

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

SUMÁRIO DO NÚMERO DE JULHO-SETEMBRO DE 1961

ARTIGOS

	<i>págs.</i>
Geografia Agrária do Baixo Açu, ORLANDO VALVERDE E MIRIAM G. C. MESQUITA	455
Expansão do Espaço Urbano no Rio de Janeiro, LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES	495
A Zona Bragantina no Estado do Pará, EUGÊNIA GONÇALVES ÉGLER	527

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

Rondon, VIRGÍLIO CORREIA FILHO	557
---	-----

COMENTÁRIOS

A Ásia do Sudeste e o mundo tropical, PIERRE GOUROU	563
Considerações sobre o Pleistoceno Sul-Americano, CARLOS DE PAULA COUTO	569

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Voçoroca, FRANCISCO BARBOSA LEITE	575
--	-----

NOTICIÁRIO

25.º ANIVERSÁRIO DO IBGE	577
EXPEDIÇÕES CIENTÍFICAS À AMÉRICA LATINA	581
REVISTA DE GEOLOGIA E DO QUATERNÁRIO	582
XXI CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOLOGIA	582
MAPAS E CARTAS DO BRASIL COLONIAL	584
UMA EXCURSÃO PELO DESERTO DE TAKLAMAKAN, (SUNG CHEN-HOU)	585

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano XXIII

JULHO/SETEMBRO DE 1961

N.º 3

GEOGRAFIA AGRÁRIA DO BAIXO AÇU *

ORLANDO VALVERDE E
MYRIAM G. C. MESQUITA
Geógrafos

RESUMO DO QUADRO FÍSICO

O rio Piranhas ou Açu atravessa a parte ocidental da Paraíba e do Rio Grande do Norte, correndo numa direção geral SSW-NNE até desaguar na costa setentrional dêste estado. A região por êle percorrida tem clima semi-árido quente e, salvo na área vizinha às suas cabeceiras, o total anual de chuvas que caem no vale do Açu é inferior a 500 milímetros anuais.

Em conseqüência dessas condições climáticas, tôda a bacia do Açu, fora das várzeas, tem vegetação de caatinga e o regime do rio era periódico, mas, graças à construção de numerosos grandes açudes no seu alto curso, bem como no de seu afluente principal, o Seridó, o baixo Açu mantém, hoje em dia, pelo menos um filête d'água, mesmo no auge da estiagem.

Todo o curso superior e médio do Piranhas flui sôbre o escudo cristalino do Nordeste. Êle é porém, um rio conseqüente: a partir da cidade de Açu, penetra na bacia sedimentar costeira do Rio Grande do Norte, formando um amplo entalhe, entre cujas escarpas convergentes se aninham as duas grandes lagoas de Piató e Ponta Grande (fig. 1).

A frente da *cuesta* sedimentar é pouco pronunciada, porque tanto o arenito Açu, quanto o calcário Jandaíra, que forma o seu capeamento, são pouco resistentes à erosão.

Entender-se-á por baixo Açu, no presente estudo, a parte do vale que vai desde a cidade dêsse nome até às imediações de Pendência, a jusante da qual o rio se ramifica em braços efluentes, e passa a sofrer a influência das marés.

* NOTA — O presente trabalho é um exemplo de Geografia Aplicada. Resultou de observações e inquéritos realizados na região pelos autores, durante os meses de fevereiro e julho de 1960. Serviu de fundamento às pesquisas sôbre hábitos alimentares, pela técnica de pesadas, efetuadas pela Missão Emma Reh, da FAO. Colaboraram para o êxito desta Missão, quatorze repartições públicas brasileiras, em atividade conjunta, coordenada pela Comissão Nacional de Alimentação, do Ministério da Saúde.

Os autores agradecem a todos quantos possibilitaram a realização dêste trabalho, particularmente ao Dr. JAIR DE MONTEONTO, presidente executivo da Missão Emma Reh.

Das grandes unidades da paisagem geográfica da região do baixo Açu, o rio e a várzea são a mais importante. A várzea é larga, mas o rio é estreito. Fora das épocas de enchentes, o rio tem, na altura da cidade de Açu, uma largura de apenas 100 metros, enquanto a largura da

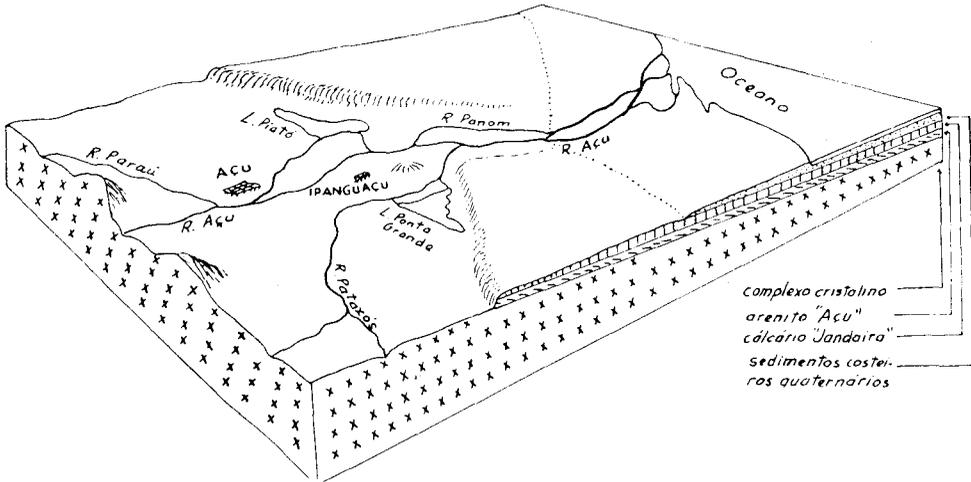


Fig. 1 — Bloco-diagrama do baixo Açu.

várzea alagada nas enchentes normais é superior a 1 quilômetro. Nas cheias excepcionais, como a que ocorreu em março de 1960, as águas cobriram também um nível mais alto, que chega às bordas do tabuleiro, afastadas numa distância de cerca de 6 quilômetros (fig. 2).

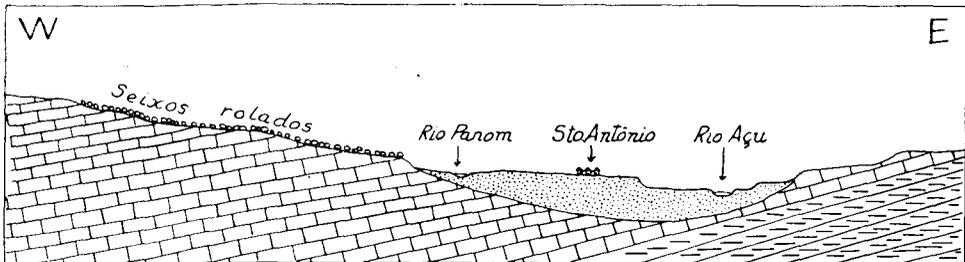


Fig. 2 — Esquema da seção transversal do baixo Açu.

No trecho estudado, o rio está deslocado para a parte leste da várzea, deixando a oeste braços que ficam secos a maior parte do tempo, com denominações várias: rio dos Cavalos, rio Panom...

Um segundo elemento importante na paisagem são as lagoas. Estas são muito numerosas e periódicas, alimentadas pelo excesso de águas das enchentes do Açu. Duas, porém, têm especial significado, devido à sua área considerável: a lagoa Piató, na margem esquerda, e a Ponta Grande, na direita.

Fora das áreas deprimidas do vale e da lagoa, ficam os tabuleiros, com relevo muito uniforme, e descendo suavemente em terraços escalonados para as terras baixas (fig. 3).

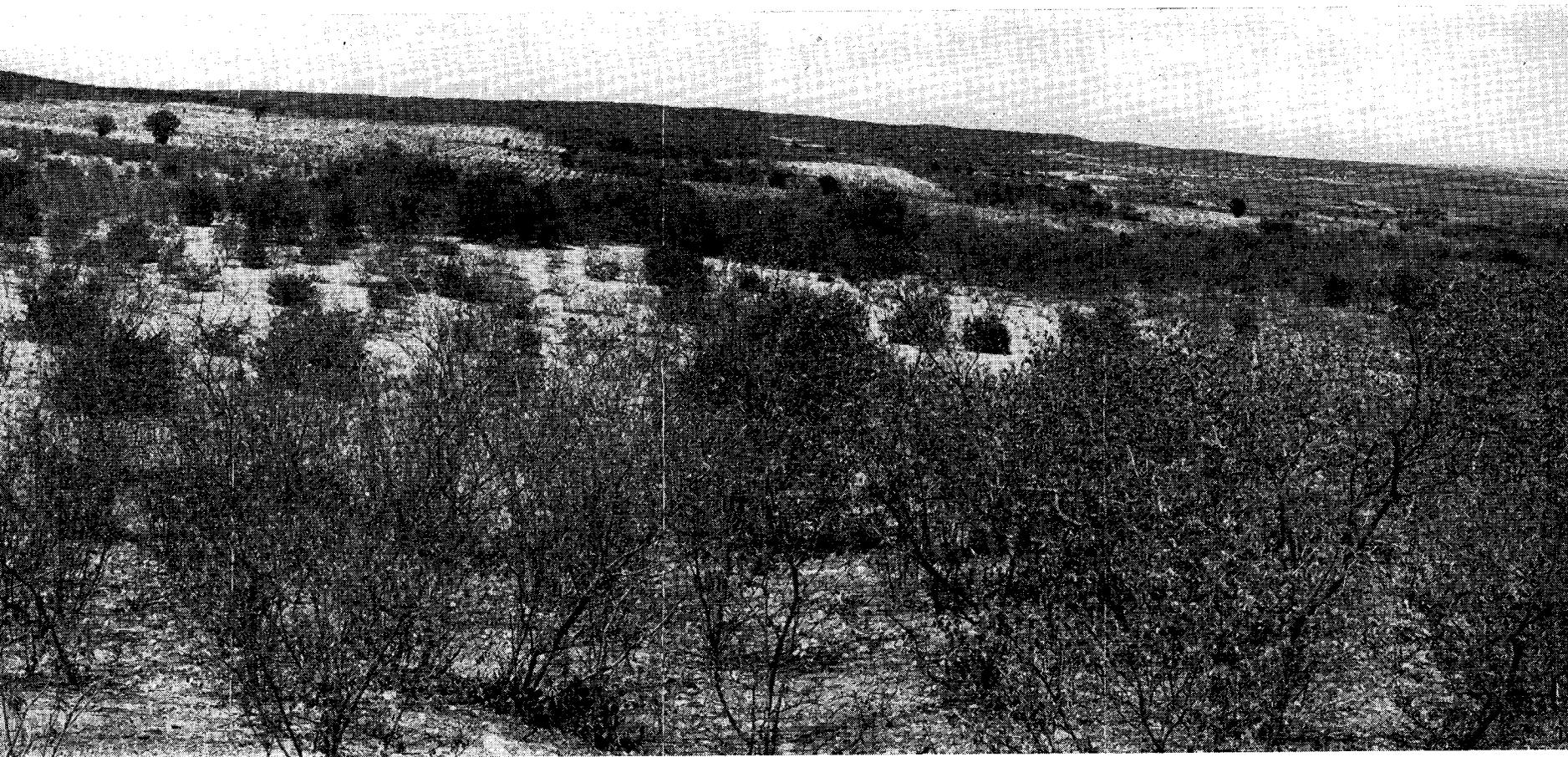


Fig. 3 — Sucessão de três terraços escalonados com seixos rolados, junto à lagoa Piató, cujo fundo seco se avista na extrema direita. No 1.º e 2.º planos, a caatinga arbustiva na estiagem.

(Foto Orlando Valverde — 25-2-960)

Em cima dêsses tabuleiros ocorrem caatingas, que possuem aí uma fisionomia de estepe arbustiva, não porém muito desnuda, como a que se encontra no Seridó. Os arbustos têm geralmente altura inferior a um homem; no meio dêles emergem árvores isoladas, como o umbuzeiro e o juazeiro. Poucas são as lavouras abertas nessa vegetação relativamente mesquinha. A população nela instalada é também rarefeita.

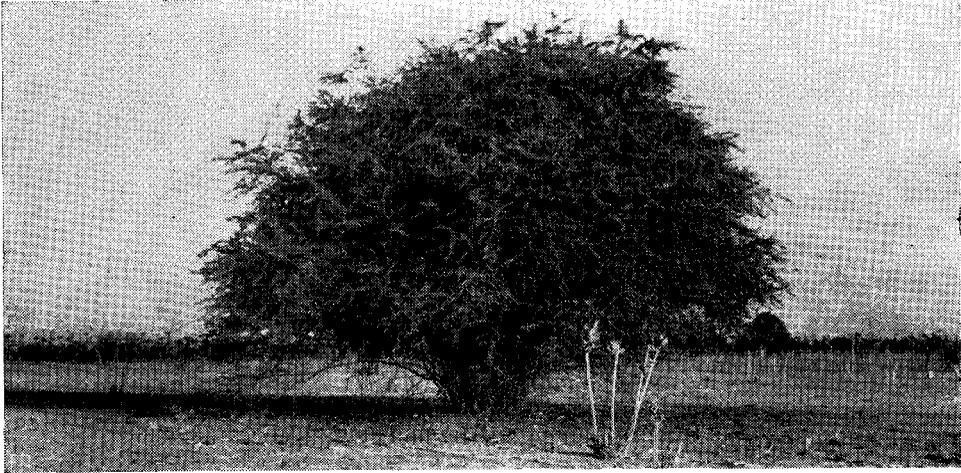


Fig. 4 — Quirabeira, no povoado de Santo Antônio, ao norte de Açu.

(Foto Orlando Valverde — 25-2-960)



Fig. 5 — Aspecto do “perrechil”, a 3 km ao norte de Camboeiro. Barracão de paredes de sopapo e coberto de palha, residência típica de moradores e meeiros, danificado pela enchente.

(Foto Orlando Valverde, 9-7-60)

No vale, predominam os carnaubais, cuja homogeneidade é quebrada, de vez em quando, por espécimes isolados de oiticicas e quixabeiras (fig. 4). Em alguns lugares, somente carnaúbas formam a vegetação arbórea, deixando entre si um tapete uniforme de gramíneas, constituído pelo capim panasco (*Panicum* sp.). Esta formação de pasto arborizado é regionalmente denominado "perrechil" (fig. 5).

Fora dos solos planos e salgados dos chamados "salões", onde as próprias carnaúbas se rarefazem, mas que cobrem áreas relativamente pequenas, a várzea é ocupada por muitos campos de cultivo e nela vive uma densa população (fig. 6).

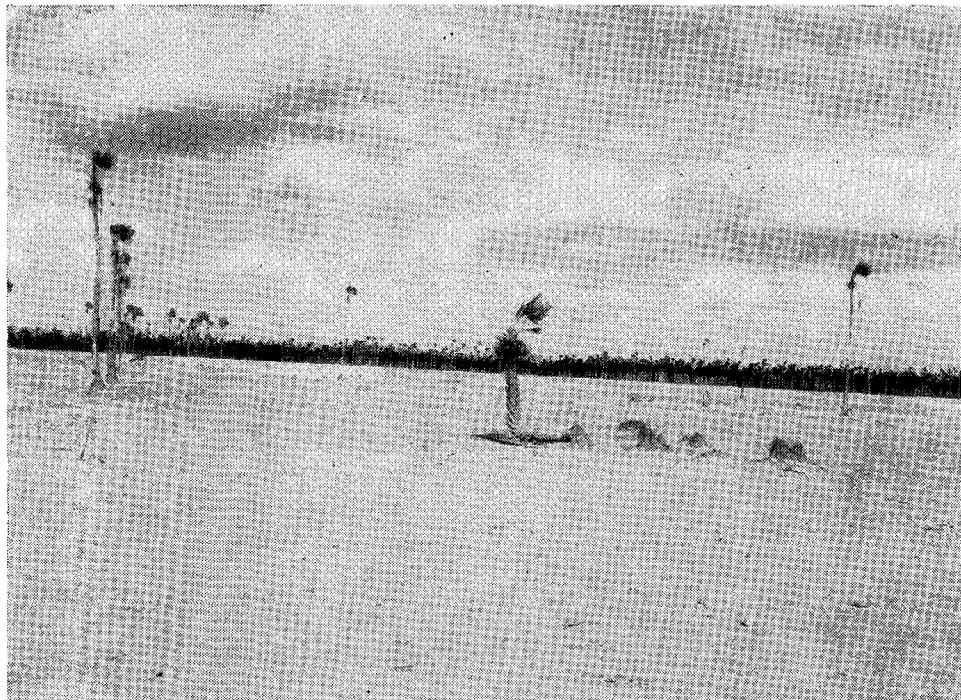


Fig. 6 — "Salão" na várzea do Açu, em Santo Antônio. Na frente do carnaubal, passa um atêrro de estrada.

(Foto Orlando Valverde, 25-2-60)

OCUPAÇÃO DA TERRA

O povoamento inicial das terras da região foi feito através de datas de sesmaria, abrangendo cada uma imensas superfícies.

Hoje em dia, as propriedades estão, entretanto, muito subdivididas e, neste processo, a partilha sucessória deve ter desempenhado papel fundamental. A prova disso está em que, nos núcleos rurais do vale, são muito fortes as relações de parentesco.

Como as terras de grande valor econômico estão situadas na várzea, a subdivisão fundiária se fez em faixas que vão desde o rio até o tabuleiro, ficando as casas, sobretudo as dos proprietários, junto à estrada. Esse tipo de povoamento corresponde ao que foi estabelecido pelos germânicos na Idade Média, quando eles rechaçaram os eslavos para o leste

da Europa. Denomina-se *Hufen*, em alemão. Também os franceses que colonizaram o vale do São Lourenço e a costa da Guiana Francesa adotaram êsse padrão fundiário, por êles denominado *rang*. No Brasil, a colonização açoriana da costa catarinense adotou padrão idêntico.

É interessante observar como a primitiva malha fundiária das sês-marias ainda é perceptível na toponímia regional. As denominações Canto Grande, Arapuá, Santo Antônio, Martins, Camboeiro, por exemplo, prevalecem mesmo fora das aglomerações. Na divisa, a primeira casa de Camboeiro pode estar mais próxima da última de Martins do que duas consecutivas dêste núcleo, no entanto, a delimitação tradicional é que determina a comunidade da qual cada uma faz parte.

O deslocamento do leito do Açu para leste acarreta diferenças apreciáveis entre as propriedades de cada margem. Na margem direita, há pouca várzea e o retalhamento da terra tornou as propriedades pobres. A maioria dos seus donos não tem posses para adquirir máquina para tirar cêra. Alguns nem sequer podem empreitar êsse serviço, por falta de dinheiro e porque possuem tão poucas carnaúbas que a despesa não é compensada.

Na margem esquerda, ao contrário, a várzea é muito mais larga e as propriedades, são com freqüência, muito maiores.

Nos seus solos de várzea crescem os carnaubais e as culturas, e o homem que os explora nela se instalou também: Santo Antônio, Martins, Camboeiro e Carnaubais estão situados sôbre a várzea alta. Na margem direita, mais estreita, há menos núcleos de população.

De longe em longe, o rio recobre tôda sua planície aluvial e destrói umas quantas casas e povoados, como sucedeu com Oficinas, na enchente de 1924.

É regra geral, em Geografia, não se construírem núcleos na planície aluvial, mas aqui as grandes enchentes, de tão raras, são encaradas como um fenômeno anormal, como erupções vulcânicas e abalos sísmicos, em outras partes da Terra.

A disparidade entre o alto valor da várzea e o baixo valor do tabuleiro é tão grande que o importante, no conceito popular, é o número de braças de várzea que possui uma propriedade. Uma medida de frente de lote subentende, entretanto, uma área de terras ricas muito menor na margem direita que na esquerda.

Um grande proprietário nesta margem possui, por exemplo, um lote de 311 braças (a braça vale 2,20 metros) e outro de 600, ambos com 1 000 braças de fundo. A sua situação é tão abastada que êle reside em Natal, preferindo arrendar as propriedades do que administrá-las diretamente. O arrendatário, não tão rico, reside por sua vez em Açu.

No baixo Açu, o conceito de grande, média e pequena propriedade precisa ser revisto. Aí não é válida a escala baseada exclusivamente na superfície, conforme se pode aplicar, de modo generalizado, no planalto meridional do Brasil. Devido à alta rentabilidade dos carnaubais nativos, basta uma área relativamente pequena de várzea para formar uma

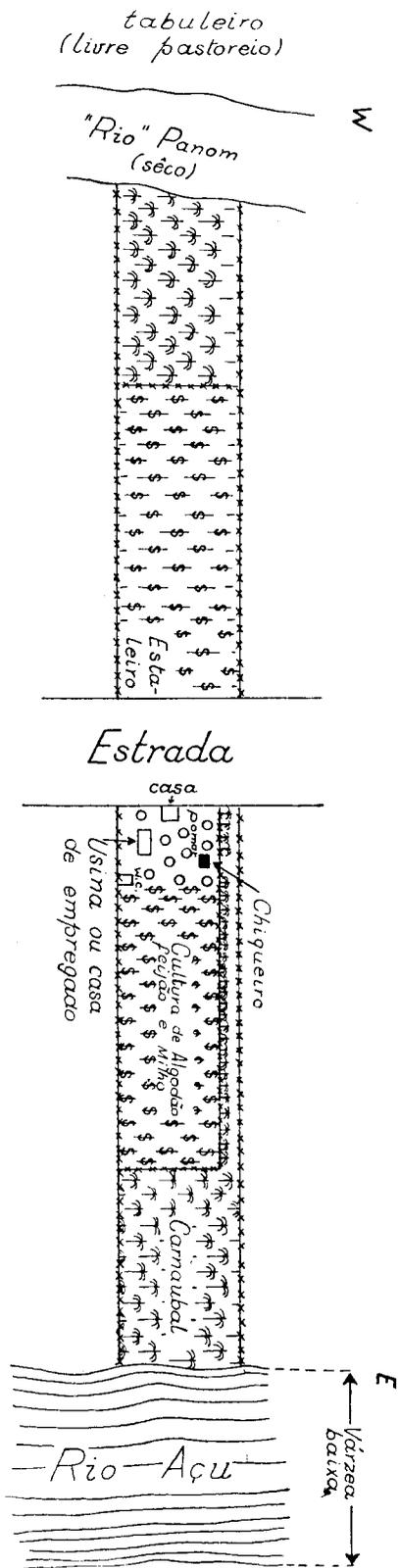


Fig. 7 — Esquema ideal da morfologia agrária de uma propriedade em Santo Antônio.

grande propriedade. Além disso, a aplicação de formas de valorização indireta, isto é, utilizando mão-de-obra estranha à família do proprietário, faz com que propriedades de superfície reduzida devam ser consideradas médias. Nada se encontra aqui de semelhante aos pequenos lotes coloniais do sul do Brasil e muito menos aos *homesteads* do Middle West americano.

A morfologia agrária na margem esquerda do baixo Açú apresenta-se como no esquema ideal representado na fig. 7.

Perto da casa do proprietário ficam as árvores frutíferas (laranjeiras, mangueiras, jaqueiras, etc), a usina, o estaleiro e casas de empregados (algumas destas ficam, às vezes, afastadas da estrada).

O algodão e o feijão consorciados, assim como o milho, vêm em seguida, cultivados segundo técnica que será descrita adiante. Cria-se pouco gado na várzea, o qual é sôlto no campo de algodão, depois da colheita deste (o milho e o feijão, culturas de "inverno", já foram então, de há muito, colhidos). Contudo, há um cuidado extremo para que os animais não invadam as culturas; por isso, elas são cercadas, de acôrdo com as posturas municipais, por cercas de 7 palmos de altura, com 9 fios de arame.

O gado grosso fica no carnaubal, mas é proibida a "miunça" na várzea. Os porcos são confinados, assim como as galinhas, mas os cabritos e carneiros ficam soltos no tabuleiro, no pasto comunal. Para se conhecerem os proprietários res-

pectivos, êsses animais são marcados por combinações de cortes na orelha, de acôrdo com talhos convencionais chamados:

forquilha	V
moça	U
fanzil	L

Se um proprietário adquire um animal de outro, acrescenta na mandíbula, a fogo, sua marca registrada.

Existem também diferenças substanciais na ocupação das terras das lagoas.

Na lagoa Piató, a maior propriedade tem 1 000 braças em quadro, isto é, cêrca de 500 hectares, dos quais sòmente 15 hectares são de terreno úmido. A segunda em ordem de grandeza tem 200 hectares, e as demais, menos que isso. De modo geral, devem, contudo, ser consideradas propriedades grandes, visto que o solo de argila poligonal do fundo da lagoa, alagado sòmente nas grandes enchentes, possui fertilidade ainda maior que a várzea do Açú.

