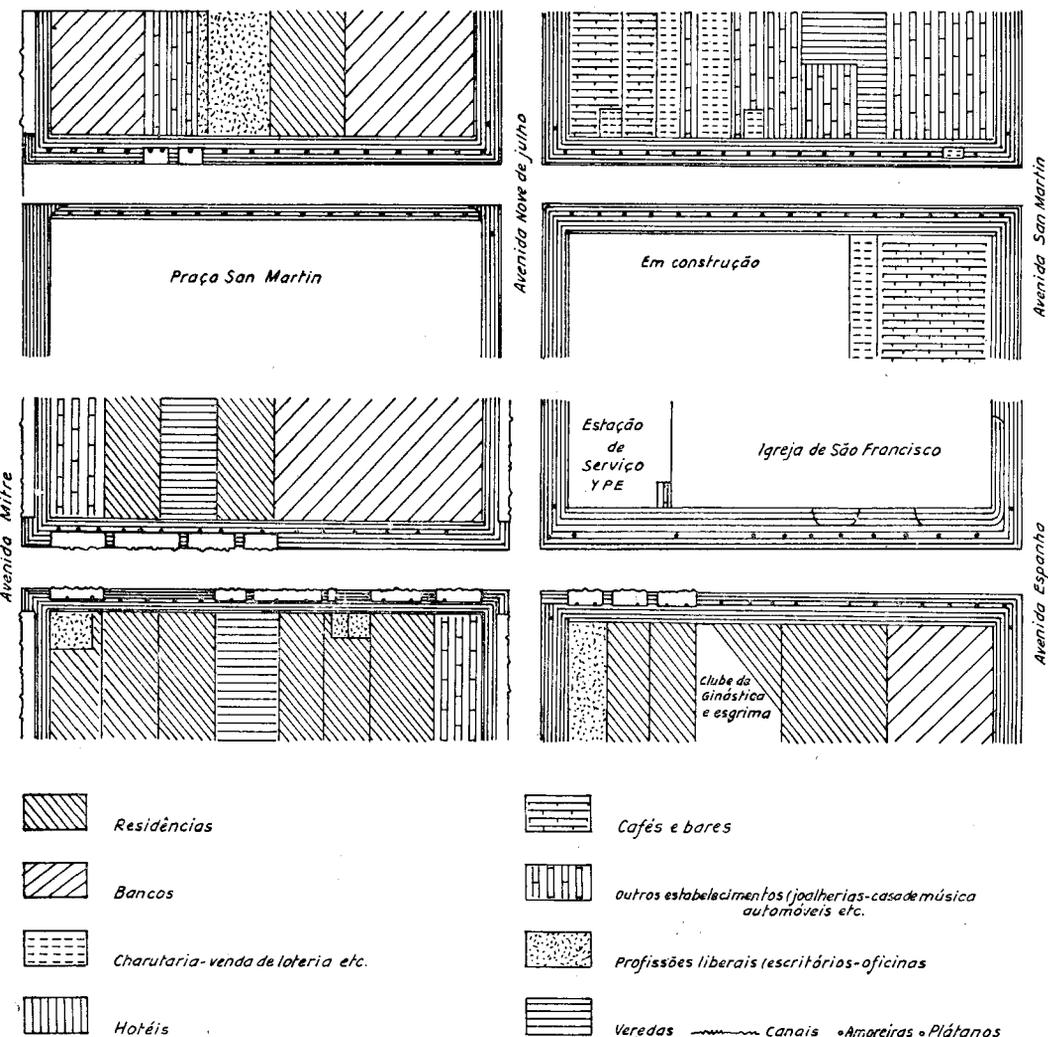


Fig. 5.—Uma rua urbana

dades; aos intercâmbios (feiras regionais, mercados, grandes armazéns); às formas topográficas, às funções e características das cidades e povoados, considerados total ou parcialmente; às atividades das fábricas e oficina; às questões de alimentação (regime, procedência do que se come em casa ou se compra no comércio); às características dos cursos d'água. Enfim se pode, igualmente, dedicar a um estudo mais global da paisagem, partindo-se de um ponto de observação mais conveniente, para apreciar — segundo requeira o nível do aluno — um conjunto com sua nomenclatura e tipificações possíveis: terrenos, vegetação, cultivos, vias de comunicação, casas...

Correm por conta de cada docente as normas de adaptação aos diversos casos. É mister, em primeiro lugar, graduar a penetração nestes e em outros exemplos. No ensino primário é suficiente limitar-se a transmitir noções simples, com critério descritivo, que irão provocando, paulatinamente, o despertar do sentido de observação e permitirão a aquisição de certos conhecimentos; no secundário, por sua vez, desde o começo tem-se que recorrer às explicações,

à análise mais acurada, que resultará, nos últimos cursos, na elaboração de monografias regionais, como expressão de análises e sínteses geográficas mais condensadas. Em segundo lugar é preciso escolher adequadamente os exemplos acessíveis e ajustar o plano e a duração conveniente. As vezes — neste também há uma correspondência com o grau escolar — basta um trabalho de

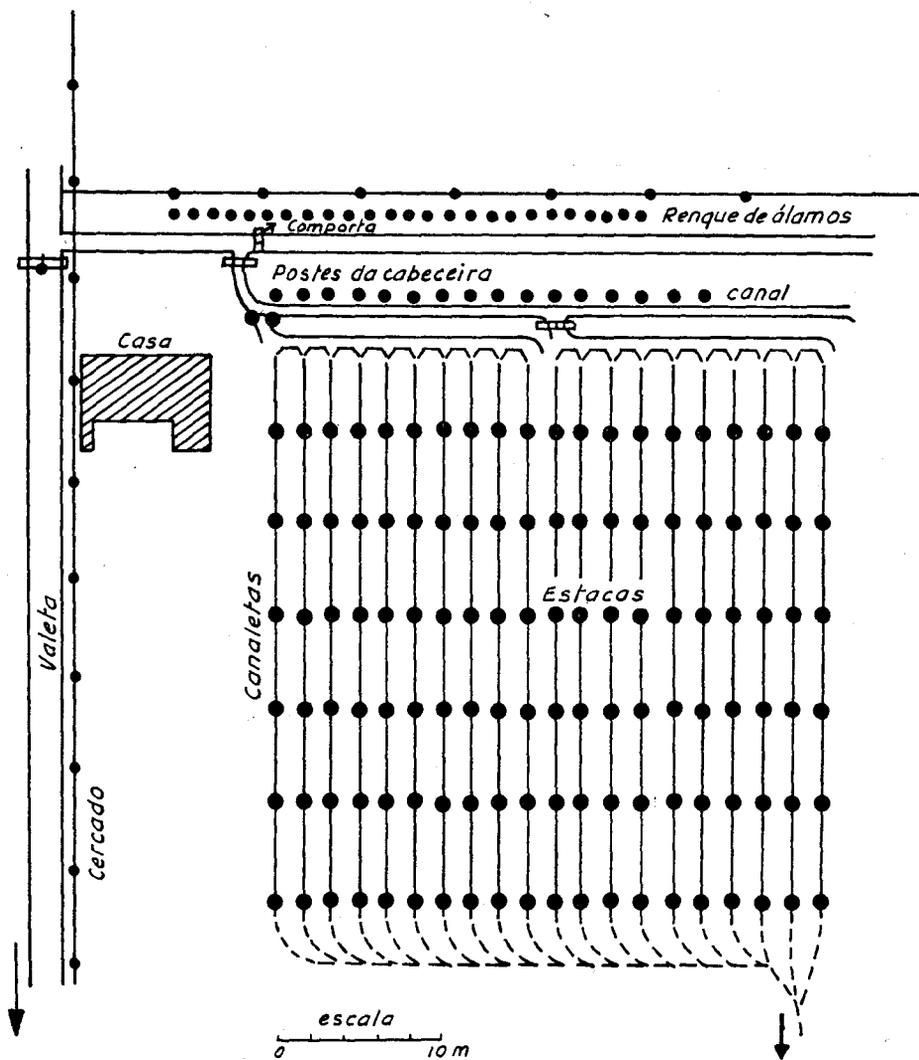


Fig. 6- Um cultivo

minutos em aula; outras são necessários trajetos que podem abranger uma jornada ou excursões de mais de um dia. Tudo, enfim, estará a serviço do objetivo de ir formando o espírito geográfico. Ainda ao abordar aspectos parciais da realidade, a orientação permanente será ensinar a captar as interdependências das coisas. Mesmo que o educador se veja obrigado a proporcionar uma iniciação em disciplinas auxiliares, não deve sacrificar nunca esse espírito geográfico.

## 2) Observação indireta

O ensino da Geografia deve partir de fatos diretamente observáveis, como o exige seu caráter de ciência da realidade e a psicologia do escolar. Mas existe, como se sabe, o impedimento do acesso à realidade: nem tudo pode estar sujeito a observação direta. Mais ainda, o aluno só toma contacto, por êsse meio, com uma parcela muito reduzida do mundo. Daí a necessidade de recorrer à observação indireta. O docente possui muitos elementos para transpor essa dificuldade e proceder, com espírito científico, a observação e a interpretação de fatos geográficos. Tem a seu alcance, antes de tudo, uma série de recursos visuais de muita eficiência para recompor ou completar o que seria visto diretamente. O mapa, ou carta geográfica, o croquis, o diagrama, as gravuras e as fotografias. Uma indicação geral deve orientar seu uso correto: não exagerar no emprêgo desses recursos ao extremo de levar o aluno a uma atitude passiva.

Por outro lado, esclarecemos que, longe de significar dois passos descontraídos, as observações direta e indireta devem apoiar-se mutuamente. O contacto com a realidade se afirma com a insistência da observação, por meio de modelados, esboços, planos e cartas. O educador necessita estar atento para reforçar o conhecimento obtido diretamente no local, com as fórmulas de sua reprodução em aula. Ainda mais, esta confrontação será o ponto de partida para apreender as técnicas que orientem a penetração no que é apreensível *de visu*. Assim, os planos da casa, da rua, do bairro, iniciam o caminho para a compreensão da carta.

Com efeito, de todos êstes recursos para a observação indireta, há um cuja utilidade precipua o converte em indispensável: o mapa ou a carta geográfica. Outro dos grandes males de nosso ensino, intimamente relacionado com sua orientação livresca, é desaproveitar as possibilidades que oferece êste auxiliar didático. Do ponto de vista geográfico, sua importância é tão fundamental que não somente é um complemento insubstituível do trabalho de campo, mas também, em certos aspectos, permite superar alguns inconvenientes da observação direta. Em primeiro lugar, a realidade se apresenta de maneira confusa e, ao enfrentá-la, é comum sentir-se atraído pelo pitoresco ou pelo extraordinário. A carta elimina êsse perigo e acostuma a ver o essencial, e o que é mais valioso, ainda, permite uma visão sintética que, no contacto com o real, se vê obstada ou ainda desvirtuada, como conseqüência da visão fragmentária que, necessariamente, se produz com nossa aproximação. Além disso a carta, por essência, elimina detalhes e apresenta o mais expressivo e, como resultado, dá, melhor que qualquer outro meio, a idéia de conexão. As vantagens do mapa sôbre o texto são inegáveis: dá lugar a uma correta localização e constitui um freio para o excesso de imaginação ou os exageros de ordem pessoal. Enfim, a carta é, também, a todo instante, documento de eficiente aproximação do regional e do universal, a permitir confrontação e elaboração de tipos. A interpretação da carta, no momento oportuno da evolução do aluno, é o exercício mais eficaz da formação geográfica, como disse muito bem Cholley.<sup>12</sup>

Na utilização da carta, como na de outros materiais didáticos, deve-se proceder por etapas, respeitar a evolução psicológica do aluno e incentivar sua inclinação para a atividade. Mesmo assim não se poderá relegar ao esquecimento — tem-se sempre que insistir nesse ponto — a insubstituível experiência do local.

Na escola primária o trabalho fundamental é acostumar à leitura da carta e conseguir que o aluno chegue a imaginar formas e distâncias, a seguir itinerários e associar as convenções com a realidade. A interpretação só virá depois desta lenta preparação, uma vez que não se deve esquecer que, nos primeiros anos, a criança permanece imersa em seu mundo, com uma interpretação global do concreto, experimenta grandes dificuldades para deduzir qualquer coisa partindo exclusivamente da carta e, por último, a noção de espaço não se lhe afigura compreensível em grau suficiente para aplicá-la ao mapa. Há, pois, duas etapas a serem entrosadas cuidadosamente: a leitura,

<sup>12</sup> Cholley, A., op. cit., p. 117.

primeiro, no curso elementar; a interpretação, a seguir, graduada desde os últimos anos do ensino primário até poder forjar-se uma visão sintética da carta.

Do ponto de vista do emprêgo em classe, a carta topográfica constitui elemento básico, sem prejuízo da adoção aconselhável de outros tipos e, certamente, de diferentes materiais didáticos. Entre as noções indispensáveis para uma utilização proveitosa da carta, cabe salientar: escala, orientação, convenções, curvas de nível.

A interpretação da carta exige permanente associação com os casos concretos das áreas adjacentes. É necessário, evidentemente, saber fazer a distinção entre um objeto, em tamanho natural, e a redução que deverá ser efetuada ao se planejar um esboço cartográfico. Na aula se encontrarão motivos suficientes para se estabelecer esta comparação ao se reduzir, em desenho, observando-se uma escala, os objetos dispostos nela. Por meio de um trabalho contínuo o aluno poderá, a seguir, traçar esboços da rua, do bairro, da cidade, etc., e as confrontações com a realidade, que permitam apreciar os detalhes e o conjunto. A criança pode imaginar formas e distâncias, ao estabelecer a comparação entre o que pode averiguar em um percurso real e o que está transposto em um esboço. Em etapa posterior se recorrerá à medição na carta e à comparações repetidas com o itinerário quotidiano da criança.

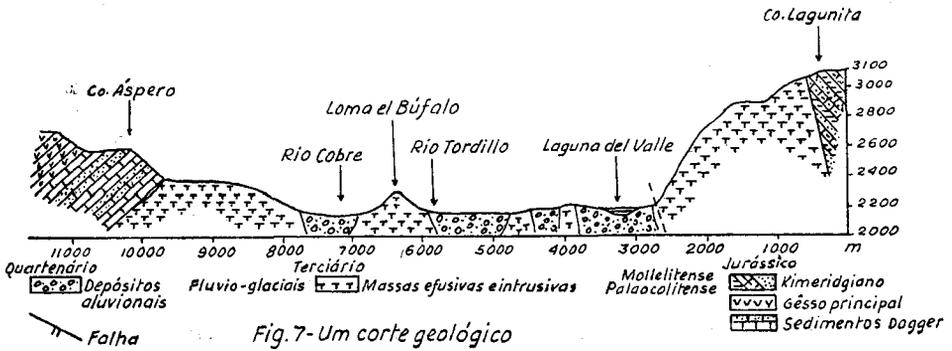
A orientação pode ser obtida usando-se a bússola, é lógico, sobre um esboço, preferentemente de algo nas imediações (escola, bairro) em que se tenha previamente marcado o norte. Resulta conveniente, também, empregar elementos (rio, montanhas, etc.) que constituam referências para se demarcar os pontos cardiais. Igualmente, não se pode esquecer a trajetória aparente do sol. Alcançado esse objetivo, o exercício consiste em determinar a direção relativa dos componentes submetidos a nossa atenção imediata, ou de outros buscados no esboço ou na carta. Escala e orientação já permitem, no princípio com intenção meramente descritiva, a procura de lugares, de acidentes, ou realização de itinerários. Finalmente cabem, aqui, duas anotações corriqueiras, embora, infelizmente, nem sempre respeitadas: ajustar a escala às necessidades do tema e assinalar, indubitavelmente, tudo aquilo que deva ser localizado.

A comparação dos símbolos convencionais utilizados nas cartas é, também, essencial. Significa um esforço para o aluno, uma vez que se trata de convenções, cuja transposição para a realidade necessita de boa dose de imaginação. A leitura correta supõe, também, o conhecimento de abreviaturas e a distinção de côres. Por conseguinte, o modo de obter bons resultados é o exercício continuado e o hábito de recorrer à identificação com a realidade.

Por último, para ler uma carta tem-se que possuir um elemento de grande valor, por si e por suas derivações didáticas: as curvas de nível. Também neste caso pode-se buscar motivos locais que sirvam para determinar o traçado na carta, seja o contacto da planície com a serra, ou a linha da maré alta. Observando a realidade se fará compreender ao aluno que, quanto mais se aproxima as curvas, mais pronunciado é o declive e vice-versa. Além disso é indispensável, sobretudo para a compreensão do relevo, associar a isto o ensino dos perfis, ou cortes topográficos, detalhe muito expressivo, quando bem utilizado na representação do mencionado relevo. A familiarização do aluno com os perfis permite ao educador dispor de instrumento muito útil, sumamente valioso para esboços rápidos no quadro-negro. Quando as noções sobre perfis já tenham alcançado maior profundidade, constituem excelente base para explicações mais avançadas; mas aqui torna-se necessário, para uma apreciação mais completa do que ocorre na superfície, o conhecimento dos terrenos

<sup>13</sup> Barrera, R. O., "Estudio preliminar sobre los caracteres geográficos de Valle Hermoso, en la alta cuenca del rio Grande", em *Boletín de Estudios Geográficos*, vol. V, n.º 24, Mendoza, Instituto de Geografía, 1959, p. 128.

e da estrutura, onde se deve proceder o corte geológico (fig. 7).<sup>13</sup> Vale dizer que todos êstes recursos didáticos são de utilidade crescente no ensino secundário.



Neste caminho, até chegar à carta topográfica ou ao croquis regional, como bases de interpretação e de visão sintética, é possível trabalhar sobre esquemas que vão apresentando, simplificadamente, os aspectos, a maneira de exercícios, que facilitem a posse dos meios indispensáveis para o objetivo final. A título de ilustração nesse sentido pode-se observar, no que poderia ser chamado de carta básica topográfica (Mendoza 1:50 000) como assinalar e insistir com a escala, a orientação (setor montanhoso a oeste), as convenções (cidades, caminhos, rios, estradas de ferro, canais, vinhedos, etc.), permitindo chamar a atenção para o claro contraste entre as curvas de nível, a oeste e a leste (fig. 9).

Salientado o papel da carta topográfica como essencial na observação indireta deve-se mencionar outros meios com o mesmo fim. A visualização, em formas distintas, é sempre muito mais atrativa para o alunos que a fria leitura de números e apresenta enorme vantagem sobre qualquer relato, ainda que este seja muito sugestivo. Ilustrar uma idéia constitui, por si, um esclarecimento metodologicamente importantíssimo. Para começar podem mencionar-se os recursos mais usuais e acessíveis: fotografias, por um lado, diagramas e croquis por outro. Na primeira denominação incluímos tanto o que, no sentido estrito, o chamamos assim, como também sua reprodução por meio de aparelhos projetores. O diagrama, termo genérico em geografia, engloba diferentes procedimentos na utilização das estatísticas, seja para mostrar sua evolução no tempo (gráficos) ou para estabelecer comparações no espaço (figuras). De grande valor pedagógico são, também, os blocos diagramas. Finalmente o croquis significa, em nossa disciplina, muito mais que os simples esboço de um desenho; sua importância é capital no estudo das regiões e seu emprego, exequível, na escola secundária, põe nas mãos do educador um instrumento de visão sintética da realidade, alcançada mediante adequada conjunção de símbolos.<sup>14</sup>

As fotografias constituem excelente substituto da realidade, quando bem utilizadas. É indispensável ter certas precauções a respeito. Resulta negativo seu emprego indiscriminado e a exageração de seu uso acarreta desorientação. Requer, ao contrário, acertada seleção quanto ao seu valor representativo. O educador deve escolher cuidadosamente as fotografias, objetivando apresentar aquelas que mais caracterizam o fato geográfico a ser estudado, sendo mais conveniente dispor-se de várias que possam servir para a mesma demonstração. Além disso, didaticamente, é necessário obter melhor proveito, adaptando-

<sup>14</sup> Brunet, R., *Le croquis de géographie régionale et économique*, Paris, SEDES, 1962.

-se à disponibilidade e apresentação. A fotografia de tamanho grande é a ideal para que todos os alunos possam observá-la; mas o professor deve formular um plano, quando se tratar de fotografias pequenas ou daquelas que se encontrem no texto, que levem os alunos a formarem grupos distintos para a troca de opiniões entre eles. Em todos os casos é essencial a intervenção do docente para orientar a observação, já que as crianças têm a tendência de desviar a atenção para o pitoresco ou o impressionante e perdem de vista o típico. O mesmo deve ser observado com referência às ilustrações dos textos, a despeito das virtudes ou imperfeições do próprio manual. Tais ilustrações não devem, somente, ficar a mercê da curiosidade do aluno, mas, quando apresentados para estudo, orientar sua observação. Em geral uma seleção prévia levará a apresentar só as fotos ilustrativas da matéria.

O interesse que a fotografia desperta se vê aumentado quando se recorre a projeção de vistas fixas, recurso didático bastante difundido hoje em dia. Pode-se recorrer, também, ao epidiascópio para a apresentação de ilustrações soltas ou pertencentes a algum texto; mas sabe-se, também, que este procedimento oferece alguns inconvenientes técnicos. Os diapositivos, por outro lado constituem auxiliar didático de incalculável valor e quando são coloridos possuem enorme atrativo. O apêlo que se faz a quem ensina, neste caso, é que deve freiar a tendência para o exagero na utilização das projeções, para evitar que o aluno assuma uma atitude passiva e, ainda, extrair o máximo proveito por meio de comentários, orientação da observação e interpretação do que foi visto. Vale mais apresentar poucas e bem ilustrativas do que uma grande quantidade e rapidamente. Em uma aula normal, de cinquenta minutos, não se deve empregar mais do que dez ou quinze em uma projeção adequadamente comentada. Tem-se que aumentar estas precauções quando se trata de filmes. O desejo de incorporar este elemento, que tanto entusiasma os alunos, poderá levar, por incompetência, a um desfile de filmes que não cumprem uma finalidade pedagógica. É indispensável corrigir o defeito da rapidez com que as imagens se sucedem, convindo, inclusive, fazer interrupções para esclarecer aspectos que interessem. Naturalmente que deve selecionar os filmes que apresentem valor geográfico, preferentemente de curta duração, mas aproveitada plenamente. Para se obter bons resultados é conveniente fazer uma preleção antecipada do que deve ser observado e, após a projeção, realizar um interrogatório para se aquilatar do que foi retido pelos alunos. Certamente que este, como qualquer outro tipo de projeção, oferece a possibilidade de traduzir, por escrito, as impressões recolhidas, recurso este também a serviço do aperfeiçoamento de outras disciplinas e que, pelo elevado grau de ponderação que faculta deveria ser empregado com mais frequência.

Resta ainda considerar os diagramas e croquis. As esquematizações da realidade e a representação figurada dos problemas estatísticos ajudam a forjar uma representação dos fatos e constituem importante passo prévio para chegar à abstração. Desde o ingresso da criança na escola, que se apresenta ao professor a possibilidade de recorrer aos esboços, para a compreensão de noções elementares, como a linha do horizonte ou as alternativas da posição do sol. Adquirida, pouco a pouco, a técnica da execução e o sentido dos diagramas, conclui-se que são, indiscutivelmente, muito mais sugestivos que o simples quadro estatístico, sem prejuízo do emprêgo direto dos números para demonstrações de outra natureza. Precisamente pelo caráter artificial das figuras, gráficos e croquis, estão mais em condições de destacar o essencial e, em consequência, constituir o vínculo mais efetivo para passar da observação à reflexão e para excitar a imaginação do aluno. O docente que recorre a estes esquemas, como meios expressivos de explicação, tem em suas mãos poderoso recurso, se o emprega sistematicamente.

Através dos gráficos se fixam, com maior eficácia, noções como a evolução da temperatura ou das chuvas, em diferentes períodos, os regimes dos rios; ou fatos da geografia humana: aumento ou declínio das áreas cultivadas, imigrações das populações de um país ou de uma cidade, etc. Igualmente, diversas

comparações de fatos e fenômenos, que interessam à Geografia, podem apresentar-se, de modo mais sugestivo, por meio da comparação de linhas, superfícies ou esboços, do fato em questão. Tem-se, por exemplo, de estabelecer a altura das colinas com linhas verticais ou um contorno de montanha; assim como os números da população absoluta ou da densidade dos diversos países, suas áreas, o número de cabeças de gado, a divisão das terras cultivadas em uma propriedade, por meio de gráficos que evidenciam os dados numéricos, cuja escolha fica por conta da engenhosidade do educador.

Entre os recursos gráficos deve-se destacar, com maior realce, o bloco diagrama. Seu valor expressivo o converte em fórmula pedagógica valiosíssima. Sobretudo possui o mérito incalculável de traduzir, excelentemente, tôdas as dimensões. Tem-se feito dêle uso continuado para a representação do relevo e Emmanuel de Martonne, em sua obra clássica de Geografia física<sup>15</sup> soube dar a projeção que êsse recurso técnico oferece. Basta, para avaliar essa importância, o exemplo que traz na página 532 da citada edição, sobre fraturas de encosta causada por deslocamento tectônico (fig. 8). Não obstante o bloco diagrama é perfeitamente utilizável em fatos vinculados ao biológico ou ao humano.<sup>16</sup> É evidente que seu emprego corrente é exequível para o professor hábil, que o aplique na ilustração de suas aulas; mas, juntamente com êle, convém que as escolas possuam êste tipo de ilustração, não somente em desenhos mas também em moldes de gesso, ou em forma de maquetas.

Finalmente o croquis é insubstituível na Geografia para as demonstrações tanto no campo analítico, como no sintético.

Uma anotação geral vale por todos os procedimentos de observação indireta, os que tenham ou não sido indicados. O exercício prático que todos êles se supõe deva promover, representa uma oportunidade inestimável para o trabalho ativo do aluno. Uma falha permanente de nosso ensino consiste em não dar o devido desenvolvimento à parte prática, por si, poderoso meio de fixação de conceitos. O concreto, na observação direta da realidade, ou no exercitar contínuo dêstes procedimentos, constitui-se em base fundamental para a criança. Devia-se levar isto em consideração, entre outras coisas, nos exames de comprovação. Êstes devem basear-se, em grande parte, no manuseio das cartas, na apreensão dos aspectos típicos de uma fotografia; enfim em exercícios de caráter diverso, que compreendam a confecção de perfis, diagramas e croquis.

### 3) A análise e a síntese geográfica

Nos últimos anos da escola primária a criança já está em condições de analisar e discriminar. É o momento propício para iniciá-lo nos cânones do verdadeiro espírito geográfico e levá-lo, paulatinamente, à plena posse dêsse espírito no ciclo secundário.

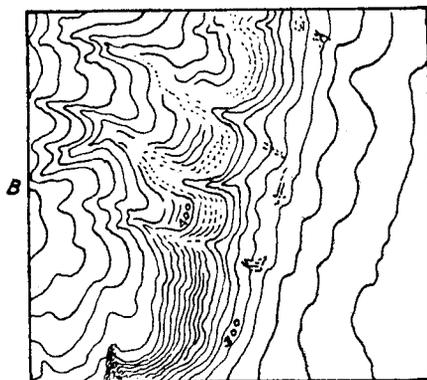
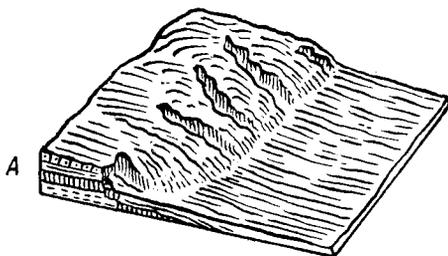


Fig. 8  
Exemplo de utilização do bloco-diagrama

<sup>15</sup> Martonne, Emm. de, *Traité de Géographie Physique*, t. II, Paris, Colin, 1951, 9.ª ed.  
<sup>16</sup> Brunet, R., op. cit., pp. 204-210.

Com efeito, a análise e a síntese da realidade são passos inequívocos para fazer geografia efetiva. Correspondem a uma etapa ascendente na formação geográfica e se apoiam em aquisições prévias obtidas pela observação direta e indireta. Este procedimento é assinalado, em poucas linhas, por Delteil e Maréchal, na fórmula concisa, que vale a pena transcrever: "O terceiro tema da formação geográfica é o encontro metódico e progressivo dos dados explicativos das paisagens familiares. Estas paisagens, em primeiro lugar, descritas com toda a precisão que permite a terminologia geográfica, depois de fixadas em imagens pela fotografia, pelo esboço, pela carta ou pelo bloco em relevo são, finalmente, comentados mediante o exame das causas e das conseqüências, vale dizer, pelo reconhecimento dos fatores naturais e humanos, que moldam e constroem a superfície da terra".<sup>27</sup>

É possível e necessário, a esta altura da evolução psicológica da criança — 11 a 12 anos — voltar a começar do ambiente local e insistir nos elementos já vistos; mas com amplo acesso às explicações e constante predisposição a estabelecer conexões. Os temas para reflexão devem conduzir à descoberta das causas e efeitos, à compreensão da importância relativa dos elementos intervinientes em combinação e a recomposição posterior dos resultados das indagações parciais. O importante, no fundo, é chegar a formar uma atitude de síntese, face à realidade, uma vez que as categorias dos fatos que a Geografia geral estuda — para cujo conhecimento podemos contribuir ao abordar, por exemplo, uma forma de relevo em determinado lugar — exigem de nós uma penetração, com a qual estabelecemos a intervenção de fatores que se interpenetrem. O importante é que, ao estudar os diferentes aspectos da realidade, tenhamos sempre presente que, geograficamente não nos interessam isolados, mas completos em suas conexões mais imediatas. Além disso, na escolha desses temas, para sua caracterização geográfica geral, temos que nos dirigir ao elemento de estrutura profunda, à tipificação, à definição de categorias que nos traga luz, quando se tratar da inserção em um conjunto.

Para a análise geográfica é fundamental retomar a pesquisa no ambiente local e utilizá-los, agora, segundo um raciocínio indutivo ou analógico. Desde os últimos anos da escola primária até a terceira ou quarta série do curso secundário, se bem que convenha manter, tanto quanto possível, no concreto, o aluno está em condições, metódicamente, de ser levado ao terreno das explicações, à descoberta das conexões. Tem-se que reavivar e aclarar as vivências já obtidas nos anos anteriores. O ambiente imediato passa a constituir-se no característico. Por outro lado é possível, agora, com tranqüilidade, ultrapassar esse quadro local. Para alcançar tal objetivo podem-se aproveitar os relatos das expedições, a vida dos exploradores, as leituras sobre outras regiões do mundo, as histórias do descobrimento, como recursos para excitar a imaginação do aluno. O ambiente local deve ser, com freqüência, elemento de referência para estabelecer analogias. Bem motivado poderá constituir-se em diversos exemplos, que poderão ser projetados até outros estados e países: produtos alimentícios, têxteis empregados na vestimenta, objetos expostos no comércio, diversos tipos de atividades (panificação, fundição, irrigação, cultivos, criação de gado, construção, transporte, comércio). Na seqüência lógica, em relação com o espírito da ciência geográfica, terá que partir do estudo simplificado do país e continuar, além fronteiras, procurando os casos de combinações mais simples, antes de tratar dos mais complexos; isto é, os continentes como a Europa e a Ásia, onde os séculos criaram uma trama complicada entre o físico e o humano, devem ser considerados em último lugar.

Seja com referência ao local, seja sobre outras regiões, entramos agora na etapa dos como e porquês das explicações. Os temas de exemplos semelhantes, que nos primeiros passos do ensino permitiram verdadeiro acúmulo de noções, podem servir de base para uma geografia explicativa na análise dos fatos.

<sup>27</sup> Delteil, E., y Maréchal, P., op. cit., p. 119.

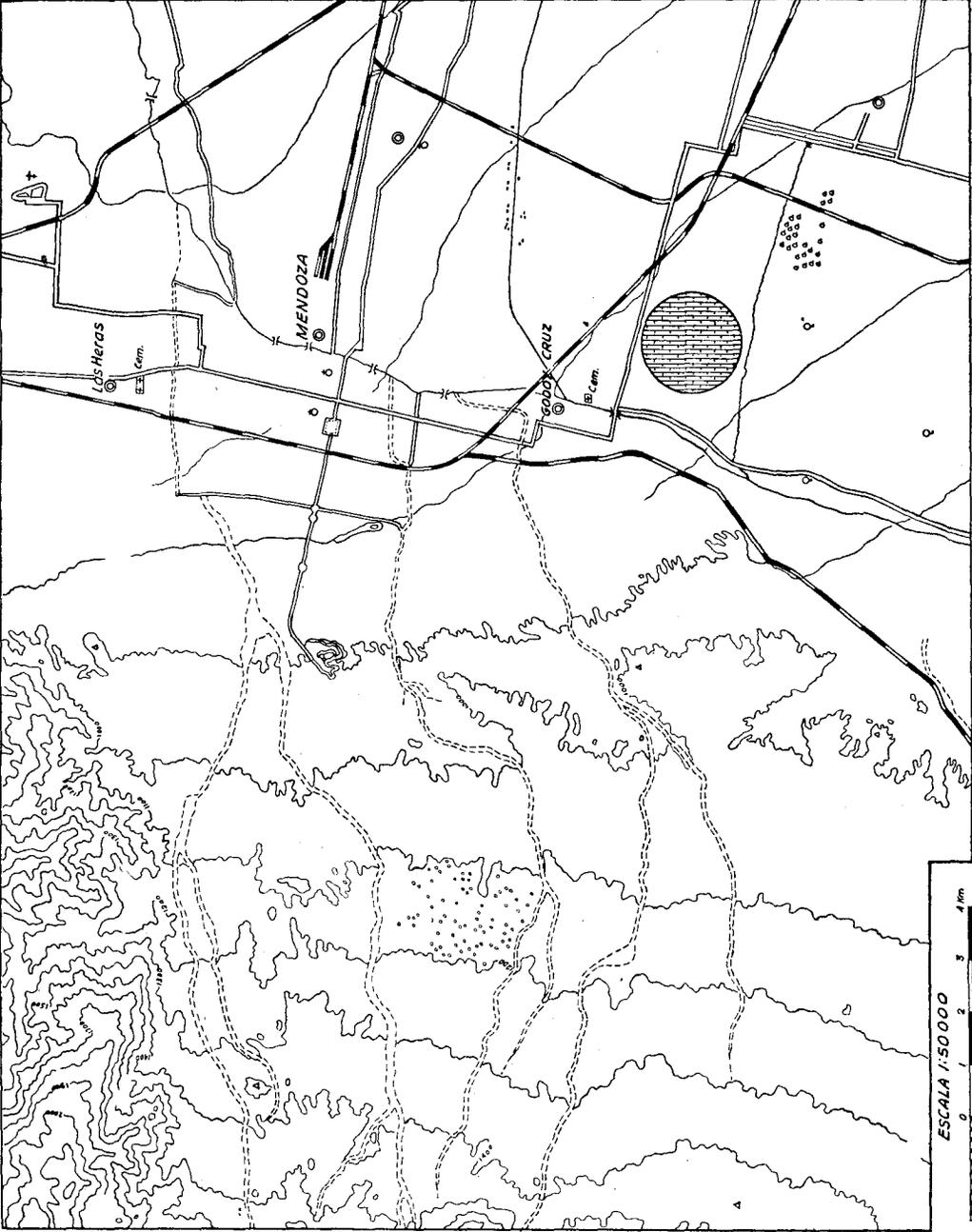


Fig. 9.-Carta topográfica simplificada

Assim, no caso da habitação rural, os exemplos apreciados diretamente permitirão intensificar sua compreensão geográfica, contando já com uma quantidade de noções elementares. A casa, sob êsse ponto de vista, se apresenta, também, como unidade de exploração. A explicação de suas partes e conexões com outros elementos do complexo rural devem constituir-se no objetivo em mira, de modo que seu estudo possa se realizar sob dois ângulos: sua adaptação às condições naturais, em primeiro lugar e às condições sociais e econômicas, por último.

Consideremos uma moradia agrícola de adôbe, como o tipo da que se encontra em Vista Flores no departamento de Tunuyán, em Mendonza.<sup>18</sup> Sob êsse aspecto ter-se-á que comentar: a adoção do adôbe nas paredes, sua origem e os motivos dessa preferência; características da construção do teto, adequação ao clima em material e inclinação; o porquê da orientação; a finalidade da galeria; às dimensões das janelas e o motivo das mesmas, etc. No que tange ao reflexo das condições econômicas e sociais dos moradores há que destacar, entre outras coisas: relação com a atividade agrícola e elementos da moradia que a ela se adaptam; características de construção que constituem respostas às possibilidades econômicas (acabamento das paredes, pisos e tetos, mobiliário, comodidades); construções subsidiárias (fôrno, curral, cêrcas vivas e o porquê de sua exigência; condição social dos habitantes da exploração (proprietários, inquilinos, contratados...); número de habitações evolução do planejamento, etc.