A lagoa Ponta Grande está tòda encravada num enorme latifúndio de 12 000 hectares, a fazenda Itu, na qual trabalha uma população de cêrca de 1 500 moradores.

A rêde fundiária do baixo Açú e sua evolução até os nossos dias permitem compreender bem o *habitat* rural e urbano da região.

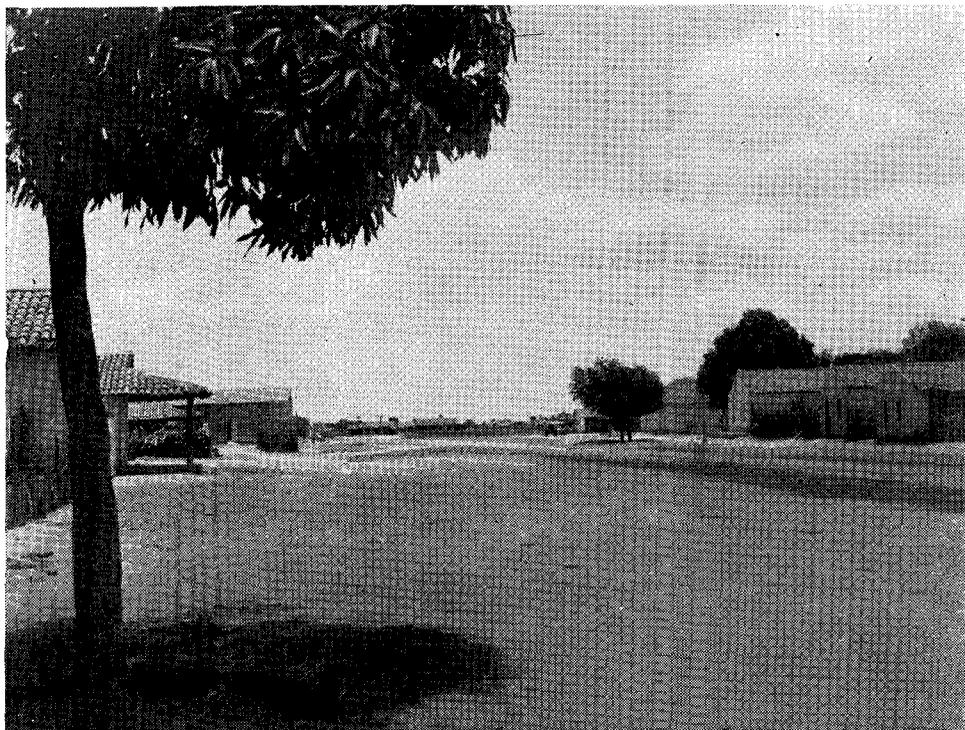


Fig. 8 — Rua única de Santo Antônio (Strassendorf).

(Foto Orlando Valverde, 23-2-60)

As casas se distribuem na várzea num *habitat* linear disperso, ao longo da estrada. Em certas partes, os lotes se estreitam, e as casas se adensam. Formam-se então aglomerados rurais, com quilômetros de extensão, que são típicas aldeias. A atividade comercial se limita a 4 ou 5 “bodegas” modestíssimas (fig. 8).

Seguem-se, numa categoria imediatamente superior na classificação dos núcleos de população, localidades como Pendência, Carnaubais e Ipanguaçu, cuja função comercial é a principal (*Stadplätze*). Nelas se encontram além dos cafés, algumas vendas e um ou outro pequeno comprador de algodão ou cêra de carnaúba.

Por fim, vem Açú, o centro de categoria mais elevada da pequena constelação de cidade do baixo vale. Para os seus estabelecimentos de comércio atacadista converge a produção regional: cêra, algodão, couros e peles, cereais. Só o algodão é transferido sem beneficiamento para outros centros maiores, localizados fora da região: Natal, Moçoró e Caicó.

A feira semanal de Açú, que se realiza aos sábados, atrai vendedores e compradores desde Entroncamento, no extremo norte da região. É em Açú, também, que a população do baixo vale compra eventualmente remédios, tecidos melhores e produtos industriais outros, que não se encontram no comércio rudimentar das vendas.

Açú é, ademais, o principal centro administrativo e educacional da região. Parece, pois, incluir-se na categoria das chamadas “capitais de sub-região”, de ROCHEFORT.

O POVOADO DE SANTO ANTÔNIO

A localidade escolhida pelos técnicos da Missão Emma Reh para o levantamento de hábitos alimentares foi a de Santo Antônio, que mereceu, por isso, consideração especial no presente relatório.

Santo Antônio tem, no máximo, 20 anos de existência. Os seus sítios tiveram, desde o início, como principais atividades econômicas, a extração de cêra de carnaúba e a fruticultura. Há cêra de 10 anos, Açú importava frutas; agora exporta, inclusive para Moçoró.

O povoado de Santo Antônio teve como origem a propriedade de OLINTO FERREIRA PINTO, já falecido, a qual foi dividida pelos seus 13 filhos legítimos e 4 naturais. Êstes foram beneficiados apenas com a terça parte do que coube a cada filho legítimo.

Um proprietário de Nova Esperança, data de sesmaria, que fica a noroeste, adquiriu um pedaço de terra naquela extremidade de Santo Antônio e incorporou-o definitivamente a Nova Esperança.

Santo Antônio é um típico *Strassendorf*. Os *Hufen* vão da estrada, que dá acesso ao transporte, até o carnaubal, que dá acesso à fonte da principal matéria-prima. Junto à entrada ficam as casas de proprietários e de empregados. Alguns dêstes, designados para tomar conta do carnaubal, moram em casas recuadas. Poucos são os donos de terras que moram afastados da estrada.

A planta funcional do povoado de Santo Antônio (fig. 9) mostra bem o seu traçado linear e o caráter tipicamente rural dessa comunidade.

ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

Cêra de carnaúba

A produção de cêra de carnaúba no município de Açú, em 1959, foi de 62 000 arrôbas. A produção dos carnaubais plantados não tem importância, orçando, no máximo, em 5% do total.

A cêra é vendida para o Ceará e uma pequena parte para Natal.

A coleta da carnaúba começa em setembro e acaba em fevereiro, isto é, na estação seca. Coincide, pois, com o período de trabalho das salinas, de maneira que não permite à população de trabalhadores entrosar, no calendário das atividades, a extração da cêra e a do sal.

Antigamente, quando se tirava a cêra somente com trincha, faziam-se “caladas”, quer dizer, mutirões para a apanha das fôlhas. Reunia-se a vizinhança, o anfitrião melhorava a refeição, matava-se “miunça” ou galinha, alguns traziam bebida e, terminado o serviço, a reunião virava festa. O mesmo sucedia por ocasião da debulha do feijão e do milho.

Hoje em dia, esta forma de cooperação está abolida e os empregados normais da fazenda são insuficientes para a apanha das fôlhas. Contrata-se então gente de fora da fazenda; mas não gente da cidade (isto prova que há subemprego no campo).

As fôlhas da carnaubeira são cortadas com uma vara provida de um “quicé” na ponta (êsse instrumento tem forma semelhante a uma pequena foice).

Do carnaubal as fôlhas são levadas, em jumento, caminhão ou carroça, para o “estaleiro”: terreiro amplo, onde estendem a palha para secar (fig. 10).

Depois de secas, as fôlhas passam, em braços de homem, para a “usina”. (Nada mais pomposo do que êsse nome, aqui empregado para designar um simples barracão de madeira, no qual está instalada apenas uma pequena máquina) (fig. 11).

Outrora, batia-se a palha na “trincha”. Esta é um rústico aparelho, constituído de cavalete, em cujas extremidades existem dois instrumentos de metal, em forma de pequena lira alongada, com cêra de um palmo de altura, cujas cordas tivessem sido substituídas por lâminas e o tirante superior houvesse sido suprimido (fig. 12).

Êste processo rudimentar está hoje abandonado nas propriedades médias e grandes, e pelos empreiteiros. Lamentam-se os saudosistas, porque a trincha permitia aproveitar a palha, que era vendida como subproduto para cobrir as casas. Isto é errado: a trincha não pode manter um ritmo de produção que acompanhe as necessidades dos mer-

Planta funcional de SANTO ANTÔNIO

Escala
0 50 100 200 300m

■ Usina
■ Venda

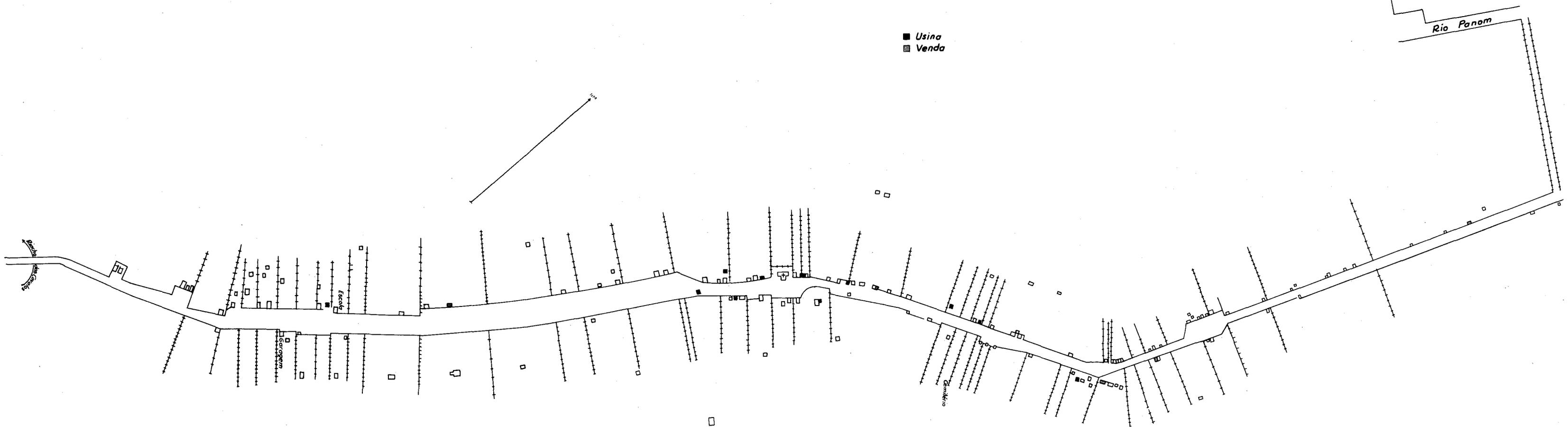




Fig. 10 — “Estaleiro” em Santo Antônio, com carnaúbal novo, plantado.
(Foto Orlando Valverde, 25-2-60)



Fig. 11 — Prédio de “usina” de cêra de carnaúba, em Santo Antônio.
(Foto Orlando Valverde, 9-7-60)



Fig. 12 — Banco com trincha na ponta, usada até 1950 em Santo Antônio, para bater as folhas de carnaúba.

(Foto Orlando Valverde, 9-7-60)

cados; por outro lado, o bagaço fornece cobertura para o solo (*mulching*), proporcionando-lhe matéria orgânica, umidade e proteção contra a erosão.

A palha é batida agora, nas boas propriedades e pelos empreiteiros, em máquina apropriada, movida a motor de 5 a 12 HP, semelhante à de despolpar agave, sendo somente um pouco maior, e possuindo um tambor onde trabalham lâminas, martelos e uma ventoinha. Ao redor deles fica uma peneira fina de metal e tudo termina por um tubo com formato semelhante ao cachimbo de um navio.

Enfiam-se três folhas na máquina de cada vez. As lâminas as cortam e as hastes de aço batem-nas. A ventoinha faz o pó da cêra passar pelo crivo ao redor das hastes e o conduz pela corrente de ar através do tubo para o saco. Este, mesmo quando tem pouca cêra, fica cheio de ar, enquanto a máquina estiver trabalhando.

Os pedaços de folha que sobram saem por uma calha inferior. Do lugar onde caem são levados para o estaleiro ou para as culturas.

A cêra das folhas mais tenras, em volta do "mangará" (haste terminal) chama-se "cêra branca" ou "de olho". É mais clara e alcança melhor preço. A outra, das folhas mais verdes, é a "cêra de palha" ou "arenosa".

Para se preparar a cêra, põe-se o pó a ferver em água, numa caldeira. A cêra que flutua é passada em cuias para a "bicuda" (vasilha com fundo em ponta). Desta, passa-se para uma segunda e, por fim, para as fômas, onde endurece, sendo, a seguir, quebrada e posta em sacos.

O resto que fica no fundo do caldeirão é prensado, indo formar o "cavaco" (pequenas hastes de cêra escura que lembram lascas de madeira), que volta ao caldeirão para depurar.

O material que ainda fica no fundo (bôrra) é decantado num tanque e depois fervido em latas, voltando a seguir ao caldeirão, onde dá mais cêra, esta, porém, de qualidade um pouco inferior (cheiro um pouco desagradável).

O resto do processamento destas duas cêras é igual ao da primeira.

O sistema de coleta e secagem é muito primitivo, perdendo-se com êle muita cêra e, ao mesmo tempo, misturando-a com terra (fig. 13).

A falta de proteção (máscaras) causa entre os operários que trabalham na cêra (especialmente entre os alérgicos) uma doença das vias respiratórias que redunda em enfisema pulmonar.

A carnaúba plantada na várzea dá cêra aos 10 anos; no tabuleiro, em 20 ou 30 anos, se fôr bem tratada.

Por volta de 1945, no término da segunda grande guerra, os preços da cêra andaram muito altos. Houve, por isso, nessa época, os maiores plantios de carnaúba. Os que foram feitos em várzeas já estão produzindo há alguns anos; os dos tabuleiros ainda não começaram.

Atualmente, o preço da arrôba de cêra de palha é de Cr\$ 2 500,00; o da branca, de Cr\$ 3 500,00.

Um bom carnaubal deve ter, em média 200 hectares e produz cêra de 1 000 arrôbas de cêra, das quais 20% são da branca. A receita de um carnaubal dêsse tipo é de Cr\$ 2 700 000,00, assim discriminada:

800 arrôbas de cêra de palha	Cr\$ 2 000 000,00
200 " " " " " ôlho	Cr\$ 700 000,00
	Total: Cr\$ 2 700 000,00

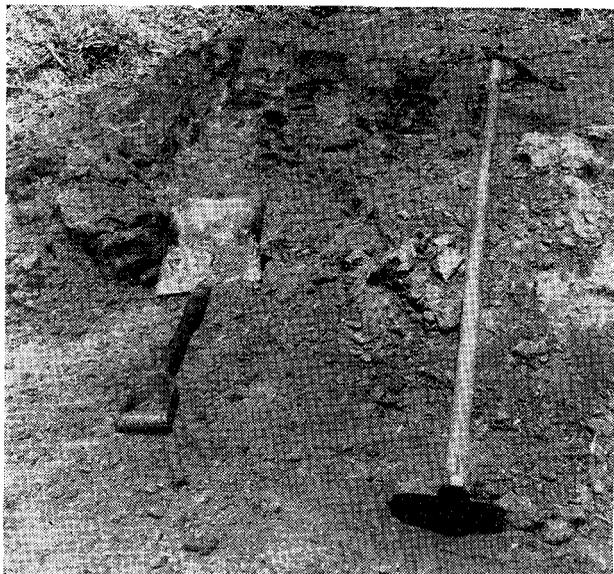


Fig. 13 — Bôrra misturada com terra, de onde se vai ainda tirar cêra de carnaúba, em uma "usina" entre Camboeiro e Carnaubais.

(Foto Orlando Valverde, 23-2-60)

Para o “pequeno produtor”, como é chamado no lugar, com uma extração equivalente a 400 arrôbas, a receita é a seguinte:

320 arrôbas de cêra de palha	Cr\$	800 000,00
80 ” ” ” ” ôlho	Cr\$	280 000,00

Total: Cr\$ 1 080 000,00

Três tipos de empregados trabalham na produção de cêra de carnaúba: os dos carnaubais, os da máquina e os da fabricação de cêra.

Os primeiros são os “cortadores”. Ganham 100 a 150 cruzeiros por dia, conforme o “inverno”. Se êste fôr bom, o trabalhador exige a diária mais alta, porque não está na dependência do fazendeiro para viver; o mercado de mão-de-obra é mais restrito. Quando o “inverno” é ruim, o trabalhador se sujeita às condições impostas pelo fazendeiro. (Que dizer das épocas de sêca então?)

Os que trabalham na máquina se subdividem em: um maquinista, um cevador, um auxiliar de cevador (também chamado “banqueiro”), dois apanhadores ou “trouxeiros” e um “bagaceiro”.

O maquinista é o que faz girar a máquina. De todos é o mais importante. Ganha Cr\$ 4,00 por milheiro de fôlhas.

O cevador é o que joga a palha para dentro da máquina. Ganha Cr\$ 3,00 por milheiro.

Os dois apanhadores ou “trouxeiros” são os que vão apanhar a palha no “estaleiro” e trazem-na numa trouxa.

O “banqueiro” ou auxiliar de cevador tem por função apanhar a fôlha do chão e colocá-la sôbre um banco para ir para a máquina.

O “bagaceiro” é quem remove o bagaço para o estaleiro.

Essas quatro últimas categorias de empregados são remuneradas à razão de Cr\$ 2,00 por milheiro.

O terceiro grupo de empregados é o dos que trabalham na fabricação da cêra. Subdividem-se em três categorias: o primeiro é o mestre, também chamado “feitor de cêra”; o outro é o seu auxiliar, e por fim vem o “preenseiro”.

Os pagamentos são feitos à razão de Cr \$120,00 a 150,00 para o mestre e 80 a 100 cruzeiros para o auxiliar e o preenseiro.

A despesa no carnaubal grande (200 hectares e produção de 1 000 arrôbas de cêra) é de Cr\$ 736 000,00, incluindo o preço da máquina de cortar fôlhas¹, assim discriminada:

Despesa:

a) No corte das fôlhas:

3 cortadores:

Cr\$ 125,44 × 25 = 3 125,00 cada um, por mês.

Cr\$ 9 375,00 os três. No período de 6 meses, o total é de

Cr\$ 56 250,00.

¹ Na realidade, a despesa é menor, pois foi computado o preço da máquina que o proprietário só compra uma vez.

b) Na máquina:

Maquinista:

Diária: Cr\$ 4,00 \times 50 mil² — = Cr\$ 200,00.

Salário mensal Cr\$ 200,00 \times 25 = 5 000,00. Em seis meses, a despesa é de Cr\$ 30 000,00.

Cevador:

Cr\$ 3,00 \times 50 mil = Cr\$ 150,00 por dia; Cr\$ 3 750,00 por mês e Cr\$ 22 500,00 em 6 meses.

Banqueiro:

Cr\$ 2,00 \times 50 mil = 100,00 por dia; Cr\$ 2 500,00 por mês e total de Cr\$ 15 000,00.

2 trouxeiros:

Cr\$ 2,00 \times 50 mil = Cr\$ 100,00 de diária;

Cr\$ 2 500,00 por mês, para cada um. Total de 6 meses, para os dois, Cr\$ 30 000,00.

Bagaceiro:

Cr\$ 2,00 \times 50 mil = Cr\$ 100,00 por dia; Cr\$ 2 500,00 por mês e o total de Cr\$ 15 000,00 no período da safra.

c) Na fabricação de cêra:

Mestre:

135,00 \times 25 = Cr\$ 3 375,00 (em média) e Cr\$ 20 250,00 como total.

Auxiliar do mestre:

Cr\$ 90,00 \times 25 = 2 250,00 por mês e Cr\$ 13 500,00 em 6 meses.

Preseiro:

Cr\$ 90,00 \times 25 — Cr\$ 2 250,00 por mês e Cr\$ 13 500,00 no período da safra.

Total geral:

1 — Mão-de-obra	Cr\$	216 000,00
2 — Máquina		250 000,00
3 — Despesas gerais (inclusive óleo para a máquina)		270 000,00
		736 000,00
	Total: Cr\$	736 000,00
Receita	Cr\$	2 700 000,00
Despesa		736 000,00
		1 964 000,00
Renda líquida	Cr\$	1 964 000,00

² Milheiros, equivalentes ao rendimento do trabalho em um dia.

Aplicando o mesmo raciocínio ao que eles chamam um “pequeno produtor”, com uma extração de 400 arrôbas, o saldo líquido será de Cr\$ 920 000,00.

Os proprietários e arrendatários de carnaubais fornecem o almoço aos trabalhadores; os empreiteiros não.

Vê-se, pelo exposto acima, que os carnaubais têm uma rentabilidade apenas superada pelos cafèzais das zonas novas de terras roxas, no planalto paulista e no norte do Paraná³, porém aí, o emprêgo de capital, é muito mais elevado, os tratos culturais e as respectivas despesas incomparavelmente maiores, e a cultura ainda está sujeita aos azares das geadas e de flutuações de preços excessivamente violentas; mas, por outro lado, os salários dos trabalhadores dos carnaubais são iguais ou pouco inferiores ao de uma cozinheira no Rio ou em São Paulo; esta, entretanto, não tem geralmente encargos de família tão pesados e desfruta uma vida social muito mais intensa.

O sustento das vastas proles dos empregados de carnaubais não é muito facilitado pelas lavouras de subsistência, porque destas eles são obrigados a dar a terça. Fora do período da coleta da cêra, eles voltam à triste condição de meeiros.

Seria lógico esperar que, devido à forte diferenciação econômica, a clivagem social fôsse muito acentuada, algo de semelhante à sociedade do açúcar. Nada disso. A maioria dos proprietários traja de maneira semelhante aos empregados, trata-os quase de igual para igual, habita casas um pouco melhores, mas com hábitos de higiene e níveis de educação ainda muito baixos. Poucos são os que possuem automóvel ou caminhão, geladeira a querosene, e até mesmo rádio. Tais circunstâncias resultam, pois, de condições puramente sociais, e não de condições econômicas.

Em Açú existem quatro firmas compradoras de cêra de carnaúba e uma grande quantidade de pequenos compradores que fazem compras reduzidas, a quilo.

Os compradores recozinham a cêra, sem água, e, depois de sêca, tornam a quebrá-la para, em seguida, colocar em sacos de 90 quilos. Antes, a cêra é classificada. É vendida para Fortaleza e Natal, de onde é exportada para os Estados Unidos, Europa e Japão.

Geralmente, os compradores não possuem os meios de transporte; quando necessário, fretam caminhões para fazer o serviço.

Há casas de emprêsas que arrendam propriedades de terceiros e que financiam também a arrendatários, garantindo assim uma fração do fornecimento da mercadoria.

Algodão

A variedade de algodão que mais se cultiva no baixo Açú é o verdão, embora haja também muito algodão mocó e um cruzamento espontâneo

³ A renda bruta de um cafèzal de 200 hectares, com rendimentos entre 75 a 100 arrôbas por mil pés, supondo-se o espaçamento entre os cafeeiros de 3,5 metros em quadro e o preço da saca a Cr\$ 1 500,00, oscila entre 4 e 6 milhões de cruzeiros.

dêles, que se chama "emacacado". Todos são perenes, com duração de 10 a 12 anos.

Distinguem-se entre si pelo caroço: o mocó tem caroço preto; o verdão o tem verde, e o "emacacado", avermelhado.

Há, além dêsses, o "algodão branco", resultante do cruzamento do verdão e do herbáceo, que tem 5 a 6 anos de período vegetativo.

Existe uma lei estadual que regula o plantio dos tipos de algodão, de acôrdo com as regiões que lhe são adequadas: na zona da mata só se pode plantar o algodão herbáceo; no agreste e no sertão, só algodões perenes. Entretanto, há necessidade de um melhor zoneamento da cultura do algodão. Segundo um lavrador experimentado da lagoa Piató, 4 tarefas do verdão produzem tanto quanto 10 do mocó. Aquela é, pois, a variedade mais adaptada às condições ecológicas da região.

Segundo o testemunho de vários agricultores, o rendimento do algodão no solo argiloso da lagoa Piató é de 10 arrôbas por tarefa; na várzea do Açú é de menos de 7 arrôbas (140 kg) e no tabuleiro, de 3 a 5 arrôbas, nos anos favoráveis. (A tarefa equivale a 1/3 de hectare e a arrôba de algodão tem 20 kg).

Os tratos culturais que o algodão recebe são os seguintes:

1.^o — *Arrancamento da vegetação natural*. Este serviço que corresponde ao preparo do campo, é feito a "chibanca", enxadeco e machado. Um homem ativo leva para preparar uma tarefa cerca de 5 dias. Atualmente, os trabalhadores pedem, para fazer êsse serviço, pelo menos Cr\$ 500,00 por dia. A limpeza de um hectare sai, portanto, por cerca de Cr\$ 1 700,00.

Este serviço poderia ser muito facilitado por meio de tratores de lagarta ou *bull-dozers*, que fariam por aluguel o trabalho de uns 20 homens.

2.^o — *Plantio*. Feito com uma distância de 8 palmos (1 palmo = 22 cm) em quadro; isto é, tanto entre um pé e outro quanto entre as fileiras. Esta operação é feita pouco antes ou já no início das chuvas.

3.^o — *Capinas*. Em número de 3 a 5, conforme o "inverno". Se êste fôr bom, capina-se mais, porque o crescimento da vegetação espontânea é maior.

Uma tarefa para ser capinada em um dia precisa de 3 homens. Cada trabalhador dêsses é pago a Cr\$ 60,00 por dia.

4.^o — *Pulverização*. É feita com BHC, Aldrim ou Alkatox.

A principal praga que assola os algodoads do Nordeste é a lagarta.

5.^o — *Colheita*. Vai de julho a dezembro. Na colheita de 1959, os fazendeiros pagavam, no princípio, Cr\$ 2,00 por quilo de algodão em pluma entregue; no término já se pagava a Cr\$ 5,00 o quilo. É fácil de compreender: no comêço, o algodão é abundante e o trabalhador colhe uma boa quantidade numa pequena área; já no fim, ao contrário, o algodão é escasso e dá, portanto, muito mais trabalho para ser apanhado.

De qualquer forma, o cálculo é feito de maneira que o trabalhador sempre receba pouco.

O balanço da cultura do algodão, por tarefa, na várzea do Açu, pode ser assim sintetizado, de acôrdo com o Dr. EDGAR MONTENEGRO, grande fazendeiro da região:

<i>Despesas</i>	
Sementes (2 kg Cr\$ 30,00 cada)	Cr\$ 60,00
Plantio	120,00
Limpas (4, a Cr\$ 250,00 cada)	1 000,00
Inseticidas (compra e aplicação)	150,00
Colheita (120 kg, a Cr\$ 3,00 o kg)	360,00
	<hr/>
Total:	Cr\$ 1 690,00
 <i>Receita</i>	
120 kg, a 20 o quilo	Cr\$ 2 400,00
	<hr/>
Renda líquida:	Cr\$ 710,00

A esta se deve acrescentar, ainda, a renda fornecida pelas culturas intercalares.

No tabuleiro, devem-se abater 20% nos itens da receita e da despesa.

Existem, em Açu, seis grandes compradores de algodão, todos nacionais, com exceção da Cook, firma inglesa. Antigamente, a Anderson Clayton e a SANBRA estavam instaladas nessa praça, mas se afastaram. Várias são as razões invocadas para explicar este ato. Uns, dizem que os americanos não gostam de instalar-se em locais não servidos por estrada de ferro. Esta razão não procede, porque quando eles vieram as ferrovias aí eram inexistentes. Outros, culpam a lei promulgada no govêrno Getúlio Vargas que regulou a remessa de juros e dividendos para o exterior. Ora, se essa fôsse a verdadeira causa, os referidos cartéis ter-se-iam afastado de todo o Brasil. Isto, porém, não se verificou, já que, em São Paulo, eles fortaleceram suas posições no após-guerra. Não obstante, eles permanecem operando em outros lugares do estado e do Nordeste.

Outrora, as firmas compradoras selecionavam sementes e davam-nas gratuitamente aos agricultores. Hoje em dia, entretanto, o caroço vale muito, e os compradores querem transformar tudo em óleo. Por isso, essas firmas não vendem semente, ou vendem, no máximo, 10% dos caroços que adquirem, aos seus melhores fregueses, apenas.

Vem muito a propósito lembrar, nesta altura, que os cartéis internacionais agem no mundo inteiro, e que nos últimos anos, tem havido imensas quantidades de excedentes em estoque. Há, por conseguinte, conveniência para essas organizações em converter certas áreas, onde seus interesses são menores, em produtoras de caroço de algodão para óleo.

Esta situação não é contrabalançada pelo govêrno. A estação que vende sementes, existente no Seridó, não tem uma organização para

distribuí-las na época apropriada, do plantio. Quase sempre, chegam ao mercado tarde demais.

A falta de seleção acarreta uma degenerescência do algodão; daí, difundirem-se o “emacacado” (mocó x verdão) e o “algodão branco” (verdão x herbáceo).

A serem mantidas as condições atuais, as fibras nobres (sedosas, resistentes e longas) que tornaram o Nordeste e o Rio Grande do Norte, em particular, famoso e indispensável à indústria têxtil nacional, serão banidas. E os agricultores nordestinos serão produtores de caroço de algodão.

Medidas governamentais eficientes devem pôr côbro a essa tendência, por meio de um melhor zoneamento agrícola e instalando um bom sistema distribuidor de sementes.

FRUTICULTURA

Os pomares do baixo Açu nada têm de semelhante aos laranjais e bananais dos estados do Rio e São Paulo, e muito menos aos pomares das grandes regiões frutícolas do mundo, como a Califórnia, por exemplo. Ela é essencialmente uma fruticultura de quintal, junto às casas de moradia, em terras de várzea. À primeira vista, parece satisfazer exclusivamente às exigências do consumo doméstico. Nada mais agradável também para o repouso numa rêde e o refrigério na paisagem ensolarada do que a sombra acolhedora do pomar, onde se encontram mangas, laranjas, goiabas, mamões, bananas, pinhas (no sul, chamadas frutas-do-conde) e jacas.

A única fruta que é cultivada em culturas homogêneas, além do pomar caseiro, é a banana. As variedades desta que mais se produzem são a d'água e a maçã, aqui denominadas respectivamente “casca verde” e “leite”.

A fruticultura é um ramo de atividade que tomou notável incremento a partir do início dos trabalhos do Plano de Valorização do Vale do Açu, depois de 1955. Este serviço distribuiu 81 motobombas, até o ano de 1959, que foram alugados por ano, além de 22 vendidas. Distribuiu também 1 800 metros de cano de duralumínio e deu auxílio para a construção de 41 cacimbões, 45 tanques e cruzetas e 1 100 metros de canais de alvenaria. Com êsses apetrechos e instalações foram irrigados 800 hectares, que incluem praticamente a totalidade dos pomares.

As frutas, de modo especial a banana, são vendidas para Açu, São Rafael, Moçoró, Areia Branca, Pendência, Angicos e Macau.

Excetuando-se nas vizinhanças da cidade de Açu, todo o comércio de frutas é controlado pelos donos de caminhão, que as compram na porta dos lavradores. Quase 100 caminhões trabalham no transporte das frutas.

OUTRAS CULTURAS ALIMENTARES

As principais lavouras de subsistência dos empregados rurais são a do feijão de corda e, em menor escala, a do milho, a fava, o sorgo, a abóbora (jirimum); o melão e a melancia, a banana e a batata-doce.

O feijão nunca é plantado sozinho; é sempre consorciado ao algodão (fig. 14). Às vezes, também o milho o é.



Fig. 14 — Colheita do feijão macássar no meio do algodoal, por meeiros no Pôrto do Piató. Ao fundo, a lagoa deste nome, com água restante das enchentes de 1960. No horizonte, chapadas sedimentares (serra da Vaca Morta).

(Foto Orlando Valverde, 10-7-60)

Nas lavouras de subsistência a parceria é geralmente à “têrça”.

Para trabalhar nos cultivos do dono da terra o empregado recebe diárias de Cr\$ 60,00 a Cr\$ 100,00, “com a mesa”, isto é, direito ao almoço.

Dizem que, após as enchentes, as diárias subiram para Cr\$ 100,00 e Cr\$ 120,00.

Não há uma rotação definida, de terras ou de culturas, para as lavouras de ciclo curto, porque toda ela está na dependência estreita das chuvas. A riqueza mineral do solo dos tabuleiros e a renovação da fertilidade com a deposição de novos elementos químicos durante as enchentes, na várzea, permitem inclusive que se faça sempre a mesma cultura consecutivamente, sobre um determinado terreno.

Essa condição é análoga à chamada “agricultura livre dos horticultores”, aos quais é dada a mesma possibilidade, graças ao emprêgo maciço de adubos, que lhe é facultado pela proximidade de um grande mercado e pelo cultivo de produtos de alto valor.

A batata-doce é cultivada sempre isoladamente, aplicando-se estêrco, quando o terreno é arenoso. Sua produção no município de Açú é avaliada em cerca de 10 000 toneladas anuais, porém essa estimativa é muito grosseira, porquanto a maior parte não entra no circuito comercial. Só há exportação de batata-doce para os municípios vizinhos, mas o de Açú também importa.

Em 1959, Açú produziu 2 600 sacos de feijão. Ele é plantado no começo das chuvas e colhido três meses depois.

A produção de milho é estimada em 20 000 sacas, aproximadamente. Ambos têm excedentes exportáveis para os municípios vizinhos e Natal, nos anos de "invernos" normais.

O "milho-trigo", nome popular dado ao sorgo, tem-se desenvolvido nos últimos anos, sobretudo na lagoa Ponta Grande e, secundariamente na Piató. Ele é usado para fazer um pão caseiro, parecido com o cuscus, e para a alimentação de galinhas e porcos.

PECUÁRIA

Já vimos que a pecuária na várzea do Açú não é importante. Nas duas grandes lagoas, ela tem uma significação apreciável.

Aí só há divisões para separar as lavouras da criação ou para manter pastos sempre frescos. Não há separação nem de sexo, nem de idade dos animais: pastam juntos no tabuleiro, bois, bezerros, vacas com cria, garrotes, vitelas, touros, etc., em absoluta promiscuidade. Só as vacas com bezerros para dar leite para o gado da fazenda são apartadas, num curral, perto da sede (fig. 15).

O sistema pastoril empregado é, portanto, o do livre pastoreio (*open range*).

Na lagoa Piató, nos períodos de seca, são aproveitadas para a alimentação do gado as seguintes forragens: xiquexique queimado, macambira desfolhada (passam o facão e tiram os espinhos das bordas da fôlha; servem também o cerne carnudo da planta, que contém muita água), ramagens de juazeiro, de catanduba, de canafístula (aqui esta só medra na várzea); mandacaru (aqui chamado "cardeiro de gomo largo") e facheiro (confusamente denominado "mandacaru", que é servido puro, sem queimar, nem limpar; o gado por si se encarrega de livrar-se dos espinhos!).

Nessa época, o gado dá muito trabalho. No maior sítio do Piató, são necessários, então, pelo menos 10 homens dispostos ao trabalho, para sustentar as 200 reses do rebanho. Elas são mantidas na manga e os empregados saem em busca de forragens, trazendo-as geralmente em lombo de jegue.

Em tempos normais, só três empregados, fora os homens da família, bastam para o trato do gado.

No "inverno", soltam o gado no tabuleiro. Este sustenta nesse período cerca de uma cabeça por "tarefa" (1/3 de hectare).

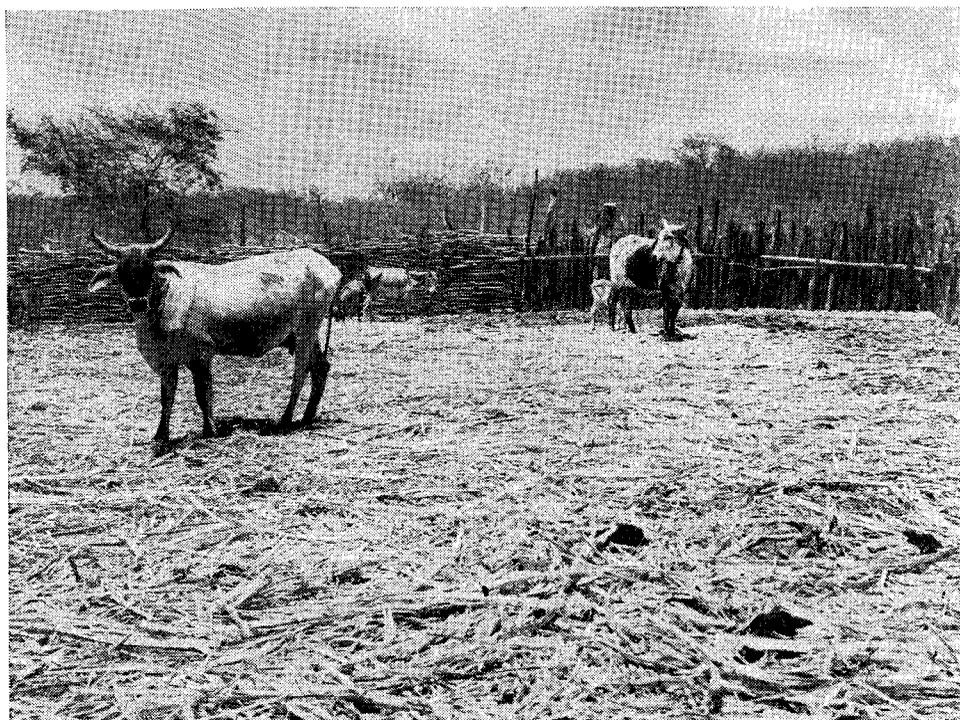


Fig. 15 — Manga para as vacas de leite, no sítio Arranheta (lagoa de Piató): Notar a pelagem Nellore da vaca com bezerro e a ferida no corpo do animal mais próximo. Bagaço de cana, no chão.
(Foto Orlando Valverde, 25-2-60)

Na ferra do gado faz-se uma festa que se chama “vaquejada”. Nessa oportunidade, e em outras em que se torna necessário recolher o gado (por exemplo, na venda de algumas reses), faz-se a castração.

A única doença que ataca muito o gado nesta região é a “sarna”, que em geral sòmente grassa no “inverno”.

O trabalhador de fazenda de gado no Piató recebe de Cr\$ 1 500,00 a Cr\$ 1 800,00 por mês, a sêco. Esse trabalhador não tem a designação de “vaqueiro”.

Um touro nesta região dá, em média, de 12 a 15 arrôbas de pêso vivo. Todo o gado é azebuado, em graus variáveis, resultando do cruzamento do Guzerate, do Gir e do Indobrasil com o “pé duro”. O preço médio que pagam ao fazendeiro é de Cr\$ 1 300,00 a arrôba, calculada a ôlho.

Com oito anos, um touro fica plenamente desenvolvido. Das 200 cabeças existentes na fazenda, nascem por ano 40 bezerros.

A palma forrageira não dá bem aqui, por isso a alimentação do gado na época da sêca dá tanto trabalho. Se se fôsse sustentá-lo, durante esse período, só com forragem comprada, resultariam gastos até Cr\$ 100,00 diários por cabeça.

As vacas em lactação dão, em média, 3 garrafas, ou sejam, aproximadamente 2 litros de leite por dia. Como o objetivo da produção é o gado em pé e não o leite, só se faz uma ordenha por dia, na parte da ma-

nhã, para atender ao gasto da fazenda. Todo o restante do leite fica para o bezerro.

Na lagoa Ponta Grande, ocorrem algumas diferenças, por se tratar de um único vasto latifúndio, mas o sistema pastoril é o mesmo.

O gado que vai ser vendido fica no cercado; as vacas ficam sôltas no tabuleiro. Os reprodutores são selecionados e soltos com as vacas.

Nas sêcas, ao contrário do que se faz no Piató, como há muito sorgo disponível, o gado é mantido no tabuleiro e a ração é levada da várzea. Essa é constituída de sorgo, rama de feijão e palha de arroz. O xiquexique do tabuleiro, queimado, complementa a alimentação.

Em Itu, não se solta o gado nos algodoais dos empregados, pois se dispõe de muita terra.

Antigamente havia “vaqueiros”, caracterizados por perceber a “quarta”, isto é, 1/4 dos bezerros criados na fazenda. Ficavam também com todo o leite que não fôsse necessário ao consumo da família do fazendeiro, como ainda tinham direito a fazer cultivos para o uso exclusivo de si e sua família.

Como o rebanho da fazenda Itu monta a 1 500 cabeças, ela dispõe de três “vaqueiros” e três auxiliares.

Excluindo-se a “quarta”, tôdas as demais condições de contrato dos “vaqueiros” foram mantidas. A terra para cultivar, que cada um recebe, tem, no máximo, 2 hectares, mais um pedaço de vazante. Além do ordenado de Cr\$ 2 000,00 a Cr\$ 2 200,00 por mês, recebe o “vaqueiro” um gibão, roupa de trabalho e aviamentos.

O auxiliar é um empregado de livre escolha do “vaqueiro”, parcialmente remunerado pelo dono da fazenda.

A produção dêste ano, em Itu, é de cêrca de 300 bezerros. Serão, por isso, vendidas 150 cabeças do gado mais idoso.

O gado é adquirido na porta das fazendas de criação pelo marchante, que o leva a pé para Ipanguaçu, Afonso Bezerra, Pendência. Transformada em charque, a carne vai para Natal e Macau.

O marchante não é um homem rico, porque é muito onerado pelos impostos.

Os rebanhos do município foram estimados, para 1959, em:

bovinos	.....	19 000	cabeças
caprinos	.....	14 000	”
ovinos	.....	10 000	”
asininos	.....	4 800	”
equinos	.....	2 500	”

Quanto aos couros e peles, só têm importância, no baixo Açú, os de “miunça”, que são exportados para os Estados Unidos e para o sul do Brasil.

O couro de bodes não salgado custa de Cr\$ 190,00 a Cr\$ 200,00 o quilo; o salgado, Cr\$ 160,00. O de carneiro (salgado ou sêco) custa Cr\$ 220,00. Este, hoje em dia, não se vende mais salgado, só sêco.

O mercado americano padroniza o couro. Se o couro de bode tiver tamanho maior, perde cotação.

A classificação do comércio é a seguinte:

Caprino, de 1.^a classe:

sêco — de 350 a 650 gramas;

salgado — 450 gramas.

Ovino, de 1.^a classe:

sêco — de 500 a 750 gramas;

salgado — de 550 a 800 gramas;

Em Açú, só há um grande comprador de couros e peles: Martins & Paiva. Essa firma não exporta mais couros de boi, porque há um defeito no processo de secagem que os desvaloriza. O produtor coloca geralmente o couro no chão, e o calor que daí se desprende “sapeco” o couro. No ato da compra, não se nota; mas, no curtume, êle quebra. No couro de “miunça”, isso não faz diferença.

O couro é geralmente comprado já sêco, porque aí os defeitos aparecem.

O volume e valor da exportação de couros e peles, em Açú, podem ser estimados do seguinte modo:

Martins & Paiva:

15 000 peles de bode, a Cr\$ 160,00 cada	Cr\$ 2 400 000,00
10 000 peles de carneiro a Cr\$ 180,00 cada	1 800 000,00
mais 20%, dos outros compradores locais	840 000,00
Total aproximado: Cr\$ 5 000 000,00.	

Os couros do Açú são de qualidade muito boa, porque não há bernes. Os da Bahia, têm cerca de 30% de refugo, por causa desses parasitos; os do Piauí têm um pouco menos. Isso está relacionado com a secura do ar.

PESCA

O pescado é a principal fonte de proteína animal de que dispõe a grande massa de população pobre do baixo Açú. No “inverno”, a dieta básica dessa gente é enriquecida com melancia e peixe, principalmente a piaba. Pescam-se também outros peixes com linha, quando o rio tem água.

Nas pequenas lagoas de transbordamento formadas pelo Açú, nessa época, há uma forma muito rústica de apanha do peixe. Os amigos reúnem-se em mutirão: todos, homens, mulheres e crianças pobres,

constroem um pequeno muro de lama, que apenas ultrapassa a tona d'água, de um extremo a outro da lagoa. A seguir, esgotam um lado dela, com latas de querosene, e apanham o peixe a mão.

Certamente, nenhum desses peixes entra na circulação comercial.

Na lagoa Piató, se alguém tem "armadilha" completa, isto é, rêde e canoa, não divide com ninguém o produto da pesca.

Os moradores, em geral, não estão nessas condições. Alugam então ao fazendeiro a canoa por Cr\$ 500,00 ao mês. Esse recebe, ainda, a "meia" pelo empréstimo da rêde. A outra metade é dividida entre o proeiro (que lança o arrastão) e o popeiro (que conduz a canoa).

Se um pescador quer pescar só e não tem canoa, toma a rêde à "meia", e pesca a pé.

Na lagoa Ponta Grande, tôda a pesca é feita à meia, e o dono da fazenda só a permite a partir de setembro até a entrada do "inverno". O peixe fresco que o fazendeiro recebe da "meia", é negociado com intermediários, que vêm buscá-lo para vender em Moçoró, Pendência, Açú, etc. Pescam-se curimatã, traíra, piaú, piranha, tucunaré, etc.

ABASTECIMENTO DA CIDADE DE AÇU

A cidade de Açú não tem quitandas. As únicas fontes de abastecimento em verduras, legumes e frutas são o mercado e as feiras semanais.

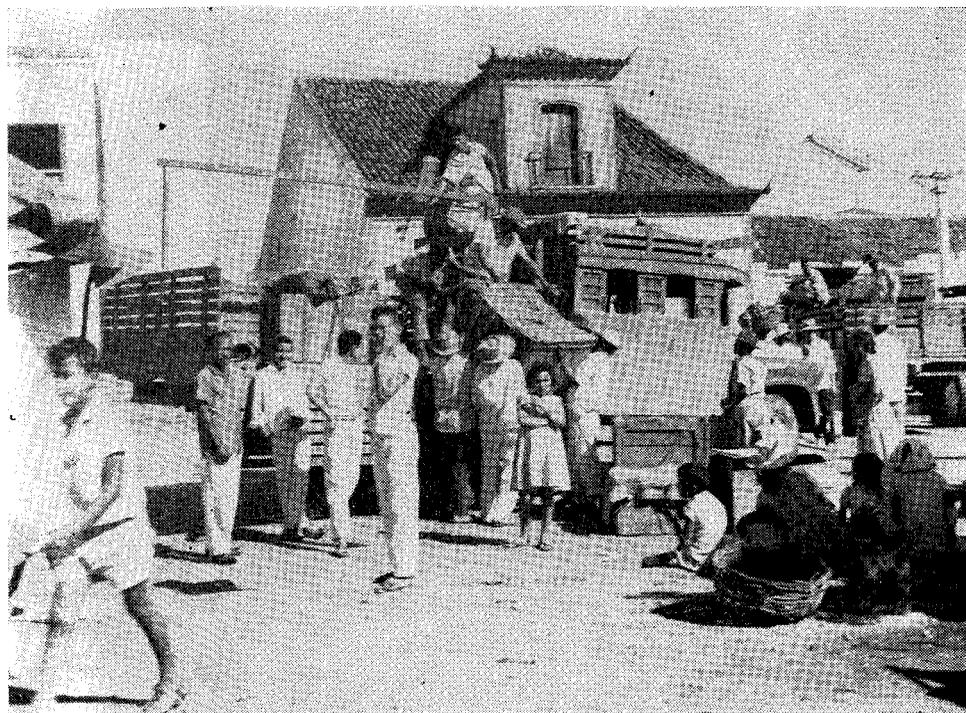


Fig. 16 — Caminhão misto descarregando mercadorias numa feira de sábado, em Açú.

(Foto Orlando Valverde, 9-7-60)

No mercado, a parte de fora está ligada aos caminhões. Estes trazem, aos sábados, frutas, verduras, milho, feijão macáassar, etc. (fig. 16). O feijão mulatinho vem da Paraíba; a farinha de mandioca, do Pará; a batata inglesa, de Campina Grande.

Os vendedores pagam à Prefeitura um aluguel do depósito para guardar as sobras das mercadorias, a Cr\$ 150,00 por mês.

Pela calçada que ocupam (até o meio-dia) pagam, também à Prefeitura, Cr\$ 4,00.

Os impostos semanais que incidem sobre esses comerciantes são:

estadual	Cr\$	74,00
municipal	Cr\$	24,00
(pela feira de sábado)	Cr\$	18,00
		116,00
	Total: Cr\$	116,00

O cartão de inscrição, anual, custa Cr\$ 90,00. A organização do comércio de dentro do mercado é inteiramente diversa.

A compra das mercadorias é feita pelo próprio vendedor, na porta dos agricultores, com um jegue. Esses vendedores têm, naturalmente, certa revolta contra seus concorrentes, dos caminhões.

Nos dias de semana que não o sábado, a distribuição de legumes e frutas cabe somente aos marchantes de dentro do mercado.

Os "boxes" são chamados "locais". São alugados na Prefeitura, a Cr\$ 100,00 por mês. Há pessoas que possuem mais de um local e sublocam os que não usam.

A venda de carne só existe dentro do mercado. Tem uma organização especial.

Para a carne bovina, cada marchante dispõe de dois ganchos, pagando anualmente, à Prefeitura, Cr\$ 240,00 de aluguel. São, mais ou menos, em número de 16.

Por cabeça de gado abatido, pagam de imposto de vendas e consignações Cr\$ 555,00, e de imposto de consumo, Cr\$ 140,00.

Os marchantes buscam as reses nas fazendas e as abatem no matadouro.

O aluguel do local para vender carne de bode é igual ao do que vende carne de boi.