É perfeitamente recomendável, além disso, levar em consideração estas e outras circunstâncias, estritamente vinculadas à moradia, ultrapassar essa etapa e ampliar o que fôr passível de observação e interpretação. A casa comentada, encarada com vista a uma tipificação, não é somente uma unidade de exploração, mas também de povoamento, como consequência da dispersão peculiar ao meio agrícola. Podemos tratar, pois, da referida unidade como expressão de um regime, de uma estrutura agrária e de um sistema de produção. Esta focalização, mais ambiciosa, é particularmente instrutiva, quando podemos aplicá-la a unidades de povoamento mais complexas; mas não por elas serem menos acessíveis. Na Argentina a estância representa um caso interessantíssimo a êste respeito. Tomamos por exemplo, sobre êste ponto, o que traz a *Suma de Geografía*.<sup>19</sup> Com relação à estância "La Lolilla", do departamento de San Gerónimo, na província de Santa Fé, as apreciações podem se estender a todo um conjunto, em que o *habitat*, com seus campos, representa um princípio de isolamento; mas que, por sua importância numérica pode ser considerado como uma aglomeração. O interesse atinge, aqui, também ao histórico, por se tratar de uma propriedade tão típica na condução do povoamento de extensa zona do país. Sua disposição está bem ilustrada pela figura 10. A pesquisa, então, nos conduzirá aos seguintes elementos, sujeitos à observação e interpretação: características topográficas da zona, rede hidrográfica, caminhos, posição dos campos com referência a estações ferroviárias e portos, limites da propriedade, área total e formas de ocupação, alambrado e sua disposição, condições das divisões dos poteiros, moinhos, razões da colocação do tonel de vinho da estância, construções principais e acessórias: destino e características dos materiais e dos projetos, aprovisionamento de água, luz e energia, atividades econômicas e sua evolução, culturas principais e sua relação com as alternativas da comercialização e outros fatores, conexões entre a agricultura e a criação de gado, variedades cultivadas e motivo de sua escolha, tipo de gado, modificações no aproveitamento da estância, estado atual da ocupação, sistema de exploração e a instalação de colonos, mecanização, etc.

<sup>18</sup> Zamorano, M., "La vivienda rural en la provincia de Mendonza. Sus rasgos fundamentales", *Boletín de Estudios Geográficos*, vol. III, p. n.º 12, Mendoza, Instituto de Geografía, 1956, p. 127.

<sup>19</sup> Chiozza, E. M., y Aparicio, C. C. M. de, "Vivienda rural", na *La Argentina. Suma de Geografía*, t. VII, Buenos Aires, Peuser, 1961, pp. 483-494.



Em sua integração, pois, é possível distinguir, antes de tudo, uma combinação primária, constituída pelos blocos, elevados ou deprimidos, resultantes dos movimentos tectônicos, completados, às vezes, por sedimentos, posteriormente enrugados. A esse domínio estrutural básico devemos acrescentar o preenchimento, por sedimentos provindo de cones de dejeção, de fundos, onde se estabelece verdadeira gradação de materiais, do mais grosseiro ao mais fino, a partir da periferia para o centro. Atua, também, aí uma rede hidrográfica precária. O todo configura em sua interpenetração (elementos estruturais, clima árido, hidrografia) um domínio morfológico. A vegetação é pobre, com evidentes variações nas diversas zonas, mas com certos caracteres comuns, que respondem às condições do solo, sobretudo nas partes baixas, e a exposição às correntes úmidas nas faldas. Nóvo fator, pois, as associações vegetais e combinações que já constituem um meio especial. Enfim o homem se insinua ao se dedicar, preferentemente, a uma agricultura adaptada, de pouco desenvolvimento e de alcance, muitas vezes local, ou a uma vida pastoril muito pobre. Com os grupos humanos intervinientes neste setor eleva-se o grau de complexidade destas combinações, levando à criação de microrregiões.

Neste exemplo — ligeiramente apresentado — que pode ser esquematizado, de maneira muito eloqüente, para os alunos, em conjunto e parcialmente, apresentamos ao educador uma conclusão muito importante. O verdadeiro espírito geográfico reside na percepção destas correlações, de índole diversa; mas, além disso, na recomposição delas nos domínios físicos, meios biológicos ou regiões humanizadas. A penetração, conferindo-lhe unidade, nestes três tipos de realidades — domínio, meio, região — integradas por diversos fatores, está no âmago da Geografia regional.

#### 4) *As monografias regionais*

O amplo cabedal de conhecimentos obtidos mediante um despertar progressivo do sentido da observação, partindo de fatos concretos e da reflexão que leve à descoberta das combinações geográficas, nos coloca em condições de realizar monografia regionais. Novos incentivos tornam este método de trabalho muito valioso para o adolescente. Aos quinze anos o poder de generalização do estudante aumenta e desperta, notavelmente, o desejo de compreender o mundo. Cabe, assim, passar, naturalmente, do conhecimento dos diferentes elementos da realidade à apreensão desta, em sua complexidade.

O fato geográfico é, essencialmente, uma síntese, mas se baseia na análise prévia de seus componentes. Essa análise recolhe os materiais, mas a sutileza é saber empregá-los com critério geográfico. E aqui cabe uma anotação fundamental para reafirmar algo já dito na introdução deste trabalho: tem-se que se cuidar de adotar — e de fazer o aluno também — os esquemas lineares. Os resultados das análises, quando existe uma intenção verdadeiramente geográfica, servem para reconstituir a realidade, mas não por mera justaposição. A região não é o resultado da superposição dos diferentes aspectos gerais, analíticos. É de hábito — de mau hábito — adotar nas monografias geográficas um plano rígido: situação, geologia, relêvo, clima, hidrografia, vegetação, população, economia. É um plano — como afirma Cholley — em que se revela a indolência e a indecisão. Devemos proceder, pelo contrário, estabelecendo os elementos relevantes, segundo o requeira cada caso, desprezando o inútil, para se atingir o objetivo colimado e permanecer em atenção constante para que se efetive as inter-relações das circunstâncias integrantes, de modo que se coloque bem em evidência a originalidade do ambiente ou região estudada. A demonstração deve, certamente, apoiar-se em imagens: fotografias, diagramas, desenhos, cartas, croquis, que reforçam a estrutura verbal de uma descrição racional. E são muito mais necessários quando se trata de regiões distantes.

Pelo que foi dito, entende-se que não há regra fixa, aplicável a todo estudo regional. Ao professor corresponde orientar, traçando os planos que achar mais adequados para cada caso. De qualquer maneira, em princípio, tem que chamar a atenção sobre a habitual e errônea eliminação de certos fatos da superfície, que são, contudo, essenciais para estudar corretamente qualquer setor espacial. Referimo-nos — no âmbito rural — a questões dos complexos agrários, como a disposição geral das culturas, suas técnicas reais, sistema e tipo de cultura; estrutura agrária, que inclui, entre outras coisas, a divisão da propriedade e o modo de exploração; a paisagem e o *habitat* rural, etc.

É de grande importância apreciar critérios através de estudos regionais típicos. Excelente obra sobre o assunto é *Pâtres et paysans de la Sardaigne*, de Maurice Le Lannou. Em suas páginas encontram-se advertências no sentido de que se deve recorrer às interdependências dos fatos e fenômenos, com sentido dinâmico. O volume primeiro, por exemplo, responde ao título geral das condições naturais; mas não é uma fria apresentação desconexa de elementos, e sim uma elaboração, onde o relevo é considerado em função do evidente isolamento que provoca e onde a apreciação dos demais fatores naturais (imposições e caprichos do clima, solos, paisagens, vegetais) culmina, com sentido ecológico, na consideração final do problema da malária, ligado, em grande parte, às condições naturais, e que serve ao autor para trazer a luz outros aspectos: "... não há, na Sardenha, conexões simples entre a geografia natural e as manifestações da presença humana. Essas relações da terra e do homem, cujo caráter infinitamente complexo, revela dolorosamente a malária, são inacessíveis sem as luzes da história".<sup>21</sup> O volume segundo, então, trata das condições históricas e do povoamento em primeiro lugar; da vida rural com seus antigos costumes comunitários e suas transformações nos tempos modernos. Preparada, assim, a base indispensável da compreensão para o desenvolvimento posterior, aborda, no terceiro volume, as paisagens e as atividades rurais, em capítulos cheios de conteúdo geográfico com as características da vida pastoril e dos diferentes assuntos relacionados com o cultivo, sem esquecer o *habitat*, os modos de vida, as ferramentas e os tipos humanos. A última parte nos coloca na marcha do tempo, prontos para seguir a evolução, estudando as transformações contemporâneas no campo da agricultura e da criação de gado, assim como nas variações da população. O resumo contido nas quatro páginas finais destaca a originalidade desta ilha que, paradoxalmente, reside na falta de unidade: "Em suma, três áreas distintas se opõem, na ilha, por vigorosos contrastes: cantões de *habitat* dispersos, planícies e mesetas semeadas de povoados inalterados, montanhas em que o nomadismo pastoril conserva seus direitos". Conclusão e ensino, como afirmam as linhas seguintes: "Em outras partes esta nítida distinção das áreas bem individualizadas não excluiria, ao contrário, a existência de vigorosa unidade regional, agrupamento humano de aspectos diversos, mas complementares, organizados, harmoniosos. Aqui não há nada disso. Se observadas a fundo as diversas comarcas, longe de colaborar, se ignoram".<sup>22</sup>

A síntese, que se supõe em toda a monografia regional, deve apoiar-se nas imagens visuais, complemento indispensável da elaboração verbal. A demonstração se apresenta com maior força, quando se vale desses meios de observação. As análises parciais necessitam deles, muitas vezes, quando se trata de fatos que podem ser apresentados, assim, muito mais eficazmente do que com a palavra. Na seqüência de uma investigação geográfica, a carta e os croquis darão ao aluno um conhecimento prévio do assunto, antes de ir ao campo, se for o caso. Praticado o reconhecimento direto, os mesmos elementos são, agora, a chave da demonstração. A todo o processo, pois, trazem ajuda incalculável, especialmente as cartas e os croquis. A primeira, na escala adequada, tem sua aplicação nas análises parciais dos temas que constituem o estudo. A carta topográfica, além disso, permite uma apreciação de conjunto que, na realidade, pode, muitas vezes, nos escapar, como já foi dito. Sua eficácia é incontestável na interpretação dos fatos físicos e ainda pode se estender, como meio de explicação a certas relações com o humano. Contudo, não se dispõe, habitualmente, de cartas que traduzam a maioria dos fatos da Geografia humana e só

<sup>21</sup> Le Lannou, M., *Pâtres et paysans de la Sardaigne*, Tours, Arrault et Cie., 1941, p. 81.

<sup>22</sup> *Ibidem*, p. 349.

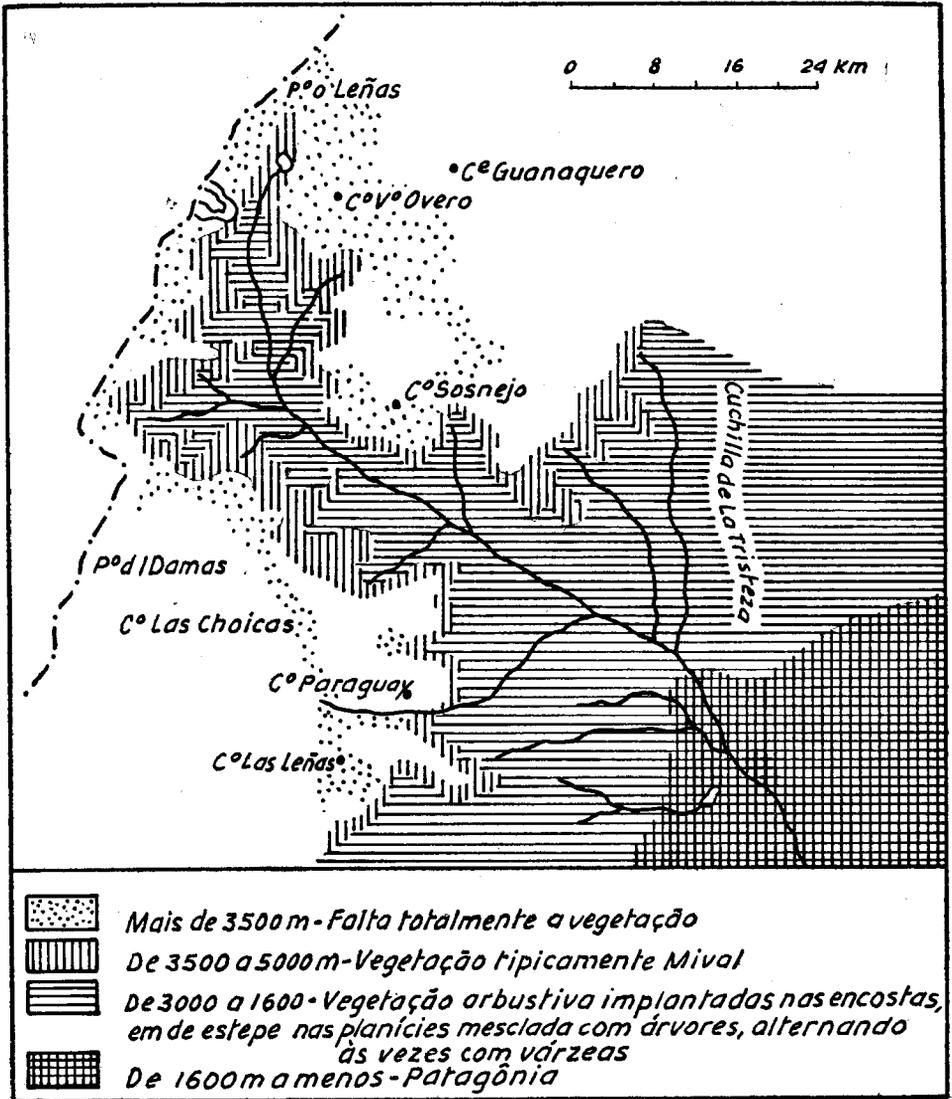


Fig. 11  
 Esboço analítico de distribuição de um assunto geográfico

podemos manuseá-las para apreender certas conexões com o que está representado nas cartas topográficas, cujo valor se reduz, especialmente, às questões de *habitat*. Quando se trata de fatos físicos a carta geológica é complemento valioso da topografia; na representação do humano, com visão sintética, tem que chegar à elaboração do croquis regional. A interpretação da carta, por outro lado, permite iniciar-se na análise da topografia e do *habitat*. Acostuma a apreciar os aspectos essenciais de uma região e proporciona ocasião de compreender alguns dos problemas que estabelecem seu relevo e sua planimetria; acostuma, também, ao estudante a não tratar de sua solução, se-

não com muita prudência e sentido crítico.<sup>23</sup> Uma vez que se tenha aprendido, paulatinamente, a ler e analisar, a carta se converte em valioso instrumento para interpretação das conexões entre os fatos.

O croquis tem o seu valor como meio de demonstração e, ao esquematizar a realidade, demonstra mais eficácia que a carta. Esta deve representar a realidade com a maior exatidão, enquanto o croquis estiliza essa realidade e, por conseguinte, pode acentuar livremente traços relevantes de uma combinação ou eliminar o desnecessário. O croquis analítico, de localização ou de distribuição de um fato, é de fácil manuseio e pode ser utilizado perfeitamente nas monografias regionais dos alunos (fig. 11). O mesmo se pode dizer dos blocos diagramas, que servem para estabelecer, com mais evidência, algumas conexões (estrutura e relevo) ou a evolução dos fatos físicos e humanos, se bem que exijam esforço maior. Escassa difusão tem, por sua vez, o croquis sintético, recurso gráfico mais eficiente para mostrar as conexões entre os fatores que integram uma combinação. A possibilidade de selecionar os elementos mais necessários aos fins da demonstração, de permitir uma aproximação efetiva do físico e do humano, enfim, de proporcionar uma hierarquização dos fatos e uma ilustrativa visão integral, fazem dêste tipo de croquis um instrumento de trabalho de valor imponderável. A recente obra de R. Brunet, já citada, é a primeira tentativa para sua mais ampla difusão e, em consequência, de sua aplicação.

Finalmente, com referência à elaboração de trabalhos monográficos, é mister assinalar a importância das excursões e sua devida organização. Uma pesquisa de campo não deve ser concebida como um passeio improvisado, mas preparada e desenvolvida para alcançar o melhor aproveitamento do percurso. É muito comum entender estas excursões, de um ou mais dias, como uma possibilidade de expansão e um cômodo meio de distribuir trechos no terreno. Pelo contrário, tem-se que formar consciência de que o contacto direto com a realidade é uma possibilidade de estudo que não se deve desperdiçar e que se tem de segurá-la com verdadeira ânsia de conhecimento, com disposição para trabalhar e em condições de extrair o máximo proveito da oportunidade. As explicações, mesmo para o geógrafo mais acostumado, não se improvisam no momento de tomar contacto com a realidade. Portanto, vem em primeiro lugar a preparação prévia: antecipação do itinerário nas cartas, conhecimento da geologia da zona, que permita melhor interpretação da morfologia, características da estrutura agrária... Pode-se dizer que se tem de efetuar um estudo completo do setor a percorrer, com vista a sua confirmação ou a retificações. A tarefa do professor configura um verdadeiro processo seletivo e obriga a percorrer o itinerário antes. Tem que escolher adequadamente o que se deve ver, em função de seu interesse geográfico; selecionar, com precisão, as paradas para explicação; empenhar-se em buscas que resultem realmente ilustrativas e condensar características típicas em aspectos diversos; evitar excesso no preparo do programa que possa tornar fastidiosa a excursão e prejudique os resultados, inclusive por fadiga. O estudante, por sua vez, tem de intervir ativamente: perguntas, opiniões, croquis, fotografias. É aconselhável a caderneta de notas, cuja utilização posterior para recompor o visto será a melhor demonstração de aproveitamento. Em suma, só uma inequívoca preparação prévia, um trabalho efetivo no terreno e uma afirmação posterior dos conhecimentos, dão seriedade e sentido às excursões geográficas.

##### 5) *O material pedagógico*

Não podemos começar, infelizmente, pela sala ideal de Geografia. Pelas características especiais de seu ensino, nossa disciplina requereria ambiente próprio onde, além das comodidades indispensáveis para alunos e professor, deveriam ser facilitadas as tarefas fundamentais relacionadas com os trabalhos práticos e a correta organização do material pedagógico, de tão variadas e ricas possibilidades nesta cadeira.

Por outro lado, a ampla variedade dos elementos modernos que, teoricamente, o educador pode utilizar, não tem tanta importância como destacar o

<sup>23</sup> Cholley, A., op. cit., p. 117.

aproveitamento adequado dos mais acessíveis e insistir em nossos males com a intenção positiva de afastá-los de nosso caminho. O manual da UNESCO para o ensino da Geografia<sup>24</sup> — aguarda-se a edição definitiva dirigida pelo professor Benoit Bruillette — contém magníficos capítulos sobre material pedagógico.

Todo o educador conhece os meios, diríamos tradicionais, com que são difundidos os conhecimentos geográficos. Mas nem sempre, sobretudo se não se dispõe mais do que dêles, deve-se-lhes tirar o melhor proveito. Isto se pode dizer, inclusive, do mais difundido instrumento de ensino: o quadro-negro.

Frente ao quadro-negro a atitude do mestre deverá ser, sempre, aquela que demonstre ordem, limpeza e clareza. Dispor de um quadro adequado é importante e obtê-lo, visto seu uso quotidiano, é um objetivo impreterível. Uma parede convenientemente preparada basta para obter uma superfície apta para esse fim, com dimensões apropriadas. Requer-se altura razoável e a maior largura possível, levando em consideração que, em Geografia, são freqüentes as demonstrações por etapas continuadas, para mostrar uma evolução ou a regressão de um fato. Diversos meios de expressão gráfica podem ser transcritos no quadro. Esquemas, planos das observações locais, cortes e até blocos diagramas, na medida em que permita a habilidade do professor, podem ser traçados à vista do aluno, alcançando, assim, grande eficiência demonstrativa. Simples esquemas e perfis permitem a tradução do essencial e reúnem, por si mesmo, valor expressivo superior. Pense-se, somente, na efetividade de uma explicação executada no quadro, giz na mão, traçando os perfis da cordilheira dos Andes, com suas zonas êrmas, em diferentes latitudes na Patagônia, nos áridos estirões de San Juan, no amplo altiplano boliviano, no Equador... Por meio de croquis e planos, complementando outros tipos de exercício e o contacto com a realidade, o quadro se revela magnífico instrumento de iniciação cartográfica.

Sua presença é indispensável, mas, da mesma forma que em outras disciplinas, que dizer de elementos tão controvertidos como o caderno de notas e o manual de ensino? Na Geografia ambos têm, potencialmente, grande utilidade, quando corretamente empregados. O caderno de notas não deve ser uma repetição do manual; pelo contrário, um complemento apreciável dêle e de todo ensinamento geográfico. Durante o ditado em aula, permite um trabalho simultâneo, no qual o professor desenvolve no quadro: notas, termos, esquemas e, especialmente, a inclusão dos exemplos locais, que reafirmem e esclareçam os conceitos do manual. Assim aproveitado é um importante complemento de documentação e excelente repositório de trabalhos práticos. Serve para expor resumos bem elaborados, que condensem o essencial da lição e exercícios cartográficos variados, com diferente grau de complexidade. A variação desses exercícios práticos é muito ampla, como disse Hanaire, em obra já citada: "... croquis variados, cortes, gráficos, baseados em dados numéricos, análise de textos, pequenas monografias, notas e comentários de estudos coletivos (no terreno, segundo fotografias...)"<sup>25</sup>

O manual de ensino é um personagem maltratado em nossa escola. Na Argentina, tal como se apresenta a maioria dos que são manuseados pelos alunos até hoje, seria melhor eliminá-los, com o que solucionaríamos o sério problema de sua gravosa incidência, na suposição comum. O manual deve situar-se como sólido e permanente refôrço da exposição do docente e não, evidentemente, como um pêso morto que desvirtue, com suas deficiências e seu anacronismo, as vantagens de um ensino atualizado e bem dosado. É necessário, sobretudo, no nível médio, como fonte de consulta permanente e de insistente afirmação do aprendido. Com esta finalidade deve ser empregado em classe e não relegado a uma mera função repetidora. Lamentavelmente entre nós a maioria dos livros participam da orientação verbalista, amontoam noções não selecionadas, não sugerem e não permitem a observação, se apresentam em capítulos sem entrosamento e sem vida. Entre suas virtudes o manual deve conter um desenvolvimento ordenado dos temas, sem ser extensos e com conclusões exatas, apoia-

<sup>24</sup> UNESCO, *Manuel de l'UNESCO pour l'enseignement de la Géographie*, Edición preliminar, 1961.

<sup>25</sup> UNESCO, op. cit., p. 73.

das em documentação conveniente e ilustrações expressivas. Além desta elaboração realizada, deve deixar margem à iniciativa dos alunos, sugerir trabalhos e investigações, assinalar o auxílio fornecido pela documentação, exercícios adequados e o apoio prestado pela observação do concreto. A ilustração adequada é fundamental. No exterior encontram-se excelentes coleções de obras destinadas ao ensino primário e secundário, didaticamente irreprensíveis. Basta indicar, como exemplo, as obras das editoras Colin e Hachette, na França. Nesse sentido é de justiça mencionar o louvável esforço — baseado naqueles exemplos — que representa o recente manual publicado por Kapelusz.<sup>26</sup> Tem-se que esclarecer, por fim, que o manual não é, certamente, uma panacéia. A intervenção do professor é sempre de grande influência: seleciona, orienta, simplifica ou amplia, preenche lacunas, completa explicações e traz exemplos concretos.

Um auxiliar imprescindível constituem as diferentes formas de representação cartográfica: atlas, globo terrestre, mapas murais, cartas de grande escala.

Quanto ao atlas, é valiosíssimo elemento de trabalho, um apoio permanente na tarefa geográfica. Da mesma forma que o dicionário, o aluno deve prover-se de um atlas, na medida do possível. Algumas edições atuais, didaticamente aceitáveis, facilitam isto a um custo reduzido.

Passando à utilização do globo, é sabido que certas noções devem ser transmitidas, indiscutivelmente com sua ajuda: coordenadas geográficas, diferenças de horas... Se as circunstâncias o exigem, não há inconveniente em substituí-lo por qualquer objeto esférico adequado. No que diz respeito aos mapas murais, não deve faltar um planisfério; mas, além disso, é muito importante dispor tanto de mapas parciais (relêvo, clima, vegetação, etc.) como daqueles que representem uma visão sintética. Uma boa coleção de cartas tem, por fim, uma significação especial para o ensino da Geografia; mas convém destacar três aspectos geralmente descuidados: 1) A necessidade de uso mais intenso das cartas de escala grande (1:50 000 ou 1:100 000, por exemplo) cujo valor, do ponto de vista gráfico, é inegável. Sua incorporação suscita problemas práticos de manuseio, quantidade e preço; mas, quando é possível, vale bem a pena dispor de uma coleção, porque, nos últimos anos do ciclo secundário, são a base de um exercício valioso e, com sentido de futuro, sua leitura e interpretação tornam-se imprescindíveis em algumas carreiras universitárias. 2) Maior difusão e aproveitamento das cartas em relêvo, cuja excelência é óbvio assanalar. Interpõe-se sempre o fator econômico: mas, aqui também, o mestre deve demonstrar engenhosidade. Uma citação muito interessante vem ao caso, e vamos transcrever *in extenso*, porque representa uma disposição ativa para solucionar os constantes problemas estabelecidos pelo ensino. É um procedimento indicado por Tulippe: "Parte-se da carta escolhida, com curvas de nível, empregando-se folhas de cartolina de espessura adequada à escala adotada para as alturas (uma espessura igualará a equidistância das curvas na escala adotada). Essa primeira folha será a base da carta: tem a superfície desta, representa o ponto ou os pontos altimétricos mais baixos. Recorta-se uma segunda cartolina segundo os contornos da curva de nível de altura imediatamente superior. Fixa-a sobre a primeira em posição rigorosamente exata. Procede-se de igual modo com todas as curvas de nível seguintes. No final das contas obtêm-se um relêvo escalonado. Enche-se, então, os degraus por meio de uma massa, levando em consideração a disposição do modelado na carta. Falta, então, "vestir" a carta (rios em azul, pradarias, bosques, localidades, vias de comunicação...)".<sup>27</sup> 3) Com referência ao emprêgo, em geral, das cartas, o docente deverá levar em consideração a projeção adequada para cada caso, a possibilidade que oferecem as cartas mudas para um exercício proveitoso no esforço de localização e, enfim, o tamanho adequado às dimensões da sala e, certamente, à visibilidade dos alunos.

Há uma série de materiais pedagógicos que, a par do benefício de sua aplicação ao ensino da matéria, adquirem uma dimensão formativa incalculável; incitam o aluno ao trabalho ativo e despertam o sentido de colaboração. Os

<sup>26</sup> Perpillou, A., y Pernet, L., *Geografía Dinámica General. Asia y Africa*, Edição ampliada e adaptada por A. C. Rampa, Buenos Aires, Kapelusz, 1962.

<sup>27</sup> UNESCO, op. cit., p. 98.

alunos estão em condições de confeccionar aparelhos de diversos tipos, desde o recipiente que faça, às vezes, de pluviômetro, até o preparo da mesa de areia, ou o modelado de formas do relevo. Neste sentido, da intervenção do educando, — além de suprir, muitas vezes, os inconvenientes de ordem financeira — merece ser destacada, também, outra iniciativa: as coleções. Tanto as de minerais como as de ilustrações podem ser feitas com o concurso ativo dos alunos. Em tudo isto é indispensável a intervenção do professor, especialmente na tarefa de seleção, classificação e no uso cuidadoso dos elementos coletados.

Existe, finalmente, uma série de auxiliares didáticos de grande eficácia; de uso recente, reflexo do adiantamento tecnológico de nossa época e cuja aplicação se vê dificultada, em alguns casos, por questões econômicas e, em outros, por deficiência de organização e incompatibilidade de finalidades. Incluem-se aqui, entre outras coisas, o epidiascópio, projetor de diapositivos, cinematografia, televisão etc. Entre eles, os diapositivos têm-se convertido, por sua relativa acessibilidade e difusão, em material de uso generalizado. Suas vantagens, evidentemente, são muito grandes, por oferecer a possibilidade de selecionar os motivos em função do que se vai ensinar e de apresentá-lo no momento adequado. Os diapositivos em cores constituem agradável reflexo da realidade, com o que o educador está em condições de despertar vivo interesse na apresentação dos temas. Muito ilustrativos, embora apresentando a característica de estático, se presta para uma observação bem dirigida. Quanto ao cinema e a televisão, apresentam extraordinário valor para a captação dos fenômenos em movimento e de temas vinculados com a vida dos grupos humanos. Mas ambos não têm sido bem aproveitados até hoje. A seleção de boas películas é difícil e são poucas as que se filmam com fins pedagógicos, sem contar as dificuldades para obtê-las. A televisão não oferece, comumente, programas adequados, gira, quase exclusivamente, na órbita comercial e falta uma ação coordenada para pô-la a serviço da cultura.

Todos esses materiais pedagógicos são virtualidades em potencial, cuja vivificação corre por conta do educador que, antes de mais nada, deve utilizá-los. Infelizmente, porém, há ainda quem se coloque frente a uma classe sômente com a bagagem de seu verbalismo. Por isso — ainda que pareça ridículo — deve-se dizer que estes auxiliares simplesmente existem e tem que ser empregado. A formação do professor de Geografia é básica para saber acompanhar-se desses elementos como instrumentos da transmissão do verdadeiro espírito geográfico. “O que importa — diz Clozier — é contar com bons mestres. Para nos convencer bastará que pensemos na aula de geografia e em todo o material que utiliza: o mapa mural sempre à vista, o aparelho de projeção, as fotografias reunidas em local apropriado, o professor com o giz na mão, sempre disposto a traçar no quadro-negro um croquis, um esquema ou um gráfico, para não falar das atividades extra-escolares (excursões, visitas a fábricas, etc.).”<sup>28</sup>

## CONCLUSÕES

### 1) *A Geografia no plano de ensino dos colégios secundários*

Em nosso país o ensino da Geografia se movimenta em verdadeiro círculo vicioso. No nível universitário são muitas as dificuldades para difundir os conhecimentos atualizados e dar à matéria a profundidade que, a esta altura, requer: falta a bagagem indispensável que devia ser conseguida na escola primária e secundária; não existe familiaridade com o vocabulário e os instrumentos práticos de aprendizagem (manuseio de cartas, confecção de croquis...); não se possui o desenvolvimento adequado do sentido de observação; o trabalho no terreno, o contacto com a realidade, não sugere absolutamente nada ao estudante, e, por fim, tem que se superar, ainda mais, o pesado lastro da errônea concepção do geográfico, acumulado durante muitos anos de desajuste. Quando o recém-saído da universidade, superados, mais ou menos adequadamente, esses

<sup>28</sup> Clozier, R., citado por Brovillette, B., “O lugar que corresponde à Geografia no ensino, que exigem os tempos modernos”, na *Revista Analítica de Educación*, vol. XIII, n.º 1, Paris, UNESCO, 1961, p. 7.

empecilhos, volta repentinamente ao ensino secundário, vê-se cercado por planos e programas totalmente anacrônicos, diríamos quase antigeográficos e não é raro que termine por renunciar a alguns bons hábitos geográficos; se ajuste a um comportamento de rotina e forme, finalmente, alunos que entraram, também, na universidade, com escassa base geográfica. Não se quer dizer com isso que todo o mal resida nos planos e programas: é atribuível a uma atmosfera geral de incompreensão do problema, a modalidades da educação argentina e, em suma, ao acúmulo de circunstâncias, que vão desde a falta de impulso de renovação do docente, até a falta de interesse dos poderes públicos na esfera educativa.

Com referência a esses males — tratamos de acentuar em várias oportunidades ao correr destas páginas — há um cuja incidência é ponto de partida para muitos inconvenientes que afetam o ensino da Geografia: a orientação verbalista. Em nossa disciplina é um defeito chave que desorienta o aluno, por quanto impede o desenvolvimento de sua capacidade de observação e de interpretação e muito menos o predispõe a traduzir gráficamente a realidade. Tudo isso traz consequências, particularmente graves, no que diz respeito a Geografia, a qual, por princípio, necessita inspirar-se na observação atenta do concreto, para dar sentido prático ao manuseio e compreensão do espaço.

Em geral, nos diferentes estágios da educação, a Geografia é transmitida com métodos inadequados e em frontal desacordo com a evolução psicológica do aluno. Não é raro, por exemplo, que no ciclo primário se pretenda começar com o referente a coordenadas geográficas ou movimentos da Terra, em flagrante desajuste face às preocupações concretas da criança de sete ou oito anos. Se bem que esta criança estude prontamente sua província, os moldes não se afastam de um esquema descritivo e sem apoio no concreto. O mesmo se faz com a proliferação de dados posteriores, que levam o aluno a outras regiões do país e a outras nações do mundo, acentuando o aspecto meramente inventário. Em definitivo o que a escola primária traz pode-se considerar praticamente nulo quanto à consolidação do espírito geográfico e não cumpre, por certo, a parte que nesta formação deveria corresponder-lhe. Os chamados fatos geográficos de base são quase totalmente desconhecidos pelo aluno ao terminar o curso primário. Este é o panorama geral, embora possam ocorrer exceções a essa regra.

Como este trabalho se destina especialmente ao ciclo secundário, cabe refletir, então, sobre este problema de insuficiência no aluno que ingressa nele, entre os onze e os quatorze anos. Uma reforma no modo de ensinar se impõe na Argentina, assim como um despertar da consciência do professor para atuar com outra tônica no que dele depender. Enquanto permanecer a falta de coordenação atual é necessário que o educador autêntico, na linha de sua disciplina, esteja disposto a começar praticamente do nada, a fim de reaver o tempo perdido — mesmo a custa de ter que se afastar de um rigorismo formal —, encher os espaços vazios e fixar as bases de um avanço mais sólido. Isto é particularmente aplicável ao panorama que se apresenta quando o aluno começa seu ensino secundário, com uma bagagem desigual, mas em todos os casos insuficiente, de conhecimentos geográficos.

Tem-se que aproveitar, então, a fase psicológica por que passa o aluno, por volta dos onze anos, para vencer etapas e encetar a experiência vital de apreensão do imediato, do despertar da observação, da aquisição de noções e instrumentos, com a iniciação científica e o descobrimento de conexões que, sem se afastar do concreto, o colequem já no caminho das explicações e, mais adiante, das generalizações. Portanto, o primeiro ano secundário servirá para insistir no estudo do meio local, como característico, realizando aí observações cada vez mais completas, antes de se interessar pelo país. Longe de ser desfavorável, o momento de transição psicológica em que se encontra o aluno nos permitirá unir os conhecimentos obtidos com o apoio do que foi apreendido pela observação do concreto, a fim de que depois sirvam de base ao abstrato. Conforme esta evolução, à diferente capacidade de raciocínio e, sempre segundo as idades, à aptidão peculiar para generalizar e sintetizar, deveriam se ordenar os métodos de penetração no geográfico. A observação e representação dos fatos locais, as explicações, a análise e a síntese, a elaboração de monografias regionais, são

aconselháveis, progressiva e concatenadamente, nesta ordem, regido pelo princípio assinalado.

Em sentido mais normativo caberia referir-se aos planos e programas relacionados com a Geografia e opinar, também, sobre os horários a serem cumpridos.

Qual é a distribuição dos temas geográficos, por curso, nos planos de ensino secundário? Os que vigoram, atualmente, entraram em vigência a partir de 1956; mas na realidade não significaram uma modificação radical com referência aos que vinham se desenvolvendo desde vinte ou trinta anos atrás. Não houve nova orientação com referência à distribuição de cadeiras nem à estrutura e conteúdo dos programas. Como se sabe, no primeiro ano do ciclo básico dos colégios nacionais e escolas normais, dependentes do Ministério da Educação e Justiça, os conhecimentos geográficos que são difundidos respondem à denominação: *Elementos de Geografia Astronômica e Física com noções de Geologia. Ásia e África*; no segundo ano se dá *Europa e Oceânia* e no terceiro *Elementos de Geografia da América e estudo particular da Argentina*. O segundo ciclo do bacharelado compreende, no quarto ano, uma *Geografia Física da República Argentina* e no quinto, *Geografia Política e Econômica da República Argentina*. Seguem esta disposição, com raras exceções, quase todos os estabelecimentos secundários, inclusive os privados.

Com referência à distribuição das matérias, não se adapta a ordem de complexidade que os temas apresentam. Além disso não se coadunam com a evolução psicológica do aluno nem às possibilidades de sua formação, sobretudo se temos presente o que já foi dito com relação às falhas da escola primária. Não se pode começar um ensino que, de início, ponha o estudante diante de fatos de interpretação delicada se, previamente, não se tenha adquirido uma familiaridade com o vocabulário, nem como os instrumentos indispensáveis à penetração intelectual e isso tem que ser feito a partir da pesquisa local. Se a área próxima e verificável deva ser o ponto de partida, as analogias nos levarão, por um processo lógico, a continuar com o estudo da área nacional e concluir com o estudo daqueles setores da terra que, por sua longitude e as complexidades das combinações que nêles ocorrem, se tornam dificilmente acessíveis. Em conclusão, tomando os continentes como modelo dessa progressão, a ordem seria: experiências locais, Argentina, América, Oceânia, Europa, África e Ásia. Evidentemente, com maior dedicação, em tempo e profundidade, a Argentina e América.

O critério que tem inspirado a marcha do conhecimento geográfico nos planos atualmente em uso é o de que o aluno, nos últimos anos do ciclo secundário, trate, pormenorizadamente, com plena madureza, do estudo de seu próprio país. Cabe aqui uma pergunta: convém fazê-lo, mesmo contrariando a evolução mental do educando e o obrigando a considerar, inicialmente, coisas que não estão dentro de sua capacidade de entendimento? Convém fazê-lo se, respeitando outro critério, houver um salto natural, um interesse crescente e normal de aprender fatos, que são objeto de vivências mais ou menos respeitadas? No final das contas, se o aluno chega ao conhecimento de seu país um ou dois anos antes, a consolidação dessas noções não se torna muito menor e quando as preocupações tenham sido, realmente, despertadas, para uma formação correta, a ampliação de seu saber pode ser conseguida, em seu país, para o resto de sua vida. Não há nisto uma confusão entre o desejo de conseguir um recém-formado apenas culto, vale dizer, com vasto cabedal de conhecimentos, quando o mais importante é obter um homem que possa entender, de pronto, o panorama do mundo e da vida em si?