Por cada caprino abatido, o marchante paga Cr\$ 70,00 de imposto de vendas e consignações, e Cr\$ 106,00 do de consumo.

O mercado é, portanto, pobre e severamente onerado. Suas prateleiras estão, normalmente, quase vazias. Ele não preenche sua função de abastecedor da cidade e das vizinhanças.

ESTRUTURA SOCIAL

Da complexa organização econômica acima descrita resultou uma estrutura social bem caracterizada.

No topo da pirâmide social estão as poucas famílias dos grandes latifundiários. O seu número, dentro da região, é ainda reduzido pelo absenteísmo, já que uma parte ponderável delas reside nas capitais.

Os padrões que distinguem esta camada estão mais afastados dos da classe média do que os desta em relação aos pobres.

A camada intermediária da estrutura social é representada pelos proprietários médios, pelos arrendatários, donos de caminhão e marchantes.

Já foi mencionado acima que, sob certos aspectos, torna-se difícil diferenciá-los da classe pobre, como no vestuário, por exemplo; mas, relativamente à alimentação e à habitação, há diversidades substanciais. Suas casas são de paredes revestidas, cobertas de telha e sensivelmente maiores que as dos pobres.

É interessante observar que a propriedade não é privilégio das classes média e abastada. Existem, na margem direita do baixo Açu, minifúndios com proprietários pobres (fig. 17).



Fig. 17 — Casa de pequeno proprietário pobre, na margem direita, perto de Ipananguçu.

(Foto Orlando Valverde, 8-7-60)

O grosso desta classe é, porém, constituído pela massa demográfica dos parceiros e moradores. Na realidade, é difícil discernir uns dos outros, que são designados englobadamente pelo termo genérico “meeiros”.

Embora haja confusão terminológica, as relações de trabalho são distintas, conquanto um mesmo indivíduo possa ser morador e meeiro, numa mesma propriedade.

Já foi brevemente referido que essa classe vive em condições de absoluta miséria e subemprego, pois que o seu efetivo ultrapassa normalmente as necessidades de mão-de-obra.

Um corolário desta situação é a oscilação dos níveis salariais. Após a última enchente, por exemplo, como a procura de mão-de-obra foi muito intensa para os serviços dos reparos dos danos, os trabalhadores rurais conseguiram uma ligeira melhoria nas condições de pagamento. Bastará talvez uma seca para haver um retrocesso.

Outra conseqüência é a forte emigração. Um testemunho valioso e insuspeito estimou em cerca de 4 000 pessoas o número de pobres que saíram da várzea do Açú, na década de 1950.

QUADRO RACIAL

Como um pormenor da geografia humana do baixo Açú, convém registrar a composição racial da região, que difere das partes mais interiores do Nordeste, como o médio vale do São Francisco e o alto sertão pernambucano. Enquanto aí a mestiçagem entre o branco e o índio fixou os caracteres somáticos do mameluco — zígomias salientes, tez ligeiramente acobreada, cabelos quase totalmente lisos — no baixo Açú, como, aliás, em quase todo o Rio Grande do Norte, sobreveio outra mestiçagem com sangue negro, proveniente, por certo, da zona da mata.

Os representantes desta composição racial são portadores de características das três raças fundamentais que compõem o povo brasileiro.

Junto a êsses, porém, chama a atenção, pelo contraste, um número elevado de indivíduos claros, baixos, de olhos azuis ou verdes.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Muito ainda se poderá fazer, no que diz respeito ao enriquecimento global da região, que virá, sem dúvida, melhorar particularmente a situação das classes mais favorecidas. Sobretudo no que toca a adaptações naturais, resta muito a realizar.

A exploração do lençol freático na várzea do Açú é um caso em que as possibilidades são obrigatoriamente limitadas. Não se sabe até que ponto essa exploração desordenada poderá prosseguir. Na parte inferior do vale existe, ademais, o perigo da salga das águas do lençol.

Graças à ocorrência de camadas sedimentares e à conformação da bacia, a extração de água subterrânea de profundidade por meio de poços tubulares, poderá ampliar de muito as possibilidades da agricultura e da pecuária, em tôda a região.

Mesmo mantendo a exploração no lençol freático, como se vem fazendo hoje em dia, um progresso técnico sensível se poderia fazer, substituindo as rústicas cruzetas (fig. 18) por moinhos de vento maiores, como se verifica na Holanda. Sem grandes investimentos em dinheiro,

aproveitar-se-ia melhor a energia eólica abundante, podendo-se não só bombear água, mas também moer cereais.

As casas rurais da classe média e pobre são providas de uma pequena calha, muito primitiva, captando apenas parte da água que cai em uma das vertentes do telhado. A construção de boas cisternas e de calhas que recolham tôda a água da chuva caída no telhado poderá ser facilmente executada pelos mais favorecidos em dinheiro. Essa técnica parece já ser adotada em outras regiões do Rio Grande do Norte. Também seria simples a construção de terraços sôbre as casas de tijolos, que serviriam, igualmente, entre outras coisas, para captar água das chuvas, tal como se faz nos países árabes.

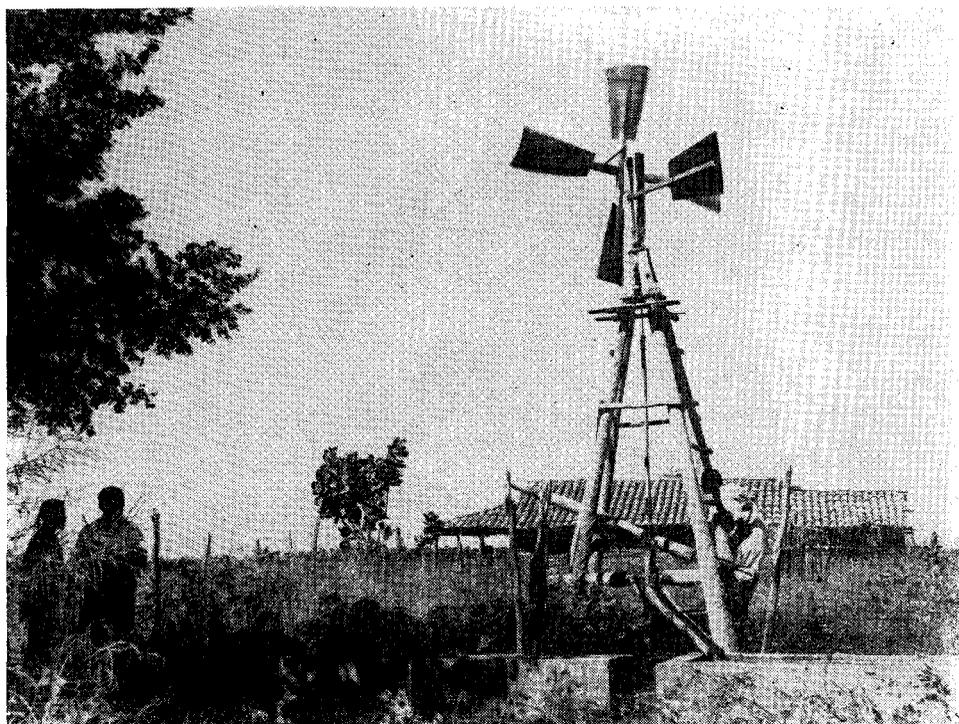


Fig. 18 — Cruzeta para bombear água do lençol freático usada no baixo Açú.

(Foto Orlando Valverde, 9-7-60)

Um trabalho social, feito por educadores de base, terá muito bons resultados entre os membros da classe média e poderá concorrer notavelmente para melhorar os seus padrões de vida.

A classe abastada pouco teria a lucrar com êsse trabalho educacional, e a classe pobre não tem condições econômicas para satisfazer sequer as necessidades mais primárias.

É sempre útil comparar os baixos vales do Açú e do Jaguaribe, já que as condições naturais são semelhantes, assim como as atividades econômicas, o *habitat* e a elevada densidade de população. No Jaguaribe, porém, a terra está muito mais subdividida em propriedades pequenas, havendo, portanto, relativamente menos moradores e meeiros e mais pequenos proprietários. Êstes detêm, às vêzes, áreas tão restritas que

formam verdadeiros minifúndios. A diferença de situação econômica entre êsses dois grupos não é tão acentuada; a riqueza é mais bem distribuída. Poucos são, por exemplo, os que possuem máquina (“usina”) para extrair cêra de carnaúba; quase todos tiram-na a trincha.

Os indícios de um nível geral de vida da população mais elevado que no Açu transparece em vários elementos da paisagem. Em vez das tôscas cruzetas, empregam-se no Jaguaribe, para a irrigação das culturas, cataventos iguais aos das salinas. As casas são, geralmente, de tijolo e se percebe, logo de relance, no baixo Açu.

O grande número de bicicletas que transitam na estrada é um indício evidente de que a população do Jaguaribe possui certo poder aquisitivo. Não se nota aí, por outro lado, aquêle sentimento de revolta que se percebe, logo de relance, no baixo Açu.

Quaisquer perspectivas de progresso, no baixo Açu num futuro próximo, são limitadas, porque todos os projetos vão esbarrar, em última análise, na arcaica estrutura fundiária e no pauperismo generalizado.

HÁBITOS ALIMENTARES*

Dos inquéritos realizados entre vários moradores de Santo Antônio, concluiu-se que os hábitos alimentares variam de acôrdo com as estações — “verão” e “inverno”, isto é, estação sêca e estação chuvosa. Para os períodos de sêca prolongada, quando há ausência do “inverno”, a dieta sofre modificações específicas, com a inclusão de inúmeros alimentos exóticos, ou melhor, bravios.

No período do “inverno” a dieta é mais variada. O consumo de legumes, verduras e frutas é mais expressivo. O feijão verde, o jerimum, o maxixe, o melão, a melancia, o tomate, o milho verde, o leite e o queijo são os alimentos mais comumente usados.

São freqüentes e inúmeras as preparações feitas com o milho verde, entre as quais se destacam a pamonha — a mais usada — a canjica, em ponto de cortar o próprio milho, assado ou cozido. O munguzá, feito com o milho pilado, é também um prato muito apreciado.

No período do “verão”, isto é, na estiagem, os alimentos mais utilizados consistem no leite, na batata-doce e inglêsa, na carne de sol, no feijão, sob a forma de feijoada, no arroz, geralmente cozido na água e sal, no macarrão, galinha, ovos, coalhada, etc. Neste período há poucas frutas, entre as quais, a laranja, a manga, a banana e seriguela. O cuscus e o munguzá são preparações muito utilizadas no verão.

A mesa do pobre, no período do verão, é composta de rapadura, farinha, carne de sol cozida, pão feito do cerne do xiquexique, pão do fruto da macambira, o fruto do xiquexique assado, etc.

Quando há sêca prolongada, os menos favorecidos pela sorte, lançam mão dos exóticos alimentos que encontram, como por exemplo: a resina da catingueira, o fruto da umburana, a ubaia, a quixaba, o canapum,

* Este capítulo é de autoria da geógrafa Maria Machado Portes.

que, aliás dizem ser muito saboroso, o fruto do trapiazeiro, o mutambo, o fruto do mandacaru, também chamado de cardo silvestre, regulando em tamanho com o abacate, porém de cor avermelhada, etc. . . Os frutos da carnaúba, quando verdes, cozidos no leite (para largar o tanino) e quando maduros, comidos ao natural, são, igualmente, muito usados pelas populações pobres e mesmo pelos grupos de nível econômico mais alto.

Os hábitos alimentares de um grupo humano refletem as tradições alimentares, manifestas nas preferências e nos tabus, assim como na disponibilidade dos alimentos que, por sua vez, é condicionada pela atividade econômica desse grupo, atividade esta que, via de regra, está ligada aos recursos naturais existentes na região. Assim, uma população de agricultores que, além de se dedicarem a uma cultura comercial não se descuidam da lavoura de subsistência e criam o seu gado para consumo doméstico, geralmente apresenta hábitos alimentares saudáveis onde, naturalmente, se pode observar o colorido das tradições alimentares, manifestadas nas preparações típicas. Este é o caso dos habitantes de Santo Antônio, agricultores do algodão e exploradores da carnaúba, mas que, ao lado disto, fazem a sua lavoura de subsistência. O uso da carne de sol e do queijo sertanejo, são exemplos vivos de tradições alimentares.

Entre os indivíduos componentes da comunidade considerada, é explicável essa variação observada na dieta e marcada por estações bem definidas, quando difere a disponibilidade dos alimentos. O "inverno", a estação privilegiada, oferece maior quantidade de alimentos frescos, maior variedade de pratos e os produtos consumidos refletem as culturas preferidas, entre as quais se salientam o milho e o feijão. No verão, predominam os alimentos pouco perecíveis e de maior resistência, como o feijão seco, a carne de sol, o milho pilado, o arroz, a batata, a rapadura, a farinha, etc. . . O gado, embora tenha o seu rendimento diário de leite reduzido, enquanto se mantém de pé, propicia alimentação para as crianças.

Quando há seca prolongada, as populações sofrem, em massa, o impacto climático e, aquelas que não podem fugir das regiões assoladas, para sobreviverem, lançam mão dos alimentos bravios que, não raro, provocam disenterias e outras afecções do aparelho digestivo. Hoje em dia, já é muito mais restrito o uso de tais alimentos, entretanto, a literatura regional é rica em exemplos desses costumes entre os grupos mais pobres, durante o flagelo que as secas representam.

Concluindo, do que foi exposto, podemos observar que, em Santo Antônio, o sertanejo possui uma dieta equilibrada qualitativamente, embora, nem sempre o seja, quando se aprecia o aspecto quantidade. O solo, muito rico em sais minerais, propicia a mesma riqueza às águas do subsolo; disto temos a prova quando se aprecia o belo aspecto que apresentam os dentes destas populações. O clima seco e de médias de temperatura, relativamente, não muito elevadas, com grande amplitude diurna, mas, quase insignificante amplitude anual, é um dos principais fatores a garantir o aspecto saudável dos habitantes.

Procedência dos alimentos

Os alimentos que não são produzidos na região, são comprados no Mercado Municipal de Açú, a cuja feira de sábado acorrem, sistematicamente, os moradores de Santo Antônio.

Relação de preços, dos principais produtos encontrados no Mercado Municipal de Açú:

	Cr\$	
Açúcar preto	16,00	kg
" branco	20,00	
" cristal	20,00	
" moído, tinturado	18,00	
Arroz	34,00	a 38,00
Araruta	30,00	
Batata-doce	5,00	
Banana	2,00	u.
Carne de sol	90,00	kg
Camarão de rio	15,00	
Cebola roxa, pequena	40,00	
Côco	12,00	u.
Alho	300,00	o cento
Farinha de mandioca	10,00	kg
Fava	28,00	
Feijão enxôfre branco	60,00	
Feijão enxôfre	60,00	
" de corda	28,00	
Jerimum de leite	10,00	
" caboclo	15,00	
Laranja	3,00	u.
Limão	2,00	(3)
Leite Ninho (lata de 1 kg)	100,00	
Macarrão (local)	16,00	pc.
Milho	10,00	kg
Mamão pequeno	5,00	a 12,00 u.
Gordura de porco	120,00	lt (é a mais usada)
Pimentão (médio)	1,00	u.
Sorgo	10,00	kg
Tamarindo	1,00	(3)

Nota: É interessante observar que, numa região de produção de oleaginosas, haja preferência pela gordura animal, de muito mais difícil digestão, principalmente num clima tropical.

Os alimentos cujos preços não foram assinalados ou que não existiam no Mercado de Açú, no momento desta pesquisa, certamente devem apresentar preços semelhantes aos encontrados no Mercado Municipal de Moçoró, cuja lista de preços será transcrita, a seguir.

MERCADO MUNICIPAL DE MOÇORÓ

	Cr\$	
Arroz maranhão	25,00	
” sul	40,00	
Banana maçã	2,00	u.
” d'água	1,00	u.
Carne de gado (verde)	80,00	a 90,00 kg
” ” porco ”	60,00	
” ” ovelha ”	60,00	
Doce de goiaba (Paraíba)	15,00	pc. de ½ kg
” ” banana ”	15,00	” ” ” ”
Farinha de mandioca	12,00	kg
Fava	25,00	a 30,00
Feijão de corda (1. ^a)	28,00	
” ” ” (2. ^a)	26,00	
” ” ” (3. ^a)	20,00	
Fumo de rôlo	140,00	
Feijão branco	54,00	
” mulatinho	35,00	
Jaca (pequena)	15,00	u.
Laranja	5,00	u.
Limão verdadeiro	1,00	u.
Manga	2,00	u.
Milho	10,00	kg
Manteiga — creme	120,00	kg
” de garrafa	120,00	gf.
Rapadura	15,00	u. (15 cm)
Queijo de coalho	100,00	kg
” ” manteiga	100,00	
Toucinho	60,00	

Preparação de alimentos

Segue-se uma relação de preparações de alimentos, usados em Santo Antônio, semelhantes aos que se fazem em quase todo o Nordeste.

Canjica de milho verde

Extraída a massa do milho, engrossa-se com o leite de vaca e tempera-se com queijo de coalho ou queijo de manteiga ralado ou, ainda, com manteiga de garrafa. Alguns usam o leite de côco e açúcar. Depois de pronta, serve-se com canela. A canjica mais usada é aquela que fica em ponto de cortar, semelhante à polenta, e, não em ponto de papa, como em outros locais nordestinos.

Munguzá

O milho é cozido em água, com uma pitada de sal. Depois de cozido, é engrossado com leite e servido à vontade, com leite, açúcar, rapadura, sal, etc...

Feijoada

A feijoada é diferente da que se usa no sul do país. O feijão é cozido com toucinho, osso de gado, verduras, legumes e os seguintes temperos: alho, sal, pimenta e cebola. Também usam colocar na feijoada a carne de sol e a carne de porco (verde) e salgada, porém, não costumam colocar a lingüiça, entre os ingredientes.

Maxizada

Ensopado de maxixe com leite ou caldo de carne, ou ainda, servido com manteiga-creme ou nata ou manteiga de garrafa.

Queijo de coalho

O fabrico do queijo de coalho obedece às seguintes fases:

1 — Põe-se uma pequena quantidade de leite para coalhar, com um pedaço de coalho salgado dentro. Em 20 minutos, mais ou menos, o leite coalha.

2 — Coloca-se êste produto, depois de retirado o coalho, no leite destinado ao fabrico do queijo.

3 — Depois do leite coalhado, escorre-se o sôro e coloca-se o produto dentro de uma fôrma ou "chincho" e vai-se espremendo, ao máximo, com os dedos, até completar a fôrma. O sôro é deixado de lado.

4 — O sal é adicionado, à medida que se vai colocando a coalhada na fôrma.

5 — Depois da fôrma cheia, coloca-se o queijo para cozinhar no próprio sôro que foi deixado de lado. Cozinha-se numa panela.

6 — Por último, retira-se o queijo da panela e põe-se para enxugar, tendo-se o cuidado de o virar de vez em quando para evitar a produção de gases que provocam a fermentação e azedam o queijo. Depois desta operação, o queijo está pronto para ser comido.

Queijo de manteiga e manteiga de garrafa

1 — Põe-se o leite para coalhar e escorrer dentro de uma sacola, de um dia para o outro.

2 — Apanha-se o material e bate-se como quem bate manteiga, até se transformar em nata, sôbre a qual se despeja, com fôrça, uma quantidade de leite cru que provoca a subida da nata, que é retirada com cuidado.

3 — Esta nata é levada ao fogo e, então, se transforma numa manteiga líquida que é chamada "manteiga de garrafa", porque é guardada em garrafas.

4 — O restante, é levado ao fogo lento e deve ser mexido, constantemente, até formar uma bola que se separa do sôro.

5 — A bola de massa é retirada do fogo e colocada sôbre uma pe-neira de palha, onde fica escorrendo até se transformar numa massa que possa ser apanhada para espremer. Ao mesmo tempo, o sôro con-tinua fervendo e continua-se a apanhar a nata que vai embolando. Apanha-se também uma espuma que é transformada numa espécie de nata e é posta noutra vasilha que vai ao fogo, até se transformar em bôrra, côr de café. Este material fica em repouso, de 8 a 15 dias. Todo dia, coloca-se mais dêle sôbre o já existente que, finalmente, é batido e transformado em manteiga de garrafa.

6 — Voltando à bola de massa, corta-se a mesma em pedaços pe-quenos e vai-se expremendo com a mão e deixando de lado.

7 — Põe-se a manteiga no tacho e leva-se ao fogo. Quando estiver fervendo, coloca-se dentro a massa, já cortada em pedaços, mexendo sempre e deitando manteiga constantemente, até que a massa a solte, depois de devidamente embebida, até desapegar-se do tacho. Nesta úl-tima operação é que se vai adicionando sal.

8 — Pronto, o queijo é levado ao “chincho” para esfriar e adquirir forma.

Nota: Em Açú, êsse queijo é feito com leite de vaca. No Seridó, é feito com leite de cabra.

Alguns vegetais úteis da várzea e do tabuleiro e suas aplicações

Marmeleiro — Tabuleiro — a madeira serve para fazer varas e cêrcas.

Pereiro — Tabuleiro — Madeira de lei (mourões e móveis). O fruto, depois de pintado serve para ornamentação.

Mofumbo — Tabuleiro — Não tem utilidade; segundo os morado-res, só serve para “empestar”.

Mata-cobra — Tabuleiro e várzea de rio periódico — Provoca uma doença no gado de pequeno porte — miunça — cujo sintoma é uma tre-medeira. Diz-se que o gado fica como que “intinguizado” (bêbado). A terapêutica consiste no café (pó), diluído em água ou infuso.

Salsa — Tabuleiro e várzea — Produz o mesmo que o mata-cobra, e, o remédio é também o mesmo. A salsa “empesta” as plantações. A semente sêca serve para se fazer café.

Pau-branco — Tabuleiro — Madeira de lei.

João-mole — Tabuleiro — Madeira comum.

Melão-Caetano — Tabuleiro e várzea. Trepadeira, cujo fruto é co-mestível e a fôlha utilizada para lavagens intestinais, na cura de he-morróidas. Além disso, é um excelente vermífugo. Regula, em tamanho, com o maxixe, tem espinhos na casca e é de coloração alaranjada, quando maduro.

Velame — Tabuleiro e várzea — Não tem outra aplicação senão a de “anodoar” a roupa.

Pinhão — Tabuleiro e várzea — A semente serve de alimento a “arribação” ou “avoante”. O seu leite é utilizado para estancar o sangue dos ferimentos. Também é usado como antídoto nas picadas de cobras venenosas (caso do lagarto e da cobra).

Cabacinha — Tabuleiro e várzea — Idem melão-caetano.

Catingueira — Tabuleiro — A madeira serve para lenha e a resina é utilizada na alimentação, no período da sêca, também é usada para o fabrico de cola.

Angico — Tabuleiro — Madeira de lei. A casca é usada na farmacopéia e no curtume.

Maracujá — Tabuleiro e várzea — Semelhante ao do sul do país.

Pau-d'arco — Tabuleiro — Madeira de lei.

Umburana — Tabuleiro — Madeira que desenvolve muito calor. O fruto não é comestível (é semelhante ao umbu, em aspecto).

Umbuzeiro — Tabuleiro — O fruto, semelhante ao cajá, é comestível.

Ubaia — Tabuleiro — O fruto, semelhante ao umbu, é comestível.

Juazeiro — Tabuleiro e várzea — O fruto é comestível e as fôlhas servem de forragem para o gado bovino, no período das sêcas.

Cajazeira — Tabuleiro e várzea. O fruto é comestível.

Canapum — Tabuleiro e várzea — É um vegetal do tamanho de um tomateiro. Cresce no “inverno” e depois morre. O fruto é comestível, semelhante, em aspecto, à quixaba. É de coloração amarela e é muito saboroso.

Pinhão-de-são-francisco — Tabuleiro e várzea. O fruto é medicinal, aplicado para dor de dente. É um arbusto.

Faveleira — Tabuleiro — O fruto só serve para a “arribação”. Tem fôlhas espinhentas e o leite serve para fazer “tingui”.

Flor-de-sêda — Tabuleiro, várzea e praia — Árvore de pequeno porte. O fruto serve de alimento para galinhas (sementes); a paina serve para tecelagem e para recheio de colchões e travesseiros. A fôlha serve de alimento para o gado. Produz, independente de “inverno”.

Trapiazeiro — Tabuleiro e várzea. Árvore de porte grande. O fruto, muito doce, é comestível. Dá em qualquer época do ano.

Mutambo — Tabuleiro e várzea — Árvore de grande porte. O fruto é comestível e tem coloração vermelha. Não morre com a sêca.

Quixabeira — Tabuleiro e várzea. Árvore grande. O fruto é pequeno, de côr escura, semelhante à jabuticaba. É comestível.

Cardo — Tabuleiro e várzea — Na várzea é plantado para fazer cêca. É semelhante ao xiquexique, mas se desenvolve mais. O fruto é comestível. É do tamanho de um abacate, porém, de côr vermelhada. No agreste é chamado de *mandacaru*.

Faxeiro — também chamado *mandacaru* — Tabuleiro — Semelhante ao mandacaru, porém mais espinhento. Queimado, serve de forragem para o gado, no período da seca.

Palmatória — Tabuleiro e várzea — Semelhante ao xiquexique, tanto em tamanho quanto em aspecto. Seus frutos são comestíveis.

Xiquexique — Tabuleiro e várzea — De pequeno porte, é muito espinhento. Os frutos, depois de assados são comestíveis, assim como também o é o cerne, com o qual se prepara uma farinha que serve para a panificação.

Tamarineiro — Tabuleiro e várzea — Árvore de grande porte. Leguminosa, cujo fruto é muito utilizado para refresco.

Sensitiva — Tabuleiro e várzea.

Agricultura de subsistência

Com raras exceções, o grande proprietário não pratica a lavoura de subsistência. O morador faz a lavoura de subsistência e dá a terça ao proprietário.

Produtos

Os alimentos mais cultivados são o milho, o feijão, a macaxeira, a batata-doce, o sorgo, ou trigo regional ou milho-trigo, a banana, a fava, o jerimum, o melão e a melancia; êstes três últimos, são cultivados nos alagados.

A cana-de-açúcar só é cultivada na margem direita da lagoa Piató, para o fabrico do mel.

Segundo informações colhidas com o agente regional do IBGE, os resultados da produção em 1959 foram os seguintes:

Milho	20 000	sacos
Feijão	2 600	"
Batata-doce	10 000	toneladas

O *feijão* é plantado no comêço da estação chuvosa e é colhido 3 a 4 meses depois. A espécie mais cultivada é o feijão de corda. É plantado entremeadado nas fileiras de algodão.

O *milho*, parte é consumida na região, parte é exportada para Natal. É muito utilizado nas preparações alimentares do "inverno", sob a forma de pamonha, canjica, cuscus, etc.

O *sorgo* é de plantação recente, relativamente, e a maior produção é na lagoa do Piató. É usado na alimentação humana, na panificação sob a forma de cuscus. Os animais comem o caroço.

Não se usam adubos químicos na agricultura de subsistência. Alguns agricultores usam a palha de carnaúba ou o estêrco como adubo orgânico.

Os instrumentos agrícolas se resumem na capinadeira e na enxada.

Os sítios são irrigados a catavento. Nêles se cultivam frutas, como por exemplo a manga, a laranja, a banana, a seriguela, o umbu, o limão, o mamão, etc. Essas frutas, além do consumo local, são exportadas para Moçoró.

Mercado

A produção da lavoura de subsistência é consumida no local e o excedente é exportado para Moçoró e Natal.

Nota: Antigamente, havia na região, um tipo de "mutirão" e que era chamado de "debulha", aplicado à debulha do milho e do feijão. Este costume já desapareceu.

SUMMARY

Agrarian Geography of the Lower Açú

This work, written by three geographers, is the result of field research in Applied Geography, for the end in view was to serve as a basis for measurements with regard to alimentary practices, carried out by the Emma Reh Mission, of the FAO, in the region of the Lower Açú, the centre of which is the village of Santo Antônio.

Nearly all the valley of the Piranhas or Açú lies in a hot semi-arid region, with less than 20 inches of rainfall *per annum*. The river is periodical and its bed has shifted to the east of the flood-plain. The vegetation is *caatinga* (tropical scrub forest), except along the lower reaches where there are extensive groves of carnauba palms.

The flood-plain of the Açú used to consist of vast states now subdivided lengthwise into strips as a result of successive inheritance, so that at the present time a property is considered large or small in accordance with the greater or lesser area of flood-plain or carnauba groves it covers. This has resulted in a scattered linear "habitat" along roads parallel to the river, thickening in places to form rural settlements with a linear layout on the overflow bed of the river as is the case of Santo Antônio.

Land use generally follows the system illustrated in fig. 7: close to the owner's house are the orchard and the rustic equipment for processing the carnauba wax; farther off, the fields of cotton, beans and sometimes maize (corn) growing together; in the background, the carnauba grove where a few head of cattle graze; and finally the *tabuleiro* or residual higher ground which provides open-range pasture for sheep and goats.

Centres of secondary importance such as Pendência, Ipanguaçu and Carnaubais have mainly a commercial function. Açú, the principal centre, is also engaged in wholesale trade to a large extent and processes the crop and livestock produce of the region, with the exception of cotton.

The cutting and threshing of the carnauba leaves and the initial processing of the wax, carried out on the rural holding, involve only the most rudimentary techniques, which are described in detail by the authors, who arrive at the following conclusions:

1. A very high yield is obtained from carnauba plantations, only exceeded by new coffee plantations on the best land in Brazil; less risks are entailed in the former occupation and far less capital is required.
2. The great mass of rural workers and their families have a miserable standard of living and subsist in conditions of under-employment.
3. The large landowners do not live in the region and those with average holdings enjoy standards of living that are far lower than they should be to judge from their economic situation, and this on account of a lack of education.

Cotton, the second most important product in the economy of the region, is studied from the various aspects of crop-growing and yields per hectare (= 2.47 acres) down to marketing. The trade is largely in the hands of international cartels which have done nothing to prevent the crossing of perennial long-staple cottons with the short-haired herbs.

Fruit-growing, as practised in the Lower Açú, is limited to small orchards, but took on commercial importance with the start of irrigation work under the Açú Valley Development Plan.

The chief subsistence crops in the region are: beans, maize (corn) pumpkins, water-melons, sweet potatoes and sorghum. Share-cropping is the rule, the labourer yielding a third part of the harvest to the landowner.

Stock farming is not very important in the economy of the Lower Açú. The livestock are raised on the open range system. Cattle marketing is local in scope and the middlemen, known as *marchantes*, earn a precarious livelihood for they are burdened with taxation.

Sheepskins and goatskins are the only products of any significance in this branch of trade along the Lower Açú.

Fishing, in the lagoons and rivers, is largely a subsistence activity.

In the chapter devoted to food supplies for the town of Açú, the conclusion is reached that the market is poor and severely taxed; it fails to fulfill its functions of supplying the town and outskirts, for its shelves are generally empty.

From the racial point of view, the population of the Lower Açú shows signs of cross-breeding between the three races of which the Brazilian people is composed: the white man,

the Indian and the Negro. At the same time, however, there are a great number of short, light-complexioned individuals with blue or green eyes.

By way of conclusion, a series of suggestions are put forward for improving the living conditions in the region, but the main obstacle blocking any prospects of progress consists in the archaic agrarian structure and generalized pauperism.

In a chapter annexed, geographer Maria Machado Fortes makes a study of eating habits in the region, accompanied by a list of current food prices on the markets of Açú and Mossoró; explanations are given as to the cooking of certain typical foods in the region and on the use of some species of plants that grow on the flood plain and on the mesa.

RESUMÉ

Géographie agraire de l'Açú-Inférieur

Ce travail, écrit par trois géographes, est le résultat de recherches de géographie appliquée sur les lieux, car il avait pour but de servir de base aux investigations se rapportant aux habitudes alimentaires réalisées par la Mission Emma Reh, de l'FAO, dans la région du cours inférieur de l'Açú, qui a pour centre le bourg de Santo Antônio.

Presque toute la vallée du Piranhas ou Açú traverse une région semi-aride et chaude, recevant moins de 500 mm de pluies annuelles. La rivière est intermittente et son lit se creuse dans la partie Est de la plaine d'inondation. La végétation est de la *caatinga* ou brousse tropicale, sauf le long du cours inférieur où se trouvent de larges étendues recouvertes de palmiers carnauba.

La plaine d'inondation de l'Açú se composait autrefois d'immenses terres, subdivisées par la suite en parcelles longitudinales au cours d'héritages successifs, de sorte que maintenant une propriété est considérée grande ou petite suivant qu'elle comprend une superficie plus ou moins grande de plaine d'inondation ou de palmeraie. Ceci a donné lieu à un "habitat" linéaire d'inondation ou de palmeraie. Ceci a donné lieu à un "habitat" linéaire clairsemé le long des routes parallèles à la rivière, qui s'épaissit à certains endroits, formant des agglomérations rurales de tracé linéaire sur le lit majeur, comme c'est le cas à Santo Antônio.

La mise en valeur des terres est généralement faite suivant la schéma de la fig. 7: contre la maison du propriétaire se trouvent le verger et les installations rustiques pour la préparation de la cire de carnauba; plus loin ce sont les cultures de coton, de haricots et quelquefois de maïs, en associations mixtes; au fond, la palmeraie avec quelques têtes de bétail et enfin le *tabuleiro* (butte-témoin) où paissent librement les moutons et les chèvres.

La principale fonction des centres d'importance secondaire comme Pendência, Ipanguaçú et Carnaubais est le commerce. Açú, le centre principal, s'occupe également d'un commerce en gros considérable et apprête les produits de culture et d'élevage de la région, à l'exception du coton.

La récolte et le battage des feuilles de carnauba, ainsi que le traitement initial de la cire, faits dans la propriété rurale, obéissent à des techniques très rudimentaires et son décrits minutieusement par les auteurs qui arrivent aux conclusions suivantes:

1. Les palmeraies de carnauba donnent un rendement très élevé à peine dépassé par les plantations nouvelles de caféiers sur les meilleures terres du Brésil, tout en offrant moins de risque et exigeant une mise de fonds bien moindre.
2. La grande majorité des travailleurs ruraux et leurs familles ont un niveau de vie misérable et ne sont employés qu'une faible partie du temps.
3. Les grands propriétaires n'habitent pas la région, et les propriétaires moyens ont un mode de vie très inférieur à celui qu'ils devraient avoir en raison de leur situation économique, et ceci par manque d'instruction.

Le coton, produit de seconde importance dans l'économie de la région, est étudié dès les premiers soins agricoles et le rendement par hectare jusqu'à sa mise en valeur commerciale. Celle-ci est faite surtout par des cartels internationaux, qui n'ont rien fait pour empêcher le croisement des cotonniers vivaces, à fibres longues, avec les herbacés à fibres courtes.

La culture d'arbres fruitiers, telle qu'on la pratique en Açú-Inférieur, se limite à de petits vergers, mais elle a pris une importance commerciale dès le début des travaux d'irrigation du Plan de Valorisation de la Vallée de l'Açú.

Les principales cultures de subsistance de la région sont: les haricots, le maïs, le potiron, la pastèque, la pomme-de-terre douce et le sorgho. Ces produits sont répartis suivant le système de métayage selon lequel le cultivateur donne le tiers de la récolte au propriétaire.

L'élevage a peu d'importance dans l'économie de l'Açú-Inférieur. Les animaux sont élevés suivant le système du libre pâturage ("open range"). Le commerce de la viande de boeuf est purement local et les intermédiaires, qu'on appelle *marchantes*, ne gagnent que peu car ils sont taxés très fortement.

Dans l'Açú-Inférieur, il n'y a que les peaux de mouton et de chèvre qui ont vraiment de la valeur dans ce genre de commerce.

La pêche, qui se fait dans les lagunes et les rivières, est surtout une activité de subsistance.

Le chapitre où on étudie le ravitaillement de la ville d'Açú démontre que son marché est pauvre est lourdement taxé; il ne remplit pas sa fonction de ravitailler la ville et ses environs, car ses comptoirs sont généralement vides.

Au point de vue ethnique, la population de l'Açú-Inférieur présente les signes d'un mélange des trois races qui forme le peuple brésilien: la blanche, la noire et l'indienne. En outre, on y trouve de nombreux individus de petite taille, de teint clair, aux yeux bleus ou verts.

En guise de conclusion, les auteurs présentent une série de suggestions pour améliorer les conditions de vie dans la région; cependant, le plus grand obstacle à toute tentative de progrès, c'est la structure agraire archaïque et le paupérisme généralisé.

Dans un chapitre annexe, la géographe Maria Machado Fortes fait une étude sur les coutumes alimentaires de la région, accompagnée d'une liste des prix de comestibles en vigueur sur les marchés d'Açú et de Mossoró; elle explique comment préparer certains plats typiquement régionaux en rajoutant des notes sur certaines espèces végétales qui poussent sur la plaine d'inondation et sur les hauteurs.

EXPANSÃO DO ESPAÇO URBANO NO RIO DE JANEIRO

LYSIA MARIA CAVALCANTI BERNARDES

No período da Independência, ainda era o Rio de Janeiro uma cidade acanhada e de estrutura pouco diferenciada. Só no decorrer do século XIX adquiriu vigor e fôrça de expansão que, imprimindo ritmo acelerado ao seu desenvolvimento, transformaram o velho burgo colonial em grande metrópole.

De núcleo fortificado visando garantir a posse da Guanabara, após algumas décadas de existência, a cidade já assumira uma nova função e, como pôrto da área canavieira do recôncavo da Guanabara, descera a colina, iniciando timidamente a conquista da planície, em sua primeira fase da expansão. A exploração das Minas Gerais seria, depois, outra fôrça a impulsionar o crescimento da cidade que, como pôrto de ouro, foi elevada à categoria de capital da colônia, tendo passado então por grandes transformações e ampliado sobremaneira seu espaço urbano. Mesmo assim, confinada a uma planície relativamente pequena, a cidade conservou, em sua estrutura e em sua paisagem, um caráter colonial, que subsistiria até depois da independência.

Sòmente a partir de meados do século XIX assumiria o Rio de Janeiro um novo caráter, graças não apenas a seu papel de capital político-administrativa do país mas, em especial, a sua função como pôrto e capital econômica e financeira da vasta região cafeeira que então se constituiu em território fluminense e mineiro.

Do pequeno aglomerado urbano que, na primeira metade do século XIX, já desempenhava a importante função de capital do Império, mas cujos traços dominantes eram ainda os de um aglomerado colonial, partiriam, então, as vagas de urbanização formadoras da metrópole complexa dos dias atuais. Surgiram rapidamente, a partir dessa época, numerosos bairros, o que foi facilitado pela melhoria nos meios de transporte coletivo decorrente da introdução dos bondes. Subúrbios, arrabaldes ou simples povoações existentes nos arredores da cidade transformaram-se em poucas décadas em bairros populosos. Por outro lado, a construção das primeiras ferrovias deu origem ao desenvolvimento de núcleos suburbanos em tórno das estações, núcleos êsses que, progressivamente, se iriam soldando, para constituir os bairros-subúrbios e a extensa zona suburbana atual.

E a essas funções de capital política, financeira e administrativa do país, de pôrto e de metrópole regional para grande parte do Brasil Sudeste iria o Rio de Janeiro acrescentar mais uma, a industrial. Com ela, acelerou-se o ritmo de crescimento da aglomeração, hoje espriada das praias oceânicas às baixadas e colinas do recôncavo da Guanabara.

Sucedendo-se ou superpondo-se, diversos foram, pois, os fatores que atuaram na expansão do Rio de Janeiro. Deixando de ser apenas um pôrto e constituindo-se uma verdadeira metrópole, a cidade ampliou e está ampliando consideravelmente seu espaço urbano, pela conquista de novos sítios. Das formas de adaptação do fato urbano às condições desses sítios e das transformações que nêles se foram operando, bem como dos processos de crescimento do espaço urbano é que nos ocuparemos no presente estudo.

A ELABORAÇÃO DO QUADRO URBANO E OS ELEMENTOS DO SÍTIO

Na colina em que fôra implantada, a cidade estava circundada pela planície embrejada que se continha entre o maciço costeiro e o mar. Impunha-se assim, de início, a luta contra êsses três elementos — o brejo, o mar e a montanha — luta que seria uma constante na conquista do espaço urbano.

Em etapas sucessivas e atacando diversas frentes, simultâneamente, a cidade do Rio de Janeiro aumentou seu espaço urbano conquistando a planície, as colinas e os vales, avançando sôbre os brejos, os mangues e também sôbre a montanha e fazendo recuar a linha do litoral.

Foi a princípio lento o crescimento da cidade mas, paulatinamente, venceu o colonizador a árdua luta contra o brejo na pequena planície que medeia entre os morros do Castelo, de São Bento, de Santo Antônio e da Conceição. Ampliando-se o espaço urbano para oeste a partir da praia de Manuel de Brito, uma a uma foram sendo dessecadas as lagoas e aterrados os brejos, com êsse fim tendo sido abertas valas de drenagem, ou desmontadas as abas dos morros. Contudo, ao raiar o século XIX, mal se completara a ocupação da planície limitada ao sul pelo morro do Destêrro (Santa Teresa), ao norte pelo alinhamento Conceição-Providência e a oeste pela lagoa da Sentinela, que, juntamente com os mangues de São Diogo, impedia, que nesse rumo prosseguisse a ocupação da baixada. Tal área, que corresponde ao centro econômico-financeiro e administrativo da metrópole atual, abrigava um aglomerado modesto, caracteristicamente colonial, embora usufruísse da posição de capital da colônia e por ela se escoassem as riquezas das Minas Gerais. A êsse espaço urbano assim delimitado, chamamos de “cidade velha”, em oposição à “cidade nova” que, no decorrer do século XIX se iria constituir, em prolongamento, pelo dessecamento da lagoa da Sentinela.

Na segunda metade do século XIX, ao mesmo tempo que prosseguia a conquista da planície com a ocupação da “cidade nova”, iniciava-se nova fase da ampliação do espaço urbano, marcada pela formação de bairros, nos diversos vales que entalham as encostas do maciço litorâneo. É a fase da grande expansão do Rio de Janeiro capital do Império, mas também capital do café, a grande fonte de riqueza que, partindo das cercanias da cidade, galgara o planalto, povoando-o, multiplicando fazendas e criando cidades. E grande parte da riqueza assim engendrada

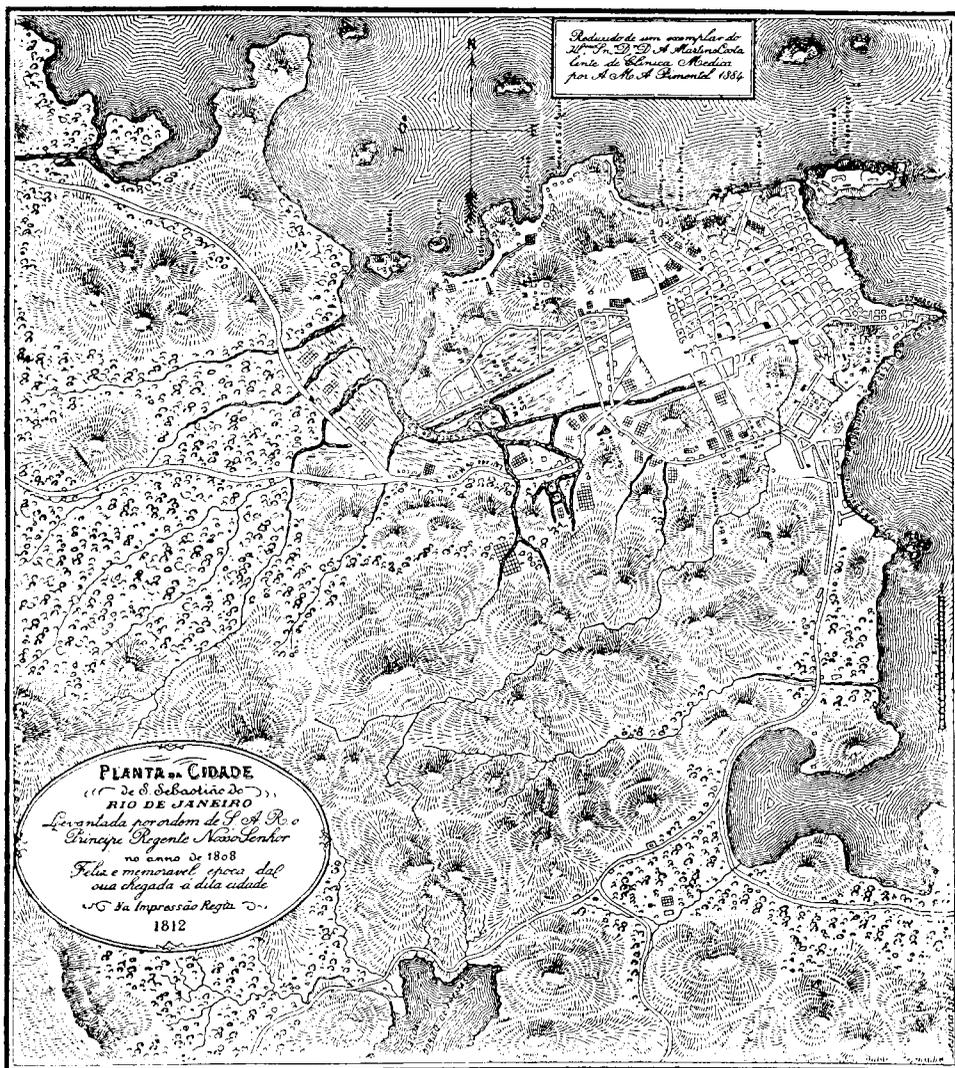


Fig. 1 — Planta da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro em 1812. O aglomerado de forma compacta limitava-se, a oeste, pela atual praça da República, ao norte, pelo alinhamento Conceição-Providência e, ao sul, pelos morros do Senado e de Santo Antônio. Além desses limites, algumas ruas já se esboçavam mas sua ocupação ainda não se completara. Já estavam delineados, por outro lado, os eixos da futura expansão da cidade, os velhos caminhos que levavam a São Cristóvão e ao Engenho Velho, de um lado, à lagoa Rodrigues de Freitas e à praia Vermelha, de outro.

era drenada para o Rio de Janeiro onde, em novos bairros, implantados nos vales aprazíveis ao pé do maciço, surgiam mansões senhoriais.

Com efeito, limitada em sua pequena planície pela montanha, o brejo e o mar, a cidade velha não podia abrigar toda a população que afluía para o Rio de Janeiro, cujas funções se haviam desdobrado. Foi preciso contornar a montanha, só atacada diretamente em Santa Teresa, o esporão mais avançado na direção do centro. E nos vales, até então ocupados por chácaras, progrediu a ocupação de caráter urbano. Surgiram, assim, os bairros de Catumbi, Laranjeiras, Rio Comprido, Tijuca, Botafogo e Gávea.

Limitava-se, contudo, o espaço urbano nesses vales a uma fimbria estreita ao longo de uma rua principal e algumas pequenas transversais que continuaram a ser emolduradas pelo verde-escuro da floresta. Na verdade, a montanha permaneceu quase intacta e, nos altos vales, de perfil muito acentuado e com vertentes bastante próximas, apenas algumas chácaras denunciavam a ocupação. Foi mais a jusante, que se desenvolveu a ocupação de caráter urbano, aproveitando os trechos médios desses mesmos vales, já bastante amplos e caracterizados, a um tempo, por vertentes de mais fácil acesso e por um maior desenvolvimento dos terraços. Aliás, nos terraços e não junto aos cursos d'água, se haviam constituído quase sempre os velhos caminhos de que se originaram as ruas principais desses bairros (Conde de Bonfim, Desembargador Isidro, Aristides Lôbo — antiga rua do Rio Comprido — Santa Alexandrina, Marquês de São Vicente). Sòmente Laranjeiras e Catumbi fizeram exceção, alinhando-se as construções junto ao fundo do vale.

Essa ocupação da secção média dos diferentes vales que entalham o maciço não se fêz, pois, por contigüidade, uma vez que, em seu baixo curso, quase todos êsses rios se perdiam em alagadiços, formando planícies amplas, mas de drenagem difícil. A conquista definitiva das planícies além da "cidade nova" sòmente no início do século XX veio a processar-se e resultou das obras de drenagem e canalização dos baixos cursos dos rios Comprido, Joana, Maracanã e Trapicheiro. Na mesma época, a zona sul também seria o teatro dessa luta contra o brejo, com a canalização do rio da Carioca (Laranjeiras). Mais recentemente, tem prosseguido a expansão do espaço urbano pela drenagem das planícies periódicamente alagadas dos baixos vales do Macacos e do Cabeça, à margem da lagoa Rodrigo de Freitas, bem como a do rio da Rainha, na Gávea e no Leblon.

A ocupação das planícies acima referidas já está ligada à nova fase do crescimento do Rio de Janeiro, iniciada no comêço do corrente século. A dilatação do espaço urbano que se evidenciara pela ocupação dos vales na fase anterior, vai-se processar agora de modo mais diferenciado, em resposta às necessidades decorrentes da transformação do Rio de Janeiro em uma grande metrópole.