Estamos inclinados a melhorar o sistema das cadeiras geográficas, adaptando-a à evolução psicológica do aluno e do despertar progressivo da capacidade de observação, generalização e síntese, tão fundamentais no que é geográfico. Por exemplo, só com uma compreensão prévia da flexibilidade e da complexidade das relações do natural e do humano que, necessariamente, tem de ser extraído do concreto, estará o aluno em condições de apreciar a diversidade do mundo.

Por último, vale a pena entender que a atenção para a pesquisa local — uma vez que não se estabelece taxativamente nos programas — está implícita e, em

conseqüência, não pode ser desconhecida como referência constante que faça compreensível o ensino de toda a questão geográfica, que requeira essa aproximação. Talvez se tenha dado como subentendido, desde o momento que a escola primária seja a que mais tenha de se preocupar com essa orientação; mas os programas do primeiro ano deveriam servir de ponte, incluindo uma parte introdutória consagrada a uma revisão das noções básicas e das técnicas de trabalho que o aluno necessita dominar, para que os ensinamentos posteriores não calam no vazio. Já está assinalado no que foi dito a conveniência de dois ou três capítulos de introdução, que retomem, pelo menos, o mais importante em matéria de iniciação cartográfica, com o objetivo de que o aluno esteja em melhores condições para assimilar um ensinamento mais prático e para fugir, de certo modo, por este meio, da abundante dose de verbalismo que se reflete nos programas.

Esses programas sofrem de uma série de deficiências, sem desconhecer que, nas mãos de um bom professor, com senso total do objetivo e finalidade da Geografia, esses defeitos são, em grande parte, reparáveis. Os temas do programa do primeiro ano demonstram o desconhecimento da finalidade principal da matéria, através da falta de equilíbrio na importância relativa destinada ao físico e ao humano. Com efeito, como já foi dito na introdução deste trabalho, ocorre um desenvolvimento desproporcional com referência aos assuntos da Geografia natural, enquanto a Geografia humana aparece como modesto apêndice limitado às questões de população e às atividades econômicas, com a agravante de que se continua incluindo aspectos que — fácil de se prever — serão abordados com critério meramente enumerativo: raças humanas, línguas e religiões. A orientação naturalista é evidente na prolixa apresentação da Geografia física e de um capítulo inteiro dedicado à Geologia. O mais grave, contudo, não está aí: encontra-se no descuido absoluto do caráter sintético da Geografia, embora o físico não tenha sido cuidado neste aspecto e a apresentação desentrosada de seus temas não tenha dado margem a uma recomposição nos domínios estruturais ou morfológicos. Na Geografia biológica se fala de províncias fitogeográficas e regiões zoogeográficas e aí só cabe esperar que se indique à síntese e não se respeitem os manuais, uma vez que estes — fiéis seguidores do programa oficial — apresentam, sobretudo, a distribuição vegetal e animal. Com referência aos programas, todos eles são apresentados em capítulos que não se entrosam. Para insistir neste ponto analisemos, em seguida, o correspondente à República Argentina.

Passemos ao tempo e horários. O excessivo acúmulo de matéria que compreende cada programa, converte o ensino da mesma em verdadeira corrida contra o tempo. O professor vive angustiado e premido pela necessidade de cumprir, fielmente, todo o conteúdo da cadeira. O espírito desta marcha acelerada se reflete na anotação curiosa repetida nos vários programas. Para o de Literatura do quinto ano, por exemplo, indica-se, cuidadosamente, entre parêntesis, debaixo do título: 3 horas semanais; média: 7 aulas por unidade de programa. Precisão que não permite muitos descuidos. Esta limitação de horas de aulas não dá margem, pois, a certa flexibilidade para sedimentar os conhecimentos. No caso particular da Geografia, essa elasticidade permitiria, sobretudo, um aumento dos trabalhos práticos e saídas ao campo. Essa possibilidade é realmente indispensável, porque de outro modo o fato geográfico se converte em algo irreal. O exercício ativo, na aula e fora dela, acostuma à localização dos fenômenos, a apreciar sua extensão, a raciocinar a respeito das inter-relações: exigências indiscutíveis nos métodos de ação da ciência da superfície terrestre. Com referência aos horários, portanto, o ensino da Geografia exige um tratamento especial, que não é equiparável ao de outras disciplinas. Um percurso nas imediações da escola, ou um passeio a zonas rurais próximas, desarticulam os períodos de tempo normais consagrados à atividade em classe. Há uma solução, contudo: destinar uma manhã inteira, ou as três ou quatro últimas horas de uma jornada, com continuidade, à Geografia. Isso facilitaria a execução de trabalhos práticos de maior vigor na escola; mais ainda, seria quase uma necessidade para não cair num verbalismo excessivo. Além disso permitiria os trabalhos no terreno com certa freqüência.

Para conferir êsse resumo prático a esta ciência da realidade, a solução é uma atenção preferencial pelo ambiente local, como fonte generosamente provida de incentivos geográficos.

## 2) O ambiente local como iniciação e motivação

A importância do ambiente local em todo o processo de formação geográfica da criança e do adolescente já tem sido destacada reiteradas vezes. Tem-se que abandonar, muito especialmente na escola primária, a preocupação de acumular conhecimentos, de saturar o aluno com dados. Importa mais, com um esforço meditado, despertar as faculdades de observação e reflexo que possam ser os instrumentos de uma posterior e sólida aquisição de conhecimentos. Em geografia tem existido, sempre, o desejo equivocado de aprimorar a posse de informações, quanto mais abundante melhor, resultando daí que o ambiente local, preciosa reserva de virtualidades formativas, tem sido considerado como um repositório de pouca importância, que era necessário abandonar rapidamente para o grande salto, a fim de se apoderar do panorama imenso, do conteúdo incomensurável do mundo inteiro, sem base e sem formação, claudicando. Erro crasso, que tem prejudicado a muita gente que, face à realidade não sabem ver, imaginar e concatenar.

Não importa que voltemos a opiniões já expressas a respeito. As fórmulas de iniciação no que é geográfico, que pode oferecer o meio local, têm sido avaliadas em sua influência sobre o desenvolvimento do sentido de observação e da capacidade de descobrir relações, com vista a essa iniciação, contudo, um problema por elucidar, e o caráter do objetivo que deve apresentar-se ao aluno. Convém iniciar pelo natural ou pelo humano? Não há dúvida de que tem que adaptar isto às características do lugar, onde a criança abre seus sentidos às primeiras experiências da vida. O ensino pode e deve ser diferente na cidade e no campo; nos países com alto grau de densidade de ocupação agrícola, por exemplo, em comparação com as regiões em que a penetração e a marca da presença do homem é ainda pouco perceptível. Por onde começar pois? Por aquilo que, em seu conjunto, seja mais acessível e, ao mesmo tempo, mais atraente para a criança: o fato humano, com seus fatores variados, na cidade; as atividades agrícolas e de criação, nas zonas conquistadas, para isso, pelo homem; a natureza, com sua eloqüente presença de solo, vegetação natural, relêvo e clima desenvolvendo-se livremente nas ampliações, apenas tocadas pelo ser humano. Não se trata, certamente, de permanecer muito tempo nisto. Tem que se ampliar esta primeira tomada de contacto, na medida em que o permitam o avanço da criança, como consequência de suas novas experiências; ou tanto quanto a escola possa mobilizá-lo dentro do seu raio de ação. Dentro desta dimensão do ambiente local, o aluno deve obter suas noções de base, sua terminologia, seus instrumentos de penetração no conteúdo geográfico. Com ele, além disso, adquire, de imediato, rica experiência da organização do espaço pelo homem. Por observação indireta e, por meio de comparação, ser-lhe-á possível estender estas a outras regiões e outros países, para o qual existe hoje documentação variada de toda ordem. Problemas de outros lugares podem ser estudados e compreendidos através de referências similares aos casos concretos e elementos extraídos do meio local. É necessário sair da aula e mostrar o mundo à criança. Para levá-lo um pouco mais além não faltam as motivações que sirvam para se referir a outros países. Uma visita ao porto de Buenos Aires, por exemplo, abre horizontes inusitados, que leva, na imaginação, a se transportar a distâncias, pelo rio da Prata: a organização do porto, suas dimensões, as características de sua construção, a classe de trabalhadores, as embarcações e seus diferentes tipos, são outros tantos motivos de observação direta. Mas, por si, o porto nos permite a referência a instalações da mesma natureza em outras partes do mundo e os nomes dos navios nos sugerem suas diferentes procedências. Incitações que nos levam a imaginar a existência, mais ou menos distante de seus países. O transporte de passageiros por mar, os produtos que se comercializam, dão largas, também, à imaginação. A irrigação em Mendoza corresponde a sistemas que podemos comparar com outras regiões, assim como, contrastando com ela, nos introduzimos nos cultivos que se realizam sem necessidade de irrigação. Um engenho de Tucumán evoca outro do Chaco ou, fora de nossas fronteiras, de Guadalupe; uma estância argentina possui alguns elementos que faz lembrar a fazenda brasileira. Por fim, em pleno âmbito urbano, os meios de transporte nos levarão a comentar as modalidades de deslocamento das pessoas nas diversas zonas.

Assim como podemos partir do ambiente local para fazer com que o aluno compreenda muitas coisas ou, pelo menos, introduzi-lo nelas, da mesma forma, chegada a ocasião do ensino sistemático dos continentes e nações, recorrer-se-á ao caminho inverso e terá que se fazer referência do mais distante e em relação aos exemplos imediatos que ajudem a esclarecê-los. Além disso o meio local é imprescindível como apoio à compreensão de questões gerais. Basta, diz Glozier, que o professor aplique o espírito do método geográfico: a) se ensina Geografia local, deve evocar, automaticamente, os fatos análogos que se produzem na superfície da terra; b) se se trata de noções gerais, deve iniciar o estudo examinando o fato local.

Para um intenso aproveitamento dêsse meio local é essencial a formação do docente. Infelizmente, muitos deles não estão em condições de utilizar exemplos e incentivos tão à mão. A causa não é, muitas vezes, a incapacidade, mas a falta de interesse. Uma das primeiras preocupações do professor tem que ser o conhecimento do lugar, onde irá se desenvolver sua ação, com a profundidade necessária para torná-la reserva apreciável de inspiração, destinada a tornar claros os assuntos geográficos. Em sua concepção do geográfico, aplicada ao meio local, êste educador terá cuidado especial de captar o típico e não deixar-se arrastar para o excepcional ou o turístico.

Existe o preconceito de não atribuir valor àqueles procedimentos, que não oferecem resultados imediatos, manifestados, preferentemente, na repetição fiel do aprendido. O desenvolvimento do sentido de observação é obtido com o exercício continuado dessa faculdade e, como a ação continuada da gôta d'água sobre a pedra, alcança seus efeitos em progressão imperceptível, mas advertindo-se que em indivíduo já formado. Isso é o que se pode esperar da utilização consciente das virtudes contidas nos exemplos formativos que nos circundam, embora sua projeção não chegue a deslumbrar. Faz falta, se assim se pode dizer, certa generosidade para insistir no exercício das capacidades da criança, sem esperar uma resposta rápida, acumulando potencialidade que a outros caberão aproveitar.

### 3) *O regional como essência do espírito geográfico* *Sua aplicação na Argentina*

A velha dualidade da Geografia geral e Geografia regional e o problema da preponderância de uma ou de outra ainda desarticulam os programas de Geografia, desviando-os de uma direção segura e uma estrutura coerente. Do ponto de vista científico não existe dúvidas, hoje, de que a *Geografia regional deve ser entendida como o ápice das atenções geográficas* e a região é o objetivo principal de toda investigação. No plano do ensino há um predomínio do espírito da Geografia geral e, quando se procura a orientação adequada, só não acertará por questões de confusão de conceito.

Que devemos entender por Geografia regional? Descartemos, de início, de um erro elementar: fazer Geografia regional não significa estudar a própria região. Por isso temos separado, cuidadosamente, os termos local e regional. Em Geografia o conceito é distinto. Para melhor se expressar, a palavra regional compreende "um critério metodológico na captação da realidade, que se deve aplicar nas distintas regiões do globo".<sup>29</sup> Quando falamos, pois, de monografias regionais, nos referimos à focalização metodológica, que as inspira e, certamente, um estudo dêste tipo pode dirigir-se ao mais imediatamente apreensível, isto é ao local. Tratar-se-ia, em suma, de um estudo local efetuado com critério regional.

A região constitui um dos conceitos mais controvertidos em Geografia. Não importa que nos estendamos sobre êle. "A região geográfica — disse Daus — se concebe como resultado localizado de fatores convergentes de âmbito físico, do biológico e dos elementos relevantes da vida do homem em suas relações com o meio geográfico".<sup>30</sup> Como se expressa Cholley, em sua obra já citada, conviria fazer distinção entre o domínio, unidade que resulta, somente, da con-

<sup>29</sup> Zamorano, M., "Actualización de lo geográfico", cot., p. 152.

<sup>30</sup> Daus, F. A., *Qué es la Geografía?* Buenos Aires, Ed. Columba, 1961, p. 48.

vergência de elementos físicos; o meio, quando se acrescenta o biológico na caracterização individual; e, por fim, a região, termo reservado “às organizações realizadas pelos agrupamentos humanos para desenvolver e coordenar suas formas de atividade, assegurar a duração da vida do grupo e aumentar seu poder”.<sup>31</sup>

A Geografia regional se aplica, em consequência, ao estudo dos diferentes domínios, meios e regiões da superfície terrestre. Nos três casos se ocupa das interrelações dos elementos intervenientes e procura chegar à síntese que os define e lhes dá originalidade. O caráter sintético da Geografia regional é a expressão máxima do espírito geográfico e a corporificação do valor científico da Geografia, que a distingue das demais ciências. Esta orientação no sentido da realidade, para apreendê-la em sua complexidade, se bem que já esteja na raiz da Geografia geral, alcança seu expoente máximo na regional. Para ela tem-se que propender, como ponto culminante, para fazer a verdadeira geografia.

Isto não se leva em consideração nos programas de ensino secundário em nosso país. Tanto na Geografia física argentina como na econômica e política, que são ministradas no quarto e quinto ano, o padrão de ensino se baseia no desmembramento em capítulos isolados: território argentino, com sua posição geográfica, extensão e limites; noções de geologia e sistemas orográficos; planícies e mesetas; o mar argentino; clima; encostas hidrográficas e regimens fluviais; encostas hidrográficas interiores; Geografia biológica; breve resenha das regiões geográficas argentinas. Como resumo, temos neste enunciado da matéria do quarto ano uma mentalidade que chamamos de *generalizada*. As tentativas de regionalização sofrem o pêso de preconceitos firmados, desde muito tempo, na Argentina, como consequência de influências perturbadoras. Por isso se deve chamar a atenção para que se tente reconhecer as unidades estruturais — influência da Geologia — e, por outro lado, não se procure uma recomposição sintética das unidades morfológicas, onde o grau de complexidade é maior (estrutura, relêvo e hidrografia, com todos seus componentes e interações) e, portanto, aumente o interesse geográfico. As regiões geográficas argentinas, esboçadas no último capítulo do programa, são tradicionais, respondem a orientações diversas e, segundo nos ensina a experiência docente, pretendem englobar, sob um título inadequado, as atividades dos grupos humanos.

A desconexão assinalada para o programa do quarto ano é a mesma que se verifica no quinto: Geografia política e econômica da República Argentina. De pronto, êste título, tão comum e difundido, pode ser aceito a custa de uma parcialização de conteúdos, a qual, seguramente, não estava na intenção de quem concebeu êste encadeamento na carreira geográfica. Na esfera de um sentido unitário tem-se que mostrar ao homem, aos grupos humanos, atuando com toda sua potencialidade, em qualquer etapa, para organizar a parte da terra que lhe coube habitar, com vista a sua subsistência e bem-estar. Falar de Geografia econômica e de Geografia política é questão de comodidade de linguagem — como disse Sorre — mas “se se trata de designar com êstes termos disciplinas autônomas que tenham, ao mesmo tempo que seu domínio encerrado, seu espírito e seus métodos próprios, não posso estar de acôrdo. O *homo politicus* e o *homo oeconomicus* são puras abstrações, meros fantasmas. O que se encontra no fundo de todas estas buscas, por trás dêsse jôgo de imagens, que compõe a realidade geográfica, é o homem indivisível, empenhado plenamente em cada um dos seus passos. Como consequência disto, a Geografia humana é uma só e não sofre desmembramentos arbitrários”.<sup>32</sup> Por respeito ao espírito e à metodologia de nossa disciplina, conviria denominar esta cadeira do quinto ano, simplesmente de *Geografia humana argentina*, e ampliar seu conteúdo com temas que, indubitavelmente, interessam à realidade argentina.

Neste programa do segundo ciclo do bacharelato existe, além disso, uma concepção errada do termo regional, do ponto de vista metodológico. Em Geografia não é possível “regionalizar” as culturas, a criação de gado, ou as indústrias como aí se realizam. Há uma superposição de elementos distintos que respondem a modalidades regionais, para as quais se deve procurar um fio condu-

<sup>31</sup> Cholley, A., op. cit., p. 47.

<sup>32</sup> Sorre, M., “Les fondements de la géographie humaine”, t. II. Les fondements techniques, I, Paris, Colin, 1948, p. 8.

tor, uma orientação. Em princípio os homens se organizam, do ponto de vista geográfico, para participar, conjuntamente, em uma ou outra forma de exploração da terra: está aí uma maneira de se orientar nas pesquisas. Igualmente, a direção pode ser assumida por uma cidade; mas em ambos os casos deve-se agrupar coerentemente os diversos fatores atuantes e correlacioná-los em função de algo que estabeleça a unidade. Essa unidade homogêna, conseguida pela interligação de elementos heterogêneos, autoriza a diferenciar conjuntos maiores ou menores com marcada distinção. Mas não para desconectar os fatos, os quais só podem levar-nos a uma visão fragmentária que atenta, por essência, contra o que aceitamos por região. Daí que um programa de Geografia argentina, assim estruturado, esteja em desacôrdo com o autêntico espírito geográfico.

Como se deve efetuar uma divisão regional? Concretamente, quais devem ser essas delimitações em nosso país? O homem é, por excelência, o organizador do espaço e não se pode ignorá-lo nesse sentido, reduzindo-o a um simples habitante do planêta, enquadrado ao meio natural. O homem cria regiões e, por tanto, se deve tê-lo em conta para a classificação dos setores espaciais. A Geografia, entendida como ciência da organização do espaço, exige, pois, esta atenção para as divisões regionais, cujas características têm cimentado as sociedades. Os programas de ensino negam o geográfico, além de seu caráter sintético, sem sentido humanístico. Tem-se que recuperar as duas coisas e destacar, no estudo dos diferentes setores da República Argentina, a ação dos grupos humanos. Afora os domínios que se possam delinear, conforme o físico, tem-se que estabelecer uma classificação das organizações regionais, como convém, atendendo, primordialmente, como princípio orientador, às atividades do homem. É o que tentamos realizar em recente artigo.<sup>83</sup>

Esta preocupação geográfica pelo homem, como ordenador do planêta, exige o presente e mais ainda o futuro, uma vez que as transformações que os grupos promovem na superfície terrestre chegarão, sem dúvida, a não deixar, praticamente, nenhuma região sem sua marca. Convém, pois, estar em condições desde agora, de avaliar essa presença revolucionária do homem que, certamente, é ao próprio homem que interessa em primeiro lugar. "A análise dos tipos atuais de organização do espaço — disse Pinchinel — permite sublinhar os aspectos positivos ou as insuficiências, abre a porta à análise dos problemas de amanhã e dos planos de organização que são elaborados em diversos países. Uma reforma agrária, ato político a princípio, tem como consequência uma nova organização do espaço, a criação de novas paisagens, o estabelecimento de novas relações, com as condições naturais e de novos tipos de *habitat*".<sup>84</sup>

A atenção à evolução psicológica da criança e do adolescente; ao ambiente local, como canalização lógica e imediata de uma elementar exigência pedagógica; ao espírito regional, como critério metodológico essencial à captação da realidade. Três cuidados, cuja consideração, ao mesmo tempo que uma vivificação do método ativo e dos variados métodos que a ela se relacionam, dariam à ciência geográfica um ensino moderno, atualizado.

<sup>83</sup> Zamorano, M., *Las regiones geográficas de la República Argentina. Aportación a una clasificación fundada en la actividad humana*, Murcia, Seminario de Geografía, 1964.

<sup>84</sup> UNESCO, op. cit., p. 157.

## Presidência de República

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

#### DESLIZAMENTO DA SERRA DAS ARARAS — DIAGNÓSTICO GEOMORFOLÓGICO

A Divisão de Pesquisas Sistemáticas do Departamento de Geografia (DEGEO) está realizando um estudo de geomorfologia na área da Serra das Araras onde ocorreram deslizamentos em 1966/7.

Tal estudo, em fase final de elaboração, exigiu o trabalho integrado de três setores daquela Divisão: o de Climatologia, com o estudo dos fatores climatológicos que motivaram os deslizamentos, atendendo a um período de tempo dilatado para aquilatar a dinâmica das massas de ar, os problemas ligados às chuvas e à temperatura, a análise das cartas sinóticas e uma série de cartas demonstrativas das condições climatológicas, máxime as que antecederam os grandes deslizamentos; o Setor Biogeografia, responsável pelo levantamento da cobertura vegetal da área com o mapeamento da vegetação atual e o cálculo dos percentuais das diferentes formações existentes, além de um estudo das associações vegetais da área e o Setor de Geomorfologia com o levantamento das áreas deslizadas e respectivo mapeamento.

No laboratório de Geomorfologia estão sendo procedidos os exames das amostras coletadas durante as excursões levadas a efeito no local, a fim de complementar o relatório final do trabalho, que se reveste da maior importância, pois da análise do fenômeno e dos aspectos geográficos a ele concernentes resultará valiosa contribuição da Geografia à solução do problema.

★

#### SEGUNDA EDIÇÃO DA GEOGRAFIA DO BRASIL — GRANDES REGIÕES

O Instituto Brasileiro de Geografia da Fundação IBGE, entre as diversas atividades que desenvolve presentemente, prepara, para breve lançamento, possivelmente março de 70, a coleção *Geografia do Brasil — Grandes Regiões*.

Editada anteriormente com grande sucesso, a mencionada coleção encontra-se esgotada. A segunda edição está sendo preparada através de cuidadoso trabalho de refusão da matéria, atendendo, além da incorporação de novos conhecimentos, recém adquiridos, da geografia brasileira, a nova feição dada à divisão regional brasileira e à atualização dos dados estatísticos.

A *Geografia do Brasil — Grandes Regiões* pode ser considerada, no gênero, como o mais importante e completo trabalho organizado no País. Nesta nova coleção, corresponderá a cada região, dois tomos — o primeiro dedicado à

parte física e o segundo à parte humana e econômica, num total de cinco volumes e dez tomos.

Para plena execução desta tarefa, trabalham em estrita cooperação os Departamentos de Geografia e de Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica. O primeiro com a responsabilidade da elaboração dos originais; o segundo cuidando da edição. Ambos vêm dando o máximo de seus esforços para o cumprimento dos prazos e do programa, em muito facilitado pela nova feição dada a estas unidades técnicas, com a recente implantação das novas estruturas administrativas.

★

#### CURSO DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS

Sob a direção geral do Professor Sebastião Aguiar Ayres, Presidente da Fundação IBGE, Professor Miguel Alves de Lima, Diretor-Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia e do Professor Ney Strauch, Diretor da Divisão Cultural de 14 a 29 de julho de 1969, realizou-se, na Guanabara, mais um Curso de Informações Geográficas destinado ao aperfeiçoamento de professores de nível médio. A aula inaugural foi proferida pelo Prof. Miguel Alves de Lima.

Foram aprovados 34 alunos-professores dos 35 que prestaram provas.

O Curso obedeceu ao seguinte programa:

- I) *Informações Cartográficas na Geografia* — 1. Elementos básicos de um mapa; 2. Leitura e interpretação de Fôlhas da Carta do Brasil (topográficas); 3. Leitura e interpretação do Mapa Geomorfológico do Brasil (1:5 000 000); 4. Técnica de utilização do Mapa do Brasil (para uso escolar). II) *Informações Referentes à Geografia Regional e seus novos conceitos* — 5. Princípios de regionalização e tipos de região; 6. Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas para fins didáticos, Regiões Homogêneas e Regiões Polarizadas; 7. Princípios da Centralidade: (exemplos no Brasil); 8. Região Norte; 9. Região Nordeste; 10. Região Sudeste; 11. Região Sul; 12. Região Centro-Oeste. III) *Informações Referentes à Geografia Econômica do Brasil*; 14. Áreas pastorais do Brasil; 15. Atividade da Pesca no Brasil; 16. Aspectos Gerais da Atividade Industrial. IV) *Geografia e Ciências Sociais*. V) *Excursão Geográfica* (Volta Redonda).

★

#### EXCURSÃO GEOGRÁFICA

Quando do transcurso da VII Semana da Geografia (26 a 30 de maio), dentro das comemorações que o Instituto Brasileiro de Geo-

grafia da Fundação IBGE anualmente promove, foram realizadas excursões geográficas pelo Estado da Guanabara destinadas a professores e estudantes de nível médio.

Orientadas por geógrafos, as excursões em número de quatro, tiveram como objetivo principal a observação *in loco* dos principais fatos geográficos do Estado da Guanabara, contando os alunos e professores, além dos esclarecimentos fornecidos pelos técnicos do IBG, com mapas e roteiros.

Participaram das excursões os seguintes estabelecimentos de ensino: Colégio de Aplicação da UEG, Escola Normal Carmela Dutra, Instituto Lafayette, Colégio Alcântara, Colégio Primeiro de Setembro, Colégio Franciscano, Ginásio Guadalupe, Ginásio Laurel, Colégio Bennett, Colégio Marcílio Dias e os colégios e ginásios estaduais: João Alfredo, Luís de Camões, Theresza Cristina, Tomás Antônio Gonzaga, Rodrigues Alves, Rivadávia Corrêa, Clóvis Monteiro, Santa Catarina, Souza da Silveira, Paulo de Frontin, Prof. José Veríssimo, Souza Aguiar, Celestino Silva, Ferreira Vianna, Gonçalves Dias e Nun'Álvares Pereira.

Com essa iniciativa do Instituto Brasileiro de Geografia da Fundação IBGE, anualmente numerosos professores e estudantes secundários têm obtido uma visão geral, mas bastante exata, dos mais marcantes aspectos da geografia carioca.

★

#### **CRIADOS, NO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, MAIS DOIS DEPARTAMENTOS — GEODÉSIA E TOPOGRAFIA (DEGETOP) E DOCUMENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO GEOGRÁFICA E CARTOGRÁFICA (DEDIGEO)**

Dando seqüência à implantação da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em todas as áreas, setores de atividades e unidades de serviços que integravam o antigo IBGE, inovando-os alterando-lhes as estruturas e tornando-os mais flexíveis, tendo em vista os novos propósitos e objetivos de Órgãos, foram criados pelas Resoluções COD/132/69, de 7 de maio de 1969 e COD/138/69, de 28 de maio de 1969, respectivamente os Departamentos de Geodesia e Topografia (DEGETOP) e Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica (DEDIGEO).

#### **POSSE DOS DIRETORES, CHEFES E ASSESORES DOS NOVOS DEPARTAMENTOS**

As cerimônias de posse dos Diretores, Chefes e Assesores, dos Departamentos de Geodesia e Topografia (DEGETOP) e Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica (DEDIGEO) realizaram-se, respectivamente, nos dias 14 de julho e 1 de agosto de 1969, com a presença — em ambas ocasiões — do Professor Sebastião Aguiar Ayres, Presidente da Fundação IBGE, Professor Miguel Alves de Lima, Diretor-Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia e numerosas colegas, e amigos dos empossados daquelas duas novas unidades da Fundação IBGE.

Os Professores Sebastião Aguiar Ayres e Miguel Alves de Lima fizeram uso da palavra naquelas duas oportunidades, dizendo, em linhas gerais, das finalidades dos novos Departamentos e da esperança que néles todos depositavam para continuidade, desenvolvimento e aprimoramento das atividades sob a responsabilidade da Fundação IBGE.

Falaram também, pelo DEGETOP, o Eng.º Dorival Ferrari — Diretor — e Péricles Sales Freire, Chefe da 3.ª Divisão de Levantamentos; pelo DEDIGEO, o Professor Ney Strauch — Diretor.

O Professor Ney Strauch, Diretor do Departamento de Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica e o Eng.º Dorival Ferrari, do Departamento de Geodesia e Topografia, — agradeceram por si e seus Chefes e reafirmaram o propósito de não desmerecerem aquele voto de confiança da alta administração da Fundação IBGE, nas pessoas do seu Presidente — Professor Sebastião Aguiar Ayres — e Diretor-Superintendente — Professor Miguel Alves de Lima.

Relacionamos, em seguida, os cargos — e seus ocupantes — dos Departamentos recém-criados.

#### **DEPARTAMENTO DE GEODÉSIA E TOPOGRAFIA**

- Diretor — Dorival Ferrari
- Chefe da 1.ª Divisão de Levantamentos — José Clóvis Mota de Alencar
- Chefe da 2.ª Divisão de Levantamentos — José Roberto Duque Novaes
- Chefe da 3.ª Divisão de Levantamentos — Péricles Sales Freire
- Chefe da 4.ª Divisão de Levantamentos — Lysandro Viana Rodrigues
- Chefe do Serviço de Cálculos — Francisco Antônio Kadlec
- Chefe da Seção de Radiocomunicações — Mauro Santangelo
- Chefe da Seção Administrativa — Heloysa C. de Andrade F. Cunha
- Chefe da Seção de Cálculos Astronômicos — Luciano Kadlec
- Chefe da Seção de Cálculos Especiais — Arthur Lopes
- Chefe da Seção de Cálculos Geodésicos — Francisco Armando Diácovo
- Chefe da Seção de Cálculos Topográficos — Manoel Luiz Monteiro de Castro
- Chefe da Seção de Programação Eletrônica — Fernando Augusto A. B. Filho
- #### **DEPARTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO GEOGRÁFICA E CARTOGRÁFICA**
- Diretor — Ney Strauch
- Chefe de Divisão de Sistematização da Informação — Henrique Azevedo Sant'Anna
- Chefe de Divisão de Edições — Carlos Goldenberg
- Chefe do Centro de Cooperação Técnica — Maria Francisca Thereza Cavalcanti Cardoso
- Chefe do Setor de Preparação de Originais — Lélío Capello Barroso
- Chefe do Setor de Diagramação — Francisco Barbosa Leite

Chefe do Laboratório de Fotografias — Tibor Jablonsky  
 Chefe da Biblioteca — Helenyr Coutinho  
 Chefe da Seção de Processamento — Francisca Barros Penna Firme Blanes  
 Chefe da Seção de Aquisição e Intercâmbio — Eunice Cabral Zoega  
 Chefe da Seção de Referência e Circulação — Nysio Prado Meinicke  
 Chefe da Seção de Revisão — Joaquim Quadros Franca  
 Chefe da Seção de Contrôlo de Publicações — Eunice Pereira  
 Chefe da Seção de Distribuição de Publicações — Luiz Lopes Pinto  
 Chefe do Arquivo — Edna Taunay Leite Guimarães do Amaral  
 Chefe da Mapoteca — Maria Baker de Andrade Botelho  
 Chefe da Fototeca — Ermelinda Gouveia Pires de Albuquerque  
 Chefe do Museu de Geografia — Cacilda Pereira Fernandes  
 Assessor — Moacyr Tavares Bastos  
 Assistente Administrativo — Eunice Abrantes Mac-Cord  
 Secretária — Emília Santos Lopes Pinto.

★

## MÃO-DE-OBRA OCUPADA NA AGRICULTURA

As investigações de natureza sócio-econômica que a Fundação IBGE está realizando no país, com periodicidade trimestral, estão proporcionando aos órgãos e entidades dos setores público e privado empenhados no planejamento do desenvolvimento, bem como aos estudiosos e observadores de nossas realidades, informações da maior importância, até há pouco só conseguidas através dos Censos decenais.

Referem-se essas informações às características básicas da população e incluem a mão-de-obra, grau de instrução, saúde, nível econômico da família, orçamentos familiares, migrações internas e outras indicações correlatas. Elementos estatísticos de significação das mais expressivas estão sendo dessa maneira obtidos e colocados ao alcance de planejadores e analistas, cada trimestre, com elevados índices de atualização.

Os resultados das investigações em apêço, realizadas sob a designação genérica de *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (PNAD), com emprêgo da técnica de amostragem, já foram divulgados para o terceiro trimestre de 1968, quanto ao Nordeste, os Estados do Sul, São Paulo e a área compreendida pelos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, e para o quarto trimestre no que se refere a Brasília, Guanabara e Estado do Rio de Janeiro.

Uma das verificações de maior interesse é a que diz respeito ao número de pessoas de 14 anos e mais ocupadas em atividades agrícolas e não agrícolas nas diferentes Regiões em que se dividiu o país, para efeito da pesquisa.

Tendo em vista o alto valor desse dado para caracterizar os estágios de desenvolvimento das áreas interessadas, torna-se oportuno destacar o que revelam as apurações relativas, nesse particular, ao terceiro trimestre do ano passado.

Em São Paulo, da população de 14 anos e mais, integrada na força de trabalho, a parcela ocupada em atividades agrícolas era de 23,8%; no Sul (Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), de 51%; no conjunto representado pelos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, de 53,1%; e, no Nordeste (do Maranhão à Bahia), de 55,0%. A comparação entre esses percentuais delineia, por si só, as linhas mestras, os aspectos essenciais do quadro sócio-econômico peculiar a cada uma das áreas mencionadas.

Outras e variadas indicações, constantes dos resultados da pesquisa, apurados e divulgados pela Fundação IBGE, completam o quadro, cuja análise se torna agora possibilitada em termos de periodicidade capaz de permitir acompanhar de perto a evolução sócio-econômica do país.

★

## ESTATÍSTICAS MOSTRAM COMÉRCIO ENTRE ESTADOS

Cêrca de 400 mil notas fiscais são manipuladas mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Estatística, da Fundação IBGE, para a elaboração das estatísticas de exportação da Guanabara por vias internas. Dessas 400 mil notas apenas 200 mil são realmente aproveitadas, graças ao método de amostragem empregado pelo IBE. Com a redução sistemática da amostra, as estatísticas poderão atingir um grau de atualização ainda mais estreito, sem prejuízo de sua representatividade. As estatísticas do comércio por vias internas, elaboradas em colaboração estreita pelos órgãos regionais de estatísticas e pelo IBE para a maioria dos Estados brasileiros, são publicadas ano a ano, já tendo sido divulgadas na maior parte as relativas a 1967.

O intercâmbio comercial entre as Unidades da Federação é um dos dados mais importantes da vida econômica do País, não só por ser uma complementação da imagem obtida através dos resultados do comércio exterior e do comércio de cabotagem, como também por permitir o estudo do fluxo inter-regional de mercadorias. Por vias internas se entende o transporte ferroviário, rodoviário, fluvial, aéreo e postal. Até recentemente, alguns Estados encontravam dificuldades em elaborar suas estatísticas de exportação por vias internas, como era o caso de São Paulo que voltou a levantá-las em 1968, por amostragem e Minas Gerais, que estuda fazê-lo no ano corrente. Agora, com a obrigatoriedade do encaminhamento às agências do IBGE das segundas vias de todas as notas fiscais emitidas, será mais fácil o trabalho de apuração e o IBE poderá partir para a complementação de sua tarefa nesse setor, que é a apresentação de estatísticas de importação por vias internas segundo as Unidades Federadas.

Há trinta anos que a Fundação IBGE, através de seu então denominado Conselho Nacional de Estatística, se vem batendo pela elaboração, sistematização e atualização das estatísticas do comércio interestadual por vias internas. Já em 1938, através da Resolução número 109 de sua Assembléia Geral, traçava as diretrizes para a execução da tarefa dentro do convênio com as Unidades da Federação e formulava caloroso apêlo a cada uma das administrações estaduais, no sentido de que se empenhassem o máximo possível para que não

se deixasse de realizar a sistematização do conjunto por falta de qualquer contribuição.

As estatísticas da exportação estadual por vias internas têm sido aprimoradas nos últimos anos, sobretudo no que diz respeito à sua publicação, agora confiada ao Departamento de Estatísticas Industriais, Comerciais e de Serviço (DEICOM), do IBE. Os quadros apresentam as mercadorias classificadas por grandes classes e por via de expedição, seu peso líquido e o valor comercial. Especial destaque é dado às Unidades de destino, por ser uma discriminação que permite um melhor conhecimento das principais correntes de intercâmbio comercial de cada Unidade.



## INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO: PESSOAL OCUPADO E SALÁRIOS

A média mensal do pessoal ocupado na indústria de transformação no Brasil foi, em 1968, de 2,2 milhões de trabalhadores, revelam os resultados da pesquisa por amostragem levada a efeito pela Fundação IBGE. De janeiro a novembro desse ano o número de pessoas ocupadas nesse setor de atividade cresceu de mês para mês, de modo a atingir no fim do exercício um excedente de 138 mil pessoas, embora se registre uma queda de 23 mil ocupados do mês de novembro para o de dezembro. Março, junho e outubro foram os meses que acusaram os mais altos índices de emprego, nesse setor de atividade, elevando o número de trabalhadores, em relação ao mês anterior, em 31, 18 e 19 mil respectivamente.

Com exceção da indústria química, todos os demais gêneros de indústria refletiram naquele ano a mesma tendência do conjunto, no

que diz respeito à absorção de mão-de-obra. Em dezembro, a indústria química ocupava menos 1 650 empregados do que em janeiro, enquanto que as de material de transporte, metalúrgica, minerais não metálicos, material elétrico e de comunicações e têxtil foram as que ofereceram o maior número de empregos. Em confronto com o total de janeiro, o primeiro acusava em dezembro mais 19,2 mil empregados, o segundo mais 17,1 mil, o terceiro mais 13,1 mil, o quarto mais 12,1 mil e o quinto mais 10,1 mil. O setor da indústria têxtil é o que registra maior número de empregados — 353,7 mil —, seguido, um pouco de longe, pelas indústrias de produtos alimentares (277,8 mil) e metalúrgica (255,2 mil).