Não sòmente as planícies aluviais foram ocupadas. Tôda a orla litorânea até a base dos morros dos Dois Irmãos foi incorporada ao espaço urbano. Na conquista da franja oceânica novamente foi preciso vencer a montanha, que se opunha à expansão da cidade naquele sentido. Desta vez foram abertos túneis e os arruamentos se multiplicaram nas planícies e praias, respeitando, sempre, as encostas montanhosas nas quais, algumas décadas mais tarde, as favelas iam dependurar-se.

Ao mesmo tempo, ao longo das ferrovias, extensa área suburbana desenvolveu-se no sopé do maciço litorâneo, contornando-o pelo norte. Apoiou-se, também, o espaço urbano nas rasas cristas isoladas e nas colinas, em diversos níveis, não muito elevados, que separam os fundos de

vales geralmente pantanosos. Dêsse modo, acompanhando as ferrovias, ampliou-se substancialmente, desde o início do século atual, o perímetro urbano. Mantinha-se, contudo, como característica, a descontinuidade do espaço edificado.

Entre as linhas das quatro ferrovias que em demanda o interior seguem entre o sopé do maciço e o litoral da Guanabara, apoiadas sempre que possível nos níveis de colinas, permaneceram grandes claros que só agora estão sendo preenchidos, graças à expansão dos transportes rodoviários. Igualmente notável é o exemplo das baixadas pantanosas que, algumas vêzes bem próximas à cidade, foram deixadas em abandono até recentemente. É o caso da baixada de Manguinhos, entre São Cristóvão e Bonsucesso. Por outro lado, sendo algumas dessas baixadas, como as dos rios Acari e Meriti, normais ao eixo das vias de comunicações ferro ou rodoviárias, estas foram forçadas a transpô-las, mas sua incorporação ao espaço urbano não se processou imediatamente. Saltando êsses obstáculos, cuja ocupação era dificultada pelas más condições de drenagem, o casario prosseguiu sempre, ocupando, de preferência, as baixas colinas, deixando para trás amplos vazios a serem posteriormente preenchidos.

A agregação de novas parcelas de espaço urbano tem-se feito também no Rio de Janeiro, já de longa data, às expensas da baía. Com efeito, já a atual praça Quinze de Novembro e o último alinhamento de quarteirões próximo ao mar naquele trecho resultaram de aterros que ampliaram progressivamente, desde o século XIX, o terreiro do Paço e a praia do Peixe, no coração da "cidade velha", permitindo, ainda a construção dos cais e do mercado. Ao longo de toda a orla da Guanabara, da Glória a Botafogo e à Urca, como também nas margens da lagoa Rodrigo de Freitas, pode-se reconhecer a importância da faixa conquistada ao mar. Ela se destina a facilitar a circulação e também ao embelezamento, nas enseadas de Botafogo e Glória, no Flamengo e no Morro da Viúva. Lembremos ainda que ela também serviu para a constituição de novos quarteirões e de um aeroporto, junto ao centro da cidade, ampliando a área conquistada pelo desmonte do morro do Castelo. Ainda dêsse modo se constituiu todo um bairro, o da Urca, aos pés do morro dêsse nome e do Pão de Açúcar.

Por sua vez, a zona portuária se deve às obras de entulhamento de diversas pequenas enseadas: a da Prainha, a da Saúde, a do Valongo e da Gamboa (1908), graças ao desmonte do morro do Senado, em cuja esplanada logo surgiram também novos arruamentos.

Foram, pois, incorporados à cidade sítios os mais diferentes. Em cada setor, por vêzes dentro do mesmo bairro, essa incorporação de novas áreas se efetuou de modo diverso e em época diversa. Daí a enorme variedade da paisagem urbana do Rio de Janeiro, onde, freqüentemente, a nitidez das suturas entre os diversos quadros trai a pluralidade, no tempo e no espaço, dos processos de expansão.

PROCESSOS DA CONQUISTA DO ESPAÇO URBANO

As diversas formas pelas quais se processou o crescimento do Rio de Janeiro, desde os seus primórdios, refletindo-se na estrutura fundiária da área urbana e também no próprio traçado dos lotes e dos arruamentos, influem de modo considerável na paisagem atual da cidade.

Como no caso da maioria das cidades brasileiras, nenhum plano pré-concebido orientou essa expansão que se fez ao sabor das circunstâncias do momento, resultando o traçado, no mais das vezes, da adaptação às injunções dos sítios difíceis.

Se nas elevações — os morros da Conceição e da Providência estão a lembrá-lo — dominava o traçado sinuoso, quase labiríntico mesmo, característico das velhas cidades em acrópole do mundo mediterrâneo, nas planícies e nos vales progressivamente conquistados, era grande a variedade dos traçados, em decorrência das condições locais da topografia e dos processos de crescimento aí verificados. São muito numerosas, e geralmente foram as primeiras, as ruas prêsas às abas dos morros, nas bordas da planície. O primeiro exemplo nos é dado pelas ruas da Misericórdia, São José e Ajuda, apoiadas no sopé do morro do Castelo. Mesmo na ocupação dos vales, como vimos acima, a linha de penetração seguia comumente pelos terraços ou pela baixa encosta. Apesar de evitar a proximidade do talvegue e o perigo das inundações, resultou sinuoso o traçado de quase todos os eixos da circulação nos bairros. Essas ruas surgiram quase sempre de velhos caminhos, ao longo dos quais o povoamento progressivamente se adensou. Quanto às transversais, geralmente resultaram de iniciativas isoladas, particulares ou não, abrindo-se a nova via em uma antiga chácara ou em um trecho recuperado ao pântano ou ao mangue. Exemplos de arruamentos planejados são casos excepcionais no velho Rio de Janeiro. As ruas do Lavradio, Gomes Freire, Inválidos e suas transversais, abertas no último quartel do século XVIII entre os morros de Santo Antônio e do Senado, onde existira antes o "Pantanal de Pedro Dias" estão nesse caso. E mesmo nos bairros surgidos no século XIX ou XX, traçado regular, previamente planejado, só é encontrado em áreas restritas como em Vila Isabel e Ipanema.

Na maior parte da cidade, portanto, refletindo o modo pelo qual se processou o crescimento urbano, pode-se reconhecer a dominância de um traçado quase espontâneo que, de certo modo, respeitou as imposições do meio e, mesmo nas planícies, desconheceu planos ou normas pré-concebidas. Esse fato da quase espontaneidade e da irregularidade dos traçados tem sido apontado como uma das características da cidade portuguesa na América, em contraste com a que resultou da colonização de origem espanhola.

A estrutura fundiária atual também reflete no Rio de Janeiro as modalidades diversas da expansão da cidade e, ao mesmo tempo, as fases de seu crescimento.

Nota-se o predomínio absoluto no centro do Rio de Janeiro dos lotes de testada pequeníssima e muito fundo, fato, aliás, freqüente nas velhas

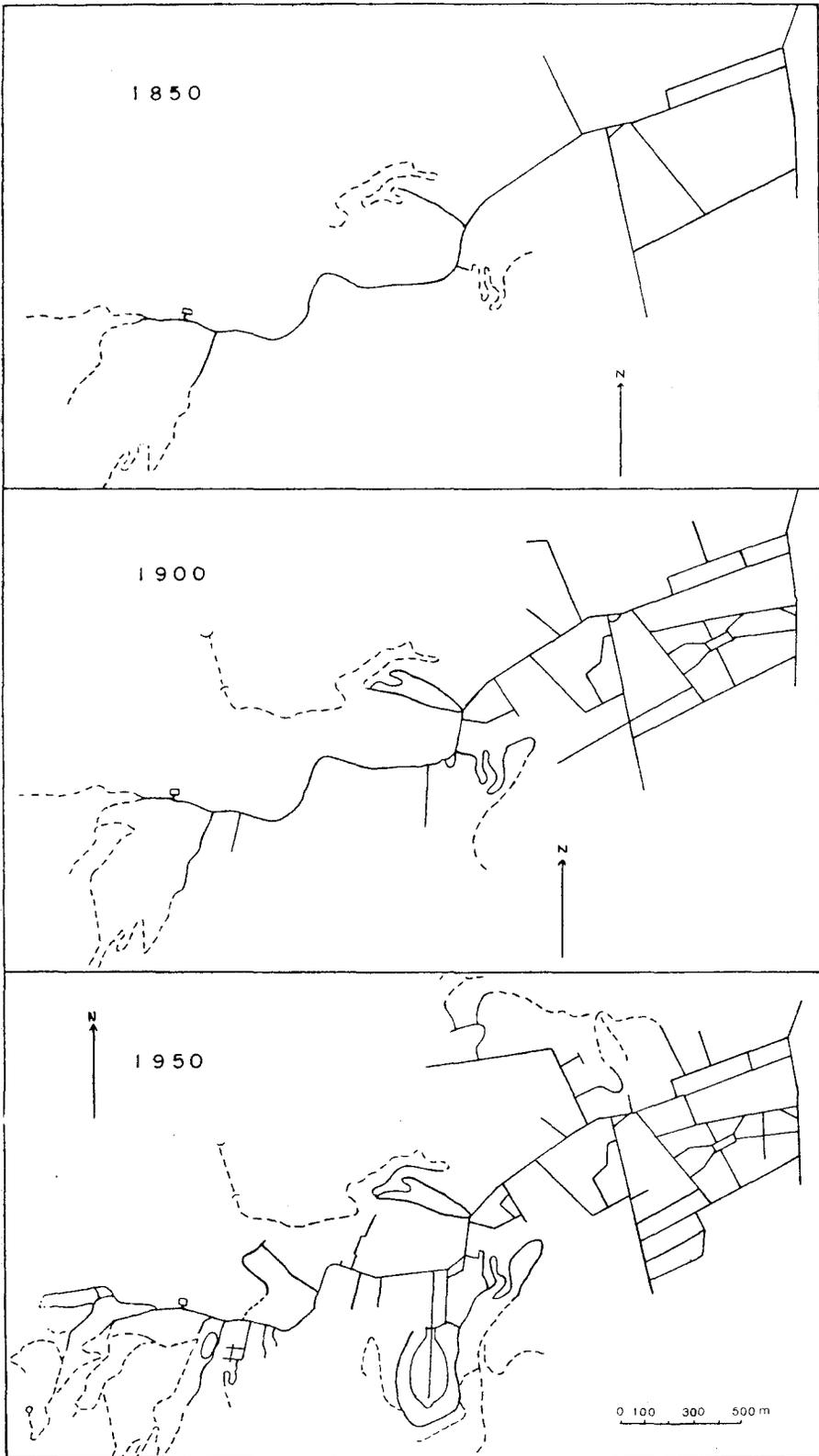


Fig. 2 — O bairro de Laranjeiras, no vale do rio da Carioca, originou-se da Subdivisão de antigas chácaras ao longo de um velho caminho. Totalmente ocupado em seu trecho médio e baixo, o vale das Laranjeiras está hoje sendo atacado em suas encostas mais íngremes até agora inaproveitadas (Cf. RUTH M. A. SIMÕES: "Notas sôbre a geografia do bairro de Laranjeiras").

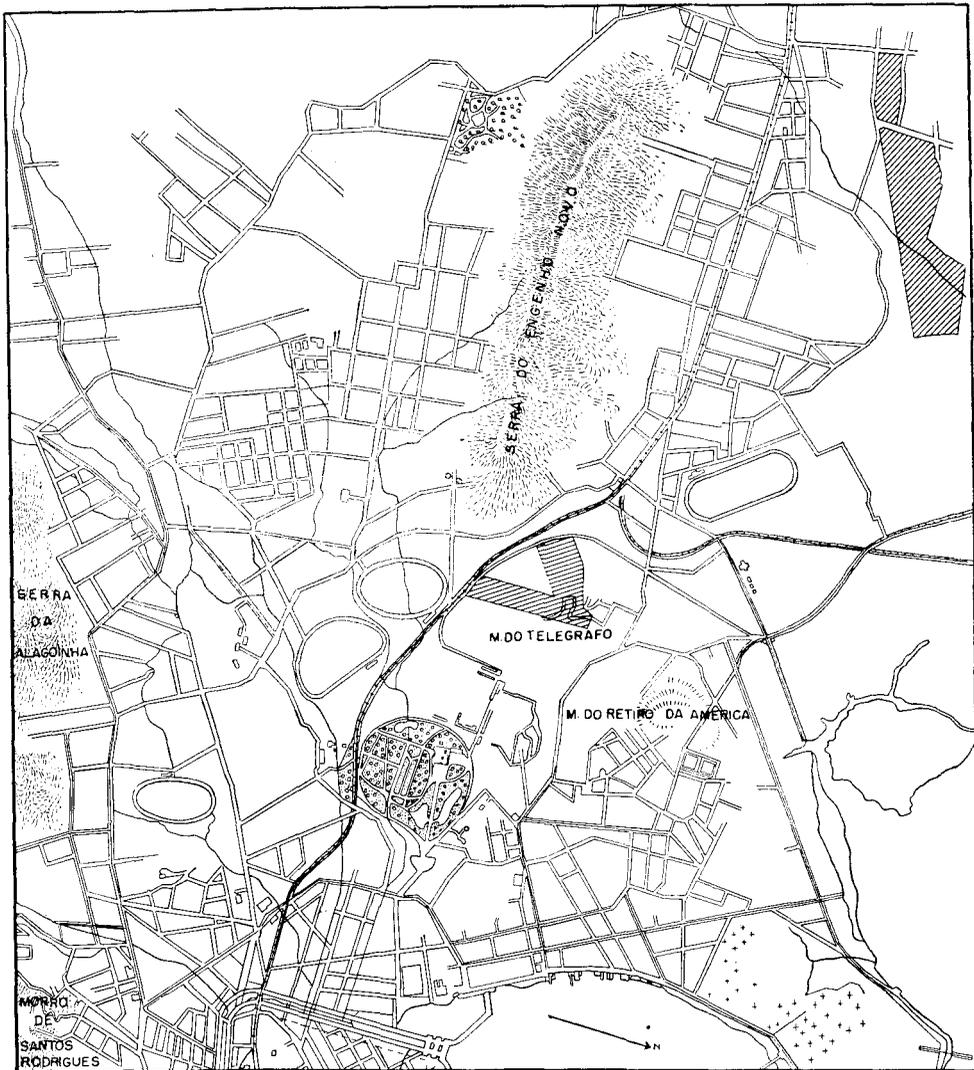
idades brasileiras. Eram êsses lotes ocupados por sobrados ou casas térreas, coladas umas às outras, formando quase sempre quarteirões bastante pequenos. Tal estrutura fundiária reflete a grande valorização do espaço urbano desde os primeiros anos da instalação na planície e, segundo diversos autores, as dificuldades da conquista da baixada embrejada teriam contribuído para que cada metro de frente fôsse muito valorizado. A lentidão dos meios de transporte se pode, no entanto, com mais segurança, atribuir êsse aspecto compacto, característico de todos os velhos núcleos urbanos anteriores à revolução nos transportes.

No centro do Rio de Janeiro, sômente nas avenidas superimpostas, no comêço do século XX, ao traçado primitivo são encontrados lotes de testada mais larga, por sua vez denunciados por um tipo de construção característica daquela época de renovação.

Contrastando com a "cidade velha" e também com a chamada "cidade nova" a ela contígua, os bairros surgidos no século XIX seriam caracterizados por maior irregularidade, seja na forma ou no tamanho dos quarteirões, seja na sua estrutura fundiária. Ao longo dos logradouros que, percorridos pelas linhas de bondes se transformariam na espinha dorsal de alguns dêsses bairros, ainda vão predominar, às vêzes, os lotes estreitos e as casas de frente de rua, coladas umas às outras. Já havia, contudo, maior número de exceções à regra e, em certas artérias que datam dos meados do século, como a rua do Catete, é sensivelmente maior a freqüência de lotes de testada mais larga.

No conjunto dessa zona residencial constituída pelos bairros originados da grande expansão do espaço urbano a partir de meados do século XIX, a heterogeneidade é absoluta. Nada daqueles quarteirões regulares, tão comuns nas cidades européias. Intercalados com amplas mansões cercadas de jardins, há lotes estreitos, com casas de "parede-meia", pequenas lojas destinadas ao comércio, ou à prestação de serviços e, mesmo, pequenas "vilas" (ruas particulares sem saída) de residência operária que, muitas vêzes, se alargam na parte central do quarteirão. É comum haver o predomínio dessas casas modestas, de parede-meia, e das vilas em certos setores de cada bairro, geralmente naqueles onde se instalaram fábricas, algumas das quais hoje já desapareceram, substituídas por novos loteamentos. Isso se verifica em certos pontos da Gávea, de Laranjeiras, de Botafogo e também da Tijuca. As vêzes, é na mesma rua, lado a lado, que se verifica o contraste entre mansões senhoriais e pequenas casas de frente de rua. Não há exemplo mais expressivo que o da rua Jardim Botânico.

Uns como outros, êsses lotes provêm do desmembramento de antigas chácaras, cuja subdivisão progressiva e espontânea deu ensejo a essa grande diversidade de padrões fundiários. Um padrão diferente ocorre quando, ao se processar a subdivisão de uma chacara, em lugar de desmembrá-la em lotes estreitos e profundos, a concepção individual do proprietário deu preferência à abertura de uma rua transversal, cujos lotes pequenos, quase quadrangulares contrastam com a estrutura fundiária da rua pré-existente.



DG / S. A 1

Fig. 3 — A Tijuca, São Cristóvão e o Engenho Novo no início do século XX (Cf. Planta da cidade do Rio de Janeiro compreendendo todos os melhoramentos executados pelo Governo e Prefeitura Municipal, 1907). Grandes vazios ainda permaneciam entre São Cristóvão e os loteamentos isolados de Fábrica das Chitas, Aldeia Campista e Vila Isabel. Estes vazios eram atravessados apenas pelos principais eixos de circulação: de um lado, as ruas Hadock Lôbo e Barros, de outro, a rua São Francisco Xavier, transversalmente aos vales dos rios Joana, Maracanã e Trapicheiro. Alcançando juntamente com a estrada de ferro, a estreita passagem entre o morro do Telegrafo e a serra do Engenho Novo, a rua São Francisco Xavier, como a de São Luís Gonzaga (entre o morro do Telegrafo e o do Retiro da América) já se havia constituído como via de acesso à zona suburbana, então em plena expansão. Uma terceira passagem, já representada no mapa, corresponde à rua Barão de Bom Retiro que contorna pelo oeste a serra do Engenho Novo, entre esta e o maciço montanhoso. Acompanhando a linha férrea, no contão entre a planície e a serra, a zona suburbana se estendia por essa época como uma faixa estreita, limitada de um lado pelas encostas íngremes dos morros e de outro pelas planícies ainda não saneadas.

Ao lado desses dois tipos de desmembramento persistiram alguns terrenos mais amplos, ocupados por casas apalaciadas e também áreas desocupadas — pantanosas ou não — que só recentemente seriam ocupadas.

A existência, lado a lado, das 'vilas' com residências pobres, de casas cercadas de grandes jardins, de casas estreitas nos já citados terrenos alongados, ou de pequenas ruas transversais — mais recentes —

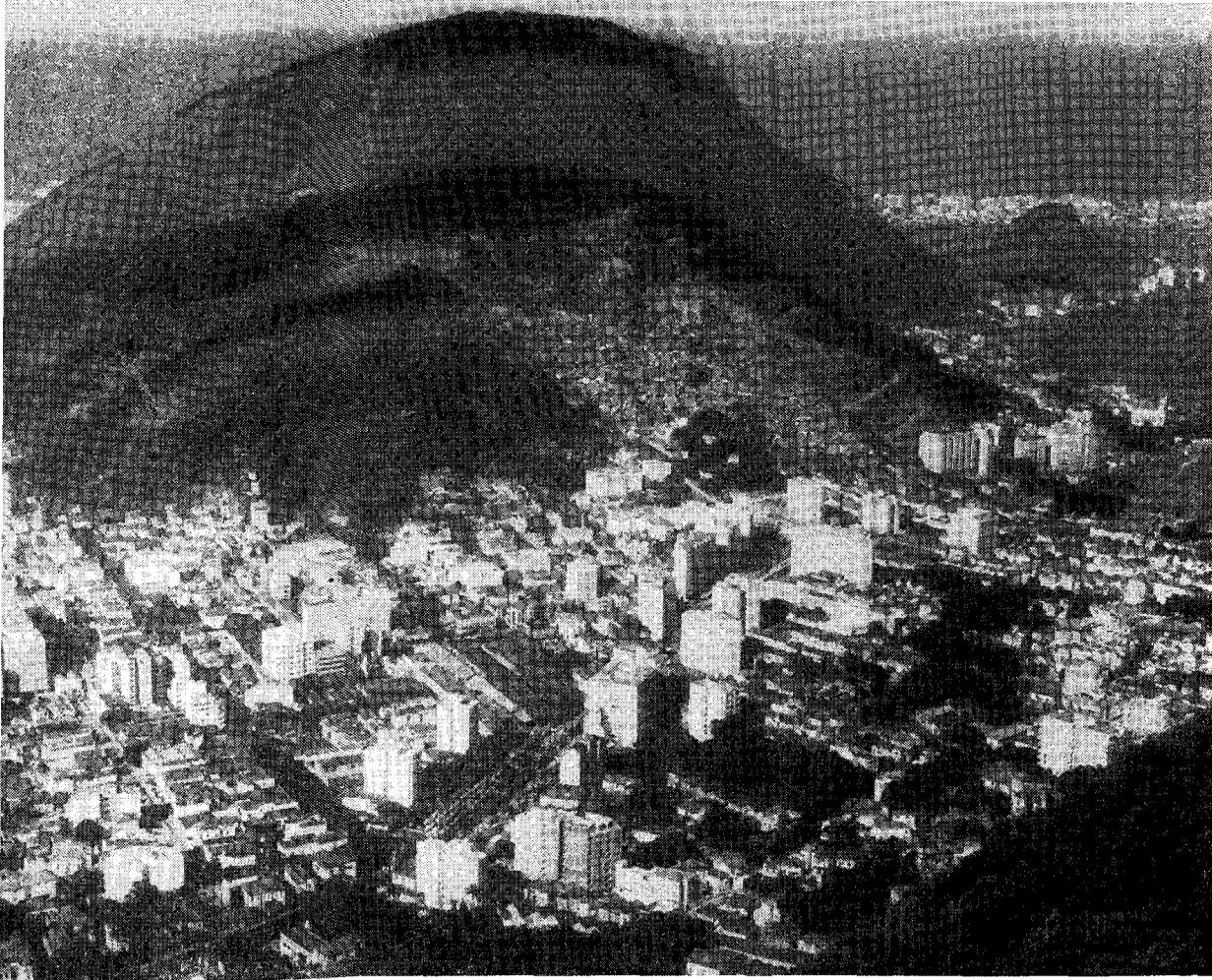


Fig. 4 — Botafogo e Humaitá, bairros típicos do Rio de Janeiro, caracterizam-se como vários outros por sua heterogeneidade. Ao lado de velhas mansões senhoriais, surgem ruas de casas modestas ou de classe média, "vilas" numerosas e algumas fábricas. Há ruas de várias épocas, cada uma com um aspecto diverso e um conteúdo social próprio. Nos grandes eixos, cada trecho, apresentou uma evolução diversa. Conferem um novo aspecto à paisagem desses bairros, as grandes janelas que hoje os enquadram, as novas ruas da base da montanha e os grandes edifícios de apartamentos que se multiplicam ao longo das principais vias.

(Foto C.N.G. — Chagas)

com casas de tipo *bungalow*, causa certa surpresa a quem desconheça as formas segundo as quais se processou, no Rio de Janeiro, a urbanização da faixa periférica ao centro.

Somente em Vila Isabel e, já no século XX em Ipanema, e parcialmente, no Leblon e na Lagoa, iriam realizar-se loteamentos mais amplos, capazes de imprimir um caráter mais uniforme a todo um bairro ou às diversas seções do mesmo. Mesmo assim, refletem a soma de mais de uma iniciativa isolada, sem nenhum planejamento de conjunto. E se no caso de Vila Isabel ainda predominaram os lotes estreitos e alongados, em Ipanema, como em grande parte de Copacabana, Leblon e Lagoa, eles se caracterizariam pelas dimensões reduzidas, mesmo quanto à profundidade, em face da extraordinária valorização dos terrenos. Na maior parte desses bairros, que contrastam sensivelmente com os dos vales acima citados, resultaram os loteamentos em pequenos lotes na construção de *bungalows* isolados, com pequenos jardins e quintal. E nos trechos dos velhos bairros só neste século conquistados ao brejo (avenida Paulo

de Frontin e Maracanã, por exemplo) ou ao morro (ruas Marquês de Pinedo ou Almirante Salgado em Laranjeiras, Pires Ferreira e outras no Cosme Velho, a mesma paisagem urbana e o mesmo tipo de estrutura fundiária se repetem.