O total de salários pagos em 1968 pelo setor da indústria de transformação elevou-se a 6,6 bilhões de cruzeiros novos. No mês de janeiro, quando o número de pessoas ocupadas era de 2 104,1 milhares, o total das despesas com o pessoal chegou a 468 milhões de cruzeiros novos; em dezembro, com a elevação desse contingente para 2 218,3 milhares de trabalhadores, o montante das folhas de pagamento atingiu 642 milhões. Assim, a relação calculada para dezembro — total pago de salários e número de pessoas ocupadas, segundo os gêneros de indústria, revela que os mais altos índices de remuneração do trabalho correspondem às indústrias de produtos farmacêuticos e medicinais, material de transporte, química, material elétrico e de comunicações, mecânica, produtos de perfumarias e sabões, editorial e gráfica e borracha. As indústrias de madeira, do vestuário, calçado e artefatos de tecidos, de produtos alimentares, de couros, peles e produtos similares e de mobiliário foram, por outro lado, as que registraram os mais baixos índices de remuneração.

## Ministério da Agricultura

### ESTRUTURA AGRÁRIA

Ascendia a quase 3,4 milhões de unidades o número de imóveis rurais existentes no País em 1967 ocupando uma área total da ordem de 316,2 milhões de hectares, com a média de 93,20 ha. Quanto à estrutura agrária, 2,6 milhões dos imóveis rurais eram minifúndios, 746 mil latifúndios por exploração, 75 mil estavam classificados como empresas rurais, e 223 eram latifúndios por dimensão.

Dados elaborados pelo Instituto Brasileiro de Reforma Agrária indicam que a área total dos minifúndios superava a faixa de 42,8 milhões de hectares, sendo de 16,67 ha a área média dos manifúndios. Por sua vez, os lati-

fúndios por exploração ocupavam uma área total de 235,4 milhões de hectares, a área média era de 315,64 hectares. Já as empresas rurais figuravam na relação do IBRA com a área total de 23,2 milhões de hectares, e a área média de 306,21 ha.

Cumprir observar que o IBRA define como minifúndio todo imóvel que tiver área agricultável inferior à do módulo fixado para a respectiva região e tipo de exploração, enquanto latifúndio é considerado a área que exceda às dimensões admitidas como máximas para a empresa rural ou que, não as excedendo, seja mantida inexplorada em relação às possibilidades físicas, econômicas e sociais do meio.

## Ministério da Fazenda

### EXPORTAÇÕES NO 1.º SEMESTRE DE 1969

No período de janeiro a junho do ano em curso as exportações brasileiras ascenderam a 974,5 milhões de dólares (valor FOB) correspondentes a um peso líquido de 12,0 milhões de toneladas. Confrontando-se estes resultados com os de igual período de 1968, verifica-se que houve um aumento de 133,2 milhões de dólares, no valor das exportações, ou seja, de

15,8% em números relativos. Para a tonagem exportada o aumento experimentado foi de 14,5%, no mesmo período. Por outro lado o preço médio das transações elevou-se, de 80,1 para 80,9 dólares por tonelada.

Dados apurados pelo Serviço de Estatística Econômica e Financeira indicam substanciais aumentos nas exportações de camarão, cujo valor subiu de 211 para 992 mil dólares, com um aumento de 370,1%, arroz, cujas vendas

ao exterior alcançaram 4,2 milhões de dólares (aumento: 266,4%); madeira de pinho, perto de 3,6 milhões de dólares (aumento de 127,6% em relação às exportações do primeiro semestre de 1968); banana, 5,0 milhões (104,3%); peles e couros de gado, em bruto, 10,6 milhões (100,8%); lagosta frigorificada ou congelada, 4,9 milhões (100,4%). Expressivos também, foram os aumentos, assinalados pelas exportações de madeiras preparadas (98,8%), carne de boi congelada e resfriada (86,8%), tela de juta (89,0), algodão em rama (83,8%), e óleo de mamona

ou ricino (60,2%). Finalmente, cumpre observar que as exportações de café em grão alcançaram nesse semestre 358,6 milhões de dólares, apresentando ligeiro declínio em relação aos resultados do mesmo período de 1968, quando as exportações do produto atingiram 365,4 milhões de dólares. No que respeita ao café solúvel, estes se fixaram em 12,1 milhões de dólares no primeiro semestre de 1968; elevaram-se a mais de 19,2 milhões nos seis primeiros meses de 1969, acusando um aumento de 58,6%. (IBGE).

## Indústria e Comércio

### TURISTAS NO BRASIL

O Brasil recebeu no quinquênio 1964/68 mais de 600 mil turistas. A média anual de 124 mil visitantes, embora não seja efetivamente das mais expressivas, em confronto com a verificada em outros países onde chega a ser superior a 10 milhões, revela um interesse maior pelas belezas naturais de nosso país, nos últimos anos, uma vez que no decênio anterior a média anual de visitantes estrangeiros não ia além de 34 mil pessoas. Dos cinco anos considerados, 1968 foi o que apresentou o maior movimento turístico, com 136 mil entradas registradas, contra 125 mil em 1964, 103 mil em 1965, 134 mil em 1966 e 124 mil em 1967.

Dados do último *Anuário Estatístico* das Nações Unidas revelam que mesmo na área latino-americana, o Brasil ainda não ocupa lugar de destaque no campo turístico. A sua frente estão o México, com média anual superior 1,2 milhão e a Argentina, com aproximadamente 300 mil. Entre os países que têm no turismo uma importante fonte de renda, destacam-se o Canadá, com média de 36 milhões, a Espanha, com 14 milhões, a Itália com

12 milhões, a França com 11 milhões, os Estados Unidos, com 8 milhões, a Austrália com 7 milhões, Bélgica, República Federal Alemã e Suíça com 6 milhões e Reino Unido com 4 milhões.

Os dados referentes ao movimento turístico brasileiro em 1968 mostram que os norte-americanos, os argentinos e uruguaios foram nossos principais visitantes: 34 473, 27 096 e 11 229 turistas, respectivamente. Em seguida aparecem os alemães (7 839), os italianos (5 657), os franceses (5 410), os portugueses (4 776), os chilenos (4 635) e os ingleses (4 259). A Guanabara é onde se registra o maior número de entradas. Das 136 mil pessoas que com essa qualificação foram recebidas em 1968 no país, 99 487 desembarcaram na Cidade do Rio de Janeiro. Depois da Guanabara, o Rio Grande do Sul foi o estado de movimento mais intenso (24 714), uma vez que é através de seus postos de fronteira, em Jaguarão, Livramento e Bagé, que se verifica a entrada de argentinos e uruguaios. Nesse ano os portos e aeroportos de São Paulo registraram o desembarque de apenas 7 109 visitantes.

## Ministério das Minas e Energia

### ATO PRESIDENCIAL CRIA CIA. DE PESQUISAS DE RECURSOS MINERAIS

Com o objetivo de estimular o descobrimento e intensificar o aproveitamento dos recursos minerais e hídricos do País, orientando e incentivando a iniciativa particular nesse Setor, o Presidente da República, Arthur da Costa e Silva, baixou Decreto-lei, em 15 de agosto de 1969, criando a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM.

Serão admitidos como acionistas pessoas jurídicas de direito público interno, autarquias e demais entidades da administração indireta da União, Estados e Municípios e pessoas físicas e jurídicas de direito privado.

A sociedade será dirigida por um conselho de administração e por uma diretoria executiva. Seu presidente será nomeado pelo presidente da República e demissível "ad nutum". Só brasileiros poderão ser membros do Conselho de Administração.

O regime jurídico do seu pessoal será o da CLT. Os servidores públicos em exercícios nos órgãos dos departamentos nacionais de Águas e Energia Elétrica e da Produção Mineral e da Comissão do Plano do Carvão Nacional

poderão, a critério da administração da sociedade, ser nela admitidos, mediante contrato de trabalho.

O ministro Dias Leite, das Minas e Energia, em sua exposição de motivos assinala que a mineração do Brasil está em atraso, em relação a outros setores de atividade econômica e que no balanço de pagamento com o exterior o valor dos bens minerais importados ainda é superior ao dos exportados, "o que é uma situação insatisfatória".

Acentua o ministro ainda que o que se pretende alcançar, de forma progressiva, no Ministério das Minas e Energia, é deixá-lo apenas com suas funções de planejamento, de política global, de orientação e fiscalização; integrar órgãos que tenham funções semelhantes, para evitar desperdícios como ocorria no caso do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica e do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, e transferir funções de natureza empresarial para entidades de administração indireta.

Assinala ainda o ministro que não seria suficiente modificar as estruturas administrativas do governo "sem dotar os diversos órgãos da administração direta ou indireta de re-

recursos humanos e materiais adequados ao exercício de suas atribuições”.

“Sob esse aspecto — acrescenta — o que vinha ocorrendo era o fortalecimento progressivo das empresas vinculadas ao Ministério das Minas e Energia (Petrobrás, Eletrobrás, Cia. Vale do Rio Doce), com o estímulamento dos órgãos de pesquisa do Ministério, responsável, especialmente, pela descoberta e valorização dos recursos minerais e hídricos do País.

Acentuou ainda que os Departamentos de Águas e Energia Elétrica e da Produção Mineral dispunham de verbas muito limitadas. Ao Departamento Nacional da Produção Mineral eram atribuídos 10% do imposto único sobre minerais, o que o impossibilitava de realizar quaisquer planos, ainda que modestos, de levantamento de recursos naturais”.

A Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais deverá estar instalada dentro de três meses. A criação de empresa, segundo o ministro Dias Leite, é um ato de reforma administrativa, pelo qual se retira basicamente do Departamento de Produção Mineral e do Departamento de Águas e Energia Elétrica as funções de campo, atribuindo-se-lhes funções

estritamente de administração direta do governo federal.

A empresa terá as incumbências de cuidar da Geologia Geral, de elaborar a carta geológica do País e de proceder aos estudos e pesquisas necessários ao conhecimento do subsolo, que antes eram realizados com deficiência pelo Departamento de Produção Mineral. Fará também estudos hidrológicos básicos, também desempenhados com falhas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica. Além disso, utilizará serviços de pessoas e empresas particulares e pesquisará minerais físis, antes a cargo da Comissão de Energia Nuclear.

O DPM continuará com a concessão de pesquisas e lavras, e a respectiva fiscalização. O DAEE terá a concessão do aproveitamento hidráulico, a construção de usinas, a fixação de tarifas e a fiscalização.

O projeto possibilita estímulos ao minerador particular, em sua tarefa de pesquisa. O minerador terá financiamento de risco até o máximo de 80% dos recursos necessários às pesquisas. O objetivo é propiciar o estudo em profundidade de jazidas já conhecidas, mas insuficientemente examinadas.

## Ministério do Interior

### CONFERÊNCIA DO MINISTRO COSTA CAVALCANTI NA ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

No dia 5 de junho de 1969, o Ministro Costa Cavalcanti, do Interior, proferiu conferência na Escola Superior de Guerra, quando discorreu sobre a ação governamental nas regiões norte e nordeste, analisando os aspectos da economia, da sociologia, da geografia e da agricultura dos Estados a elas pertencentes, os seus problemas e as soluções em andamento.

Disse o Ministro que “a ocupação da Amazônia tem de ser feita de maneira racional e duradoura, do Sul para o Norte, partindo de Mato Grosso” e, que a integração daquela região ao resto do País não será feita simplesmente colocando ali, levadas e levadas de pessoas, como tem sido tentado. “As experiências anteriores provam que poucos ficam e muitos morrem”, acentuou. Afirmou ainda o ministro que “não podemos ter a pretensão de ocupar totalmente a Amazônia em nosso governo ou mesmo em nossa geração, mas temos o dever de equacionar e iniciar soluções para a real integração da região ao Brasil”.

Entretanto, afirmou, o governo enfrenta dificuldades colossais, pois a região “requer soluções magnas, que precisam de monumentais recursos”.

Mais adiante, lembrou que de todos os governos do País os que mais se preocuparam com o problema da Amazônia foram os dois após a Revolução, “porque antes, na Amazônia, o abandono, a corrupção e a falta de vergonha eram totais, muitas vezes começando de cima e indo até os escalões inferiores”.

Disse também que a política de incentivos fiscais, aplicada na SUDENE e na SUDAM, foram experiências bem proveitosas, “com resultados que vêm sendo apreciados em vários países da América”. Ressaltou que, no ano passado, foram aplicados 320 milhões de cruzeiros novos apenas na área da SUDENE e que este ano as previsões são de recursos da ordem de 800 milhões de cruzeiros novos, 600 na SUDENE e 200 na SUDAM.

Voltando à Amazônia, disse o ministro que das regiões prioritárias para a aplicação de recursos a área mais propícia tem sido a de Belém, “onde já se vê, a olhos nus, os efeitos da SUDAM”. Em segundo lugar, apontou a área Macapá-Amapá, especialmente pela extração do manganês, afirmando que estava convencido de que a indústria de mineração pode constituir-se num pólo de desenvolvimento. As mesmas características foram apontadas para a região de Santarém, com boas possibilidades para a exploração de sal-gema e boa fonte para a geração de energia elétrica. O mesmo se aplica em Rondonia, com a exploração da cassiterita. E recordou o convênio assinado com os Ministérios do Exército, dos Transportes e Minas e Energia, para a construção de uma estrada de ligação entre Alto Candeias e a BR-364, Cuiabá-Porto Velho.

Ainda no que diz respeito à mineração, o ministro anunciou que o ICOMI vai ampliar suas instalações no Amapá, construindo uma fábrica em Porto Santana para manufaturar “perlets” de enxofre, numa experiência pioneira do mundo e que aumentará em 300 mil toneladas a exportação desse minério. Anunciou também os contratos entre a Companhia Vale do Rio Doce e a Companhia Meridional de Mineração para a exploração do ferro na Serra dos Carijós.

Assinalou também que existem 139 projetos na SUDAM para aplicação em pecuária e que já estão surgindo várias fazendas de gado na região dos vales dos Araguaia e Xingu, funcionando em métodos racionais e modernos. Algumas já estão utilizando aviões para semear capim especial para o gado e em várias já existem mais de 20 mil cabeças de reses de animais selecionados. Neste setor, informou, existem projetos de construção de frigoríficos em Belém, o que facilitará a exportação da carne, via marítima, para o Sul do País ou para o Exterior.

Disse o ministro que a zona franca de Manaus tem características especiais e diferentes das demais zonas francas existentes no mundo. Em Manaus, o objetivo principal não é apenas

ativar o comércio, mas a criação de um centro industrial de porte médio. Após a criação da zona franca, já surgiram várias indústrias: de jóias, de óculos, de cigarros e de aproveitamento de ferro. Nas áreas de Belém e Manaus existem, em estudos na SUDAM 271 projetos, sendo metade no campo industrial e a outra metade em atividades de pecuária.

Passando a analisar o Nordeste, o ministro disse que na área da SUDENE, em 1964, a renda "per capita" do nordestino era 45% da renda "per capita" média do País, elevando-se em 68, para 65%; em 64, a arrecadação da União do Nordeste não chegava a 5% do total; em 68, esta arrecadação aumentou para 7,5%; no ano de 1968, o aumento do consumo de energia foi de 17%; o da construção civil, 60%. Assinalou que, de 67 para cá, vem sendo atribuída prioridade a projetos agrícolas para compensar o progresso industrial.

Anunciou a dinamização do grupo de trabalho que estuda os problemas da região açucareira nordestina, objetivando racionalizar as atividades para aumento da produção, citando que, enquanto na região são produzidas 42 toneladas por hectare, em São Paulo a produção chega a 80 ou 90 toneladas e no Haiti alcança 120.

Um ponto que o ministro destacou foi o plano Nacional de Habitação, acentuando que

estão sendo aplicados 2 bilhões de dólares na construção de 456 mil residências, "número que, excluindo-se os Estados Unidos, é superior à soma de trabalhos semelhantes que vêm sendo efetuados em toda a América". Disse que estes recursos foram obtidos principalmente pelo Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, sistema de correção monetária e pela política do programa de habitação.

Neste campo, com recursos também do BNH e outros organismos, 600 municípios brasileiros já contam com programas para redes de fornecimento de água e este número, até o final do ano, deverá elevar-se a 800, muitos deles prevendo também a implantação de esgotos.

Lembrando que estudos preliminares estão apontando no Nordeste um verdadeiro oceano subterrâneo de água doce, disse o Sr. Costa Cavalcanti: "precisamos tirar a água de onde está e levá-la onde ela é necessária. Não há no Brasil uma mentalidade política ou sequer legislação sobre irrigação. Começamos a equacionar estes problemas e atacá-los na prática. Técnicos de Israel estão trabalhando num grande projeto no Piauí e grupos especiais estão fazendo o levantamento do que existe no Brasil em matéria de irrigação".

## Ministério dos Transportes

### NAVEGAÇÃO FLUVIAL

Um plano de navegação fluvial a ser aplicado nos rios Tietê e Paraná, no sul no Brasil, fará com que dentro de um prazo máximo de oito anos se possa viajar de barco por aqueles rios, percorrendo até uma distância de 1 230 quilômetros, da cidade de Laranjal Paulista a Guaira, onde se encontra o Parque Nacional de Sete Quedas.

Com as novas hidrovias serão beneficiados o turismo e o parque industrial de São Paulo, este pelos novos mercados que se abrirão e pela matéria-prima mais barata e abundante proveniente do Paraná e Mato Grosso.

O plano já está em execução e custará 173 milhões de cruzeiros novos, metade dos quais serão investidos pelo governo federal.

"É São Paulo que volta à trilha dos bandeirantes, para a conquista e a ocupação econômica do oeste brasileiro", diz o engenheiro José Bonifácio de Andrade e Silva Jardim, secretário da Comissão Executiva do Sistema Tietê-Paraná — CENAT — ao destacar a importância desse plano, que é a preocupação de dezenas de técnicos brasileiros.

"É um plano de integração nacional, que em seu primeiro lance unirá São Paulo às regiões férteis do norte do Paraná e do sudoeste mato-grossense e, posteriormente, à Argentina e ao Uruguai. A segunda etapa prevê a penetração pelo interior de Mato Grosso, através dos rios Pardos e Paraguai, alcançando a serra do Urucum, a segunda grande reserva de minérios do País. No terceiro lance será feita a integração do Amazonas".

Para o engenheiro Hirose Uamamoto, da CENAT, a navegação fluvial, integrada aos demais sistemas de transportes, será "um fator de desenvolvimento autêntico", principalmente para o "setor da agricultura e ainda mais importante para a economia do País".

Somente com esta integração — afirma — poder-se-ão conseguir tarifas compatíveis, pos-

sibilitando o transporte de fertilizantes a baixo custo, para a recuperação de milhares de quilômetros de terras cansadas e ácidas, localizadas ao longo do Tietê. Haverá maior produção, transporte mais barato, produtos a baixo preço, criando condições para o aumento do consumo que, por sua vez, implicará no aumento de produção.

Conforme os planos da CENAT, a concretização das duas primeiras etapas do projeto está prevista para os próximos 15 anos.

Pensou-se em navegação no Tietê, pela primeira vez, em 1954, quando se planejou o aproveitamento múltiplo do rio como meta prioritária para a energia elétrica, em crise na época. Surgiu, então, a hipótese da navegação como uma das formas de aproveitamento dos remansos das represas, o que obrigaria a construção de eclusas nas barragens da CESP, para a passagem das embarcações. Pensou-se no aproveitamento dos grandes lagos a serem formados, para a piscicultura, saneamento e irrigação; e no controle das cheias visando ao aproveitamento das margens para a agricultura.

A partir de 1966, o projeto de navegação ganhou caráter de prioridade, tomando grande impulso. Além das barragens construídas com eclusas, em função do plano energético do Estado, foram programadas outras, com o fim específico de dar condições de navegabilidade ao rio Tietê.

Hoje, a Hidrovia Tietê-Paraná está incluída no sistema integrado de transporte do Estado de São Paulo e do qual fazem parte a rodovia "Presidente Castelo Branco", o Pequeno e o Grande Anel Rodoviário, a Rodovia dos Imigrantes, o Anel Ferroviário além de outras obras menores. Mais ainda: ganhou a atenção do governo federal o qual, através do Ministério dos Transportes, associou-se a São Paulo para a implantação da navegação na região centro-sul do País. Dêsse convênio resultou a criação da Comissão Executiva de Navega-

ção do Sistema Tietê-Paraná — CENAT — presidida pelo almirante Luiz Clóvis de Oliveira, diretor-geral do Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis.

Os estudos, que visariam, então, apenas ao aproveitamento e o desenvolvimento da zona de influência do Vale do Tietê, passaram a ser apreciados em dimensões nacionais.

## Certames

### ASSEMBLEIA GERAL DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRASILEIROS

Realizou-se em Vitória (ES), de 6 a 15 de julho, mais uma reunião anual da Associação dos Geógrafos Brasileiros.

Contando com o apoio material do Governo do Estado, da Universidade Federal do Espírito Santo através da Faculdade de Filosofia e de vários órgãos da esfera federal e estadual, públicos e privados, a reunião desse ano foi mais uma demonstração da capacidade técnica dos geógrafos e professores Universitários Brasileiros assim como do papel motivador da própria AGB entre os que se iniciam na Ciência Geográfica.

As Assembleias da Associação dos Geógrafos Brasileiros, diferentemente dos Congressos clássicos, em que apenas se discutem temas e exposições de teses, proporcionam, acima de tudo, o contato direto com os problemas da região, graças às intensivas pesquisas de campo, da qual participam mais de uma centena de técnicos e professores universitários. Fiel a esse princípio, a Assembleia de Vitória teve uma prioridade: o exame do crescimento da capital do Espírito Santo, em termos de integração de seu espaço urbano com outras áreas urbanas próximas a fim de se avaliar e conceituar a grande VITÓRIA. Outra finalidade se destacava ainda; a definição de sua própria Região e os fatores que entram em conta na determinação de seu grau de centralidade. Essas informações, representam, na realidade de hoje, indicações prioritárias aos órgãos de planejamento e o Estado do Espírito Santo vem tratando de equacioná-los de maneira objetiva e racional.

Problemas que envolvem não só uma metodologia nova de pesquisa como conceitos ainda em discussão, os estudos referentes a grande Vitória foram precedidos de um *Simposium* sobre "Áreas Metropolitanas", dirigido e relatado, respectivamente pela Diretora do Departamento de Geografia do IBG, Prof.<sup>a</sup> Marília Velloso Galvão e Prof. Speridião Faissol, Chefe do Grupo de Trabalho sobre "Áreas Metropolitanas" do IBG. O citado *Simposium* realizado na noite de 6 de julho, no *Auditorium* da Companhia Vale do Rio Doce S.A., abriu os trabalhos culturais da XXIV Assembleia-Geral da AGB marcando, de certa forma, a orientação das pesquisas de campo já programadas. Essas pesquisas estiveram assim organizadas.

Equipe A — Área Metropolitana de Vitória —  
Chefe: Prof.<sup>a</sup> Elza de Souza Keller.

Equipe B — A Região de Vitória — Chefe:  
Prof. Roberto Lobato Correia.

Equipe C — O Vale do Itapemirim — Chefe:  
Prof. Ary França.

Equipe D — A Geomorfologia da Foz do Rio Doce — Chefe: Prof. Aziz N. Ab'Saber.

Pesquisas e os correspondentes Relatórios Preliminares representam na Agenda das Assembleias-Gerais da AGB, os momentos mais

importantes dessas reuniões anuais. Contudo, a Assembleia de Vitória contou ainda com a apresentação e discussão de quase vinte Comunicações versando sobre diferentes temas do campo da geografia moderna.

Ainda como programa da XXIV Assembleia Geral da AGB foi realizada, no último dia, à guisa de conclusões, a Mesa Redonda sobre a cidade de Vitória, seus problemas e perspectivas na qual se evidenciou o sentido utilitário das pesquisas e debates realizados pelos geógrafos reunidos na capital do Espírito Santo.

A Assembleia Geral da AGB, dirigida por seu Presidente, Professor Ney Strauch, secundado pelo Secretário da mesma Prof. José Ribeiro de Araújo Filho, teve ainda na direção da Secretaria Administrativa a Prof.<sup>a</sup> Dora do Amarante Romariz. Conforme ressaltou em várias oportunidades o Prof. Strauch o êxito da Reunião deveu-se ao apoio concreto do Governo do Estado mas não poderia ficar esquecido o esforço pessoal do Professor Antônio Dias de Souza, da Faculdade de Filosofia da UFES que à frente de um dedicado grupo de professores e alunos não mediu sacrifícios para dar aos geógrafos tudo que fosse necessário ao bom andamento dos trabalhos.

Ao término da Assembleia, o Prof. Strauch deu posse ao novo Presidente da AGB, eleito na Sessão Administrativa para o próximo período de um ano, escolha que recaiu na pessoa do Prof. João Dias da Silveira, reconhecido como um dos Agebeanos mais leais e dedicados a essa Instituição.

★

### QUINTA CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE CARTOGRAFIA

Com sede em Palazzo dei Congressi realizar-se-á de 4 a 10 de maio de 1970, em Stress (Novara), Itália, a Quinta Conferência Internacional de Cartografia. As línguas oficiais da Conferência serão o inglês e francês.

#### TEMAS

Os assuntos escolhidos foram os seguintes: 1. A Cartografia das regiões montanhosas; 2. A Cartografia como meio de expressão e de comunicação; 3. Padronização dos símbolos na Cartografia temática.

Haverá, também, mesa redonda sobre "A Cartografia Hidrográfica" e comunicação relativa aos trabalhos da Comissão de Toponímia da UNESCO.

★

### IV CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA

A Sociedade Brasileira de Cartografia promoveu entre os dias 20 e 27 do mês de julho fluente a realização, na cidade de Belo Horizonte, do IV Congresso Brasileiro de Cartografia, que contou com o patrocínio de Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. (CEMIG) e co-patrocínio do Departamento Geográfi-

co MG, Instituto de Geo-Ciências da UFMG, Escola de Engenharia da UFMG e Conselho de Extensão da UFMG.

Coincidindo a realização do Congresso com a façanha extraordinária da ida do Homem à Lua, os congressistas dedicaram o "Conclave" de caráter eminentemente técnico-científico a todos os técnicos e cientistas que contribuíram para a realização deste que terá sido o maior feito da Humanidade até os nossos dias.

### O pôsuo do primeiro homem na Lua.

A Comissão Organizadora do IV Congresso Brasileiro de Cartografia teve a seguinte composição:

Professor Alisson Pereira Guimarães — DG-UFNG — Presidente. Engenheiro José Jaime Rodrigues Branco. — UFMG. Professora Maria Aparecida Arruda — DG-UFMG. Engenheiro Otávio Arêas — CEMIG, Engenheiro Tito Lívio Lenconi — CEMIG. Engenheiro José dos Santos Scheid — DG-MG. Dr. Wilson Ferreira Coelho — DG-MG. Engenheiro Euler Marques — Cruzeiro do Sul S.A.

Programa. Dia 20 — 20,00 h. — Sessão Solene de Instalação; 21,30 h. — Coquetel oferecido aos congressistas. Dia 21 — 10,00 às 12,00 h. — Organização da Mesa Diretora do Congresso e das Comissões Técnicas; 14,00 às 17,00 h. — Reunião das mesas diretoras das Comissões Técnicas; 20,00 h. — Conferência do Eng.º Dr. João Camilo Penna, Presidente da "CEMIG", sobre "Levantamento de recursos minerais: uma experiência da "CEMIG"; 21,30 h. — Inauguração da Exposição Cartográfica.

Dia 22 — 9,00 às 10,30 h. — Comissão C (Fotogrametria). Presidente: Eng.º Henrique Vaz Corrêa, Secretário: Wilson Ferreira Coelho; 10,30 às 12,00 h. — Comissão D (Fotointerpretação), Presidente: Eng.º Agr. Carlos Gilberto Cif Loureiro, Secretário: Prof. Fabiano Marques dos Santos; 14,30 às 16,00 h. — Comissão E (Ensino e Pesquisa), Presidente: Gen. Moysés Castelo Branco, Secretário: Prof. Ives Gervaise; 16,00 às 18,00 h. — Comissão F (Cartas Náuticas e Aeronáuticas), Presidente: Comte. Múcio Piragibe Ribeiro de Bakker, Secretário: Cap. Fernando Rodrigues Carvalho; 20,00 h. — III Simpósio de Medida Eletrônica de Distâncias, Participação de Mr. Orin C. Darling Jr., "Poligonais Eletrônicas de Precisão e notícia sobre o Simpósio Internacional de Boulder — USA".

Dia 23 — 9,00 às 10,30 h. — Comissão A (Geodésia, Astronomia), Presidente: Eng.º Dorival Ferrari, Secretário: Prof. Antônio Mafra; 10,30 às 12,00 h. — Comissão C (Fotogrametria), Presidente: Eng.º Henrique Vaz Corrêa, Secretário: Wilson Ferreira Coelho; 14,30 às 16,00 h. — Comissão M (Assuntos Gerais), Presidente: Cel. Aristides Barreto, Secretário: Univ. Rosa Maria Rabelo; 16,00 às 17,30 h. — Comissão H (Levantamentos Cadastrais e Urbanos), Presidente: Eng.º Genaro Rocha, Secretária: Univ. Maria Elizabeth Costa Lima; 20,00 h. — III Simpósio Brasileiro de Medida Eletrônica de Distâncias, Conferências: Eng.º René de Mattos, Eng.º Placidino Machado Fagundes, "Usos de Medidores Eletrônicos de Distância na Austrália".

Dia 24 — 9,00 às 11,00 h. — Comissão A (Geodésia, Astronomia, Gravimetria e Geomag-

netismo), Presidente: Eng.º Dorival Ferrari, Secretário: Prof. Antônio Mafra; 11,00 às 12,00 h. — Comissão L (Computação Eletrônica na Cartografia), Presidente: Eng.º Paulo Marcos M. Andrade, Secretário: Univ. Alfredo Arantes Neto; 14,30 às 17,30 h. — III Simpósio de Medida Eletrônica de Distâncias, Palestra e demonstração do Distomat DI-10 WILD pelo Eng.º René Vizio. Palestra e demonstração de Geodímetro M-8 AGA pelo Cap. Eng.º Antônio de Carvalho Faria; 20,00 h. — IV Congresso Brasileiro de Cartografia, Conferência do Dr. Placidino Machado Fagundes sobre "HOLOGRAFIA".

Dia 25 — 8,00 às 9,00 h. — Comissão H (Levantamentos Cadastrais e Urbanos), Presidente: Eng.º Genaro Rocha, Secretária: Univ. Maria Elizabeth Costa Lima; 9,00 às 9,30 h. — Comissão G (Cartas Especiais e Temáticas), Presidente: Eng.º Leonel N. Zamora, Secretária: Prof.ª Wilma Santos de Carvalho; 9,30 às 10,00 h. — Comissão I (Aplicações de Cartografia nas obras de Engenharia), Presidente: Eng.º Tito Lívio Leonzoni, Secretária: Univ. Patrícia Catarina Batista Lopes; 10,00 às 10,30 h. — Comissão J (Cartografia Histórica. Toponímia), Presidente: Eng.º José de Almeida Castro, Secretária: Prof.ª Guiomar Goulart de Azevedo; 10,30 às 11,00 h. — Comissão B (Elaboração de Plantas e Cartas Topográficas e Geográficas), Presidente: Prof. Cêurio Roberto Holanda de Oliveira, Secretária: Univ. Dilene Costa Reis; 10,30 às 12,00 h. — Comissão L (Computação Eletrônica na Cartografia), Presidente: Eng.º Paulo Marcos M. Andrade, Secretário: Univ. Alfredo Neto; 14,30 às 17,30 h. — IV Congresso Brasileiro de Cartografia Sessão Plenária; 20,00 h. — X Assembléia Geral Ordinária da Sociedade Brasileira de Cartografia. Eleição da Nova Diretoria da SBC.

Dia 26 — 7,00 h. — Saída para Três Marias; 13,00 h. — Almôço de confraternização, em Três Marias, oferecido pelas Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. (CEMIG), segundo de visita à Usina Hidrelétrica.

Dia 27 — 9,00 h. — Encerramento solene do IV CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA.



### CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SOLOS

Em edição de 27 de agosto de 1969, o *Estado de São Paulo* publicou artigo de José Antônio Jorge onde são apreciados alguns dos resultados do último Congresso Brasileiro sobre Solos. Pela importância do assunto, transcrevemo-lo, na íntegra.

"Cada dois anos, os agrônomos brasileiros que trabalham em solos reúnem-se, em um ponto do País, a fim de apresentarem as conclusões de seus trabalhos, dando ensejo a discussões e sugestões úteis para a continuação de suas pesquisas.

O último desses congressos realizou-se em Curitiba, PR, reunindo quase duas centenas de profissionais, procedentes desde o Amazonas até o Sul. Pelo número e qualidade das teses, pôde-se avaliar o progresso dos estudos do solo em suas múltiplas facetas.

O trabalho a ser apresentado no conclave, por um de seus autores, deve enquadrar-se em uma das sete comissões técnicas, quais sejam: física do solo, química do solo, fertilidade, biologia e conservação, morfologia, classificação e cartografia e uniformização de métodos.

Entre os trabalhos da Comissão de física do solo, destacam-se os referentes à umidade e à temperatura da terra e suas conseqüências práticas. Ensaio realizado em Campinas, em Latossolo Roxo (Terra Roxa Legítima), demonstrou o efeito benéfico da irrigação na batata, elevando a produção de 5,3 a 12 toneladas de tubérculos por hectare. Na parcela irrigada, consegue-se, também, grande melhora no tipo comercial.

Os trabalhos da Comissão de química incluíam estudos sobre métodos analíticos, acidez e estado de desenvolvimento dos solos. A química do solo dá, primeiramente, indicações sobre o estado de fertilidade, isto é, disponibilidade de nutrientes às plantas. Contudo, através deste ramo da ciência, pode-se também conhecer a sua potencialidade, ou seja, a sua riqueza em elementos minerais que, embora não se achem prontamente disponíveis às plantas, poderão tornar-se assimiláveis através de manejo adequado. Pela análise química pode-se também avaliar a idade do solo, ou seja, seu estado de desenvolvimento.

A comissão de fertilidade tem-se evidenciado, nos últimos Congressos, pelo número de teses. A fertilidade é como que a aplicação prática da química. Um dos assuntos mais debatidos é o da aplicação de corretivos. Como acontece em S. Paulo, no Estado do Paraná o consumo de calcário está bem abaixo da demanda teórica mínima: assim, havendo necessidade de se aplicarem 4 milhões de toneladas em 1968, na realidade só se utilizou a ínfima soma de 40 mil toneladas. A capacidade de produção anual das indústrias em atividades naquele Estado é de 200 mil toneladas, podendo alcançar, em regime de urgência, até 800 mil toneladas do corretivo. As reservas em calcário, no Estado do Paraná, situam-se ao redor de 5 bilhões de toneladas.

Outro trabalho sobre fertilidade reuniu dados sobre a adubação do trigo nos planaltos paranaenses, conseguindo-se uma elevação no rendimento de 1 000 a 2 000 quilos de grãos por hectare. A adubação básica recomendada naquela região consiste em 30 a 50 quilos de nitrogênio (150 a 200 kg de sulfato de amônia, ou equivalente), 120 quilos de fósforo (600 kg de superfosfato simples) e 50 a 100 quilos de potássio, por hectare.

O estudo de um campo cerrado de Goiás revelou que, no tocante à fertilidade, o grande problema, lá também, é a acidez, que limita o bom aproveitamento de cálcio e magnésio. Os outros nutrientes em estado de carência são o fósforo e o nitrogênio. Este é também o caso de grande parte dos solos de campo cerrado no Estado de São Paulo.

Entre as inúmeras teses apresentadas à comissão de biologia, uma parece ser bastante promissora. Trata-se do combate ao nematóide do solo adicionando-se ao terreno uma solução de hidróxido de amônia de 2 a 5%. Conseguiu-se, com a adição de 20 a 30 litros de solução, por hectare, reduzir a colônia de nematóides de 3 milhões a apenas 80 mil indivíduos.

Analisando-se os trabalhos da Comissão de Morfologia, Classificação e Cartografia, pode-se avaliar como a ciência do solo está se desenvolvendo em todo o território nacional. O levantamento de solos, e o conseqüente mapeamento, visa agrupar os solos com características semelhantes, quer quanto à forma ou quanto às propriedades físico-químicas. Este levantamento pode ser apenas exploratório ou esquemático, ou, nos locais de exploração intensiva, mais detalhado. Atualmente, com o auxílio de fotografias aéreas, este trabalho de levantamento e cartografia ficou simplificado e ganhou tremenda rapidez e precisão.

Com os dados obtidos através do levantamento tem-se as características do solo que apresentam relação direta com as plantas, como profundidade, estruturação, capacidade de infiltração e retenção de água e fertilidade.

Na Comissão de Uniformização de Métodos foram apresentados dois aparelhos interessantes. Um, o amostrador mecânico de solos, desenvolvido na Escola de Agronomia de Piracicaba, consiste de um tubo externo revestido por asa helicoidal, um tubo médio de escoamento e de um tubo interno, com duas cauletas sacadoras da amostra de terra.

O outro equipamento, isto é, a máquina para preparo de amostras de solo, foi idealizado e construído no Instituto Agronômico de Campinas. Esta máquina prepara as amostras de terra para análise de laboratório, destorrendo-a e peneirando-a com uma rapidez oito vezes maior que a operação manual".

★

## CONGRESSO INTERNACIONAL DE ASTRONOMIA

Com a participação de especialistas em astronomia de todo o mundo realizou-se em São Paulo, em julho de 1969, mais um Congresso Internacional de Astronomia, o primeiro a ser levado a efeito não só no Brasil, mas na América Latina e no Hemisfério Sul. O Certame foi promovido pelo Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo, Instituto de Pesquisas Matemáticas, Escola Politécnica, também da USP, Instituto Tecnológico da Aeronáutica de São José dos Campos e Observatório Nacional do Rio de Janeiro.

Sobre as três áreas principais de estudos do Congresso — Soluções periódicas, Estabilidade e Ressonância — e sobre seus principais objetivos disse o Professor V. Szebekely do Departamento de Engenharia Aeroespacial e Engenharia Mecânica da Universidade do Texas:

— Um aluno perguntou-me porque devem ser estudadas as órbitas quando na pesquisa espacial, as órbitas das provas lunares, interplanetárias e as dos satélites artificiais não são usualmente periódicas. A questão preocupou-me por muito tempo e agora tenho 10 respostas e 10 boas razões para estudar órbitas periódicas. Agora, darei apenas uma delas a de George David Birkhoof, porque acredito que é atraente, quase tudo é periódico; a rotação da Terra ao redor de seu eixo, seu movimento em torno do Sol, o movimento da Lua, as marés e, mesmo, os ônibus nesta cidade repetem sempre seus movimentos. Nossas vidas, quando nos levantamos pela manhã e nos deitamos à noite revelam periodicidade, não mencionando a idéia de reencarnação, quando podemos ter que passar de uma para outras superfícies de Riemann. Não é muito difícil chegar à conclusão de que fenômenos periódicos são os mais importantes, especialmente quando podem ocorrer grandes períodos como cuidadosamente Poincaré acrescentou.

— O segundo assunto de nosso simpósio é Estabilidade que, na opinião dos maiores mestres da Mecânica Celeste, é o grande problema não resolvido. Há algum problema melhor para trabalhar do que um que parece insolúvel? Há alguma questão mais bela para ser resolvida do que a da estabilidade do sistema solar? Perguntamos muitas vezes aos candidatos ao doutoramento: "O sistema solar é estável? Está a Terra se aproximando do Sol, ou está se afastando de modo que ficaremos gelados?" Conheceremos nós questões mais importantes? Hoje, a resposta que o candidato ao doutora-

mento pode dar é: "Não sei". Naturalmente, desejamos ter uma resposta melhor, uma resposta que incluía tempos-limites.

— Nosso terceiro assunto é Ressonância, um dos grandes conceitos controvertidos da Dinâmica moderna e da Mecânica Celeste. As maiores autoridades desta área de pesquisa estão hoje presentes nesta sala para discutir estes conceitos importantes.

Além do Prof. Szebekely entre os especialistas mais conhecidos de outros países presentes à reunião estavam J. V. Breakwell, da Universidade de Stanford (EUA), G. Contopoulos, da Universidade de Harvard (EUA), A. Deprit, dos Laboratórios de Pesquisa Científica Boeing (EUA), Gen-Ichiro Hori, da Universidade de Tóquio, J. Kovalevsky, do Bureau de Longitudes (França), Y. Kozai, do Observatório Astronômico de Tóquio, W. T. Kyner, da Universidade do Sul da Califórnia (EUA), E. Rabe, do Observatório de Cincinnati (EUA), J. Schubart, do Astronomisches Rechen-Institut (Alemanha), P. J. Message, da Universidade de Liverpool (Grã-Bretanha), G. Colombo, da Università degli Studi (Itália).

Representaram o Brasil os seguintes cientistas:

L. M. Barreto, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro; M. O. César, do Departamento de Matemática da Escola Politécnica (USP); Luis N. F. França, do mesmo Departamento; L. I. Gama, do Conselho Nacional de Pesquisas; J. Goldemberg, do Departamento de Física da Escola Politécnica (USP); P. Hagdorn, da Universidade Federal do Rio de Janeiro; J. L. A. M. Junqueira Filho, também da Escola Politécnica (USP); P. Kaufmann, da Universidade Mackenzie; O. F. Lopes, da Escola Politécnica (USP); C. B. de Lyra, também da Escola Politécnica (USP); F. de Mendonça, do CNAE; N. A. Molfetta, da Escola de Engenharia de São Carlos; Abrahão de Moraes, da Universidade de São Paulo; R. V. de Moraes, do ITA; R. R. F. Mourão, do Observatório Nacional; W. M. Oliva, da Escola Politécnica (USP); A. Postoev, da USP; C. M. Rodrigues, do ITA; P. B. Soares, da USP; M. Svec, da Universidade Federal da Bahia; P. Taboas, da Escola de Engenharia de São Carlos; L. R. B. Vieira, da Escola Politécnica (USP).

★

#### CIENTISTAS DISCUTEM O CULTIVO DE ÁRVORES

Cientistas de todos os Continentes reuniram-se em conferência de dez dias, em Washington, a fim de discutir novos métodos de cultivo de árvores, tendo em vista melhorar a silvicultura mundial.

Trezentos cientistas de 39 países trocaram suas experiências e idéias sobre o progresso alcançado no cultivo de árvores e discutiram os

seus métodos e aplicação desse conhecimento no melhoramento do terço da área terrestre coberto de florestas.

Denominada II Consulta Mundial sobre o Cultivo de Árvores Florestais, discutiu a reunião o crescimento e produção, a qualidade da madeira, a resistência aos insetos e doenças, produção em massa de melhor material e a avaliação de custos e benefícios.

Os cientistas norte-americanos compartilharam os conhecimentos que adquiriram no cultivo do bordo, conhecimentos que permitirão aumentar a produção da seiva e produzir mais e melhor madeira para construção.

Patrocinou a Consulta a Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) e a União Internacional de Organizações de Pesquisas Florestais. A primeira reunião realizou-se em 1963, em Estocolmo, Suécia.

Os países americanos representados na reunião foram a Argentina, Brasil, Estados Unidos e México.

★

#### VIII CONGRESSO DOS MUNICÍPIOS

Está programada para maio de 1970, em Guarapari, Espírito Santo, a realização de mais um Congresso Brasileiro de Municípios.

Importância especial será dada ao Programa de Ação Concentrada, do ministro Costa Cavalcanti, seguindo-se a elevação do nível cultural e profissional dos serviços municipais, equação dos problemas de educação, saúde e habitação, incentivo fiscal para o desenvolvimento do turismo, como fonte de riqueza, organização e administração municipal como meio de desenvolvimento local, e reformas introduzidas pela revolução de março de 1964.

★

#### ORIGENS DO HOMEM MODERNO

Sob os auspícios da Organização das Nações Unidas, para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e da Associação Internacional da Pesquisa Quaternária, reunindo antropólogos, paleontólogos, geólogos, glaciólogos e ecologistas, realizou-se em Paris, no mês de setembro de 1969, um simpósio sobre as origens do homem moderno.

Entre outras conclusões dos cientistas, resumidas pelo Dr. François F. Bordes, da França, estão: — o "*homo sapiens*" existiu simultaneamente na Europa, África e partes da Ásia em vez de, como se acreditava antes, numa zona entre a Europa Oriental e a Ásia Menor; — o ambiente físico e o clima aparentemente tiveram influência muito menor do que antes se supunha na evolução do homem; — o homem de Neanderthal não foi um ancestral do "*homo sapiens*", mas deve ter cruzado com ele, deixando assim alguns de seus gens no homem moderno.

Nem todos os cientistas concordaram em todos os pontos, nem quanto à exata definição do "*homo sapiens*", mas a maioria compartilhou das conclusões acima.

## Unidades Federadas

### ACRE

OESTE AMAZÔNICO — NOVAS PERSPECTIVAS — Com a abertura da estrada unindo as cidades de Rio Branco, Xapuri e Assis Brasil a Ibéria e ligando as fronteiras do Brasil — Peru-Bolívia, criam-se amplas perspectivas que favorecem a abertura de nova frente de trabalhos para o desenvolvimento da Amazô-

nia. A estrada foi aberta pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Acre, por delegação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Outra rodovia, também de particular importância, ainda em fase de construção pelo 5.º Batalhão de Engenharia, ligará a capital acreana a Cruzeiro do Sul, passando pelos municípios do Estado e Pucallpa, no Peru.

## AMAZONAS

### ACULTURAÇÃO INDÍGENA PELA FUNAI —

Em recentes declarações prestadas à imprensa, o presidente da Fundação Nacional do Índio, Sr. José Queirós Campos, disse que da expedição que em agosto deveria partir com objetivo de tentar a pacificação dos índios Atoaris, não faria parte nenhum elemento estrangeiro. Explicou que todo estrangeiro não radicado no Brasil que se oferece para pacificar índios brasileiros o faz com intenção de integrar o índio à sua pátria, com prejuízo para o nosso país. Adiantou que não aceitaria a participação oferecida por um militar da Guiana e nem se importaria com os trabalhos que o DNER prometeu reiniciar na região, para a abertura da BR-174, que ligará Manaus a Caracará, no território de Rio Branco.

Os métodos a serem empregados pelos sertanistas Francisco Meirelles e Gilberto Pinto, chefes da expedição, são semelhantes aos utilizados pelo padre Calleri, explicou o presidente da FUNAI. Entretanto, a expedição não irá pelo igarapé Santo Antônio, como a anterior, mas partirá do rio Alalau, para pacificar os 3 mil índios Atoaris. Os indígenas encontram-se a 50 quilômetros do local onde foram paralisadas as obras da BR-174 e estão armados com setas de ponta de metal.

O presidente da FUNAI disse que não impedirá o reinício dos serviços do DNER no local, porém, julga o empreendimento inconveniente no momento.

Alertou de que os índios estão acampados bem próximos ao igarapé Santo Antônio, onde o padre Calleri foi chacinado no ano passado, com 8 homens da expedição, quando foram paralisadas as obras da Manaus-Caracará.

Recordando fatos ligados à pacificação dos Atoaris, o Sr. Queirós Campos explicou que os primeiros contatos com a tribo foram feitos pelo funcionário Gilberto Pinto Figueiredo, da FUNAI, para facilitar a abertura da estrada. Estes contatos trouxeram bons resultados, porém o funcionário adoeceu e teve que retornar a Manaus.

Depois disso, os índios atacaram o acampamento do DNER sendo desaconselhado, na ocasião, qualquer contato com os indígenas pelo igarapé Santo Antônio. Por insistência do então diretor regional do DNER, coronel Mauro Carijó, o padre Calleri tentou manter contatos com os índios, subindo o igarapé onde acabou sendo morto.

O sertanista Francisco Meirelles, logo após pacificar os 5 mil índios "Cintas-Largas" em julho, deveria rumar para Manaus onde, juntamente com Gilberto Pinto e mais 40 homens e alguns índios que falam o Nhegatu, tentaria a pacificação dos Atoaris.

A expedição procuraria inicialmente trocar produtos pelo trabalho dos índios, visando sua aculturação, e impedindo que eles se tornem preguiçosos com a facilidade em obter presentes. Dessa forma, quando a BR-174 chegar a altura do rio Alalau, os Atoaris deverão estar pacificados.

Segundo o Sr. José Queirós Campos, torna-se necessário explicar a estes índios que "os construtores da estrada não são seus inimigos". Para o trabalho de pacificação serão mantidos afastados todos os brancos que agem na área.

O presidente da FUNAI revelou que publicará brevemente duas obras, cujos títulos são: "Nós, os Assassinos de Índios" e "Grito de Guerra dos Atoaris". Na primeira obra, o Sr. José Queirós Campos prova que não são apenas os brasileiros que participaram no processo de destruição do índio. Baseado em fatos históricos, mostra a violência e atrocidade come-

tidas pelos franceses, holandeses e portugueses, contra os índios brasileiros.

Em "Grito de Guerra dos Atoaris", ele narra como foi chacinada a expedição do padre Calleri, com base no depoimento do mateiro Alvaro Paulo, único sobrevivente do grupo. Finalmente, o Sr. José Queirós Campos informou que a verba destinada à FUNAI foi de NCR\$ 7 milhões e para o próximo ano deverá ser de NCR\$ 20 milhões, o que permitirá pagar melhores salários aos sertanistas, motivando-os para um trabalho mais produtivo.

★

## GUANABARA

LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO DO RIO DE JANEIRO E DA BAÍA DE GUANABARA — Foi realizado por técnicos da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço — NASA — dos Estados Unidos, juntamente com equipe de especialistas brasileiros, o levantamento aerofotogramétrico do Rio de Janeiro e da Baía de Guanabara, com a finalidade de determinar os focos de poluição das águas e os pontos onde poderão ocorrer deslizamentos de terra. Os técnicos da NASA já haviam atuado no México, Irlanda, Porto Rico, Barbados, Alasca, Canadá, Newfoundland e Islândia, realizando pesquisas das reservas terrestres e marítimas, por meio de levantamento aerofotogramétrico, e com auxílio de radar.

O grupo da NASA se compunha de dois engenheiros-de-vôo, três técnicos de fotografia, dois mecânicos, dois pilotos, dois geólogos e dois comandantes coordenadores da missão e quatro elementos incumbidos da manutenção do Electra-II, denominado "NASA-927".

John Collins e Mário Alvarez, os engenheiros-de-vôo, têm os trabalhos previstos codificados em números. A primeira operação chamada "804" visou à descrição precisa de todos os tipos de edifício existentes na Cidade e a delimitação das áreas urbanas, rural e adjacentes, bem como o estudo do seu relacionamento com as diferentes formas topográficas.

A segunda etapa, solicitada pelo Departamento Nacional de Águas e Energia compreendeu a verificação do movimento das águas, o grau de poluição na Baía de Guanabara, seus principais focos, o grau de absorção dos produtos químicos para combate à poluição, determinação dos elementos poluidores — biológicos e químicos — depósitos sedimentares e em movimentação nas águas. Nos estudos foram utilizados filtros especiais e filmes ultra-sensíveis. A pesquisa exigiu cerca de seis horas de vôo, sendo três pela manhã e três à tarde, com velocidade máxima de 600 k/h.

O "NASA-927" sobrevoeou a região do Instituto de Pesquisa e Experimentação Agrícola do Centro-Sul, situada no Km 47 da Antiga Rio-São Paulo. Essa missão foi a 802 e consistiu no levantamento das condições do terreno e dos fertilizantes usados, classificação das pastagens, resultados obtidos com determinados tipos de semente, crescimento, adequado ou não, das plantações, imunidade a pragas e sua localização. Foram usadas câmaras múltiplas, filtros, equipamento especial de radar e dois canais de raios infravermelhos.

A Missão 805 atingiu Cabo Frio, tendo por finalidade principal determinar as correntes marítimas, sua direção e distribuição, características das áreas por onde passam, individualização de tipos de vegetação existente no fundo do mar e estabelecimento da topografia subaquática da região, para composição de mapa hidrográfico.

Ao descrever o sistema aerofotogramétrico, o operador Amand Ducena disse que, no bôjo

do avião, foram instaladas duas grandes câmaras, que operam 2 200 fotos com um só filme e um conjunto de quatro câmaras menores, com capacidade para 800 fotos num filme. O sistema das câmaras funciona através de controle remoto, montado num painel, na parte traseira da aeronave. Os filmes, coloridos, apresentam sensibilidade extrema, aumentada pelos filtros especiais, que acentuam esta ou aquela cor.

O avião dispõe ainda, de um complexo sistema de radar, raios infravermelhos e sistema de anotações de dados auxiliares.

★

## GUANABARA E RIO DE JANEIRO

**PESSOAS OCUPADAS EM ATIVIDADES NÃO AGRÍCOLAS** — O número de pessoas ocupadas em atividades não agrícolas nos Estados da Guanabara e Rio de Janeiro elevava-se a quase 2,6 milhões durante o terceiro trimestre de 1968. Esse total corresponde a 30,2% da população residente nos dois Estados, e a 46,2% do número de indivíduos de 14 anos e mais.

Estimativas elaboradas pelo Grupo Executivo de Pesquisas Domiciliares, órgão do Instituto Brasileiro de Estatística, da Fundação IBGE, indicam que havia 2,1 milhões de pessoas na categoria de "empregados" nas duas Unidades da Federação em atividades não agrícolas, ascendendo a 399 mil o número de "empregadores e trabalhadores por conta própria", e a 30 mil o de "membros da família, sem remuneração". Além disso, seis mil indivíduos figuravam na rubrica "sem informação".

Quanto ao sexo, havia mais de 1,8 milhões de elementos do sexo masculino, e 720 mil do sexo feminino. A Pesquisa assinalou a existência de 1,5 milhões de homens como "empregados", além de 313 mil "empregadores e trabalhadores por conta própria", 15 mil "membros da família, sem remuneração", e 3 mil "sem informação". No que diz respeito ao contingente feminino, verifica-se que 616 mil figuravam como "empregados", 86 mil como "empregadores e trabalhadores por conta própria", 15 mil como "membros da família, sem remuneração", e 3 mil "sem informação". A Pesquisa da Fundação IBGE divulga ainda outros aspectos da força-de-trabalho, indicando o número de pessoas ocupadas, segundo o regime habitual de tempo de trabalho, e as temporariamente ausentes do emprego.

★

## SÃO PAULO

**ESTUDO SOBRE A FLORA DO ESTADO** — O professor João Angely concluiu um estudo sobre a flora de São Paulo, após 17 anos de

trabalhos e viagens por aquele Estado e por toda a América, editando livro em que é apresentada a sistemática e a fitogeografia de 7 251 espécies, 978 variedades, 22 formas, 11 híbridos e 1 964 gêneros.

Adido adjunto do Centro de Pesquisas Básicas e da cadeira de botânica da Universidade de São Paulo, o professor João Angely foi diretor do Instituto de Botânica do Paraná, e com a edição do livro, cujo título é *Flora Analítica e Fitogeografia do Estado de São Paulo*, completa uma série de oito obras especializadas.

Da flora do mundo, que conta aproximadamente com 300 000 espécies, o Brasil possui 60 000. O professor Angely, para realizar seu trabalho, teve que estudar não só estas 60 000 espécies brasileiras como as de toda a América do Sul.

Falando à imprensa sobre a importância da botânica, o autor da *Flora* lembrou que em Farmacologia os medicamentos são de origem vegetal, e que há 36 anos os remédios eram de origem européia. O Brasil, com uma flora exuberante, era um país fechado à pesquisa.

Tendo sempre por ideal a elaboração de um livro sobre a flora de São Paulo, o professor Angely, em 1942, foi ocupar a cadeira de Botânica Aplicada do Curso de Medicina, sendo mais tarde transferido para a Faculdade de Farmácia e Bioquímica. Em 1950, a convite, fundou o Instituto de Botânica de Curitiba, que dirigiu por 17 anos, passando a ser membro representante do Brasil na Associação Internacional para assuntos de Taxinomia e Nomenclatura, órgão da ONU. Corresponde-se com 700 universidades e mais de cem cientistas renomados.

Em 1965 obteve o primeiro lugar em concurso de que participavam outros 252 candidatos, na Rectoria da Universidade de São Paulo. Seu projeto, o estudo completo da flora daquele Estado, foi então subvencionado pelo governo, e agora é consubstanciado em livro de 6 volumes, 1 900 páginas, e desenhos de mais de 7 000 plantas e mais de 1 000 mapas. A bibliografia conta com mais de 3 000 obras consultadas.

O professor Angely foi autor ainda da *Flora Analítica do Paraná*. Complementando suas declarações, opinou favoravelmente à criação de uma Polícia Florestal em São Paulo, assim como de um Conselho de Defesa do Patrimônio Natural do Estado.

E finalizou o eminente botânico: "O homem perturbou o equilíbrio da natureza, e só com reforestamento das margens da represa de Guarapiranga, será evitada a falta de água que se verifica naquela região que abastece tão grande número de seres humanos. Os incentivos fiscais favorecem o reforestamento, e o aproveitamento das áreas que não se prestam para a agricultura pode propiciar a obtenção de novas áreas de vegetação".

## Exterior

### ONU

**COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS AGRÍCOLAS** — Recentes estudos da FAO sobre mercadorias, e que abrangem o período 1965/75, indicam que sensíveis mudanças poderão ocorrer no comércio internacional de produtos agrícolas até 1975. A importância dos países em desenvolvimento como mercados importadores, especialmente de alimentos, tende

a crescer substancialmente, embora os países desenvolvidos mantenham a posição de principais importadores de produtos agrícolas e exportadores de manufaturados. Há uma tendência para a regionalização do comércio e provavelmente aumentarão as trocas entre os países em desenvolvimento, mas não há nenhum indício para se esperar elevação ou mesmo manutenção do nível geral de preços no comércio de produtos agrícolas.

Os principais mercados importadores de produtos agrícolas dos países em desenvolvimento são os países de renda mais alta, inclusive a URSS e Europa oriental, que atualmente absorvem cerca de quatro quintos das exportações de produtos agrícolas da Ásia, África e América Latina. Esta situação deverá manter-se ainda por muitos anos e as compras dos países desenvolvidos continuarão, portanto, a desempenhar importante papel nas futuras exportações dos países em desenvolvimento. As previsões dos técnicos da FAO não são assim animadoras no que diz respeito ao desenvolvimento industrial dos países asiáticos, africanos e sul-americanos, que deverão ficar ainda por muito tempo na condição de bons clientes para os produtos manufaturados dos países desenvolvidos e de fonte segura de produtos agrícolas a preços quase sempre pouco compensadores, sem falar nas exportações de matérias-primas em grande escala para aqueles países.

O Brasil, entretanto, e mais alguns países dessas regiões não estão inteiramente enquadrados no panorama apresentado pelo estudo publicado em "FAO Commodity Review-1967". No período 1963/67, as exportações brasileiras de gêneros alimentícios e bebidas não apresentaram oscilações ponderáveis de ano para ano e as de 1967 são quase as mesmas de 1963: 3,3 milhões de toneladas em 1963 e 3,6 em 1967. As importações do mesmo item mostram um comportamento idêntico no período e uma diferença insignificante entre 1963 e 1967: 2,5 e 2,9 milhões de toneladas respectivamente. Na pauta dos artigos industrializados, entretanto, o quadro apresenta significativa diferença. Enquanto que a importação de arti-

gos industrializados se mantém praticamente a mesma no período em questão, as exportações aumentaram substancialmente, passando de 112 mil toneladas em 1963 para 780 mil em 1967.

★

## USA

O SISMÓGRAFO DA LUA — Segundo informação do Centro Espacial de Houston, o instrumento para medir os movimentos sísmicos na Lua e transmitir informações para a Terra deixado na superfície da Lua pelos astronautas Neil Armstrong e Edwin Aldrin, em julho último, enviou, pelo rádio, informações à Terra, de 21 de julho a 2 de agosto, quando o Sol iluminava o local da alunissagem.

Os cientistas desligaram, então, o instrumento de medição, temendo que não pudesse suportar a noite lunar de 15 dias, durante a qual as temperaturas descem normalmente a 155 graus centígrados abaixo de zero. Todavia, quando os funcionários da missão de controle puseram o instrumento a funcionar, após o reaparecimento do Sol na Lua, viram que o mesmo funcionava perfeitamente.

Cientistas da NASA observaram que a temperatura no instrumento desceu a apenas 50 graus centígrado abaixo de zero, por causa de dois pequenos aquecedores de radioisótopos.

Durante o seu primeiro período de atividade, o aparelho registrou evidências de abalos sísmicos, o que indica que a Lua pode ter um centro ígneo, como a Terra. Também registrou tremores motivados por deslizamentos em crateras vizinhas.

## Registros e Comentários Bibliográficos

### LIVROS

A CIDADE E O CAMPO NA CIVILIZAÇÃO INDUSTRIAL e outros estudos — Fernando de Azevedo (Obras completas) — Vol. XVIII — Edições Melhoramentos.



Neste volume, o de n.º XVIII de uma das magníficas coleções da Edições Melhoramentos — as obras completas de Fernando Azevedo — podem ser encontrados vários estudos sociológicos de importância, desde os teóricos, às análises mais detalhadas de problemas e situações reais.

A obra é dividida em três partes. Na primeira encontramos duas introduções às ciências no Brasil e às ciências sociais, e uma análise sobre ciências sociais e ciências naturais. Na

segunda, podem ser apreciados cuidadosos estudos sobre as atitudes humanas em face das mudanças sociais, a educação como agente de mudança social, mudanças sociais e variações semânticas, e considerações sobre a idéia do progresso. Finalmente, na terceira parte encontramos os trabalhos sobre a cidade e o campo na civilização industrial, assunto que dá nome ao livro. Nesta parte são estudadas as transformações das elites políticas no Brasil atual, e a evolução da educação física em suas relações com as formas sociais.

A terceira parte desta obra é talvez a mais importante, contendo um assunto moderno, de interesse imediato para geógrafos e sociólogos.

Sobre a cidade diz o autor:

“O que a particulariza e permite classificá-la como urbana, não é a cidade que está nas origens de todas as civilizações, desde as mais antigas, mas o duplo fato da multiplicação de cidades, que irrompem por toda a parte, nas suas grandes variações quanto ao tamanho, densidade e tipo funcional, e da formação de cidades metropolitanas, mono ou pluri-industriais, ou, por outras palavras, da densa concentração de populações “em gigantescos agregados, em torno dos quais se agrupam menores centros e nos quais irradiam (como outrora) as idéias e práticas a que chamamos “civilização”. Ora, os desenvolvimentos tecnológicos dos meios de transporte e de comunicações, como as vastas concentrações de indústrias e, por influência destas, de massas proletárias, é que determinaram o enorme crescimento das cidades, o qual constitui, com a urbanização do mundo, “um dos aspectos mais impressionantes dos tempos modernos”. Para se avaliar o caráter “urbano” da civilização atual, bastará recordar que, ao tempo em que escreveu Louis Wirth,

isto é, em 1938, se verificou serem urbanos 69% da população total dos países que distinguem as áreas urbanas das áreas rurais, e que várias dezenas dessas cidades se transformaram por toda a parte em "organismos imensos que devoram as vizinhanças (como no caso de São Paulo) através de súbitas explosões de crescimento".

E mais adiante, na página 219, referindo-se ao antagonismo entre a fábrica e o campo:

"Certamente o automóvel e outros meios de transporte; as boas estradas; o cine, o rádio e a televisão, na medida em que alcançam a população rural e por ela se difundem esses instrumentos "de penetração dinâmica ainda não compreendida em toda a sua potencialidade"; a participação que tende a crescer em algumas regiões, dos trabalhadores do campo e suas famílias na vida econômica e social de algum centro urbano, grande ou pequeno, e outros fatores têm contribuído, em graus variáveis, para produzir mudanças nos sistemas de relação e nos modos de vida dessas comunidades, eliminando algumas e reduzindo muitas das diferenças que separam a população rural da população urbana. Mas a heterogeneidade das populações do campo e da cidade que compreendem, cada uma delas, grupos e camadas sociais diferentes, com seus caracteres próprios; as diferenças de tipos de atividade básica; agrícola e industrial, e de interesses ligados a uma e outra, como de mentalidade e de cultura; o peso da cultura tradicional ou de "folk" que ainda se faz sentir mais poderosamente nas comunidades rurais; o apego a métodos obsoletos de exploração agrícola e a resistência à adoção de novas técnicas, quer por amor à tradição, quer pela falta de habilitação para aplicá-las; o sistema arcaico de relações do homem com a terra, tudo isso suscita entre a cidade e o campo uma série de oposições que se traduzem em antagonismo, difícil de superar, quando não irrompem em conflitos de interesses, tendências e aspirações".

Como se observa, a presente obra traz em suas páginas matéria de grande interesse, e as considerações do autor, baseadas em pesquisa paciente, reforçada por consulta à bibliografia especializada, merece ser lida por quantos estejam em contato com o progresso científico e o planejamento sócio-econômico do país.

Eis o índice da obra:

Parte Primeira: Introdução ao estudo das ciências no Brasil; Introdução às ciências sociais; Ciências sociais e ciências naturais; A antropologia e a sociologia no Brasil. Parte Segunda: As atitudes humanas em face das mudanças sociais; A educação como agente de mudança social; Mudanças sociais e variações semânticas: relação entre esses dois tipos de mudança; A idéia de progresso. É possível uma noção científica de progresso?. Parte Terceira: A cidade e o campo na civilização industrial; antagonismo, oscilações e contradições; A evolução das elites políticas no Brasil contemporâneo e, particularmente, em São Paulo; Da "palestra" ao Estádio. Reflexões históricas e sociológicas sobre a educação física; Verdades amargas. Face a face com a realidade brasileira.

A.S.F.

CURSO DE FÉRIAS PARA APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA DO ENSINO MÉDIO — Janeiro de 1967 — Fundação IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia.

O antigo Conselho Nacional de Geografia, atual Instituto Brasileiro de Geografia da Fundação IBGE, fez realizar durante o mês de janeiro de 1967 o Curso de Férias destinado aos Professores de Geografia do Ensino Médio, cujas aulas estão reunidas, em súmulas, no presente volume.

Aquêle curso, que se realiza regularmente durante as férias de verão, em 1967 concedeu certificado a 45 alunos, tendo sido também concedidas 30 (trinta) bolsas de estudo na importância de NCr\$ 300,00 (trezentos cruzeiros novos) cada uma.

Foram realizadas aulas, seminários, projecção de diapositivos, visitas e excursão, distribuídas de acordo com o Programa Geral.

Um dos aspectos mais interessante do curso, que tem proporcionado aperfeiçoamento prático aos professores, pelas observações que são feitas *in-loco*, é a costumeira excursão, que em 1967 foi realizada por trechos de grande interesse geográfico, como o bairro de São Cristóvão, em que foram mostradas sua degradação e transformação em área industrial; o maciço da Tijuca, de onde se observaram visões panorâmicas de um bairro da Zona Norte

e da Baixada de Jacarepaguá, com a formação de lagoas e de restingas; o processamento da erosão em lençol (enxurradas), problemas dos desmoronamentos e suas ligações com o desflorestamento, o clima tropical, os sítios de veraneio; o Mirante de Santa Cruz, elementos físicos, como a baixada, o maciço do Gericinó e Pedra Branca; a organização de uma antiga área de *habitat* rural, a ocupação do espaço agrário, nova área industrial — Cosigua e Termoelétrica de Santa Cruz e o Terminal Marítimo. Finalmente foram realizadas observações sobre formação de restinga, na última etapa da excursão programada, o que foi feito na Barra de Guaratiba.

Quanto à matéria lecionada aos professores de geografia, o índice do presente volume, relacionando as súmulas nele publicadas, melhor poderá informar aos leitores:

“A necessidade da aplicação da Metodologia da Geografia no Ensino e à Pesquisa — Prof. Antônio José de Mattos Musso; Sugestões metodológicas para o Ensino da Geografia — Prof. Carlos Goldenberg; A correlação entre a História e a Geografia — Prof. Emmanuel Leontsinis; Aplicabilidade do livro *Leituras Geográficas* no Ensino de Geografia — Prof. Angelo Dias Maciel; Elementos de Cartografia — Prof.<sup>a</sup> Izabel Klausner; Conceitos sobre o Ensino da Geografia — Prof.<sup>a</sup> Maria Magdalena Vieira Pinto; A Agricultura da faixa tropical — Prof. Orlando Valverde; As Indústrias no Brasil e no Mundo — Prof. J. Cezar de Magalhães; Relação entre a estrutura geológica do Brasil e os minerais — Prof. Othon Henry Leonardos; Economia Mineral do Brasil — Prof. Othon Henry Leonardos; A Geografia Política e a Geopolítica — Prof. Emmanuel Leontsinis; Fronteiras — Seu conceito — Fronteiras do Brasil — Prof. J. Cezar de Magalhães; Problemas de pressões demográficas e espaços vazios — Prof. Ney Strauch; Geografia e Planejamento — Prof. Pedro Pinchas Geiger; Relêvo do Mundo — Prof.<sup>a</sup> Maria Francisca T. Cardoso; Os minerais da Região Nordeste e sua importância na Economia do Brasil — Prof. Antônio Teixeira Guerra; Construção e interpretação de gráficos econômicos — Prof. Angelo

Dias Maciel; Leitura de Cartas — Prof. Antônio Teixeira Guerra; Utilização de fotografias aéreas na Geografia — Prof. Carlos de Castro Botelho; Utilização de cartazes no Ensino da Geografia — Prof. Francisco Barbosa Leite; Elementos de Cartografia do Atlas Geográfico Escolar — Prof. Ary de Almeida; Velho Mundo — Mundo novíssimo — Prof. Carlos Marie Cantão; Interpretação do Livro Exercícios e Práticas de Geomorfologia — Prof.<sup>a</sup> Celeste Rodrigues Maio; Lagos, lagoas e lagoas do Brasil — Prof. Antônio Teixeira Guerra.

A.S.F.

ANNALES DE GÉOGRAPHIE — Bulletin de la Société de Géographie — N.º 424 — LXXVIIe Année — Novembre-Décembre 1968 — Paris — France.

Este periódico, da Sociedade de Geografia de Paris, é revisto e publicado com o concurso do Centro Nacional de Pesquisas Científicas, também de Paris.

O número em foco é o 424.º. Seu primeiro artigo, de Orlando Ribeiro, professor da Universidade de Lisboa, é uma evocação a Paul Vidal de la Blache, célebre humanista, criador da Escola Geográfica Francesa. A seguir, deparamos com os artigos “Milieu Physique et Charge de Population” e “Recherche de la Structure Hydrologique d’un Bassin-Versant”, respectivamente dos professores Jean Tricart (da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Strasburgo e Presidente da Comissão de Geomorfologia aplicada da UGI), e Roger Lambert; o primeiro de interesse atual, versando sobre a questão de superpopulação e suas relações com o subdesenvolvimento.

Oferece-nos, ainda, o presente número dos *Anais de Geografia*, diversos trabalhos de valor científico, apresentados ao Congresso de Nova-Delhi, a saber: os estudos da Comissão de Morfologia Vulcânica do Comitê Nacional Francês, por Max Derruau; a análise climática das precipitações atmosféricas ocorridas em 24 horas, por Ch.P. Péguy e J. Mounier; os principais temas da pesquisa geográfica nos países tropicais, por Guy Lassere e Pierre Ven-

netier; as recentes teses francesas de geografia sôbre os países tropicais, por Gilles Sautter; os trabalhos franceses de geografia rural (1964-1968), por Pierre Flatrés; um estudo sistemático das pequenas cidades, por Pierre George.

Finalmente, a revista apresenta algumas crônicas geográficas sôbre países da Europa, Ásia, África e Américas e nos dá notícia do Atlas de Paris, elaborado sob a direção de Jacqueline Beaujeu-Garnier e Jean Bastié.

## PERIÓDICOS

**GEOGRAPHICAL BULLETIN** — Edição especial reproduzindo artigos selecionados de publicações geográficas canadenses, à propósito do 21.º Congresso Internacional de Geografia realizado em Nova-Delhi em 1968. Vol. 9, n.º 4, 1967 — Ottawa — Canadá.

Êste número, endereçado aos participantes do 21.º Congresso Internacional de Geografia, insere matéria selecionada, extraída das principais publicações canadenses especializadas em Geografia. Procura dar uma idéia geral da pesquisa e pensamento Geográfico no Canadá, do ponto de vista local e regional.

Ê o seguinte o índice desta publicação:

Introduction: J. Ross Mackay; The status of geography, *Canadian Geographer*, X(3), 1966, 133-144, J. D. Chapman; Formes de cryoturbation fossiles dans le sud-est du Québec. *Cahiers de géographie de Québec*, 19, 1965, 89-100, J.C. Dionne; Meteorological aspects of the glacial history of Labrador-Ungava with special reference to atmospheric vapour transport. *Geographical Bulletin*, 8(4), 1966, 319-340, R. G. Barry; Densité agricole et charge humaine des terroirs: Essai méthodologique avec application à quatre comtés au sud de Pestuairie du Saint-Laurent, *Cahiers de géographie de Québec*, 17, 1965, 11-23, J. Raveneau; The functional structure of Canadian cities: a classification of cities. *Geographical Bulletin*, 7(2), 1965, 79-104, J. W. Maxwell; Le centre-ville de Montréal, *Revue de Géographie de Montréal*, XXI, 1967, 5-40, J. Pelletier et L. Beauregard; Southern Ontario: a view from the west, *Canadian Geographer*, X(3), 1966, 157-171, J. Wakentin; De la to-

ponymie, traditionnelle à une choronymie totale. *Cahiers de Géographie de Québec*, 20, 1966, 195-211, H. Dorion et L-E. Hamelin; Recreational travel: the new migration, *Canadian Geographer*, X(1), 1966, 1-14, R. I. Wolfe.

**BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA** — Série IX — Vol. IX — Pubblicazione Mensile della Società Geografica Italiana — Villa Cellimontana — Roma — Luglio — Settembre 1968 — Fascicolo n.º 7-9.

Editou a Società Geografica Italiana mais um número do seu Bollettino, e nêle os leitores poderão obter informações preciosas sôbre a geografia da península Itálica.

Eis o sumário do fascículo 7-9 da publicação mencionada:

GIUSEPPE DEMATTEIS: — Forme miste carsico-glaciali nel massiccio del M. Marguareis (Alpi Marittime); ALBERTO MORI: — Caratteri geologici del Promontorio Argentario secondo le acquisizioni più recenti; MARIO CATAUDELLA: Il tronco Roma-Napoli dell'Autostrada del Sole e la localizzazione delle industrie; FABRIZIO FUGA: La regione dis sviluppo economico degli Appalachi; VICENZO FLORIDI: — La XXIX escursione geografica interuniversitaria (Piemonte, 28 maggio — 1.º giugno 1968).

**THE EAST MIDLAND GEOGRAPHER** — Department of Geography — University of Nottingham — Volume 4 Part 6 — Number 30 — December 1968.