Quanto aos subúrbios, mais ainda que as áreas anteriormente referidas, seu crescimento se processou de modo descontínuo, formando-se núcleos isolados, que, expandindo-se, coalesceram, dando origem a uma extensa zona suburbana. Aí vamos encontrar mais uma vez as casas de frente de rua, com testada pequena, cujo predomínio é mais absoluto ao longo das vias principais e na parte central de cada subúrbio. Na periferia de cada antigo núcleo, onde as ruas já não são calçadas, são mais freqüentes as pequenas casas isoladas, por vêzes em meio a terrenos bastante amplos.

Como no caso dos bairros, êsse crescimento não obedece a nenhum plano de conjunto, tendo-se realizado ao sabor dos interesses particulares, pela soma de um sem número de pequenos loteamentos, ou pelo desmembramento sucessivo de sítios e chácaras.

Na zona urbana, como nos subúrbios, a expansão do espaço urbano se fez a princípio com descontinuidade, seja devido a problemas criados pelas condições de sítio, seja pelo interesse de particulares que ora retardavam o desmembramento de suas propriedades, ora o favoreciam, através de loteamentos. Praticamente, em tôda a área urbana que hoje inclui os velhos subúrbios, êsses núcleos já se soldaram, deixando apenas os hiatos correspondentes aos sítios montanhosos mais inacessíveis ou às baixadas de mais difícil recuperação.

EXPANSÃO RECENTE NOS BAIRROS E NO CENTRO

Não somente pela dilatação periférica vem-se ampliando o espaço urbano no Rio de Janeiro. Uma segunda forma de sua expansão, consiste no preenchimento dos vazios que permaneceram até os dias de hoje dentro de vasta área que ora constitui a aglomeração carioca.

Com maior freqüência, êsses vazios do espaço urbano correspondem à presença da montanha. O próprio maciço litorâneo acha-se encravado em plena cidade e, a cada passo, morros isolados ou alinhamentos de cristas, de encostas florestadas ou desnudas, interrompem os arruamentos. Mas também são freqüentes, sobretudo na zona suburbana, os vazios decorrentes da existência de baixadas ainda pantanosas, cuja recuperação, muitas vêzes, aguarda valorização maior. Outras planícies, de dimensões mais limitadas, enquadradas entre as encostas dos vales que dissecam o maciço, foram em certos casos preservadas pela vaga de urbanização, mas, pouco a pouco, êsses enclaves estão desaparecendo, substituídos pelos arruamentos e as construções.

A zona sul, constituída pelos bairros que se dispõem ao sul do maciço litorâneo e ocupam os vales e planícies entre êste e o mar, vem merecendo há algumas décadas a preferência da população abastada e



Fig. 5 — A presença da montanha compartimentando os diferentes bairros é uma das características da zona sul da cidade. Na foto, sucedem-se, de alto a baixo, os bairros de Laranjeiras-Flamengo, Botafogo e, na orla atlântica, Copacabana.

de grande parte da classe média, que aí procuram instalar sua moradia, atraídas inicialmente pela proximidade das praias, pelo clima mais fresco, pelas belas paisagens onde o mar ou a montanha estão sempre presentes. A presença constante da montanha, separando um dos outros os diferentes bairros da zona sul, contribuiu, grandemente aliás, para a individualização dos mesmos. Por outro lado, foi essa presença da montanha que, contendo a expansão em área desses bairros periféricos da cidade, favoreceu seu crescimento vertical e sua extraordinária valorização.

Se, para a conquista de Copacabana, a existência de um alinhamento montanhoso foi um obstáculo difícil de vencer, o fato de o maciço litorâneo se estender até o mar entre a lagoa de Jacarepaguá e a praia do Leblon tem sido um óbice muito mais sério aos progressos da ocupação de caráter urbano naquela direção. Não teria sido tão extraordinária a valorização dos terrenos em Copacabana, Ipanema e Leblon, nem talvez se generalizasse a febre da construção de edifícios elevados, se a presença de encostas íngremes e picos desnudos não tivesse tolhido o crescimento da cidade ao longo da orla litorânea.

Contudo, embora lentamente, essa progressão está se processando nos dias atuais e se não fôra a especulação desenfreada aí verificada, a pequena planície à retaguarda da praia da Gávea já estaria, sem dúvida completamente urbanizada. Ocupada inicialmente em suas bordas como área de recreio, por belas mansões, rodeadas de amplos jardins, essa pequena planície já é predominantemente residencial e conserva seu caráter aristocrático. A rápida expansão do centro comercial de Copacabana e mesmo do Leblon contribuiu, indubitavelmente, para tornar possível essa dilatação do espaço urbano.

Mais adiante, na Barra da Tijuca, ao longo da estrada para Jacarepaguá e na ampla restinga, hoje percorrida por uma avenida litorânea, tudo está loteado, tudo está dividido. Contudo, além do próprio traçado perigoso da estrada que dá acesso a esta zona, a distância do centro da cidade e mesmo do centro de Copacabana é excessivamente grande para que, nas condições atuais dos transportes urbanos, aí se possa desenvolver um bairro residencial. Daí o fato de serem ainda muito raras as construções nesses loteamentos onde, apesar das dimensões limitadas dos terrenos, só mesmo residências de "fim de semana" têm sido edificadas.

Diante das dificuldades criadas pelo relêvo à progressão dos bairros oceânicos e em face, também, da procura cada vez maior desses mesmos bairros e de toda a zona sul, impôs-se outro rumo à vaga de urbanização. Já tendo sido ocupados os trechos mais acessíveis dos vales, as praias e as planícies costeiras, uma nova frente se abriu: a conquista da montanha.

Essa ocupação da montanha se faz mais intensamente nas zonas mais valorizadas do Leblon, da Gávea ou da Lagoa. Iniciado nas vertentes



Fig. 6 — *Novas ruas estão sendo abertas nas encostas dos morros em toda a zona sul. Na figura, o ataque ao morro do Mundo Novo, partindo de Laranjeiras. Ao fundo, o bairro do Flamengo.*
(Foto C.N.G. — Chagas)

tes menos abruptas do esporão que separa os vales dos Macacos e do rio da Rainha, junto à praça Santos Dumont (ruas das Magnólias, das Acácias e estrada do Jequitibá) o ataque à montanha se faz hoje em diversas frentes. Depois de ocupadas as encostas menos abruptas dos morros da Saudade e dos Cabritos, investem as construções cada vez mais alto. É o que sucede no talude do Corcovado, junto à garganta do Humaitá, onde numerosas ruas hoje se recortam; no esporão divisor entre os rios dos Macacos e Cabeça, em continuação às ruas Lopes Quintas e Inglês de Sousa; no talude do morro dos Dois Irmãos pelo lado do Leblon; no alto do rio da Rainha ao longo da estrada da Gávea e de loteamentos que se estão abrindo em ruas transversais.

Também no vale das Laranjeiras a montanha está sendo invadida. Dos tímidos ensaios representados pela ocupação do morro do Mundo Novo e por algumas transversais ao vale — a rua Alice, em particular — passa-se agora à conquista de todo o alto vale. Ao longo das velhas ladeiras antes ocupadas por antigas chácaras—Ascurra, Indiana, Guaraapes e do Peixoto — mas também através de numerosas ruas recém-abertas no talude do morro de Dona Marta, no Mundo Novo, no sopé do Corcovado ou na encosta do lado de Santa Teresa, o ataque à montanha

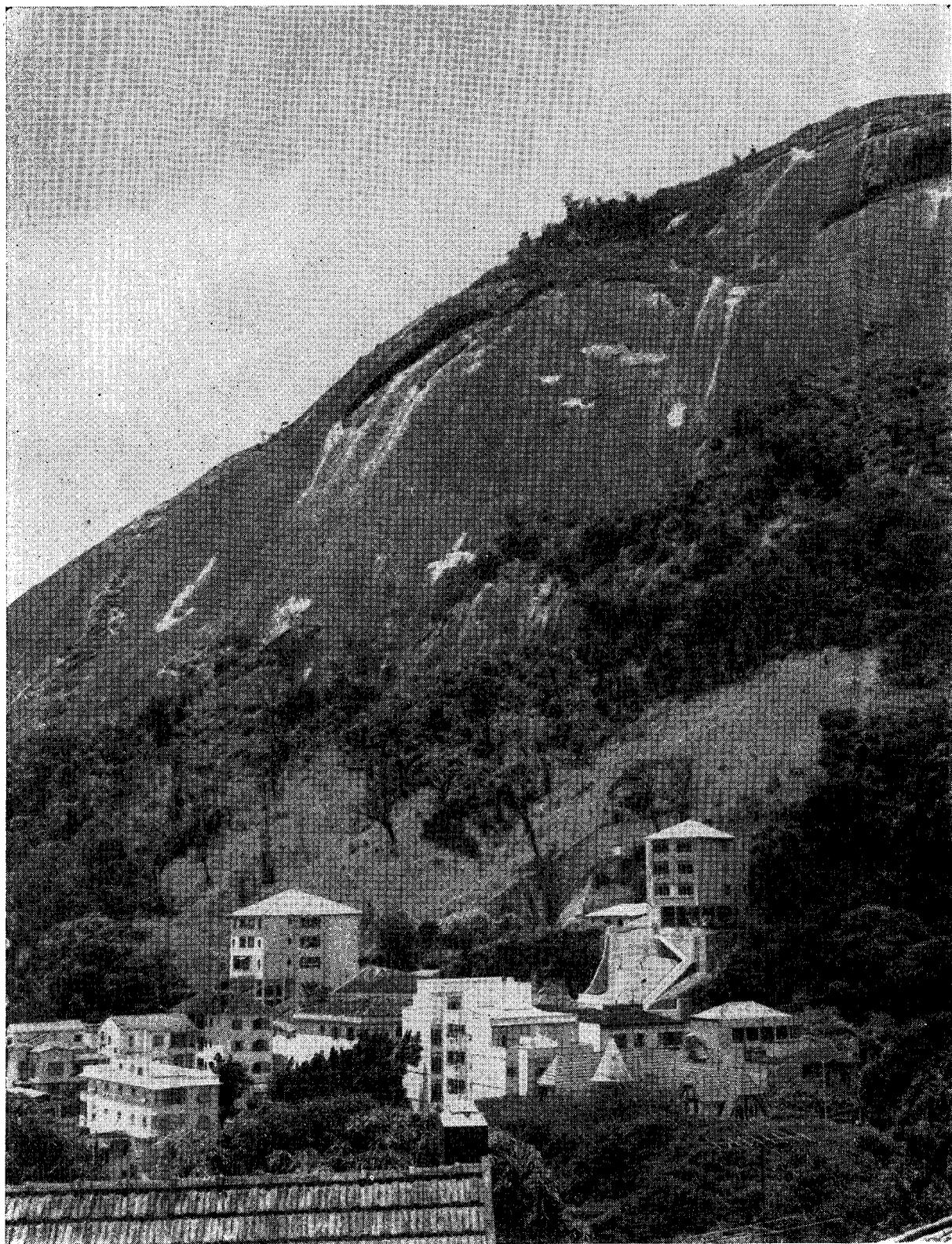


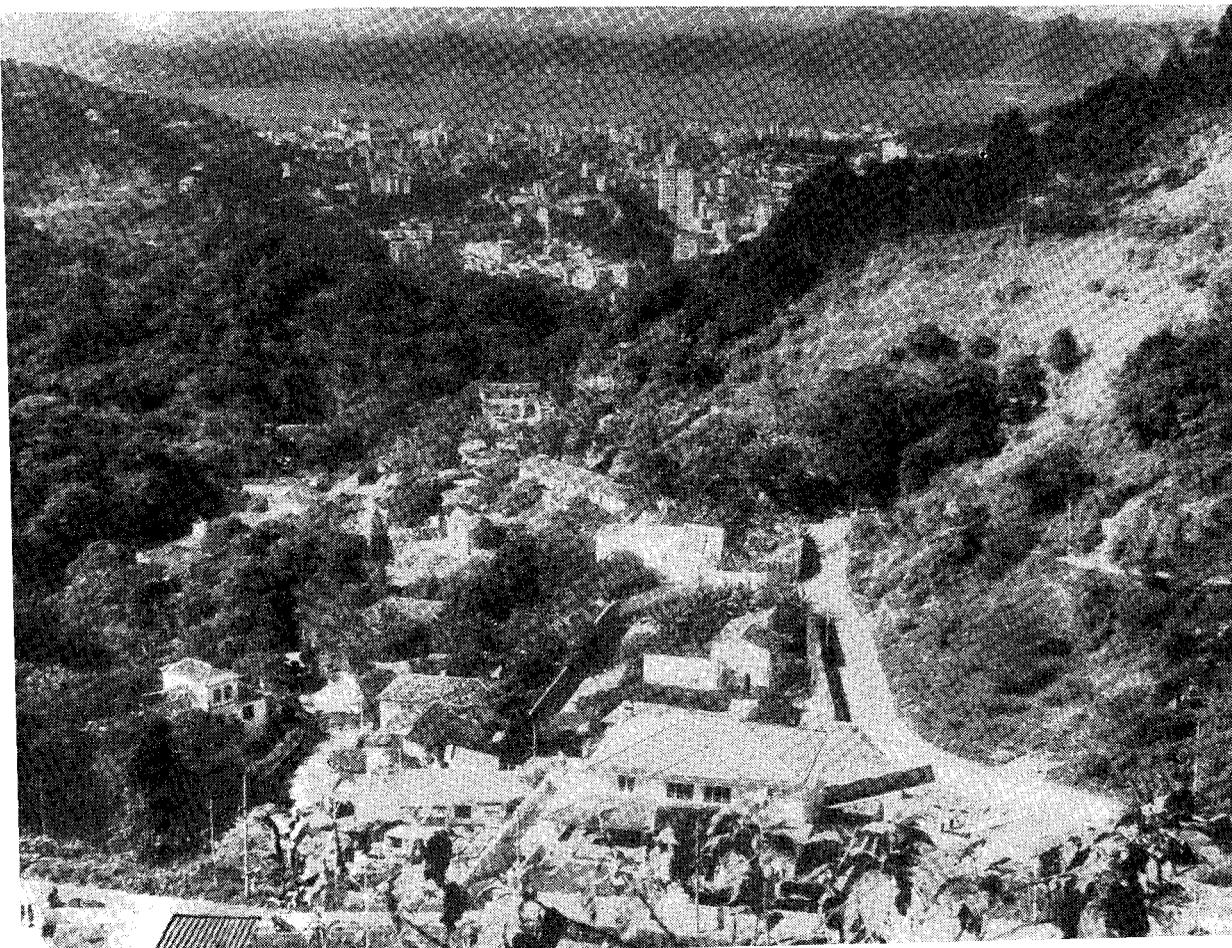
Fig. 7 — *Progressos da ocupação de tipo urbano por pequenos edifícios de apartamentos no talude, de declividade bastante acentuada, no morro de Dona Maria.*

(Foto Nilo Bernardes)

está se intensificando dia a dia e os loteamentos aí proliferam. Simultaneamente, progride a ocupação no alto de Santa Teresa em direção ao Silvestre.

Essa ocupação da montanha nos bairros da zona sul, antes de tudo é atual e, salvo um ou outro dos exemplos citados, tem pouco mais de dez anos. Ela é bem expressiva das limitações impostas pela topografia nesta zona da cidade, pois, só tomou impulso depois de completada a ocupação das partes planas do Leblon e da Gávea. Por outro lado, a ocupação da montanha reflete a tendência das classes mais abastadas a se segregarem. Quando Copacabana e Ipanema, através da proliferação dos edifícios de pequenos apartamentos, ficaram ao alcance de camadas mais modestas da população, as áreas mais recuadas e não servidas por transportes coletivos — a Lagoa e o extremo oeste do Leblon — foram rapidamente ocupadas. E agora essas classes mais abastadas dão preferência à montanha, para construção de suas moradias. O elevado preço dos loteamentos, em encostas por vezes excessivamente íngremes, as dificuldades da própria construção e a dificuldade de acesso, pois só em automóveis se pode chegar a êsses novos bairros, tudo isto

Fig. 8 — Progressos da ocupação de tipo urbano no alto vale de Laranjeiras, já quase no Silvestre. Loteamentos desse tipo, em locais de acesso difícil, e ocupados exclusivamente por residências de luxo, apresentam-se por vezes lado a lado com velhos casebres, pois só os muito pobres ou muito ricos podem residir a tão grande distância das vias de circulação dos coletivos
(Foto C.N.G. Chagas)



faz dêles um privilégio da gente rica, em contraste com os bairros da planície e dos vales, onde a heterogeneidade social é quase sempre a norma.

Mas êste privilégio de instalação na montanha é compartilhado, também, por uma outra classe, a dos operários menos categorizados que, trabalhando na zona sul, aí precisam habitar em face das enormes distâncias que os separam dos subúrbios. Com efeito, se numa encosta do mórro da Saudade ou dos Cabritos encontram-se residências luxuosas, na vertente oposta encontra-se a favela que, como uma verdadeira chaga, se alastrou e ainda se alastra pelos morros da zona sul, pertencentes ao governo ou a particulares desavisados. O mesmo se repete no alto da Gávea, no talude dos Dois Irmãos ou no alto vale das Laranjeiras. E o morador de certos loteamentos de luxo como o de Humaitá goza da vista belíssima sôbre a lagoa e o Corcovado, mas tem diante dos olhos, na vertente oposta da garganta, a favela da rua Macedo Sobrinho. Contudo, apesar da proximidade, o isolamento no mais das vêzes se mantém.

Interessante motivo de reflexão êsse contraste oferecido pela função residencial dos morros, nêles se defrontando o mais miserável e o mais rico dos tipos de moradia.

Além da progressão do espaço urbano em sua periferia, ao longo do litoral ou da grande frente montanhosa, ainda de outro modo se completa a ocupação da zona sul tão valorizada: desaparecem as descontinuidades do espaço urbano na planície. São os últimos enclaves agrícolas que são eliminados, os trechos ainda pantanosos ou as propriedades maiores que se subdividem. Assim, completou-se a ocupação de Copacabana, com aterros e drenagem do atual "Bairro Peixoto". Na Gávea, nova avenida, já projetada e loteada, deverá acompanhar o fundo do vale. Em outros trechos dêsse bairro, velhas chácaras estão sendo loteadas e a propriedade de uma empresa fabril se subdivide (loteamento Carioca), a extraordinária valorização dos terrenos justificando a mudança do estabelecimento. Êsse processo, aliás, já se tornou habitual na zona sul e das cinco fábricas de tecidos aí instaladas no final do século passado, só uma subsistiu — justamente a menor — a que ocupa área mais limitada.

Contudo, apesar do preenchimento de todos êsses vazios, o espaço urbano na zona sul caracteriza-se ainda por sua compartimentação. A montanha ainda é responsável pela descontinuidade, apesar do avanço progressivo da urbanização em seu sopé.

Na zona norte, a expansão atual do espaço urbano ocorre em condições, em princípio, semelhantes, pela conquista de algumas encostas e o domínio definitivo da planície, sempre que esta permanecera inaproveitada.

Fôra aí, na zona norte, que se tinham verificado desde o século XIX os primeiros ataques à montanha, começando pelo Catumbi, de onde se fez a conquista do morro de Paula Matos. Também nas encostas dos



Fig. 9 — A expansão recente do bairro do Jardim Botânico se tem feito às expensas da lagoa, mediante aterros e na direção do talude do Corcovado e do vale dos Macacos, onde, ao lado de algumas mansões antigas, se multiplicam hoje residências de gente abastada e apartamentos da classe média. Vê-se na foto a vitima fábrica do bairro, na rua Pacheco Leão, nos fundos do Jardim Botânico, já fechada e transferida para outro local, para loteamento da área por ela ocupada. Ao fundo, o Leblon e a Gávea, vendo-se os claros nas encostas, nos quais se constituem verdadeiras frentes pioneiras urbanas.

Foto C.N.G. Jablonsky)

vales do rio Comprido e da Tijuca, a ocupação progredira mais alto do que na vertente sul do maciço. E, mesmo no alto da Tijuca, um primeiro arruamento precursor era um indício do atual interesse pela montanha. Nos dias de hoje, no entanto, não se repete aí o avanço pelas encostas registrado na zona sul, o que talvez se explique pelo fato de que o ataque à floresta foi mais intenso no passado: as encostas desnudas, voltadas para o sol poente (soalheira), com exceção do vale da Tijuca, não exercem a mesma atração que as da zona sul. Por outro lado, as pessoas das classes mais abastadas, com exceção das famílias mais tradicionais que mantêm sua preferência pelo alto da Tijuca, quando levadas a construir novas moradias, são atraídas pelas vantagens dos bairros oceânicos.

Somente, portanto, no alto da Tijuca se verifica, em toda a zona norte, o interesse pela montanha como local de residência habitual. Em contraposição, são frequentes as favelas nos morros desnudos que dominam a planície.

Por outro lado, são mais numerosas nessa zona as áreas da planície que se haviam mantido inaproveitadas ou ocupadas por pequenas

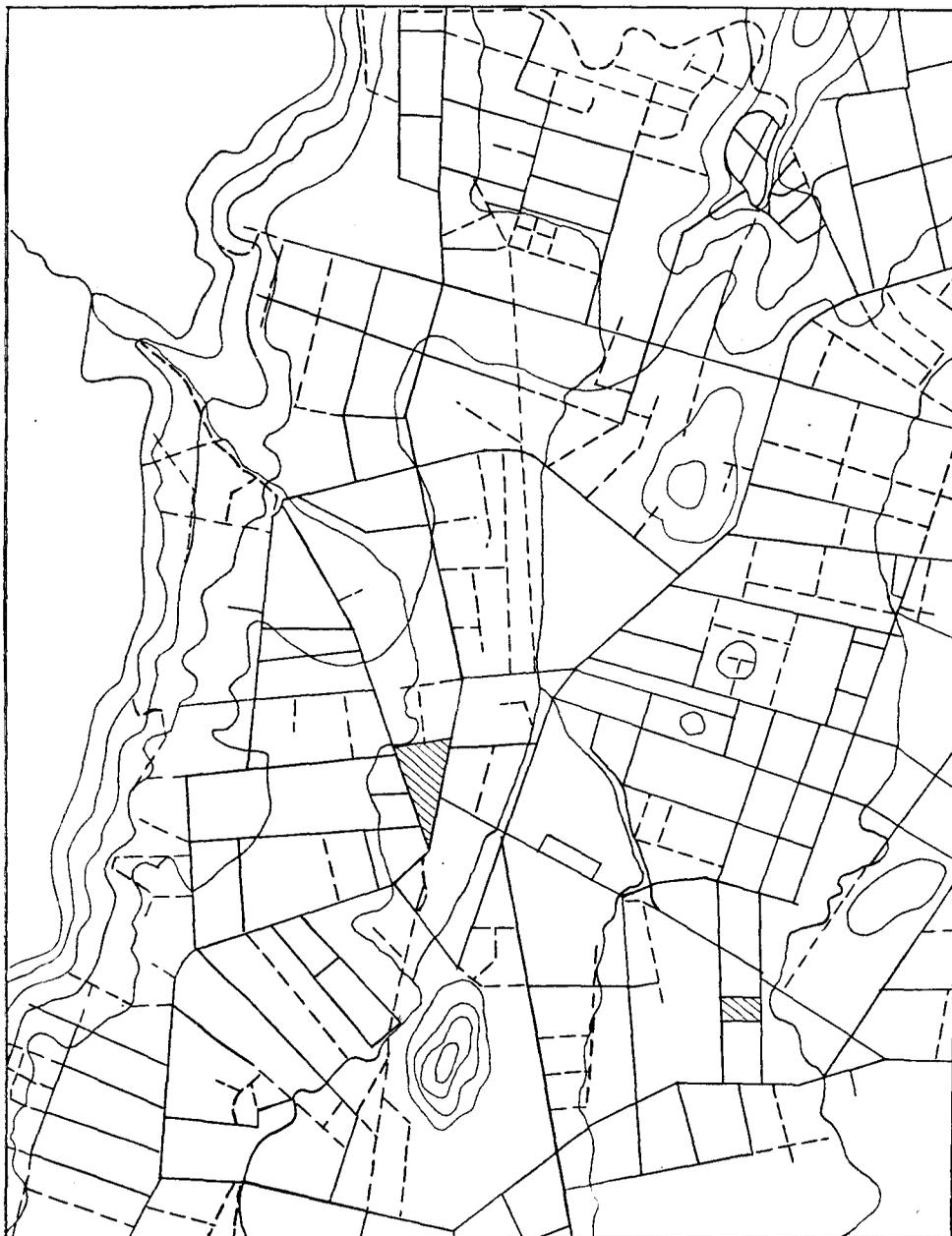


Fig. 10 — Exemplo de adensamento da malha urbana em um trecho da Tijuca pela subdivisão dos quarteirões ou por pequenos ataques à frente montanhosa. A ampliação do espaço urbano neste bairro se fez sobretudo pela conquista de algumas baixas encostas e do fundo do vale do Maracanã, cujo trecho médio só recentemente foi canalizado. Na figura, em traço cheio, as ruas existentes em 1915 e, em traço interrompido, as que foram abertas posteriormente a esta data.

hortas. Em consequência, observam-se muitas vezes arruamentos novos, com casas de tipo *bungalow*, justapostos às velhas ruas tradicionais.