Publicação semestral, do Departamento de Geografia da Universidade de Nottingham, contém interessantes

artigos sôbre a geografia inglêsa, de autores consagrados.

Pelo índice pode ser avaliada a extensão e a utilidade da matéria que constitui excelente documentário informativo científico:

Editorial Note; Structure-Surface Relationships in the Middle — Part of the Derwent Basin, K. M. Clayton; The Straw-Plait and-Hat Industries of the South Midlands: (A) Luton and the Hat Industry, C. M. Law; (B) The

Straw Industry of the Chilterns in the Nineteenth Century, D. J. M. Hooson; Soil Erosion by Wind in Lincolnshire, March 1968, D. N. Robinson; EAST MIDLAND RECORD: The decline in coal production — Corby New Town extensions, 1963 and 1968 — Book Reviews; Correspondence: Climosequences of Soil Development in the Peak District of Derbyshire; A. Comment by A. J. Thomasson with a Reply by R. B. Bryan; Obituary: Dr. P. W. Bryan.

## LEGISLAÇÃO FEDERAL

### Íntegra da Legislação de Interêsse Geográfico, Cartográfico e Geodésico

#### ATOS DO PODER EXECUTIVO

**DECRETO-LEI N.º 356**, de 15 de agosto de 1968 — *Estende benefícios do Decreto-lei número 288, de 28 de fevereiro de 1967, a áreas da Amazônia Ocidental e dá outras providências.*

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 58, item II, da Constituição decreta:

Art. 1.º Ficam estendidos às áreas pioneiras, zonas de fronteira e outras localidades da Amazônia Ocidental favores fiscais concedidos pelo Decreto-lei n.º 288, de 28 de fevereiro de 1967 e seu regulamento, aos bens e mercadorias recebidos, oriundos, beneficiados ou fabricados na Zona Franca de Manaus para utilização e consumo interno naquelas áreas.

§ 1.º A Amazônia Ocidental é constituída pela área abrangida pelos Estados do Amazonas e Acre e os Territórios Federais de Rondônia e Roraima, consoante o estabelecido no § 4.º do art. 1.º do Decreto-lei n.º 291, de 28 de fevereiro de 1967.

§ 2.º As áreas, zonas e localidades de que trata este artigo serão fixadas por decreto, mediante proposição conjunta dos Ministérios do Interior, Fazenda e Planejamento e Coordenação Geral.

Art. 2.º O benefício das isenções fiscais previstas neste Decreto-lei quanto às mercadorias estrangeiras, aplicar-se-á a gêneros de primeira necessidade e bens de consumo e produção, a seguir enumerados:

a) motores marítimos de centro e de pôpa, seus acessórios, pertences e peças;

b) máquinas e implementos agrícolas, rodoviárias, industriais e pesqueiros, suas peças sobressalentes inclusive os anzóis e outros utensílios para pesca, exclusive os explosivos e produtos utilizáveis em sua fabricação;

c) materiais básicos de construção inclusive, os de cobertura;

d) gêneros alimentícios e medicamentos de primeira necessidade.

Parágrafo único. Mediante portaria interministerial, na jurisdição dos Ministro da Fazenda, do Interior e do Planejamento e Coordenação Geral, será organizada a pauta, com vigência semestral, dos produtos e bens a serem comercializados com os benefícios instituídos neste Decreto-lei.

Art. 3.º A saída da Zona Franca de Manaus dos artigos isentos nos termos deste Decreto-lei far-se-á obrigatoriamente, através de despacho livre, processado na Alfândega de Manaus, quer se trate de mercadoria nacional ou de procedência estrangeira.

Art. 4.º A Alfândega de Manaus, em colaboração com a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), manterá estatística atualizada sobre as entradas e saídas das mercadorias nacionais e estrangeiras, na referida Zona Franca, e exercerá, conjuntamente com o Departamento de Rendas Internas o controle e a fiscalização da destinação dos bens abrangidos pelas franquias deste Decreto-lei.

Art. 5.º A SUFRAMA, em convênio com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE — e que poderá contar com a participação do Estado do Amazonas, adotará sistema eficaz e atualizado para avaliação dos resultados do funcionamento da Zona Franca de Manaus, com vistas ao desenvolvimento auto-sustentável da Amazônia Ocidental.

Art. 6.º Os favores previstos neste Decreto-lei somente entrarão em vigor se observado, no que couber, o disposto no inciso I do art. 49 do Decreto-lei n.º 288, de 28 de fevereiro de 1967.

Art. 7.º Este Decreto-lei, que será submetido ao Congresso Nacional, nos termos do parágrafo único do art. 58, da Constituição entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 15 de agosto de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Antônio Delfim Netto  
Hélio Beltrão  
Afonso A. Lima

D.O. de 16-8-1968.

**DECRETO-LEI N.º 369**, de 19 de dezembro de 1968 — *Dispõe sobre a realização do VIII Recenseamento Geral do Brasil em 1970.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o § 1.º do art. 2.º do Ato Institucional n.º 5, de 13 de dezembro de 1968, decreta:

Art. 1.º O VIII Recenseamento Geral do Brasil será realizado em 1970, abrangendo os Censos Demográfico (População e Habitação), Agropecuário, Industrial, Comercial e dos Serviços, e os inquéritos e levantamentos complementares julgados necessários, observado o disposto neste Decreto-lei, que não prejudica nem altera normas legais e regulamentos atinentes

do Plano Nacional de Estatística, instituído pelo Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967.

§ 1.º O objeto, a extensão e a profundidade de cada Censo, a conceituação das unidades censitárias, a data de realização, os prazos para divulgação dos resultados preliminares e gerais e as demais providências necessárias à sua execução serão definidos em decreto do Presidente da República.

§ 2.º O decreto previsto no parágrafo anterior considerará, outrossim, e de acordo com a experiência brasileira, as recomendações da Comissão de Estatística do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, sobre o Censo Mundial de População, de Habitação e Agropecuário de 1970, e do Instituto Interamericano de Estatística, em relação ao Censo das Américas de 1970.

Art. 2.º Caberá à Fundação IBGE, por intermédio do seu Instituto Brasileiro de Estatística, a responsabilidade de executar o Recenseamento Geral de 1970.

§ 1.º O pessoal necessário à execução do Recenseamento, e que não pertence aos quadros da Fundação IBGE, será recrutado a título precário, sem vínculo empregatício, sob a forma de prestação de serviços, e será dispensado tão logo sejam concluídas as tarefas censitárias específicas.

§ 2.º Nos Municípios onde não houver Agência Municipal de Estatística instalada, a Fundação IBGE poderá designar Supervisor Municipal das atividades censitárias, podendo essa designação recair em servidor público federal, estadual, municipal ou autárquico.

§ 3.º O exercício das atividades previstas nos parágrafos 1.º e 2.º deste artigo será remunerado a título de serviços avulsos ou eventuais.

Art. 3.º O Recenseamento terá seu plano orientado e sua execução assistida tecnicamente pela Comissão Censitária Nacional, que será instalada no corrente exercício, junto ao Instituto Brasileiro de Estatística, e terá mandato até 31 de dezembro de 1973.

Art. 4.º Constituirá a Comissão Censitária Nacional o Presidente da Fundação IBGE, que será seu Presidente, Diretor-Superintendente do Instituto Brasileiro de Estatística, o Diretor do Departamento de Censos do mesmo Instituto, o Superintendente do Instituto de Pesquisa Econômico-Social Aplicada, um Representante do Estado-Maior das Forças Armadas, o Diretor-Superintendente da Escola Nacional de Ciências Estatísticas, o Diretor-Superintendente do Instituto Brasileiro de Geografia, três membros indicados pela Comissão Nacional de Planejamento e Normas Estatísticas e três membros designados pelo Ministro do Planejamento e Coordenação Geral.

Art. 5.º Todo aquele que exercer função na administração pública direta ou indireta, civil ou militar, federal, estadual ou municipal, fica obrigado a prestar as informações e a colaboração que lhe forem regularmente solicitadas para o Recenseamento sob pena de cometer infração disciplinar grave, punível na forma da lei.

Art. 6.º Toda pessoa natural, civilmente capaz, domiciliada, residente ou em trânsito no território nacional, bem como o brasileiro que se encontrar no estrangeiro e as pessoas jurídicas, de direito público ou de direito privado, que estejam sob a jurisdição da lei brasileira, são obrigados a prestar as informações solicitadas pela Fundação IBGE, para os fins do Recenseamento.

Art. 7.º As informações prestadas para fins censitários, ressalvadas as que se destinarem a registros cadastrais, terão caráter sigiloso, serão usadas somente para fins estatísticos, não serão objeto de certidão, nem servirão de prova em processo administrativo, fiscal ou judicial.

Parágrafo único. A disposição final deste artigo não impedirá que a informação sirva de comprovante para aplicação de penalidade pela transgressão ao disposto neste Decreto-lei, nos termos do § 2.º do art. 2.º do Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967.

Art. 8.º Constitui infração ao presente Decreto-lei:

a) a não prestação de informações nos prazos fixados;

b) a prestação de informações falsas ou com emprego de termos evasivos ou irreverentes.

§ 1.º O infrator ficará sujeito à multa de até dez (10) vezes o maior salário-mínimo vigente no País, ou à pena de detenção de até seis meses, ou a ambas.

§ 2.º Competirá, privativamente, à Fundação IBGE, na forma do regulamento, lavrar e processar os autos de infração, bem como aplicar as multas previstas neste Decreto-lei, admitido recurso para o Ministro do Planejamento e Coordenação Geral, com a prévia garantia da instância.

§ 3.º Constituirão receita da União as importâncias correspondentes às multas impostas, incumbindo à Fundação IBGE remeter à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, para cobrança judicial, os processos findos relativos às multas não pagas na instância administrativa.

§ 4.º O servidor público, civil ou militar, que, no exercício de suas atribuições, praticar infração prevista neste Decreto-lei, será também passível das penas nele cominadas, sendo-lhe porém facultado, quanto à multa, que não excederá à importância correspondente a um mês do seu vencimento ou salário, requerer pagamento parcelado, em prestações mensais não inferiores a dez por cento (10%) do referido vencimento ou salário.

Art. 9.º Independentemente do disposto no art. 27 do Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967, gozará a Fundação IBGE, a partir da data da vigência deste Decreto-lei e até 31 de dezembro de 1973, das seguintes facilidades especiais:

a) franquia telefônica e radiotelefônica, nas mesmas condições em que os órgãos da Administração pública direta, federal, estadual ou municipal;

b) transporte terrestre, marítimo, fluvial, lacustre ou aéreo, nas mesmas condições concedidas aos órgãos da Administração pública direta, federal, estadual ou municipal;

c) isenção de todos os impostos federais, estaduais e municipais que incidam sobre os equipamentos materiais de qualquer natureza, sua produção, importação e circulação e sobre os serviços necessários ao trabalho censitários.

Art. 10. O orçamento plurianual das despesas com a realização do VIII Recenseamento será elaborado pela Fundação IBGE e submetido à consideração do Presidente da República.

Parágrafo único. A dotação correspondente a cada exercício financeiro, de 1969 a 1973, constará do respectivo orçamento da Despesa da União, sob título próprio, e deverá ser colocada à disposição da Fundação IBGE, em quotas trimestrais antecipadas, no mês inicial de cada trimestre.

Art. 11. Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 19 de dezembro de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Antônio Delfim Netto  
Hélio Beltrão

D.O. de 20-12-68.

DECRETO-LEI N.º 411, de 8 de janeiro de 1969 — *Dispõe sobre a administração dos Territórios Federais, a organização dos seus Municípios e dá outras providências.*

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o § 1.º do artigo 2.º do Ato Institucional n.º 5, de 13 de dezembro de 1968, decreta:

## TÍTULO I

### *Da Organização e da Administração dos Territórios*

Art. 1.º A organização administrativa dos Territórios Federais e a organização político-administrativa dos Municípios que os integram obedecerão ao disposto neste Decreto-lei.

## CAPÍTULO I

### *Da Natureza e das Finalidades*

Art. 2.º A União administrará os Territórios tendo em vista os seguintes objetivos:

I — desenvolvimento econômico, social, político e administrativo, visando à criação de condições que possibilitem a sua ascensão à categoria de Estado;

II — ocupação efetiva do território, notadamente dos espaços vazios e zonas de fronteira mediante o povoamento orientado e a colonização;

III — Integração sócio-econômica e cultural à comunidade nacional;

IV — levantamento sistemático dos recursos naturais, para o aproveitamento nacional das suas potencialidades econômicas;

V — incentivos à agricultura, à pecuária, à silvicultura, à piscicultura e à industrialização, através de planos integrados com os órgãos de desenvolvimento regional atuantes nas áreas respectivas;

VI — melhoria das condições de vida da população, mediante efetiva assistência médica, sanitária, educacional e social;

VII — garantia à autonomia dos municípios que os integram e assistência técnica às respectivas administrações;

VIII — preservação das riquezas naturais, do patrimônio e das áreas especialmente protegidas por lei federal.

Art. 3.º Os Territórios são unidades descentralizadas da Administração Federal, com autonomia administrativa e financeira, equiparados para os efeitos legais, aos órgãos de administração indireta.

Art. 4.º Os Territórios são vinculados ao Ministério do Interior, para os efeitos da supervisão ministerial estatuida ao Decreto-lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967 e nas demais leis e regulamentos pertinentes.

Art. 5.º A elaboração dos planos e programas dos Territórios guardará inteira consonância com os planos regionais e nacionais.

Parágrafo único. A administração dos Territórios propiciará a harmonização dos planos e programas dos Municípios com o planejamento territorial.

Art. 6.º A programação e a ação direta dos órgãos da Administração Federal na área dos Territórios será sempre realizada em coordenação com a administração territorial.

Art. 7.º A ação administrativa dos Territórios obedecerá a planos de governo, previamente submetidos à aprovação do Ministro do Interior.

Art. 8.º Os Territórios serão incumbidos, nas respectivas áreas, da execução das atividades relacionadas com a implantação da política e da reforma agrária, mediante convênio com o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária — IBRA, que lhes delegará atribuições, prestará assistência técnica e fornecerá os recursos necessários.

Art. 9.º Podem os Territórios, por seus Governos, mediante prévia aprovação do Ministro do Interior, ceder nos termos do artigo 7.º do Decreto-lei n.º 271, de 28 de fevereiro de 1967, o uso de terrenos da União, bem como alienar e arrendar lotes rurais a pessoas físicas ou jurídicas nacionais, asseguradas na venda os direitos dos legítimos ocupantes.

§ 1.º O arrendamento e a alienação de lotes rurais estarão condicionados à existência de plano de colonização aprovado pelo Ministro do Interior.

§ 2.º Os atos praticados em decorrência deste artigo serão obrigatoriamente incluídos na prestação de contas do Governo do Território ao Tribunal de Contas da União.

Art. 10. Sem prejuízo das atribuições do órgão federal competente, a fiscalização e aplicação das sanções, previstas no Código Florestal poderão ser exercidas pelo Governo do Território.

Art. 11. Serão estabelecidas áreas prioritárias de desenvolvimento, fixando pelos de crescimento, onde serão instalados núcleos de colonização.

Art. 12. Os planos de colonização a cargo do Governo dos Territórios deverão estar em consonância com os objetivos dos órgãos federais e regionais atuantes na sua área e com os projetos específicos das Forças Armadas.

Art. 13. Os Territórios poderão ter sistemas próprios referentes às atividades dos Ministérios civis, sem prejuízo da atuação direta destes.

§ 1.º A execução direta dos programas dos Ministérios nas áreas dos Territórios será atribuída, de preferência, aos órgãos territoriais correspondentes.

§ 2.º Em qualquer caso, os Ministérios prestarão assistência técnica e financeira, na forma que se dispuser em convênio.

## CAPÍTULO II

### *Do Governo dos Territórios*

#### SEÇÃO I

### *Do Governador e das Secretarias do Governo*

Art. 14. Cada Território será administrado por um Governador, auxiliado por Secretários de Governo.

Art. 15. O Governador será nomeado, em comissão, pelo Presidente da República, mediante indicação do Ministro do Interior e aprovação do Senado Federal.

Parágrafo único. O Governador tomará posse perante o Ministro do Interior.

Art. 16. O Governador e os Secretários de Governo farão jus a uma gratificação de re-

apresentação a ser fixada pelo Ministro do Interior em percentagens que não excedam de 80% (oitenta por cento) e 50% (cinquenta por cento), respectivamente, de seus vencimentos.

Art. 17. São condições de nomeação para o cargo de Governador de Território:

- I — ser brasileiro nato;
- II — estar no exercício dos direitos civis e políticos;
- III — ser maior de 25 (vinte e cinco) anos;
- IV — ter notórios conhecimentos de administração pública e dos assuntos pertinentes ao Território.

Art. 18. Compete ao Governador:

- I — cumprir e fazer cumprir as leis e regulamentos federais aplicáveis ao Território;
- II — expedir decretos territoriais e demais atos necessários à administração do Território;
- III — Representar juridicamente, o Território, nos assuntos de interesse da administração;
- IV — encaminhar à aprovação do Ministro do Interior a proposta orçamentária do Território, ouvido o Conselho Territorial;
- V — promover a elaboração e a eventual revisão dos planos plurianuais de investimento e dos orçamentos-programa, encaminhando-os com o parecer do Conselho Territorial, à aprovação do Ministro do Interior;
- VI — dar execução ao orçamento e aos planos plurianuais do investimento;
- VII — nomear e exonerar os Secretários do Governo;
- VIII — nomear, exonerar, aposentar e praticar os demais atos de movimentação de pessoal do quadro próprio do Território, bem como aplicar as penalidades previstas em lei;
- IX — promover a instauração de comissão de inquérito para apurar responsabilidades de funcionários em exercício no Território;
- X — admitir e dispensar servidores sob o regime trabalhista;
- XI — nomear e exonerar os Prefeitos municipais;
- XII — executar ou fazer executar as ordens e sentenças judiciais e prestar às autoridades judiciárias o auxílio necessário ao cumprimento de suas decisões;
- XIII — assegurar o funcionamento do Conselho Territorial, proporcionando-lhe o necessário apoio administrativo;
- XIV — prestar assistência técnica às administrações municipais;
- XV — propiciar a coordenação das atividades dos órgãos federais no Território;
- XVI — apresentar ao Ministro do Interior até 31 de março de cada ano, relatório circunstanciado da atuação do Governo do Território no exercício anterior;
- XVII — celebrar contratos, convênios e ajustes com entidades privadas ou públicas;
- XVIII — delegar competência para a prática de atos administrativos, observado o disposto no artigo 12 do Decreto-lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967;
- XIX — exercer as demais atribuições necessárias ao desempenho do cargo.

Art. 19. O Governador residirá, obrigatoriamente, na Capital do Território.

§ 1.º O Governador não poderá se afastar do Território sem prévia ciência do Ministro do Interior.

§ 2.º Nas suas ausências e impedimentos até 15 (quinze) dias, responderá pelo expediente o Secretário do Governo por ele designado.

§ 3.º Nas ausências e impedimentos por mais de 15 (quinze) dias, o Ministro do Interior designará um Governador interino.

Art. 20. Os Secretários de Governo serão nomeados, em comissão, pelo Governador do Território.

Parágrafo único. Cada Secretário de Governo será titular de uma Secretaria.

Art. 21. A estrutura básica de administração e apoio ao Governador será constituída das seguintes unidades:

I — Secretaria de Economia, Agricultura e Colonização;

II — Secretaria de Educação, Saúde e Serviços Sociais;

III — Secretaria de Obras Públicas;

IV — Secretaria de Administração e Finanças;

V — Secretaria de Segurança Pública.

§ 1.º Funcionará junto ao Governador uma assessoria de planejamento e coordenação.

§ 2.º As áreas de competência das Secretarias, bem como a organização e funcionamento dos serviços administrativos, serão definidos em regulamento.

Art. 22. O Governador e os Secretários de Governo serão processados e julgados, nos crimes comuns e de responsabilidades, pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal.

Art. 23. O Governador e os Secretários de Governo farão declaração pública de bens e rendimentos no ato da posse e ao término do exercício dos respectivos cargos.

Parágrafo único. As declarações previstas neste artigo serão obrigatoriamente registradas em Cartório de Títulos e Documentos da Capital do Território.

Art. 24. Os Governadores dos Territórios e seus Secretários não poderão, desde a nomeação:

I — financiar ou manter contrato com pessoas jurídicas de direito público, autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista, ou empresa concessionária de serviço público, salvo quando o contrato obedecer a cláusulas uniformes;

II — aceitar ou exercer cargo, função ou emprego nas entidades referidas no item anterior;

III — ser proprietários ou diretores de empresa que goze de favor decorrente de contrato com pessoas jurídicas de direito público ou nela exercer função remunerada;

IV — exercer cargo eletivo federal estadual ou municipal;

V — patrocinar causa em que seja interessada qualquer das entidades a que se refere o item I;

VI — adquirir bens imóveis no Território e bens de qualquer natureza pertencentes às entidades enumeradas no item I.

## SEÇÃO II

### *Do Conselho Territorial*

Art. 25. Fica criado, em cada Território um Conselho Territorial, constituído de 6 (seis) membros, designados pelo Ministro do Interior, de acordo com o seguinte critério:

I — 2 (dois), de livre escolha do Ministro do Interior;

II 1 (um), por indicação do órgão de desenvolvimento regional atuante na área;

III — 1 (um), por indicação do Governador do Território;

IV — 2 (dois), escolhidos pelo Ministro de Estado dentre os indicados, em listas trinômines, pelas Câmaras Municipais isoladamente.

Parágrafo único. O mandato dos Conselheiros será de 2 (dois) anos, permitida a recondução.

Art. 26. O Conselho Territorial reunir-se-á ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, por motivo justificado, quando convocado pelo Governador até o limite de 10 (dez) sessões por mês.

§ 1.º Cada Conselheiro perceberá uma gratificação de presença igual ao valor de cin-

qüenta por cento) (50%) de salário-mínimo regional, por sessão a que comparecer.

§ 2.º Será destituído o Conselho que faltar sem justificação, a mais de três sessões, consecutivas ou não, durante o mandato.

Art. 27. O Conselho Territorial contará com o apoio administrativo de uma Secretaria que funcionará em caráter permanente e exclusivo.

Art. 28. Compete ao Conselho Territorial:

I — opinar sobre:  
a) os planos de Governo, o orçamento; anual e o plano plurianual de investimentos;  
b) a criação e a extinção de municípios;  
c) a proposta orçamentária do Território;  
d) a concessão de isenções fiscais previstas em lei;  
e) o relatório anual do Governador ao Ministro do Interior;

f) os projetos de aquisição e alteração de bens imóveis e de bens móveis de capital;

II — aprovar os critérios da contratação

IV — solicitar ao Governador as informações, com terceiros;

III — sugerir ao Governador a adoção de medidas que visem a atender aos interesses da comunidade e a alcançar os objetivos de desenvolvimento do Território;

IV — solicitar ao Governador as informações necessárias ao desempenho de suas atribuições;

V — representar ao Ministro do Interior contra atos do Governador e a esse, contra atos dos Secretários do Governo e dos Prefeitos Municipais nos casos de irregularidade ou ineficiência no exercício das suas funções.

VI — examinar as representações das Câmaras Municipais contra os respectivos Prefeitos e encaminhar ao Governador o seu parecer;

VII — eleger o Presidente do Conselho;

VIII — elaborar o seu Regimento Interno.

## CAPÍTULO III

### *Do Regime Administrativo e Financeiro*

#### SEÇÃO I

##### *Das Normas de Administração*

Art. 29. A ação administrativa dos Territórios se norteará pelos princípios e diretrizes da Reforma Administrativa estabelecidos no Decreto-lei n.º 760, de 15 de fevereiro de 1967.

Art. 30. O Território terá quadros próprios de funcionários, observado, no que couber, o sistema de classificação de cargos e o Estatuto dos Funcionários Públicos Cíveis da União.

Art. 31. Os serviços do Território serão atendidos por:

a) funcionários do seu quadro próprio;  
b) funcionários federais, com exercício no Território a serviço d'este;  
c) servidores federais, estaduais, municipais ou autárquicos, requisitados na forma da legislação em vigor;  
d) servidores admitidos sob o regime da legislação trabalhista.

Art. 32. Aos funcionários referidos nas alíneas "a", "b" e "c" do artigo 31, será concedida uma gratificação especial de 50 a 100% (cinquenta a cem por cento) dos seus vencimentos quando ocupantes de cargas em comissão ou com atribuições técnicas ou especializadas e de 20 a 50% (vinte a cinquenta por cento), nos demais casos.

§ 1.º Suspender-se-á o pagamento da gratificação especial a funcionário com exercício em repartição localizada fora do Território e ao que dêle se afastar.

§ 2.º A gratificação de que trata este artigo será calculada exclusivamente sobre o vencimento-base do cargo, não incidindo sobre qualquer adicional.

Art. 33. O Território poderá contratar, pelo regime trabalhista, servidores para a execução de obras públicas ou de serviços técnicos e especializados, de acordo com os níveis salariais estabelecidos pelo Conselho Territorial.

§ 1.º Aos servidores requisitados na forma da alínea "e" do artigo 31, que exerçam funções de natureza técnica ou especializada, assegurar-se-á o direito de opção pela contratação trabalhista.

§ 2.º Aos servidores recrutados fora do Território, poderá o Governo conceder:

I — transporte, inclusive à sua família, da localidade onde residir para o Território;

II — ajuda de custo não superior a dois meses de salário.

Art. 34. É assegurado ao funcionário em exercício nas repartições localizadas nos Territórios:

I — gratificação especial correspondente à prevista no artigo 32 desta Lei, segundo tabela aprovada pelo Presidente da República;

II — prioridade na transferência ou remoção após 4 (quatro) anos de efetivo exercício no Território.

Art. 35. Os Territórios manterão a ordem e a segurança pública internas, através de seus órgãos policiais.

Art. 36. A criação, a estruturação e a fixação dos efetivos das Polícias Militares dos Territórios serão objeto de lei especial.

## SEÇÃO II

### *Do Regime Financeiro*

Art. 37. Nos Territórios Federais, os impostos a que se refere o artigo 24, item I e II, da Constituição, assim como as taxas e contribuições de melhoria, serão decretados por lei especial.

Parágrafo único. Será instituído sistema próprio para arrecadação, lançamento e fiscalização, pelos Territórios, dos tributos referidos neste artigo.

Art. 38. A União poderá cometer aos Territórios a cobrança dos tributos cuja distribuição participam.

Parágrafo único. A receita dos tributos arrecadados na forma deste artigo, constituirá suplemento dos recursos atribuídos pela União aos Territórios e será aplicada mediante plano previamente aprovado pelo Ministro do Interior.

Art. 39. As receitas de qualquer natureza, arrecadadas pelos Territórios, excetuadas as provenientes de tributos, poderão ser diretamente reinvestidas, segundo planos de aplicação elaborados pelos respectivos Governos aprovados pelo Ministro do Interior.

Art. 40. O orçamento da União consignará em cada exercício, sob forma de dotações globais, os recursos necessários aos encargos da administração do Território.

Parágrafo único. Até o dia 30 de abril de cada ano, o Governador encaminhará ao Ministério do Interior, a proposta orçamentária para o exercício seguinte, devidamente justificada e acompanhada de parecer do Conselho Territorial.

Art. 41. As dotações globais serão transferidas, automaticamente, aos Territórios:

I — no início de cada trimestre, em cotas referentes a (três) duodécimos, quanto à dotação para as despesas de custeio;

I — segundo o cronograma de desembolso relativo aos programas de Investimento, quanto à dotação para as despesas de capital.

Art. 42. Os Territórios elaborarão seus planos plurianuais de investimento, na forma da Lei Complementar n.º 3, de 7 de dezembro de 1967, em articulação com as entidades públicas vinculadas aos programas a serem incluídos nos planos.

Art. 43. A fiscalização financeira e orçamentária será exercida, em cada Território pelos seus órgãos próprios, sem prejuízo das atribuições do órgão competente do Ministério do Interior.

§ 1.º O Governador apresentará ao Ministro do Interior, até o dia 28 de fevereiro de cada ano, as contas do exercício anterior.

§ 2.º O Governador exonerado prestará as contas de sua gestão até 60 (sessenta) dias após a data do ato exoneratório, a ele assegurados pelo Governo do Território, os meios necessários à formação do processo.

## TÍTULO II

### Da Organização Municipal

#### CAPÍTULO I

##### Do Município

Art. 44. Os Territórios são divididos em Municípios, na forma de lei quadrienal, podendo estes ser divididos em Distritos.

§ 1.º A sede do Município lhe dá o nome e tem a categoria de cidade.

§ 2.º O Distrito é designado pelo nome da respectiva sede, e tem a categoria de vila.

Art. 45. Mantidos os atuais Municípios, são requisitos mínimos para a criação de novos:

I — população estimada superior a 4 000 (quatro mil) habitantes;

II — eleitorado não inferior a 10% (dez por cento) da população;

III — centro urbano com número de casas superior a 150 (cento e cinquenta);

IV — receita tributária anual não inferior à menor cota do Fundo de Participação dos Municípios distribuída no exercício anterior a qualquer outro Município do País.

§ 1.º O processo de criação de Município terá início mediante representação dirigida ao Governador do Território, assinada, no mínimo por 100 (cem) eleitores domiciliados na área que se deseja desmembrar.

§ 2.º Não será permitida a criação de Município, desde que esta medida importe, para o Município ou Municípios de origem, na perda dos requisitos exigidos neste Decreto-lei.

§ 3.º Os requisitos exigidos nos itens I e III serão apurados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, o de número II, pelo Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal e o do item V pelo órgão fazendário federal.

§ 4.º O Governador do Território solicitará aos órgãos de que trata o parágrafo anterior, as informações sobre os requisitos dos incisos I e A e do § 2.º deste artigo, as quais serão prestadas no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da data do recebimento do pedido.

Art. 46. Cumpridos os requisitos do artigo anterior e ouvido o Conselho Territorial, o Governador do Território encaminhará o pedido devidamente instruído, ao Presidente da República, a quem cabe determinar a realização da consulta plebiscitária, adotando-se, no que couber, a sistemática dos artigos 3.º, 4.º e 5.º da Lei Complementar n.º 1, de 9 de novembro de 1967.

Art. 47. Caberá ao Presidente da República, com fundamento na representação prevista no § 1.º, do artigo 45, ou de ofício, preenchi-

dos os requisitos legais, a iniciativa da lei de criação de Municípios, nos Territórios.

Art. 48. Aos Municípios dos Territórios compete prover tudo quanto respeita ao seu peculiar interesse, especialmente no que concerne:

I — à eleição dos vereadores;

II — às necessidades da sua administração;

III — à decretação e arrecadação dos tributos de sua competência e a aplicação das suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes, nos prazos fixados em lei;

IV — à organização dos serviços públicos locais.

Art. 49. Os Municípios dos Territórios têm todos os direitos e prerrogativas assegurados, na Constituição e nas leis federais, aos Municípios dos Estados.

Art. 50. O órgão específico de assistência aos Municípios, do Ministério do Interior, prestará direta e permanente colaboração aos Municípios dos Territórios, tendo em vista a implantação e a racionalização dos seus serviços e o planejamento local integrado.

#### CAPÍTULO II

##### Da Câmara Municipal

Art. 51. A Câmara Municipal é o órgão deliberativo do Município e se compõe de Vereadores eleitos, pelo voto direto e secreto, pelo período de 4 (quatro) anos.

Parágrafo único. O número mínimo de Vereadores será de 7 (sete) nos Municípios das Capitais e de 5 (cinco) nos demais, acrescendo-se mais 1 (um) para cada 5 000 (cinco mil) eleitores do Município.

Art. 52. São condições de elegibilidade para Vereador:

I — ser brasileiro;

II — ser maior de vinte e um anos;

III — estar no exercício dos direitos políticos.

Art. 53. Os Vereadores são impedidos de:

I — exercer cargos, função ou emprego público, da União, do Território ou do Município, inclusive de órgãos de sua administração indireta, no período das reuniões;

II — celebrar contrato com a União, o Território ou o Município, ou órgão de sua administração indireta ou com empresa concessionária de serviço público federal, territorial ou municipal;

III — exercer a gerência ou a administração de firma beneficiada por privilégio ou favor concedido pelo Município;

IV — patrocinar causas contra a municipalidade e pleitear, perante a mesma, interesse de terceiro, como advogado ou procurador.

§ 1.º Enquanto afastado para cumprir as obrigações inerentes ao mandato, o Vereador que não tiver direito a subsídio continuará a perceber os vencimentos do cargo público.

§ 2.º Não perde o mandato o Vereador que, independentemente de licença da Câmara Municipal, seja nomeado Secretário de Governo ou Prefeito Municipal.

§ 3.º Nos casos previstos neste artigo, nos de licença por mais de quatro meses ou nos de vaga, será convocado o suplente e na falta destes, o fato será comunicado ao Juiz Eleitoral.

§ 4.º O Vereador licenciado nos termos do parágrafo anterior, não poderá reassumir o exercício do mandato antes do término da licença.

Art. 54. Compete à Câmara deliberar, com a sanção do Prefeito sobre tudo o que respeite ao peculiar interesse do Município, e especialmente:

I — dispor sobre os tributos municipais e estabelecer critérios gerais para a fixação dos preços de seus serviços e atividades, assim como das tarifas dos serviços concedidos;

II — conceder isenções de impostos em caráter geral;

III — orçar a receita e fixar a despesa do Município observado, quando couber, o critério fixado nos artigos 63 a 70 da Constituição;

IV — criar, alterar e extinguir cargos públicos, fixando-lhes os vencimentos;

V — autorizar operações de crédito, obedecida a legislação federal em vigor;

VI — autorizar a concessão de serviços públicos;

VII — autorizar a aquisição de bem imóvel, salvo quando se tratar de doação sem encargo;

VIII — autorizar a permuta ou alienação de bens imóveis do Município, respeitada a legislação federal em vigor;

IX — autorizar o perdão de dívidas e a concessão de moratória;

X — aprovar o Plano de Desenvolvimento Local Integrado e as normas urbanísticas do Município;

XI — expedir normas de polícia administrativa nas matérias de competência do Município;

XII — autorizar desapropriações.

Art. 55. Compete privativamente à Câmara:

I — eleger anualmente, sua Mesa, bem como destituí-la, na forma regimental;

II — elaborar o seu Regimento Interno;

III — organizar os serviços de sua Secretaria e dar provimento aos respectivos cargos, não podendo a despesa com o seu pessoal ultrapassar de 50% (cinquenta por cento) da dotação que lhe couber para (despesas correntes);

IV — dar posse ao Prefeito, conceder-lhe licença para afastamento do cargo e para ausentar-se do Município por mais de 15 (quinze) dias;

V — representar ao Conselho Territorial contra atos do Prefeito que configurem ilícitos penais ou administrativos, ou nos casos de comprovada ineficiência;

VI — apreciar vetos do Prefeito;

VII — convocar o Prefeito para prestar esclarecimentos, especificando a matéria e fixando dia e hora para o comparecimento;

VIII — aprovar consórcio; ou convênio de que o Município seja parte;

IX — julgar, no prazo de 60 (sessenta) dias, após o recebimento, as contas do Prefeito.

Art. 56. Excetuados os casos previstos nesta lei, as decisões ou deliberações da Câmara serão tomadas por maioria simples, presente pelo menos, a maioria absoluta dos seus membros.

§ 1.º Dependem do voto favorável da maioria absoluta de seus membros, as deliberações da Câmara sobre:

I — alienação ou permuta de bens imóveis;

II — perdão de dívidas ou concessão de moratória;

III — concessão de serviços públicos;

IV — cassação de mandato de vereador;

V — Vetos do Prefeito;

VI — isenção de impostos.

Art. 57. A iniciativa dos projetos a serem submetidos à Câmara cabe a qualquer Vereador e ao Prefeito, sendo da competência privativa dêsse a proposta orçamentária e os projetos que disponham sobre matéria financeira, criem, alterem ou extingam cargos, fun-

ções ou empregos públicos, aumentem vencimentos ou vantagens dos servidores municipais ou importem em aumento de despesa ou redução da receita.

Parágrafo único. Não serão permitidas emendas que importem em aumento das despesas previstas:

a) nos projetos da competência privativa do Prefeito;

b) naqueles referentes à organização dos serviços administrativos da Câmara Municipal.

Art. 58. O Prefeito poderá enviar à Câmara projetos sobre qualquer matéria, com a solicitação expressa de serem apreciados dentro de 30 (trinta) dias justificada a importância da matéria e a urgência da medida.

Parágrafo único. Esgotado o prazo a que se refere este artigo sem que haja deliberação da Câmara o projeto será considerado aprovado.

Art. 59. Aprovado o projeto na forma regimental, será ele, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, enviado ao Prefeito que, em igual prazo, deverá sancioná-lo e promulgá-lo, ou então vetá-lo, se o considerar contrário ao interesse do Município ou infringente da Constituição ou de lei federal.

§ 1.º Decorrido o prazo sem a manifestação do Prefeito, considerar-se-á sancionado o Projeto, sendo obrigatória a sua promulgação pelo Presidente da Câmara, no prazo de 5 (cinco) dias, sob pena de responsabilidade.

§ 2.º O veto poderá ser total ou parcial, devendo, neste caso, abranger o texto do artigo, parágrafo, inciso, item, número ou alínea.

§ 3.º A apreciação do veto pela Câmara, deverá ser feita dentro de 15 (quinze) dias de seu recebimento, em uma só discussão e votação, considerando-se aprovada a matéria vetada, se o veto fôr rejeitado pela maioria absoluta dos membros da Casa, em escrutínio secreto.

§ 4.º Se o veto não fôr apreciado no prazo estabelecido no parágrafo anterior, considerar-se-á acolhido pela Câmara.

§ 5.º Rejeitado o veto, as disposições aprovadas serão promulgadas pelo Presidente da Câmara, dentro de 5 (cinco) dias, entrando em vigor na data em que forem publicadas.

Art. 60. As Câmaras Municipais reunir-se-ão, anualmente, em 4 (quatro) períodos legislativos ordinários, não podendo cada um deles ultrapassar de 6 (seis) semanas.

Parágrafo único. As datas de instalação dos períodos legislativos ordinários serão estabelecidas pelos regimentos internos das Câmaras Municipais.

Art. 61. As Câmaras Municipais reunir-se-ão extraordinariamente quando convocadas, com prévia declaração de motivos:

I — pelo seu Presidente;

II — pelo Prefeito;

III — pela maioria absoluta dos Vereadores.

Parágrafo único. Quando da convocação extraordinária, o Presidente marcará a reunião com a antecedência mínima de 5 (cinco) dias, mediante comunicação direta aos Vereadores, por protocolo, e edital afixado na porta principal do edifício da Câmara e publicado na imprensa local, se houver.

Art. 62. Aplicam-se aos Vereadores dos Municípios dos Territórios as disposições do Decreto-lei n.º 201, de 27 de fevereiro de 1967.

## CAPÍTULO III

### Do Prefeito Municipal

Art. 63. O Poder Executivo do Município será exercido pelo Prefeito, nomeado pelo Go-

vernador do Território, nos termos do artigo 17, § 3.º, da Constituição.

Art. 64. São condições de nomeação para Prefeito:

I — ser brasileiro;

II — estar no exercício dos direitos políticos e civis;

III — ser maior de 21 (vinte e um) anos.

Art. 65. Não poderá o Prefeito, desde a posse:

I — exercer cargo, função ou emprego público da União, do Território, de Município, bem como de autarquia, empresa pública e sociedade de economia mista;

II — celebrar contrato com o Município, e Território ou a União, com órgão de sua administração indireta ou com empresa concessionária de serviço público municipal, territorial ou federal;

III — ser proprietário, sócio ou diretor de empresa beneficiada com privilégio ou favor concedido pelo Município;

IV — patrocinar causas contra a Municipalidade e pleitear, perante a mesma, interesse de terceiros, como advogados ou procurador.

Art. 66. Compete ao Prefeito:

I — representar o Município em Juízo ou fora dele;

II — sancionar e promulgar, dentro de 10 (dez) dias do seu recebimento, os projetos aprovados pela Câmara, ou vetá-los e devolvê-los no mesmo prazo;

III — apresentar à Câmara projetos bem como, até (5) dias após a abertura do terceiro período ordinário a proposta justificada do orçamento municipal para o exercício seguinte;

IV — propor à Câmara a criação e a extinção de cargos;

V — prestar à Câmara, pessoalmente ou por escrito, dentro de 20 (vinte) dias, as informações solicitadas;

VI — apresentar à Câmara, até o dia 30 de março, as contas do exercício anterior, acompanhada de relatório circunstanciado das atividades da administração municipal no mesmo período, sugerindo as providências que julgar necessárias;

VII — prestar contas aos órgãos competentes e nos casos previstos em lei;

VIII — nomear, promover, exonerar ou demitir, pôr em disponibilidade, conceder licença, aposentar funcionários, observadas as leis municipais aplicáveis e na sua falta, em caráter supletivo, o Estatuto dos Funcionários Públicos Civis da União;

IV — fazer arrecadar as rendas municipais, zelando pela sua guarda e exata aplicação;

X — fixar as tarifas dos serviços públicos concedidos e dos serviços e atividades explorados pelo Município, de acordo com os critérios gerais aprovados pela Câmara Municipal;

XI — contrair empréstimos e fazer outras operações de crédito, quando autorizado pela Câmara Municipal;

XII — colocar à disposição da Câmara, dentro de 10 (dez) dias da requisição, as quantias que devam ser despendidas de uma só vez, bem como até o dia 25 (vinte e cinco) de cada mês, a parcela correspondente ao duodécimo de sua dotação orçamentária;

XIII — convocar extraordinariamente a Câmara Municipal;

XIV — decretar e promover desapropriações autorizadas pela Câmara;

XV — permitir, a título precário, a exploração de serviços de utilidade pública;

XVI — fazer publicar os atos oficiais;

XVII — solicitar o auxílio das autoridades policiais do Território, para garantia do cumprimento de leis municipais e de suas decisões.

Art. 67. Os subsídios do Prefeito serão fixados pelo Governador, ouvido o Conselho Territorial e atendidas as possibilidades do erário municipal, podendo ser revistos anualmente.

Parágrafo único. Ao servidor público nomeado pelo Prefeito fica assegurado o direito de opção pelos vencimentos do seu cargo efetivo.

Art. 68. Aplicam-se aos Prefeitos dos Municípios dos Territórios, no que couber, as disposições do Decreto-lei n.º 201, de 27 de fevereiro de 1967.

## CAPÍTULO IV

### *Da Administração Financeira*

Art. 69. A deliberação orçamentária anual de cada Município, sem prejuízo de outras disposições de lei federal, observará os preceitos seguintes:

I — nenhum orçamento poderá inserir dispositivos estranhos à fixação da despesa e à previsão da receita, salvo a autorização para abertura de crédito por antecipação de receita e aplicação do saldo e o modo de cobrir déficit existente;

II — as despesas do capital obedecerão ao orçamento plurianual de investimento;

III — constituem vedações no orçamento e na sua execução o estorno de verbas a concessão de crédito ilimitado, a abertura de crédito especial ou suplementar, sem prévia deliberação e sem indicação da receita correspondente, e a realização de despesas que excedam as verbas votadas pela Câmara Municipal, salvo as autorizadas, em crédito extraordinário, na ocorrência de necessidades imprevistas, como calamidade pública;

IV — o orçamento dividido em corrente e de capital, compreenderá as despesas e receitas de todos os órgãos da administração tanto direta quanto indireta, excluídas somente as entidades que são recebidas subvenções ou transferência a conta do orçamento;

V — a receita e a despesa dos órgãos da administração indireta serão incluídas no orçamento anual em forma de dotações globais não importando esta determinação em prejuízo de sua autonomia na gestão de seus recursos;

VI — a previsão da receita compreenderá todas as rendas e suprimentos de fundos, incluído o produto das operações de créditos;

VII — nenhum tributo terá sua arrecadação vinculada a determinado órgão, fundo ou despesa, ressalvado aquele que, por lei, passe a constituir receita do orçamento de capital, vedada, neste caso, sua aplicação no custeio de despesas correntes;

VIII — projeto, programa, obra ou despesas, cuja execução exceda um exercício financeiro, não poderão ter verba expressamente enunciada no orçamento anual nem ter início ou contratação sem prévia inclusão no orçamento plurianual de investimento, ou sem prévia deliberação que autorize e fixe o montante das verbas anualmente consignadas no orçamento, no curso de sua realização e conclusão;

IX — não poderá o montante da despesa autorizada em cada exercício financeiro ser superior ao total das receitas previstas para o mesmo período, salvo as despesas que corram à conta de créditos extraordinários, ou no caso de corretivo de recessão econômica, se o permitir a lei federal;

X — se a execução orçamentária, no curso do exercício financeiro, demonstrar a probabilidade de déficit superior a dez por cento do total da receita estimada, ao Prefeito cumpre propor à Câmara Municipal as providências necessárias ao restabelecimento do equilíbrio orçamentário;

XI — a despesa de pessoal do Município não poderá ir além do limite de cinquenta por cento (50%) das respectivas receitas correntes;

XII — compete ao Prefeito a iniciativa das deliberações orçamentárias e das que abram crédito, fixem vencimentos e vantagens dos servidores municipais, concedam subvenção ou auxílio, ou de qualquer modo autorizem, criem ou aumentem despesa pública;

XIII — nenhuma emenda que acarrete aumento de despesa global ou de cada órgão plano ou programa, ou que vise modificar o seu montante, poderá ser objeto de deliberação;

XIV — o projeto de deliberação orçamentária anual será enviado pelo Prefeito à Câmara Municipal até noventa dias antes do início do exercício financeiro seguinte, e se, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, a contar de seu recebimento, a Câmara não o devolver para sanção, será promulgado como deliberação;

XV — toda operação de crédito para antecipação da receita autorizada no orçamento anual não poderá exceder a quarta parte da receita prevista para o exercício financeiro, e obrigatoriamente será liquidada até 30 (trinta) dias depois do encerramento deste;

XVI — a deliberação que autorizar operação de crédito, a ser liquidada em exercício financeiro subsequente, fixará as dotações a serem incluídas no orçamento anual, para os respectivos serviços de juros, amortização e resgate.

Art. 70. A fiscalização da administração financeira do Município será feita pela Câmara Municipal.

Art. 71. Não apresentadas as contas, pelo Prefeito, no prazo previsto nesta Lei, a Câmara constituirá uma comissão para realizar a tomada de contas, dando ciência ao Governador.

Art. 72. Verificada a existência de irregularidade nas contas do Prefeito, a Câmara representará ao Governador e ao Conselho Territorial, bem como à autoridade judicial, para efeito de apuração de responsabilidade criminal.

Art. 73. Consideram-se automaticamente aprovadas as contas do Prefeito que não forem julgadas no prazo a que se refere o item X do artigo 55 deste Decreto-lei.

Parágrafo único. O prazo de exame das contas será suspenso durante a realização de diligência que tenha sido solicitada ao Prefeito.

Art. 74. As contas relativas a aplicação de recursos recebidos diretamente do Governo do Território ou da União, serão prestadas pelo Prefeito, ao Governador, bem como ao Tribunal de Contas da União, na forma da lei, sem prejuízo da sua inclusão na prestação geral de contas à Câmara.

### TÍTULO III

#### *Das Disposições Gerais e Transitórias*

Art. 75. Fica isenta de quaisquer impostos e taxas a importação de máquinas e equipamentos destinados à implantação ou a expansão de empresas instaladas nos Territórios e que sejam declarados prioritários, pelos respectivos Governadores, ouvido o Conselho Territorial.

Parágrafo único. A isenção de que trata este artigo não poderá beneficiar máquinas e equipamentos usados ou recondicionados ou aqueles de que existam similares nacionais em

condições de pleno atendimento às necessidades do Território.

Art. 76. Mediante autorização do Ministro do Interior, em cada caso, os Territórios poderão manter Escritórios de Representação em cidades que concentrem serviços administrativos ou que constituam centros comerciais, dos quais dependa o bom funcionamento da administração territorial.

Art. 77. As atuais Guardas Territoriais serão transformadas em Policiais Militares, aplicando-se-lhes as disposições contidas no Decreto-lei n.º 317, de 13 de março de 1967.

Art. 78. Ficam os Governadores dos Territórios autorizados a alienar, ouvido o Conselho Territorial e depois de aprovação do Ministro do Interior, os bens imóveis sob sua administração, localizados nas respectivas unidades administrativas, quando não exista interesse econômico e social na sua manutenção.

Art. 79. Os Conselhos Territoriais deverão ser instalados dentro de 90 (noventa) dias da vigência deste decreto-lei.

§ 1.º Até que sejam escolhidos os representantes indicados no item IV, do artigo 25 desta Lei, o Conselho Territorial poderá funcionar com os demais membros.

§ 2.º Os Conselhos Territoriais elaborarão os seus Regimentos internos, no prazo de 60 (sessenta) dias de sua instalação.

Art. 80. A primeira eleição para Vereador, nos atuais Municípios dos Territórios, realizar-se-á em 15 de novembro de 1969, com posse dos eleitos em 1.º de fevereiro de 1970 e mandato de 3 (três) anos, para efeito de coincidência nos termos do item I do artigo 16 da Constituição.

§ 1.º Imediatamente após a posse a Câmara Municipal será instalada, sob a Presidência do Vereador mais idoso procedendo-se, imediatamente, à eleição da Mesa.

§ 2.º As primeiras eleições dos Municípios que vierem a ser criados, realizar-se-ão simultaneamente com a renovação das Câmaras Municipais em funcionamento.

Art. 81. Ficam criados nos Territórios do Amapá, de Rondônia e de Roraima, 18 (dezoito) cargos de Secretários de Governo, sendo 6 (seis) para cada Território, todos de provimento em comissão e com designações idênticas às das respectivas Secretarias.

Parágrafo único. Os cargos de que trata este artigo integrarão a "Tabela C" do Decreto-lei n.º 81, de 21 de dezembro de 1966, com os vencimentos correspondentes aos até então atribuídos aos Secretários-Gerais dos Territórios, cujos cargos ficam extintos.

Art. 82. Fica o Poder Executivo autorizado a constituir, nos termos deste Decreto-lei e da legislação aplicável, Companhias de Desenvolvimento, sob a forma de Sociedades por Ações, em cada Território Federal, assegurados os meios necessários às suas atividades.

Art. 83. Este Decreto-lei não se aplica ao Território Federal de Fernando de Noronha, que se regerá por lei especial.

Art. 84. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de 120 (cento e vinte) dias, sendo-lhe facultado dispor, diferentemente, dentro dos limites legais, para cada Território, atendidas as peculiaridades locais.

Art. 85. O Poder Executivo, dentro de 180 (cento e oitenta) dias tomará as medidas necessárias à elaboração de legislação especial sobre a organização da Justiça e do Ministério Público dos Territórios Federais.

Art. 86. Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 87. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 8 de janeiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Luís Antônio da Gama e Silva  
Augusto Hamann Rademaker Grünewald  
Aurélio de Lyra Tavares  
José de Magalhães Pinto  
Antônio Delfim Netto  
Mário David Andreazza  
Ivo Arzua Pereira  
Tarso Dutra  
Jarbas G. Passarinho  
Márcio de Souza e Mello  
Leonel Miranda  
José Costa Cavalcanti  
Edmundo de Macedo Soares  
Hélio Beltrão  
Afonso A. Lima  
Carlos F. de Simas

D.O. de 9-1-1969.

DECRETO-LEI N.º 412, de 9 de janeiro de 1969 — *Aprova o Acórdo de Pesca e Preservação de Recursos Vivos, entre o Brasil e o Uruguai, assinado em Montevidéu, a 12 de dezembro de 1968.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o §1.º do artigo 2.º do Ato Institucional n.º 5, de 13 de dezembro de 1968, decreta:

Art. 1.º É aprovado o Acórdo de Pesca e Preservação de Recursos Vivos entre o Brasil e o Uruguai, assinado em Montevidéu, a 12 de dezembro de 1968.

Art. 2.º Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 9 de janeiro de 1969, 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
José de Magalhães Pinto

#### BRASIL-URUGUAI

#### *Acórdo de Pesca e Preservação de Recursos Vivos*

O Presidente da República Federativa do Brasil e o Presidente da República Oriental do Uruguai.

Considerando a necessidade de se preservarem os recursos vivos tanto das águas do mar adjacentes a seus respectivos países quanto das águas interiores limítrofes, contra formas de exploração antieconômica que dificultem a sua renovação;

Considerando que essa necessidade corresponde a interesses básicos para a subsistência das populações dos respectivos países;

Considerando a conveniência, no espírito mesmo que inspira as relações de amizade que unem o Brasil e o Uruguai, de se desenvolverem e ampliarem formas de colaboração, quer no que diz respeito à prática da pesca por nacionais dos dois países, quer no que concerne ao aperfeiçoamento da tecnologia e aparelhamento das respectivas indústrias pesqueiras;

Considerando que aquela colaboração muito poderá contribuir para a preservação das espécies e para o melhor aproveitamento eco-

nômico dos recursos pesqueiros de que dispõem os respectivos países;

Resolvem celebrar o presente Acórdo de Pesca e Preservação dos Recursos Vivos e, para esse fim, nomearem seus respectivos Plenipotenciários, a saber:

O Presidente da República Federativa do Brasil, a Sua Excelência o Senhor Sérgio Armando Frazão, Embaixador Extraordinário e Plenipotenciário do Brasil em Montevidéu;

O Presidente da República Oriental do Uruguai, a Sua Excelência o Senhor Venancio Flores, Ministro das Relações Exteriores;

Os quais, tendo trocado seus Plenos Poderes, achados em boa e devida forma, converteram no seguinte:

#### ARTIGO I

As Altas Partes Contratantes declaram seu interesse especial e prioritário na pesca e preservação dos recursos vivos, no mar adjacente às suas costas e nas águas interiores limítrofes.

#### ARTIGO II

Em consonância com o disposto no artigo anterior, as Altas Partes Contratantes decidem instituir em caráter permanente, uma Comissão Mista Brasileiro-Uruguia de Pesca e Preservação dos Recursos Vivos do Mar e das Águas Interiores Limítrofes.

#### ARTIGO III

A Comissão Mista Prevista no Artigo II do presente acórdo incumbir-se-á estudar e equacionar os assuntos de interesses comum referentes à pesca e à preservação dos recursos vivos, nas águas do mar adjacente às costas dos dois países e nas águas interiores limítrofes, bem como elaborar, no mais breve prazo possível, um Convênio que conduza, por meio de normas técnicas adequadas, à conservação das espécies, de modo a permitir um ótimo rendimento constante. O referido Convênio deverá prever medidas que assegurem o cumprimento das normas estabelecidas ou que venham a se estabelecer em conformidade com seus dispositivos.

#### ARTIGO IV

Na elaboração do Convênio a que alude o Artigo III do presente Acórdo, as Altas Partes Contratantes levarão em devida conta, sempre que possível, as disposições acordadas em instrumentos similares de que participem, envolvendo, outrossim, esforços para que aquela elaboração se processe de forma coordenada com iniciativas análogas na área, de maneira a favorecer a adoção de soluções multi-nacionais uniformes.

#### ARTIGO V

A Comissão Mista prevista no Artigo II acima instalar-se-á formalmente em um prazo de 90 (noventa) dias após a entrada em vigor do presente Acórdo, podemos reunir-se a qualquer momento, por comum deliberação das respectivas Seções nacionais, comunicada através dos Ministérios das Relações Exteriores das Altas Partes Contratantes, ou por iniciativa destes.

#### ARTIGO VI

Cada uma das Seções nacionais da Comissão Mista criada no presente Acórdo será composta por quatro Representantes, cabendo a Presidência das reuniões ao país em cujo território elas se efetuam.

## ARTIGO VII

Nenhuma disposição do presente Acórdo poderá ser interpretada como afetando os direitos e reivindicações das Altas Partes Contratantes no que diz respeito ao mar adjacente às suas costas.

## ARTIGO VIII

O presente Acórdo será ratificado e entrará em vigor na data da troca dos Instrumentos de Ratificação, o que terá lugar no mais breve prazo possível na cidade do Rio de Janeiro.

## ARTIGO IX

Cada uma das Altas Partes Contratantes poderá denunciar o presente Acórdo em qualquer momento, mas seus efeitos só cessarão seis meses depois de comunicada a referida denúncia.

Em fé do que, os Plenipotenciários abaixo assinados firmam e selam o presente Acórdo, em quatro exemplares, dois em idioma português e dois em idioma espanhol, igualmente válidos, na cidade de Montevidéu, aos doze dias do mês de dezembro de mil e novecentos e sessenta e oito.

Pela República Federativa do Brasil — *Sérgio Armando Frazão*, Embaixador Extraordinário e Plenipotenciário.

Pela República Oriental do Uruguai — *Venancio Flores*, Ministro das Relações Exteriores.

D.O. 10-1-1969.

DECRETO-LEI N.º 423, de 21 de janeiro de 1969 — *Dá nova redação ao artigo 4.º da Lei n. 5 371, de 5 de dezembro de 1967.*

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhes confere o § 1.º do artigo 2.º do Ato Institucional n.º 5, de 13 de dezembro de 1968 e tendo em vista o Ato Complementar n. 38, de 13 de dezembro de 1968, decreta:

Art. 1.º O artigo 4.º, e seus parágrafos, da Lei n.º 5 371, de 5 de dezembro de 1967, que autoriza a instituição da Fundação Nacional do Índio (FNI) e dá outras providências, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 4.º A Fundação terá sede e fóro na Capital Federal e se regerá por Estatutos aprovados pelo Presidente da República.

Parágrafo único. A Fundação ficará vinculada ao Ministério do Interior, nos termos do Decreto-lei número 200-67”.

Art. 2.º Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 21 de janeiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
*Afonso A. Lima*

D.O. de 22-1-1969.

DECRETO-LEI N.º 453, de 5 de fevereiro de 1969 — *Aprova o Acórdo de Pesca, entre o Brasil e a Argentina, assinado em Buenos Aires, em 29 de dezembro de 1967.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o § 1.º do artigo 2.º do Ato Institucional n.º 5, de 13 de dezembro de 1968, decreta:

Art. 1.º É aprovado o Acórdo de Pesca, entre o Brasil e a Argentina, assinado em Buenos Aires, em 29 de dezembro de 1967.

Art. 2.º Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 5 de fevereiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
*José de Magalhães Pinto*  
*Ivo Arzuva Pereira*

## ACÓRDO DE PESCA

O Presidente da República do Brasil e o Presidente da Nação Argentina,

Com o propósito de se permitirem, reciprocamente, na zona de aplicação do presente Acórdo, a exploração dos recursos do mar, especialmente daqueles destinados à subsistência de seus povos,

Resolvem celebrar o presente Acórdo de Pesca e, para esse fim, nomearam seus respectivos Plenipotenciários, a saber:

O Presidente da República do Brasil, a Sua Excelência o Senhor Manoel Pio Corrêa, Embaixador Extraordinário e Plenipotenciário do Brasil em Buenos Aires; e

O Presidente da Nação Argentina, a Sua Excelência o Senhor Doutor Nicanor Costa Méndez, Ministro de Relações Exteriores e Culto,

Os quais, tendo trocado seus Plenos Poderes, achados em boa e devida forma, convieram no seguinte:

### Artigo 1

Cada uma das Altas Partes Contratantes autoriza os nacionais da outra a pescar, com isenção de todo gravame ou taxa, nas águas exteriores a um limite de 6 milhas, contadas a partir das linhas de base que servem para calcular a largura do respectivo mar territorial. Tal direito poderá ter exercício prescindindo-se de qualquer requisito, salvo uso legítimo do pavilhão e o registro habilitante para as atividades de pesca do país do pavilhão.

Parágrafo único. Dentro do prazo de sessenta dias contados da entrada em vigor do presente Acórdo, será constituída uma Comissão Mista incumbida de estudar e recomendar aos respectivos Governos as medidas necessárias para a uniformização nos requisitos para a concessão do registro a embarcações de pesca.

### Artigo 2

Enquanto não vigorar o Convênio previsto no Acórdo para a Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul, firmado nesta mesma data entre as Altas Partes Contratantes, os barcos pesqueiros de cada uma das Partes deverão observar a legislação do Estado ribeirinho, no que diz respeito à conservação dos recursos naturais na zona de aplicação do presente Acórdo. Deverão observá-la, de modo particular, no que diz respeito aos tipos de aparelhos de pesca a empregar, ao modo de utilização dos mesmos, bem como às épocas e áreas lícitas de pesca, e qualquer outra me-

cida tendente à proteção das espécies ictiológicas ou à conservação das condições ecológicas e do equilíbrio biológico.

#### Artigo 3

Cada uma das Altas Partes Contratantes se compromete a respeitar a jurisdição da outra dentro dos limites definidos no artigo 1 como sendo a zona de aplicação do presente Acôrd.

Nenhuma disposição do presente Acôrd poderá ser interpretada como afetando os direitos e reivindicações das Partes Contratantes, dentro dos referidos limites, inclusive a fiscalização de seu cumprimento.

#### Artigo 4

Este Acôrd fica aberto à adesão por qualquer outro Estado sul-americano do Atlântico Sul que conceda iguais facilidades à pesca que os signatários.

#### Artigo 5

Este Acôrd será ratificado e entrará em vigor na data da troca dos instrumentos de ratificação, o que terá lugar no mais breve prazo possível na cidade do Rio de Janeiro.

#### Artigo 6

Cada uma das Altas Partes Contratantes poderá denunciar o presente Acôrd em qualquer momento, mas seus efeitos só cessarão seis meses depois de comunicada a referida denúncia.

Em fé do que, os Plenipotenciários abaixo assinados firmam e selam o presente Acôrd, em quatro exemplares, dois em idioma português e dois em idioma castelhano, igualmente válidos, na cidade de Buenos Aires, aos vinte e nove dias do mês de dezembro do ano de mil novecentos e sessenta e sete.

#### NOTA 412

Buenos Aires, em 29 de dezembro de 1967.

Senhor Ministro,

Tenho a honra de levar ao conhecimento de Vossa Excelência que o Governo brasileiro, deseioso de assegurar condições que facilitem o cumprimento do Acôrd de Pesca, firmado nesta data, concorda em atribuir à Comissão Mista, instituída pelo parágrafo único do artigo 1.º a incumbência de regulamentar a maneira por que se faria a fiscalização prevista no artigo 3.º do referido Acôrd.

2. O Governo brasileiro concorda, outrossim, em atribuir à mesma Comissão Mista a incumbência de recomendar aos respectivos Governos as medidas necessárias para a uniformização dos requisitos para a concessão do registro a embarcações de pesca.

3. A presente nota e a de Vossa Excelência, da mesma data e igual teor, constituem acôrd entre os dois Governos.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos da minha mais alta consideração.

M. Pio-Correa

#### NOTA 413

Buenos Aires, em 29 de dezembro de 1967.

Senhor Ministro,

Tenho a honra de levar ao conhecimento de Vossa Excelência que o Governo brasileiro, para os efeitos do Acôrd de Pesca, assinado nesta data, considerará como barco pesqueiro de cada uma das Altas Partes Contratantes o que retina as seguintes condições:

a) que esteja matriculado em forma permanente no país respectivo e tenha título de propriedade registrado, conforme sua legislação;

b) que, respeitando as exigências de cada uma das Altas Partes Contratantes quando estas sejam maiores, o capitão, os oficiais e pelo menos a maioria do restante da tripulação sejam de nacionalidade do respectivo país e habilitados para o exercício de suas funções por autoridade competente, devendo usar-se o idioma nacional nas ordens de mando, verbais e escritas e de trabalho, do navio ou embarcação e nas anotações, livros e documentos legais exigidos;

c) que, se o proprietário for uma pessoa natural ou física, seja da nacionalidade do respectivo país e nele tenha seu domicílio principal e a sede real e efetiva da empresa;

d) que, no caso de pertencer a uma sociedade de pessoas, esteja ela constituída segundo as leis do país da bandeira do navio ou embarcação e maioria de seu capital seja de propriedade de pessoas de nacionalidade do mesmo país e nele tenha a empresa sua sede real e efetiva;

e) que, no caso de pertencer a uma sociedade de capitais esteja esta constituída conforme as leis do país da bandeira do navio ou embarcação e nele tenha seu domicílio principal e a sede real e efetiva; que sejam da nacionalidade do respectivo país o presidente da diretoria, a pessoa que desempenha as funções de gerente e a maioria dos diretores e administradores, e que a maioria de seu capital pertença a pessoas físicas ou naturais, ou pessoas jurídicas, nacionais do referido país, com domicílio e sede real e efetiva nesse país;

f) que, em caso de co-propriedade do navio ou embarcação, seja de pessoas ou de capitais, o sistema de co-propriedade esteja constituído segundo as leis do país da bandeira do navio ou embarcação, e mais da metade do valor da co-propriedade pertença a pessoas físicas ou naturais ou a pessoas jurídicas do país respectivo, as quais nele deverão ter seu domínio principal e sua sede real e efetiva;

g) que, em caso de ser proprietária uma sociedade de capitais cujo capital pertença, em sua maioria, a pessoas físicas ou naturais ou pessoas jurídicas, nacionais das duas Altas Partes Contratantes, com navios ou embarcações matriculados em uma delas, a sociedade esteja constituída conforme às leis de uma das referidas Partes Contratantes; que tenha, em uma delas seu domicílio principal e sede real e efetiva e sejam da nacionalidade de uma delas, o presidente da diretoria, o gerente e a maioria dos diretores e administradores.

2. O Governo brasileiro adotará as medidas necessárias a fim de que as condições assinaladas nos incisos e), f) e g) não possam ser desvirtuados através da ação de sociedades de capitais não nacionais.

3. A presente nota e a de Vossa Excelência, de igual teor e mesma data, constituem Acôrd entre nossos Governos.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos da minha mais alta consideração.

M. Pio-Correa

D.O. de 6-2-1969.

DECRETO-LEI N.º 454, de 5 de fevereiro de 1969 — *Aprova o Acórdo de Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul, entre o Brasil e a Argentina, assinado em Buenos Aires, em 29 de dezembro de 1967.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o parágrafo primeiro do artigo 2.º do Ato Institucional n.º 5, de 13 de dezembro de 1968, decreta:

Art. 1.º É aprovado o Acórdo de Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul, entre o Brasil e a Argentina, assinado em Buenos Aires, em 29 de dezembro de 1967.

Art. 2.º Este Decreto-lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 5 de fevereiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
José de Magalhães Pinto.

*Acórdo de Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul.*

O Presidente da República do Brasil e o Presidente da Nação Argentina,

Considerando a necessidade de preservar os recursos naturais do mar adjacente aos seus respectivos países, contra as formas de exploração antieconômica que dificultam a sua renovação;

Considerando que essa necessidade resulta dos interesses vitais das populações dos respectivos países que encontram, nos recursos naturais do mar adjacente às suas costas, uma fonte insubstituível de abastecimento em espécies essenciais para sua subsistência.

Considerando que esse abastecimento está diretamente ameaçado por atividades nocivas de pesca predatória as quais conduzem à extinção das espécies ictiológicas, quer pela captura indiscriminada, quer pela destruição das condições ecológicas do seu *habitat*;

Resolvem celebrar o presente Acórdo sobre a Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul e, para esse fim, nomearam seus respectivos Plenipotenciários, a saber:

O Presidente da República do Brasil, a Sua Excelência o Senhor Manoel Pio Corrêa, Embaixador Extraordinário e Plenipotenciário do Brasil em Buenos Aires;

O Presidente da Nação Argentina a Sua Excelência o Senhor Doutor Nicanor Costa Méndez, Ministro de Relações Exteriores e Culto;

Os quais tendo trocado seus poderes, achados em boa e devida ordem, resolveram o seguinte:

Art. 1.º As Altas Partes Contratantes proclamam seu interesse prioritário na conservação dos recursos naturais do mar adjacente às suas costas no Atlântico Sul.

Art. 2.º As Altas Partes Contratantes resolvem instituir uma Comissão Mista de Pesca e Conservação dos Recursos Naturais do Atlântico Sul, visando à elaboração de um Convênio que regulamente, por meio de normas técnicas adequadas, a proteção dos recursos naturais do mar adjacente às suas costas. O referido Convênio regulamentará especialmente os tipos de

aparelhos de pesca e sua utilização; as épocas e às áreas lícitas de pesca, bem como quaisquer outros meios tendentes a assegurar a proteção das espécies ictiológicas em todo o curso dos respectivos ciclos biológicos, e a conservação das condições ecológicas tanto nas águas como na superfície da plataforma submarina.

Art. 3.º As Altas Partes Contratantes reivindicam, tanto em relação aos seus próprios nacionais quanto aos de terceiros países, o direito de exercer a fiscalização da pesca, dentro das jurisdições a serem estabelecidas de comum acordo por ambos os governos, através da Comissão Mista de que trata o artigo 2.

Art. 4.º Cada uma das Altas Partes Contratantes se compromete a respeitar a jurisdição da outra dentro dos limites definidos no artigo 1 do Acórdo de Pesca, assinado nesta data, como sendo a zona de sua aplicação.

Nenhuma disposição do presente Acórdo poderá ser interpretada como afetando os direitos e reivindicações das Altas Partes Contratantes dentro dos referidos limites.

Art. 5.º O presente Acórdo ficará aberto à adesão por parte de terceiros países.

Art. 6.º Este Acórdo será ratificado e entrará em vigor na data da troca dos instrumentos de ratificação, o que terá lugar no mais breve prazo possível, na cidade do Rio de Janeiro.

Art. 7.º Cada uma das Altas Partes Contratantes poderá denunciar o presente Acórdo em qualquer momento, mas seus efeitos só cessarão seis meses depois de comunicada a referida denúncia.

Em fé do que, os Plenipotenciários abaixo assinados firmam e selam o presente Acórdo, em quatro exemplares, dois em idioma português e dois em idioma castelhano, igualmente válidos, na cidade de Buenos Aires, aos vinte e nove dias do mês de dezembro de mil novecentos e sessenta e sete.

D.O. de 11-2-1969.

DECRETO-LEI N.º 63 101, de 6 de agosto de 1968 — *Institui o Grupo Executivo das Telecomunicações para a Amazônia — GETAM — e dá outras providências.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 83, item II, da Constituição e

Considerando o disposto nos artigos 7.º, 8.º e 15 do Decreto-lei n.º 200 de 25 de fevereiro de 1967 e artigo 9.º do Decreto n.º 52 859, de 18 de novembro de 1963;

Considerando os reflexos permanentes que as Telecomunicações exercem em todos os estágios das atividades humanas, máxime no aperfeiçoamento cultural, espiritual e cívico da sociedade, bem como nos fundamentos da própria segurança nacional, promovendo a reprodução e circulação com justiça, de todas as manifestações sadias do pensamento e bens do trabalho;

Considerando a decisiva participação das Telecomunicações na infra-estrutura do desenvolvimento particularmente para à Região Amazônica, tão carente e ansiosa de recursos básicos à fixação do homem e do progresso, cada vez mais desnivelada com os outros centros do país, já dotados de atributos sociais e econômicos definidos e dinâmicos que por si só captam, reproduzem e geram novos suportes à implantação e expansão dos serviços públicos essenciais à coletividade;

Considerando que os critérios para a aferição de rentabilidade dos serviços públicos na-

quela região não devem ser os mesmos de outras áreas pois os investimentos nela aplicados constituem o suporte de uma integração no mais amplo sentido de caráter pioneiro, porém rentável, reprodutivo e permanente a longo prazo, além de imperioso ao desenvolvimento sócio-econômico da região Amazônica e do País, decreta:

Art. 1.º Fica conferida prioridade à implantação de um sistema de Telecomunicações para a Amazônia, já definido, basicamente pelo Ministério das Comunicações.

Art. 2.º É instituído o Grupo Executivo das Telecomunicações da Amazônia — GETAM, integrado pelos representantes do Estado Maior das Forças Armadas, do Ministério das Comunicações através da Empresa Brasileira de Telecomunicações — EMBRATEL, e do Ministério do Interior, por intermédio da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia — SUDAM, a fim de proceder aos estudos definitivos e implantar o referido sistema, no prazo máximo de vinte e oito meses, congregando esforços e recursos coordenados da EMBRATEL e da SUDAM.

Art. 3.º O Grupo Executivo ficará subordinado diretamente ao Ministro das Comunicações que, em concordância com o Ministério do Interior e Estado Maior das Forças Armadas, estabelecerá as suas diretrizes básicas no que concerne às suas atribuições organização, funcionamento, coordenação, controle, administração e demais normas indispensáveis aos seus propósitos.

Art. 4.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 6 de agosto de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Carlos F. de Simas  
Afonso A. Lima

D.O. 16-8-1968.

DECRETO N.º 63 915, de 26 de dezembro de 1968 — *Regulamenta os artigos 29, 30, 31, 32, 33 e 73 da Lei n.º 5 508, de 11 de outubro de 1968, e dá outras providências.*

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 83, item II, da Constituição e tendo em vista o disposto nos artigos 29, 30, 31, 32 e 73 da Lei n.º 5 508, de 11 de outubro de 1968, decreta:

Art. 1.º O Grupo Especial para Racionalização da Agroindústria Canavieira do Nordeste — GERAN — criado pelo Decreto n.º 59 033-A, de 8 de agosto de 1966, promoverá a racionalização da agroindústria canavieira do Nordeste, através da execução de programas ou medidas que visem à melhoria de sua produtividade, a solução dos problemas sociais correlatos e à modificação da respectiva estrutura de produção.

§ 1.º Os programas ou medidas referidos neste artigo objetivarão:

I — a modernização e diversificação das atividades agrícolas desenvolvidas na área ocupada pela agroindústria canavieira do Nordeste;

II — a modernização e diversificação das atividades industriais que utilizam como matéria-prima a cana-de-açúcar e seus derivados;

III — a modificação da estrutura agrária para absorção de mão-de-obra através do aproveitamento de terras excedentes.

§ 2.º A Comissão de Financiamento da Produção concederá tratamento prioritário aos programas que se relacionem com o disposto neste artigo.

Art. 2.º A atuação do GERAN compreenderá:

I — administração de incentivos destinadas à modificação de estrutura das unidades produtoras;

II — elaboração e execução de programações destinadas a criar as pré-condições necessárias à modificação de estrutura aludida no item anterior;

III — promoção de empreendimentos específicos de reestruturação agrária, decorrentes da modificação da estrutura mencionada no item I, em articulação com outros órgãos interessados;

IV — elaboração e execução de programas e projetos que visem à melhoria das condições de vida do trabalhador na agroindústria canavieira.

Art. 3.º A concessão de incentivos financeiros que visem a beneficiar empreendimentos destinados à racionalização da agroindústria canavieira do Nordeste dependerá da aprovação de projeto que demonstre a viabilidade técnica, econômica e financeira do referido empreendimento e que propicie condições para a solução dos problemas sociais da área de atividades da empresa interessada, atendidos os objetivos estabelecidos nos itens I, II e III do § 1.º do artigo 1.º.

Art. 4.º A aprovação pela SUDENE de projetos de racionalização de unidades produtoras do setor agroindustrial canavieiro, que prevejam a aplicação de recursos oriundos do artigo 18 da Lei n.º 4 239, de 27 de junho de 1968, com as modificações das Leis ns. 4 869, de 1.º de dezembro de 1965 e 5 508, de 11 de outubro de 1968, dependerá de prévia concordância do GERAN.

Parágrafo único. A SUDENE e o GERAN estabelecerão em convênio as normas para análise, apreciação e fiscalização dos projetos referidos neste artigo.

Art. 5.º Ressalvados os financiamentos de safra, interessara e comercialização da produção, bem como os destinados à aquisição de fertilizantes, corretivos de solos e produtos fitossanitários, os estabelecimentos federais oficiais de crédito somente prestarão assistência financeira a agroindústria canavieira do Nordeste quando, a juízo do GERAN, tal assistência for compatível com os objetivos referidos no artigo 1.º e seu parágrafo 1.º.

Parágrafo único. O GERAN terá o prazo de 40 (quarenta) dias para se manifestar sobre o pedido, importando em aprovação a falta de seu pronunciamento, contado da data de entrada da petição, no protocolo da Secretaria Executiva.

Art. 6.º O Fundo de Racionalização de Agroindústria Canavieira do Nordeste (FURAGRO), criado pela Lei n.º 5 508, de 11 de outubro de 1968, será operado pelo GERAN de acordo com as normas estabelecidas neste Decreto.

Art. 7.º São recursos do FURAGRO:

a) a receita prevista no item II do artigo 5.º do Decreto-lei n.º 308, de 28 de fevereiro de 1967;

b) as contribuições da SUDENE, do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA) e do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA);

c) as dotações orçamentárias e os créditos adicionais que lhe forem atribuídos;

d) as amortizações, os juros, os dividendos e quaisquer outras receitas derivadas da aplicação dos seus recursos.

Art. 8.º Os recursos do FURAGRO serão depositados em conta especial, à ordem do GERAN, no Banco do Brasil S.A.

§ 1.º O Instituto do Açúcar e do Alcool depositará, na conta referida no "caput" deste artigo, os recursos de que trata a letra "a" do artigo anterior, até o término de cada mês subsequente ao de sua arrecadação.

§ 2.º A SUDENE, o IBRA e o INDA depositarão, na conta referida no "caput" deste artigo, os recursos de que trata a alínea b do artigo anterior, na forma de convênios a serem firmados com o GERAN ou, quando se tratar de dotações especificamente destinadas ao referido Grupo Especial, até o término do mês subsequente ao do seu recebimento.

Art. 9.º Os recursos do FURAGRO destinados à assistência financeira a empreendimentos privados ou aos investimentos governamentais, que visem à consecução dos objetivos previstos no artigo 1.º e seu § 1.º deste Decreto.

§ 1.º A assistência financeira referida neste artigo, compreenderá:

a) complementação de financiamento de projetos integrados de racionalização das unidades produtoras;

b) financiamento parcial de despesas com a elaboração de projetos integrados;

c) financiamento de projetos destinados diretamente à melhoria das condições de vida do trabalhador na agroindústria canavieira;

d) financiamento de projetos que visem à eliminação de pontos de estrangulamento na unidade industrial permitindo, assim, a eficiente utilização do equipamento já instalado, atendidos os objetivos previstos no § 1.º do artigo 1.º.

§ 2.º Os investimentos governamentais de que trata este artigo serão relativos às atividades previstas nos itens II, III e IV do artigo 2.º deste Decreto.

Art. 10. O GERAN, tendo em vista os objetivos deste Decreto, celebrará convênios com estabelecimentos oficiais federais de crédito para a concessão de financiamento com recursos do FURAGRO.

Art. 11. As condições para a concessão de financiamentos com recursos do FURAGRO serão estabelecidas pelo GERAN observadas as normas legais e regulamentares aplicáveis à espécie.

Art. 12. A assistência financeira decorrente da aplicação do disposto no artigo 4.º e na alínea a do § 1.º do art. 9.º não poderá ultrapassar, no seu conjunto, o limite máximo permitido pelas normas que disciplinam a concessão dos incentivos administrados pela SUDENE.

Art. 13. As programações destinadas a criar as pré-condições necessárias à modificação da estrutura de produção da agroindústria, compreenderão:

a) capacitação de recursos humanos;

b) levantamentos básicos, inclusive aerofotogramétricos, dos recursos e condições naturais das áreas canavieiras;

c) pesquisas e experimentos para identificar as possibilidades de diversificação do uso da terra nas diferentes subunidades regionais das áreas canavieiras;

d) outras iniciativas, a juízo do Conselho Deliberativo.

Art. 14. Os projetos referentes a empreendimentos de reestruturação agrícola deverão basear-se nas condições naturais e econômico-sociais das regiões canavieiras do Nordeste e nos objetivos do GERAN e do IBRA, admitindo-se:

a) que se implantem em núcleos distintos à medida que forem sendo entregues terras ao poder público para absorção de excedentes de mão-de-obra;

b) que o parcelamento das terras se realize mediante levantamentos expedidos de modo a propiciar o assentamento de colonos simultaneamente com a liberação de mão-de-obra resultante da implantação dos projetos de racionalização;

c) que a construção de benfeitorias de interesse comunitário se realize durante o período de assentamento;

d) que se prevejam diferentes tipos dimensionais de lotes segundo a forma de exploração considerada mais adequada, conciliando-se a viabilidade econômica com o objetivo social, em cada caso;

e) que se realize a entrega das glebas antes de construídas as respectivas benfeitorias, assegurando-se ao favorecido a assistência creditícia e técnica indispensável à exploração da terra e à construção das aludidas benfeitorias;

f) que se adotem outros requisitos necessários ao atendimento das condições de que trata este artigo, a critério do Conselho Deliberativo do GERAN.

Art. 15. A colaboração financeira a ser prestada com recursos do FURAGRO a empreendimentos de reestruturação agrícola compreenderá despesas com a elaboração ou implantação dos respectivos projetos.

Art. 16. Os programas e projetos que visem diretamente à melhoria das condições de vida do trabalhador na agroindústria canavieira, abrangendo, especialmente, educação comunitária e associativista, bem como problemas ligados ao abastecimento do trabalhador.

Art. 17. As obras e serviços, inclusive de caráter administrativo, relativos aos programas previstos neste Decreto, serão executados pelo GERAN, de preferência, mediante contrato com pessoas ou entidades e bem assim, mediante convênio com entidades públicas, com sociedades de economia mista ou, desde que não possuam fins lucrativos, com fundações, sociedades ou associações civis.

Parágrafo único. Quando se tratar de programa da competência dos órgãos componentes do Conselho Deliberativo do GERAN, a estes será dada a preferência.

Art. 18. O Conselho Deliberativo do Grupo Especial para Racionalização da Agroindústria Canavieira do Nordeste será constituído pelos Presidentes do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), do Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (IBRA), do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) e do Banco do Brasil S.A., e pelo Superintendente da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), com direito a voto, e por um representante, respectivamente, do Governo do Estado de Pernambuco, do Governo do Estado de Alagoas, da Fundação Açucareira do Nordeste, dos fornecedores de cana e dos trabalhadores rurais canavieiros do Nordeste, sem direito a voto.

§ 1.º Dentro do prazo de dez dias, contados da publicação deste Decreto, cada Conselheiro deverá designar o seu respectivo suplente.

2.º Os Governadores dos Estados referidos no "caput" deste artigo, designarão seus representantes e respectivos suplentes.

§ 3.º O Conselho Deliberativo reunir-se-á pelo menos uma vez por mês na cidade do Recife, sede da entidade, e será presidido, em cada reunião, por um dos Conselheiros com direito a voto, sob sistema de rodízio.

§ 4.º As decisões do Conselho Deliberativo serão tomadas por maioria simples de votos e o "quorum" mínimo para as suas reuniões será de 3 (três) membros votantes.

Art. 19. Os representantes das entidades participantes do Conselho Deliberativo do

GERAN darão conhecimento das decisões desse Conselho às respectivas entidades para o fim de, uma vez homologadas, serem incorporadas à programação daquela em cuja esfera de atribuições se incluía a matéria.

Parágrafo único. Decorridos 60 (sessenta) dias da data da comunicação da Secretaria Executiva e não havendo pronunciamento em contrário da entidade interessada, considerar-se-á automaticamente homologada a decisão do Conselho Deliberativo do GERAN.

Art. 20. Compete ao Conselho Deliberativo do GERAN:

I — aprovar os orçamentos e os programas de trabalho do órgão;

II — apreciar a prestação de contas da Secretaria Executiva;

III — homologar os convênios e contratos celebrados pelo GERAN;

IV — aprovar os projetos de racionalização de unidades produtoras do setor agroindustrial canavieiro, bem como as normas para sua elaboração e análise, observado o disposto no parágrafo único do artigo 4.º deste Decreto;

V — aprovar e rever o seu próprio regimento interno e o da Secretaria Executiva;

VI — deliberar sobre operações de crédito;

VII — Designar o Secretário Executivo Adjunto, por proposta do Secretário Executivo;

VIII — deliberar o relatório anual da Secretaria Executiva;

IX — aprovar o relatório anual da Secretaria Executiva;

X — fixar critérios e normas gerais de operação do FURAGRO;

XI — estabelecer as condições gerais e especiais para os financiamentos com recursos do FURAGRO;

XII — aprovar o orçamento anual do FURAGRO;

XIII — deliberar sobre outras matérias de interesse do GERAN.

Parágrafo único. Toda matéria que, a critério do Conselho Deliberativo, envolva aspecto de natureza técnica, será submetida, antes da decisão do Conselho, ao exame da Secretaria Executiva do GERAN.

Art. 21. Compete à Secretaria Executiva do GERAN:

I — Realizar estudos e pesquisas de interesse para a consecução dos objetivos do GERAN;

II — Emitir parecer sobre a matéria a ser submetida ao Conselho Deliberativo;

III — Elaborar programas e projetos de interesse para a consecução dos objetivos do GERAN;

IV — Acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos e convênios que celebrar para a execução dos programas a seu cargo, bem como dos projetos do setor privado aprovados pelo Conselho Deliberativo, observado o disposto no parágrafo único do artigo 4.º;

V — Analisar os projetos de racionalização de unidades produtoras, submetendo o respectivo parecer ao Conselho Deliberativo;

VI — Apresentar ao Conselho Deliberativo até 30 de abril de cada ano, a proposta orçamentária referente ao exercício subsequente;

VII — Prover o Conselho Deliberativo dos meios administrativos, técnicos e financeiros necessários ao seu funcionamento;

VIII — Preparar os expedientes e processos referentes às matérias que devam ser submetidas ao Conselho Deliberativo;

IX — Executar outras tarefas necessárias à consecução dos objetivos do GERAN;

Art. 22. A Secretaria Executiva do GERAN será dirigida por um Secretário Executivo designado pelo Presidente da República, mediante indicação do Ministro do Interior, ouvidos os

Ministros da Indústria e do Comércio e da Agricultura.

Art. 23. Compete ao Secretário Executivo do GERAN:

I — Convocar reuniões extraordinárias do Conselho Deliberativo;

II — Participar das reuniões do Conselho Deliberativo;

III — Firmar contratos e convênios;

IV — Assinar as resoluções do Conselho Deliberativo;

V — Requisitar, de outros órgãos da administração pública, o pessoal técnico e burocrático necessário aos serviços do GERAN;

VI — Contratar o pessoal técnico e administrativo necessário aos serviços do GERAN;

VII — Representar o GERAN;

VIII — Dirigir os serviços técnicos e administrativos da Secretaria Executiva;

IX — Propor ao Conselho Deliberativo o nome do candidato a ser designado para a função de Secretário Executivo Adjunto;

X — Movimentar, observadas as normas regulamentares e as decisões do Conselho Deliberativo, os recursos financeiros do GERAN;

XI — Apresentar ao Conselho Deliberativo:  
a) em cada reunião ordinária, exposição sucinta sobre as atividades da Secretaria Executiva;

b) até 31 de março de cada ano, relatório geral das atividades do GERAN, bem como prestação de contas referentes ao exercício anterior;

XII — Designar servidores para ocupar cargos de direção e de confiança;

XIII — Desempenhar outras atribuições relacionadas com a sua função e com os objetivos do GERAN.

Parágrafo único. O Secretário Executivo Adjunto, ao qual competirá exercer as atribuições que lhes forem delegadas pelo Secretário Executivo e substituir, automaticamente, o referido titular, em suas faltas e impedimentos.

Art. 24. As entidades federais integrantes do Conselho Deliberativo do GERAN, dando tratamento prioritário aos problemas da sua respectiva competência relacionados com as regiões canavieiras do Nordeste, observadas as normas legais e regulamentares específicas quanto ao disposto nos parágrafos deste artigo.

§ 1.º A SUDENE concederá os incentivos de que trata o artigo 18 da Lei n.º 4239, de 27 de junho de 1963, com as modificações das Leis números 5 508, de 11 de outubro de 1968, aos empreendimentos de racionalização da agro-indústria canavieira do Nordeste.

§ 2.º O IAA orientará sua política de contingentamento, tanto no tocante às quotas de produção industrial das usinas como no referente às quotas e contingentes agrícolas, de modo a facilitar as modificações de estrutura econômica e social das regiões canavieiras do Nordeste, previstas neste Decreto.

§ 3.º O Instituto Brasileiro de Reforma Agrária promoverá a desapropriação das terras que, na forma de cada projeto de racionalização de unidade produtora, aprovado pelo Conselho Deliberativo do GERAN, forem postas à disposição do poder público para absorção de excedentes de mão-de-obra.

§ 4.º O Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário, promoverá, em colaboração com o GERAN, a execução de programas de desenvolvimento rural nos setores de colonização, extensão rural e cooperativismo, nas regiões canavieiras do Nordeste.

§ 5.º O Banco do Brasil S.A., prestará assistência financeira aos empreendimentos de racionalização da agroindústria canavieira do

Nordeste, na conformidade de convênio a ser celebrado com o GERAN.

Art. 25. O Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) fornecerá ao GERAN, para efeito do orçamento e de programação, estimativas anuais da receita a ser realizada com o recolhimento dos recursos a que se refere a alínea *a* do artigo 7.º deste Decreto.

Art. 26. A SUDENE, o IAA, o IBRA, o INDA e o Banco do Brasil S.A., este último na forma do disposto no § 5.º do artigo 24, prestarão ao GERAN colaboração financeira e técnica para possibilitar a integral execução dos programas que visem a atingir os objetivos previstos no artigo 1.º e seu § 1.º deste Decreto.

Art. 27. O GERAN fixará o prazo dentro do qual poderão as unidades agroindustriais canavieiras do Nordeste pleitear, através de projetos, a concessão dos incentivos financeiros necessários à sua racionalização e findo esse prazo, proporá ao Governo as medidas que julgar adequadas quanto às unidades produtoras que não tenham realizado as modificações de estrutura previstas neste Decreto.

Art. 28. Findo o prazo de execução da IV etapa do Plano Diretor do Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste, aprovada pela Lei n.º 5508, de 11 de outubro de 1968, o GERAN, em articulação com a SUDENE, apresentará ao Ministério do Interior uma avaliação dos resultados da aplicação do disposto neste Decreto, propondo àquele Ministério as medidas necessárias à continuidade ou ao encerramento dos seus trabalhos, bem como as providências que, na época, julgar adequadas, face às condições econômicas e sociais das regiões canavieiras do Nordeste.

Art. 29. O GERAN, juntamente com a SUDENE, DNOCS, SUVALE e BNB, integra o sistema de órgãos do desenvolvimento regional do Nordeste vinculado ao Ministério do Interior.

Art. 30. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 26 de dezembro de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Afonso A. Lima  
Hélio Beltrão

D.O. de 27-12-1969.

DECRETO N.º 63952, de 31 de dezembro de 1968 — *Cria no Ministério das Minas e Energia o Comitê Coordenador dos Estudos Energéticos da Amazônia.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item II, da Constituição,

Considerando o que consta do Decreto número 63104, de 15 de agosto de 1968, sobre a política do Governo Federal na efetiva ocupação e povoamento da Amazônia;

Considerando a urgência de serem realizados os estudos para o suprimento de energia elétrica aos principais pólos de desenvolvimento daquela região;

Considerando os apreciáveis resultados obtidos pelos Comitês Coordenadores dos Estudos Energéticos das Regiões Centro-Sul e Sul, entidades vinculadas ao Ministério das Minas e Energia, no inventário dos recursos hídricos e na programação dos sistemas elétricos dessas áreas;

Considerando a viabilidade do concurso financeiro da Financiadora de Estudos de Projetos S.A. — FINEP, na realização de um pro-

grama objetivo de estudos, visando ao suprimento de energia elétrica aos referidos pólos de desenvolvimento;

Considerando a possibilidade da utilização de recursos provenientes de outras entidades federais no levantamento e estudos dos recursos hídricos da Amazônia, decreta:

Art. 1.º É criado no Ministério das Minas e Energia, o Comitê Coordenador dos Estudos Energéticos da Amazônia, inicialmente com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara, e constituído por representantes e respectivos suplentes:

I — do Ministério das Minas e Energia, indicados pela Secretaria-Geral, pelo Departamento Nacional de Águas e Energia — DNAE e pelas Centrais Elétricas Brasileiras Sociedade Anônima — ELETROBRÁS;

II — do Ministério do Interior, indicados pela Secretaria-Geral e pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia — SUDAM;

III — do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, indicados pela Financiadora de Estudos de Projetos S.A. — FINEP.

§ 1.º Presidência do Comitê caberá a um dos representantes do Ministério das Minas e Energia, designado pelo Ministro de Estado.

§ 2.º Os suplentes substituirão automaticamente os representantes dos órgãos que integram o Comitê, em seus impedimentos e ausências.

Art. 2.º Compete ao Comitê:

a) supervisionar os estudos visando a investigação das possibilidades de aproveitamento hidrelétrico para o suprimento de sistemas elétricos já existentes ou que venham a ser implantados em áreas prioritárias e pólos de desenvolvimento criados na Amazônia pelo Governo Federal;

b) preparar, dentro das disponibilidades financeiras, o orçamento e aprovar o cronograma trimestral das despesas a serem efetuadas, indicando as fontes supridoras dos recursos;

c) aprovar e autorizar despesas;

d) deliberar sobre as soluções técnicas apresentados pelos consultores, recomendando novos estudos, se julgar conveniente;

e) propor ao Ministro de Estado as providências que considerar necessárias à execução de seus serviços;

f) apresentar às entidades financiadoras relatórios, comprovações de despesas, e outros documentos.

Art. 3.º Fica a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS — investida nas funções de Agente Executivo do Comitê, com a finalidade de efetuar contratos e assumir obrigações.

§ 1.º A ELETROBRÁS, além da destinação dos recursos próprios de que dispuser para tais estudos, poderá ser a executora das aplicações de verbas orçamentárias e extra-orçamentárias, destinada a estudos hidro-energéticos na Amazônia durante o prazo de duração do Comitê.

§ 2.º A ELETROBRÁS será, ainda, a mutuária nos financiamentos obtidos junto à FINEP para os estudos programados pelo Comitê, os quais serão contabilizados, em contas de pré-investimentos, destinados a seu futuro repasse às empresas concessionária de serviços de energia elétrica, quando da construção das obras estudadas.

Art. 4.º As conclusões dos estudos do Comitê serão consubstanciadas em Relatório Final, a ser apresentado ao Ministro das Minas e Energia, no prazo de três (3) anos a contar da vigência deste Decreto.

Art. 5.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 6.º Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 31 de dezembro de 1968; 147.º da Independência e 80.º da República.

A. COSTA E SILVA  
José Costa Cavalcanti  
Hélio Beltrão  
Afonso A. Lima

D.O. de 6-1-1969.

DECRETO N.º 63 982, de 13 de janeiro de 1969  
— *Promulga o Acórdo para a construção de uma ponte sobre o rio Apa e Ligação Rodoviária.*

O Presidente da República, havendo o Congresso Nacional aprovado pelo Decreto Legislativo n.º 32, de 1968, o Acórdo para a Construção de uma Ponte sobre o rio Apa e Ligação Rodoviária, assinado entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai em Assunção, a 11 de dezembro de 1967;

E havendo o referido Acórdo entrado em vigor, de conformidade com seu artigo VI, a 6 de dezembro de 1968;

Decreta que o mesmo, apenso por cópia ao presente Decreto, seja executado e cumprido tão inteiramente como nele se contém.

Brasília, 13 de janeiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
José de Magalhães Pinto  
Mário David Andreazza

*Acórdo Brasileiro-Paraguaio para a construção de uma ponte internacional sobre o rio Apa e ligação Rodoviária.*

Os Governos do Brasil e da República do Paraguai,

Considerando de conveniência mútua desenvolver as vias de intercomunicação de seus territórios e firmemente convencidos de que as populações vizinhas, tanto brasileiras como paraguaias, serão beneficiadas com a construção de uma ponte sobre o rio Apa, que una as duas cidades de Bela Vista, e de um ramal rodoviário que ligue Bela Vista (Paraguai) à rodovia V (Concepción-Pedro Juan Caballero); e

Considerando que essas obras atenderão às necessidades do tráfego e do intercâmbio comercial entre as duas regiões vizinhas;

Resolveram subscrever um Acórdo para a realização dessas obras, havendo designado para tal fim seus Plenipotenciários, a saber:

O Excelentíssimo Senhor Presidente da República do Brasil, a Sua Excelência o Embaixador Extraordinário e Plenipotenciário junto ao Governo do Paraguai, Senhor Mário Gibson Barboza; e

O Excelentíssimo Senhor Presidente da República do Paraguai, a Sua Excelência o Ministro das Relações Exteriores, Senhor Raúl Sapena Pastor,

Os quais após haverem trocado seus Plenos Poderes, achados em boa e devida forma, acordam no seguinte:

#### ARTIGO I

As Altas Partes Contratantes convêm em construir uma ponte internacional sobre o rio

Apa, unindo as cidades de Bela Vista (Brasil) e Bela Vista (Paraguai) e um ramal rodoviário que permita a ligação dessa ponte com a rodovia V (Concepción-Pedro Caballero).

#### ARTIGO II

O Governo do Brasil construirá, por sua conta e sem encargos para o Governo do Paraguai, a referida ponte, que será de concreto armado, comprometendo-se o Governo paraguaio a facilitar, livre de encargos, o terreno sobre o qual assentará a ponte em seu território.

#### ARTIGO III

Para efeitos de jurisdição sobre a ponte, as Altas Partes Contratantes convêm em que a ponte propriamente dita se considerará dividida em duas partes por seu eixo transversal de simetria, que será o limite de jurisdição para uma e outra margem.

#### ARTIGO V

O Governo do Paraguai facilitará o acesso ao seu território aos encarregados dos estudos e trabalhos de construção e permitirá que as embarcações, veículos, viveres, instrumentos e qualquer outro material necessário para a realização dos estudos e trabalhos entrem em território paraguaio isentos de direitos alfandegários e de qualquer outro gravame.

#### ARTIGO VI

O presente Acórdo será ratificado de conformidade com as formalidades constitucionais de cada Alta Parte Contratante e entrará em vigor a partir do momento em que se efetue a troca dos instrumentos de ratificação, que terá lugar na cidade de Brasília, DF.

Em testemunho do que os Plenipotenciários acima nomeados firmam o presente Acórdo, em dois exemplares cada um nas línguas portuguesa e espanhola, apondo em ambos os seus selos.

Feito na cidade de Assunção, aos onze dias do mês de dezembro do ano de mil novecentos e sessenta e sete — *Mário Gibson Barboza, Raúl Sapena Pastor.*

D.O. de 13-1-1969.

DECRETO N.º 63 992, de 16 de janeiro de 1969  
— *Amplia a composição da Comissão da Bacia do Prata.*

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhe conferem os artigos 8.º, I e § 1.º e 83, II, VII e VIII da Constituição,

Considerando a importância para o desenvolvimento multinacional integrado da Bacia do Prata, dos projetos e iniciativas que dizem respeito, quer aos problemas sanitários em geral, quer à agricultura, pecuária, caça, pesca, recursos naturais renováveis, meteorologia e climatologia,

Considerando a conveniência de que, para a apreciação mais perfeita daqueles projetos e iniciativas, se incluam na Comissão Nacional da Bacia do Prata (COBAP), criada no Ministério das Relações Exteriores pelo Decreto número 62 606, de 25 de abril de 1963, Representantes dos Ministérios da Agricultura e da Saúde, decreta:

Art. 1.º Fica ampliada a composição da Comissão Nacional da Bacia do Prata (COBAP),

de modo a incluir Representantes dos Ministérios da Agricultura e da Saúde.

Art. 2.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 16 de janeiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
José de Magalhães Pinto  
Ivo Arzua Pereira  
Leonel Miranda

D.O. de 17-1-1969.

DECRETO N.º 64 026-A, de 27 de janeiro de 1969 — *Approva o Regimento Interno do Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia — GTINAM.*

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 83, item II, da Constituição e tendo em vista o disposto no artigo 3.º, do Decreto n.º 61 330, de 11 de setembro de 1967, e nos artigos 9.º, parágrafo único, e 10, do Decreto n.º 63 104, de 15 de agosto de 1968, decreta:

Art. 1.º Fica mantido o Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia — GTINAM, criado pelo Decreto n.º 61 330, de 11 de setembro de 1967, e reestruturado em face do Decreto n.º 63 104, de 15 de agosto de 1968.

Art. 2.º O GTINAM atuará através do seu Núcleo Central, nos termos dos artigos 9.º e 10, do Decreto n.º 63 104, de 15 de agosto de 1968.

Art. 3.º É aprovado o Regulamento Interno do Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia — GTINAM, que com este baixa.

Art. 4.º O presente Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogados as disposições em contrário.

Brasília, 27 de janeiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Afonso A. Lima

*Regimento Interno do Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia — GTINAM, a que se referem os Decretos ns. 61 330, de 11 de setembro de 1967, e 63 104, de 15 de agosto de 1968.*

## CAPÍTULO 1

### Da finalidade e composição

Art. 1.º O Grupo de Trabalho para a Integração da Amazônia — GTINAM, criado pelo Decreto n.º 61 330, de 11 de setembro de 1967, e reestruturado em face do Decreto n.º 63 104, de 15 de agosto de 1968, tem por finalidade coordenar a execução da política do Governo Federal na Amazônia Ocidental, nos termos dos Decretos referidos neste artigo, para o que deverá:

a) colaborar na observância das diretrizes do Governo Federal relativas à efetiva ocupação e povoamento orientados da Região, conforme os princípios estabelecidos no Decreto n.º 63 104, de 1968;

b) coordenar e acompanhar a execução dos programas e projetos de que trata a alínea anterior;

c) manter estreito contacto com os demais Órgãos e Entidades da Administração Federal, direta ou indireta, de forma a tomar conhecimento e colaborar na elaboração dos programas, planos de trabalho e dos projetos específicos adotados para a Região.

Art. 2.º O GTINAM será integrado dos seguintes Órgãos e Entidades:

- 1) Ministério do Interior
- 2) Ministério do Planejamento e Coordenação Geral
- 3) Ministério da Fazenda
- 4) Ministério das Relações Exteriores
- 5) Conselho de Segurança Nacional — CSN
- 6) Estado-Maior das Forças Armadas — EMFA
- 7) Ministério da Marinha
- 8) Ministério do Exército
- 9) Ministério da Aeronáutica
- 10) Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia — SUDAM.

Art. 3.º O GTINAM atuará através de um Núcleo Central, integrado dos Representantes dos Órgãos e Entidades mencionados no artigo precedente, designados pelos respectivos Titulares, e estará sob a direta coordenação do Ministro do Interior.

Parágrafo único. Cada representante de Órgão ou Entidade no Núcleo Central terá um Suplente, que o substituirá, em suas faltas e impedimentos e será também designado na forma indicada neste artigo.

Art. 4.º Os demais Ministérios, Órgãos e Entidades da Administração Pública Federal, centralizada ou descentralizada, com atividade na Amazônia, credenciarão Representante e respectivo Suplente, para funcionar como elemento de contacto e articulação junto ao Núcleo Central do GTINAM, para o trato dos assuntos de sua respectivas competências.

Art. 5.º O GTINAM se reunirá em local designado pelo Titular do Ministério do Interior, cabendo a essa Secretaria de Estado dar apoio administrativo e propiciar os recursos indispensáveis à consecução dos objetivos do Grupo.

## CAPÍTULO II

### Da Organização

Art. 6.º O GTINAM terá a seguinte organização:

- Um Núcleo Central
- Uma Coordenação
- Uma Secretaria Técnico-Administrativa.

#### I — Do Núcleo Central

Art. 7.º Compete ao Núcleo Central:

- a) adotar e promover a execução das medidas que se relacionem com a observância dos assuntos e material de que tratam as alíneas "a", "b" e "c" do art. 1.º deste Regulamento;
- b) estabelecer e executar o seu programa de trabalho;
- c) cooperar no encaminhamento e solução de iniciativas e empreendimentos que se relacionem com a ocupação econômico-demográfica integrada da Amazônia Ocidental;
- d) deliberar sobre as matérias e assuntos de sua competência;
- e) manter, através da Secretaria Técnico-Administrativa, os contactos e entendimentos com Órgãos e Entidade da Administração Pública;
- f) promover e aprovar a colaboração técnica e financeira de instituições públicas e

privadas de interesse para os trabalhos do GTINAM.

Parágrafo único. O Núcleo Central, para os fins previstos no art. 1.º, reunir-se-á, ordinariamente, no último dia útil de cada quinzena e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Coordenador ou a requerimento de qualquer dos seus integrantes.

Art. 8.º Por indicação do Coordenador, ou de qualquer dos integrantes do Núcleo Central, poderão ser convidados a participar nas sessões do referido Núcleo, Governadores de Estados ou Territórios, os seus representantes, tendo em vista assegurar o entendimento e a colaboração nos assuntos de interesse comum.

Parágrafo único. Poderão igualmente participar dos trabalhos, na forma prevista neste artigo, representantes de Órgãos e Entidades públicas ou privadas não mencionadas neste Regimento.

## II — Da Coordenação

Art. 9.º A Coordenação será exercida pelo representante do Ministério do Interior, competindo-lhe:

a) representar o GTINAM e convocar as reuniões, ordinárias e extraordinárias, do Núcleo Central;

b) coordenar e orientar as atividades do Curso;

c) manter os contactos e entendimentos com os Órgãos e Entidades não diretamente integrantes do Grupo de Trabalho e com os demais setores da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, e organizações não governamentais, com a cooperação da Secretaria Técnico-Administrativa;

d) propor, em cooperação com os demais integrantes do Grupo e para deliberação do Núcleo Central, medidas ou providências pertinentes:

1) à segurança nacional, na Amazônia Ocidental;

2) à implantação, ampliação ou aperfeiçoamento da infra-estrutura básica nas diversas áreas e zonas selecionadas na Região, observadas as normas e determinações do Decreto n.º 63 104, de 15 de agosto, e Decreto número 63 419, de 14 de outubro, ambos de 1968;

3) ao acompanhamento e coordenação dos estudos e levantamentos relacionados com a elaboração de projetos específicos, objetivando a ocupação econômico-demográfica da Região, bem como concernente à instalação de sistemas fundiários na Amazônia, compatíveis com os preceitos do Estatuto da Terra e do Estatuto do Trabalhador Rural, e com as legislações complementares e acessórias;

4) à mobilização de recursos financeiros, internos e externos, mediante acordos e convênios necessários à ocupação econômico-demográfica e ao desenvolvimento integrado da Região;

e) praticar os demais atos que se fizerem necessários ao fiel cumprimento dos objetivos do GTINAM.

Parágrafo único. O Coordenador será substituído, em suas faltas e impedimentos, pelo seu suplente na representação do Ministério do Interior

## III — Da Secretaria Técnico-Administrativa

Art. 10. A Secretaria Técnico-Administrativa compete:

a) assistir o Núcleo Central e o Coordenador, suprimindo-os das informações, estudos e

projetos necessários ao exercício das respectivas atribuições;

b) cumprir e fazer cumprir as resoluções, recomendações e atos do Núcleo do GTINAM;

c) realizar as atividades administrativas necessárias ao exercício das atribuições do GTINAM.

## CAPÍTULO III

### Das disposições gerais e finais

Art. 11. As decisões do Núcleo Central serão formalizadas através de resoluções, consubstanciando:

a) sugestões, para adoção de providências ou medidas a serem tomadas pela Administração Pública;

b) sugestões a Órgãos e Entidades Governamentais ou não visando à celebração de acordos ou convênios, de modo a permitir a coordenação de esforços e a realização de tarefas comuns;

c) indicações de programa ou de projetos específicos.

Art. 12. Os casos omissos ou não previstos neste Regimento serão objetos de decisão do Núcleo Central.

Art. 13. O presente Regimento entrará em vigor na data de sua publicação.

D.O. de 3-2-1969.

DECRETO N.º 64 058, de 3 de fevereiro de 1969  
— *Institui a Feira Nacional de Ciências e dá outras providências.*

O Presidente da República, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 83, item II, da Constituição;

Considerando a necessidade de estimular, nos jovens, o gosto pelo estudo das ciências; e

Considerando o que preceitua o Plano Estratégico de Desenvolvimento no sentido de se enfatizar o ensino da tecnologia e das ciências, conforme as necessidades do País, em desenvolvimento, decreta:

Art. 1.º Fica instituída a Feira Nacional de Ciências, a ser realizada, anualmente, no Distrito Federal, na capital de um Estado brasileiro ou de um Território Federal, devendo a primeira ser efetivada, em 1969, no Estado da Guanabara.

Art. 2.º A realização da Feira visa a um objetivo de competição entre os estudantes do ciclo médio, de todos os Estados, Distrito Federal e Territórios Federais, concedendo-se prêmios àqueles que se sobressaírem em quaisquer ramos da ciência.

Art. 3.º A Feira Nacional de Ciências realizar-se-á sob a direção dos órgãos vinculados à educação, ciência e tecnologia, e será coordenada pelo Ministério da Educação e Cultura.

Art. 4.º Uma Comissão Julgadora, anualmente escolhida pelo Ministro da Educação e Cultura, será incumbida de apresentar normas e apreciar os trabalhos efetuados para a Feira Nacional de Ciências, atribuindo-lhes os prêmios e menções honrosas lançados antes de cada realização.

Parágrafo único. Figurarão na Feira Nacional de Ciências os melhores trabalhos previamente selecionados nas diferentes unidades da Federação, segundo as normas da Comissão Julgadora.

Art. 5.º Os recursos para a realização da Feira Nacional de Ciências serão oriundos do Ministério da Educação e Cultura e dos órgãos de colaboração.

Brasília, 3 de fevereiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Tarso Dutra

D.O. de 6-2-1969.

DECRETO N.º 64 065, de 5 de fevereiro de 1969  
— *Dispõe sobre atribuições do Conselho Nacional do Petróleo e institui o Grupo de Assessoria para o Gás Combustível.*

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 83, item II, da Constituição e tendo em vista as conclusões e recomendações contidas no Relatório do Grupo de Trabalho constituído pelo Decreto número 61 991, de 28 de dezembro de 1967, decreta:

Art. 1.º No exercício das atribuições decorrentes da legislação em vigor e especialmente do Decreto n.º 28 670, de 25 de setembro de 1950, caberá ao Conselho Nacional do Petróleo, do Ministério das Minas e Energia, a supervisão dos assuntos relacionados com os serviços de distribuição de gás combustível, de qualquer origem, e o suprimento da matéria-prima, em todo o território nacional.

Parágrafo único. Fica ressalvado ao Estado da Guanabara, enquanto não dividido em municípios, e aos Municípios, a competência para conceder, fiscalizar ou executar diretamente os serviços públicos locais de gás combustível canalizado.

Art. 2.º É instituído, junto ao Conselho Nacional do Petróleo, do Ministério das Minas e Energia, um Grupo de Assessoria para o Gás Combustível, com as seguintes atribuições:

I — Assessorar o Conselho Nacional do Petróleo nos assuntos da competência deste órgão relacionados com o gás combustível;

II — Acompanhar a situação dos serviços públicos locais de gás combustível canalizado do Estado da Guanabara e dos Municípios, prestando às aludidas entidades, mediante prévia aprovação do Conselho Nacional do Petróleo, a assessoria técnica e a colaboração que for solicitada;

III — Realizar o seguinte programa básico de estudos, pesquisas e planejamento, relacio-

nados com a matéria abaixo especificada, cabendo-lhe:

a) sugerir, dentro do plano de interiorização do GLP, estrutura tarifária que vise amparar uma política de progressiva busca de novos mercados no interior do país;

b) ainda dentro do plano de interiorização do GLP, estudar a viabilidade da distribuição do gás canalizado e do abastecimento do produto às cidades do interior;

c) estudar a possibilidade econômica da utilização do carvão brasileiro como fonte regional de gás combustível, objetivando o melhor aproveitamento do potencial energético nacional;

d) sugerir a construção de gasodutos interligando os principais centros de consumo de gás;

e) sugerir critérios para a distribuição e operação de gasodutos de gás natural, de origem nacional ou importado, visando ao seu emprego como matéria-prima industrial e como substituto ou complemento do gás manufaturado;

f) sugerir normas de padronização gradual dos aparelhos de consumo de gás combustível, de modo a facilitar sua adaptação a queima de diferentes tipos de gás;

g) sugerir a criação de impostos específicos objetivando a obtenção de recursos para o desenvolvimento harmônico do setor de gás em todo o território nacional.

Art. 3.º O Grupo de que trata o artigo anterior será integrado de 3 (três) representantes do Ministério das Minas e Energia, um dos quais será o Coordenador, e 2 (dois) representantes do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral.

Parágrafo único. O Coordenador do Grupo, tendo em vista a natureza dos assuntos em pauta, poderá convidar para participar de qualquer de suas reuniões representantes da Associação dos Distribuidores de Gás Liquefeito de Petróleo, das entidades ou empresas distribuidoras de Gás Canalizado, do Sindicato Nacional da Indústria de Extração do Carvão e de Governos estaduais e municipais.

Art. 4.º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 5 de fevereiro de 1969; 148.º da Independência e 81.º da República.

A. COSTA E SILVA  
Antônio Dias Leite Júnior  
Hélio Beirão

D.O. de 7-12-1969.