O melhor exemplo é, sem dúvida, o do vale do rio Maracanã. Iniciada sua canalização pelo baixo curso, tem ela progredido paulatinamente para montante, inserindo uma faixa de construção mais recente entre os velhos quarteirões da Tijuca. O mesmo sucedera anteriormente no Rio Comprido.

Também se tem realizado nesses bairros a ampliação do espaço urbano pelo desmonte das abas dos morros e a extensão dos arruamentos até a base das encostas. Assim têm sido abertas diversas ruas no Rio Comprido, ou na Tijuca, assim se constituiu uma parte do Grajaú.

Tôdas as formas de expansão do espaço urbano acima referidas, na zona sul como na zona norte, possuem um caráter comum. Decorrem de iniciativas particulares que, através de loteamentos de áreas outrora ocupadas por chácaras ou inaproveitadas, promovem a sua anexação ao espaço urbano. Geralmente pequenos — pois são numerosas as frentes mas limitadas as possibilidades em cada uma — êsses loteamentos têm um caráter comum. Os lotes não são muito grandes, mas as ruas são sempre previamente calçadas e dotadas de meio fio quando não arborizadas e sempre dotadas de luz elétrica, domiciliar e pública, bem como de fornecimento de gás. São, pois, lotes de valor elevado — em uma cidade onde há carência de espaço, a valorização é excepcional — e só estão ao alcance das classes mais favorecidas. Sòmente através do processo do condomínio, pela construção de pequenos edifícios de apartamentos, êles se tornam acessíveis a tôda a classe média.

Essas várias formas de expansão do espaço urbano no interior dos bairros ou em sua periferia refletem, antes de tudo, as dificuldades impostas pelo sítio ao crescimento da cidade. Lutando contra o fator distância, sem dispor de meios de transporte rápidos e confortáveis, os bairros têm dilatado lentamente seu espaço urbano dentro das limitações impostas pela topografia. E grande parte de seu crescimento se tem processado no seu próprio interior, pelo preenchimento dos vazios. Ao contrário, pois, de outras metrópoles de crescimento radial desimpedido, o Rio de Janeiro, em face de tôdas essas dificuldades não tem visto surgir nos últimos anos em sua periferia novos bairros residenciais de classe média e abastada, apesar de tôda a sua força de expansão recente.

Também no crescimento de seu centro, o Rio de Janeiro apresenta uma originalidade em relação às outras grandes metrópoles. Com efeito, a expansão do núcleo central da cidade se tem feito não sòmente às expensas de sua faixa periférica mas, também, como a dos bairros, às expensas do mar e dos morros. É de nossos dias a ampliação do centro pelo desmonte do morro de Santo Antônio e conseqüente ampliação da faixa de aterros.

Também em prolongamento da zona portuária estendem-se os aterros, que chegaram à ilha dos Ferreiros, tendo feito desaparecer as praias de São Cristóvão e do Caju, dando lugar aos cais de inflamáveis, e de minérios e à nova avenida Rio de Janeiro.

EXPANSÃO RECENTE NOS SUBÚRBIOS

Tradicionalmente ficou conhecida no Rio de Janeiro como zona suburbana tôda a área residencial e industrial constituída a partir das últimas décadas do século XIX, ao longo das linhas férreas que demandam o interior. Separaram-na dos bairros que formam a área urbana



Fig. 11 — O morro de Santo Antônio constituía um limite natural à expansão do centro do Rio de Janeiro, impedindo seu crescimento na direção da área de deterioração do setor Inválidos-Lavrado e da Lapa. Seu desmonte veio abrir a última frente da expansão interna do espaço urbano.
(Foto C.N.G. Chagas)

Fig. 12 — Em decorrência do desmonte do morro de Santo Antônio, ampliou-se nas margens da baía, a faixa de aterros, destinada, desta vez, ao aumento do aeroporto e à abertura de novas vias de circulação, ligando diretamente os bairros da zona sul ao centro da cidade.
(Foto C.N.G. Chagas)

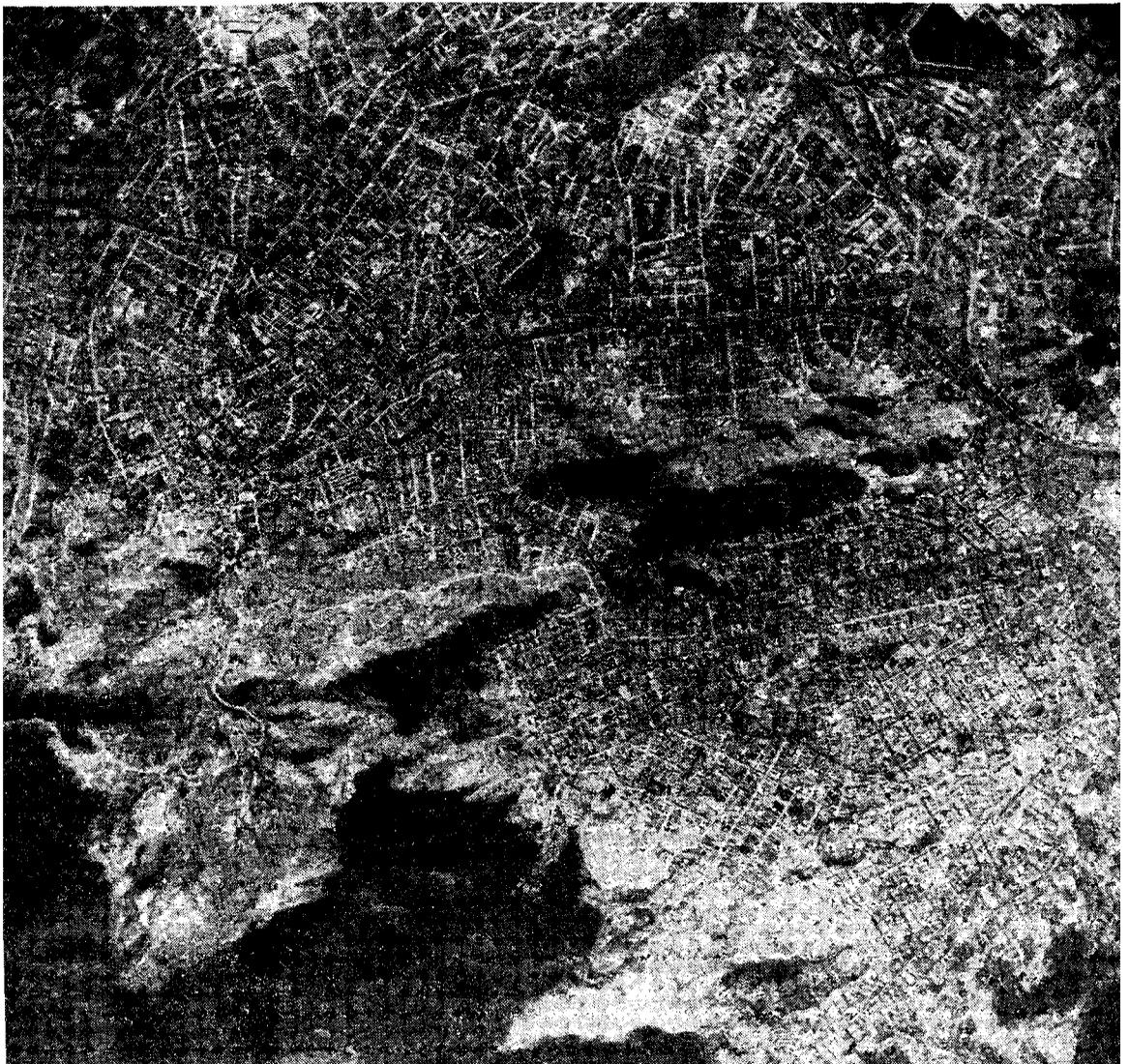


a serra do Engenho Novo, o morro do Telégrafo e o morro do Retiro da América, a estreita passagem entre os dois primeiros, sendo aproveitada pelas ferrovias .

A existência de limites geográficos tão nítidos entre essas zonas suburbanas e os bairros fêz com que se passasse a empregar a designação subúrbio apenas nessa zona junto às estradas de ferro, desconhecendo-se tal designação no restante da periferia da área urbana. Por outro lado, embora as velhas áreas suburbanas tradicionais possuam atualmente tôdas as características da zona urbana — continuidade nas construções, existência de melhoramentos urbanos, densidade elevada de população — continuam a ser popularmente designadas subúrbios.

Dêsse modo, podemos distinguir no conjunto da zona suburbana — respeitando o sentido popular da expressão — duas formas distintas de

Fig. 13 — Os bairros da zona norte — Tijuca, Andaraí, Vila Isabel e Grajaú — separam-se da zona suburbana por um alinhamento de cristas bem visível na foto. Além desse limite, constituído pela serra do Engenho Novo e morro do Telégrafo, formaram-se os primetos subúrbios (vide fig. 3) — cuja expansão é evidenciada na foto. Apresentam, hoje em dia, uma massa compacta de arruamentos e edificações e já não merecem a designação de subúrbios. São os bairros-subúrbios — (na foto o Rocha, Riachuelo, Engenho Novo e Méter), que ainda se diferenciam dos antigos bairros por sua fisionomia, mas já se acham completamente urbanizados.



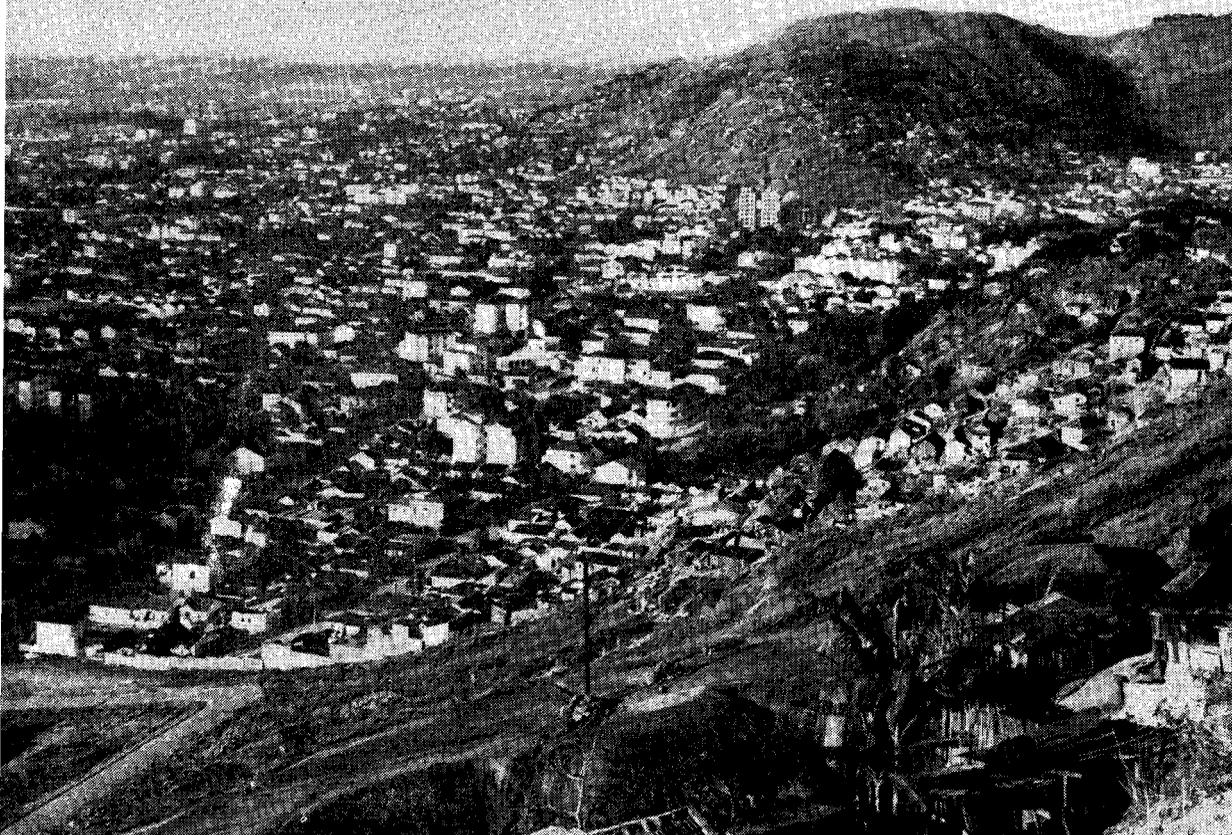


Fig. 14 — Um dos subúrbios tradicionais hoje transformados em bairro, o Engenho Novo. Sua expansão recente se faz nas encostas, por vezes excessivamente íngremes, através de favelas (no 1.º plano) e de ladeiras e ruas, ladeadas por um casario pobre.

(Foto Nilo Bernardes)

dilatação do espaço urbano. A primeira corresponderá aos subúrbios tradicionais — que também podemos designar bairros-subúrbios — onde a expansão se faz, a exemplo dos bairros, pelo preenchimento dos vazios ou pela conquista progressiva do sopé do maciço. A segunda, sem dúvida a mais expressiva, é assinalada pelos progressos da urbanização na periferia do aglomerado e pela junção das diferentes unidades descontínuas que constituem os subúrbios pròpriamente ditos.

O crescimento dos subúrbios tradicionais tem-se processado em seu interior pela subdivisão das antigas chácaras ou pela constituição de favelas nas encostas, mas as grandes conquistas atuais do espaço urbano nessa zona dizem respeito à abertura das novas frentes no sopé da montanha (em Bôca do Mato e Encantado de um lado, ou na base da serra da Misericórdia de outro) e, sobretudo, à conquista das áreas de planícies que haviam permanecido em abandono. Trata-se não sòmente de baixadas aluviais, mas, também, da faixa litorânea, outrora recoberta por mangues, que os aterros resultantes da construção da avenida Brasil vieram valorizar. A primeira dessas baixadas, justamente a mais ampla — de Manguinhos — apesar de sua grande proximidade do centro da

cidade, pois se situa logo adiante de São Cristóvão, só nos últimos anos teve sua ocupação iniciada e hoje, além das instalações da refinaria de petróleo e de alguns conjuntos residenciais, ainda apresenta áreas desocupadas além de uma pequena favela.

Mais adiante, ao longo da avenida Brasil, tem prosseguido a ocupação das planícies e, pouco a pouco, os vazios ainda existentes entre a grande avenida e a linha da Leopoldina Railway estão sendo preenchidos.

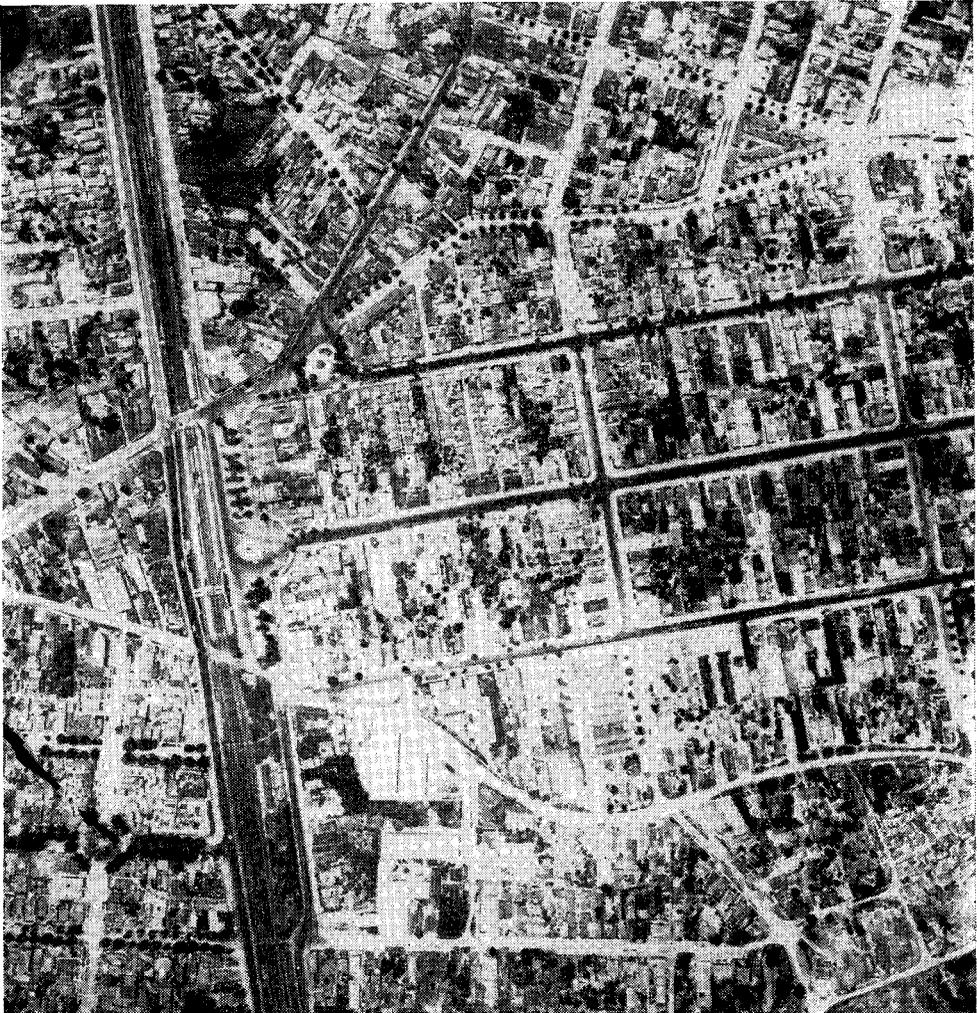


Fig. 15 — Bonsucesso, um exemplo de subúrbio tradicional, hoje reconhecido como um bairro-subúrbio.

Se ao longo dos subúrbios da Central e da Leopoldina o povoamento se tornou, desde cedo, compacto, na zona intermediária, servida pela linha auxiliar e a E. F. Rio d'Ouro, os progressos do espaço urbano foram mais lentos e vazios mais amplos permaneceram até os dias de hoje. É o caso de certos trechos de baixada logo ao sul da serra da Misericórdia ou no vale do rio Faria, em Inhaúma. Ràpidamente, no entanto, êsses

vazios tenderão a desaparecer e já são numerosos os loteamentos na zona em aprêço.

Como a zona urbana, portanto, êsses subúrbios tradicionais, já densamente ocupados, pouca margem têm de crescimento, a não ser no caso de Inhaúma e daqueles que, em face da abertura da avenida Brasil, puderam ganhar as suas margens. Mesmo assim, há muito trecho não urbanizado nas áreas mais baixas dessa faixa litorânea onde, às vezes, proliferam “barracos”, numa réplica da favela em pleno mangue.

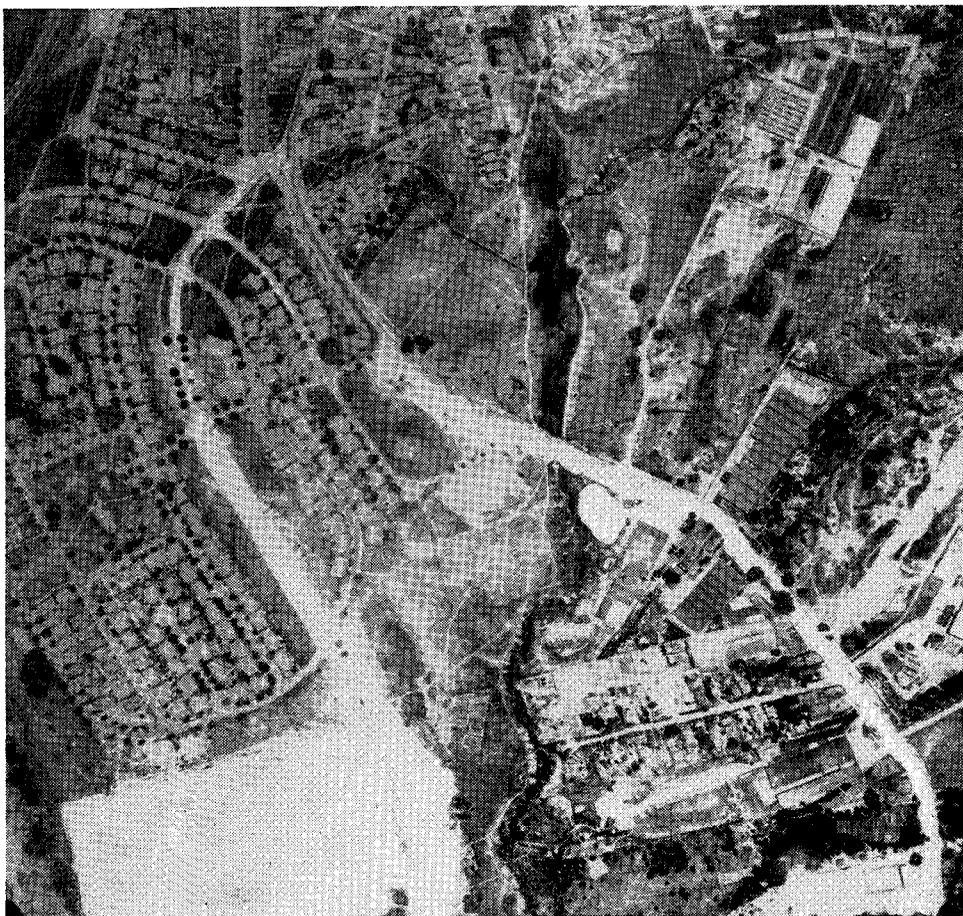


Fig. 16 — Os vazios que permaneceram entre as faixas de ocupação suburbana constituídas ao longo das vias férreas agora estão sendo preenchidos, como se pode ver nesta foto. Ao lado de terrenos inaproveitados, vêm-se loteamentos recentes, fábricas, áreas em terraplenagem para novas instalações. A presença dos vazios e de algumas hortas, assinala o caráter eminentemente suburbano desta área. A estrada que atravessa a foto é a Estrada Velha da Pavuna e o loteamento grande à esquerda, já está ligado ao velho subúrbio de Inhaúma.

É na faixa dos subúrbios atuais, os subúrbios pròpriamente ditos, que a cada passo, se pode sentir, ao vivo, o ritmo acelerado da expansão do espaço urbano. Para o norte, além dos limites do Distrito Federal, e para o oeste, na direção de Santa Cruz, expande-se dia a dia mais essa faixa suburbana, pela incorporação de áreas que, até há poucos anos, guardavam caráter rural. Essa ampliação do espaço urbano, que se fêzera de início ao longo dos trilhos das estradas de ferro, ganha agora recantos mais remotos, graças à penetração das linhas de ônibus. Contu-

do, é ainda o traçado das ferrovias que guia a expansão da faixa suburbana e cada pequena estação, até a base da serra do Mar, constitui como que um pósto avançado da franja pioneira suburbana. Não somente ao longo das linhas da Central (ramal de Santa Cruz e linha-tronco), que são eletrificadas, verifica-se essa progressão. Também a Leopoldina Railway e a E. F. Rio d'Ouro, apesar de suas condições deficientes de tráfego, deram origem a pequenos núcleos dormitórios junto a suas estações, até a base da serra do Mar. As distâncias são enormes, as condições de transporte muitas vezes precárias; é o baixo custo e a tarifa única das passagens que garantem às ferrovias a permanência de seu papel orientando a expansão da cidade. Basta-nos citar, como exemplo, o caso de Jacarepaguá que, apartado das vias férreas, só agora se está integrando na zona suburbana, ao passo que Bangu ou Campo Grande, Nilópolis, Meriti, Belfort Roxo, ou mesmo Nova Iguaçu e Caxias há mais tempo constituem verdadeiros tentáculos da metrópole:

Ao atribuímos a devida importância ao papel das estradas de ferro guiando o crescimento da cidade, não podemos esquecer que, em seu traçado, elas procuravam, sempre que possível, evitar a baixada e a montanha, percorrendo a zona de colinas que medeia entre ambas. Dêsse modo, também por uma razão de sítio, seriam essas as áreas de eleição para a dilatação dos subúrbios. E mesmo, as primeiras rodovias teriam um traçado quase inteiramente concordante com as ferrovias. Somente a Leopoldina Railway tivera seu traçado em plena baixada e o mesmo faria, em seu encaço, a rodovia Rio-Petrópolis. Seria êsse, aliás, o setor de menos expansão dos subúrbios ao norte do Rio de Janeiro.

Se as "velhas" estradas de rodagem de vinte anos atrás não contribuíram de modo indireto para a elaboração da faixa suburbana atual, pois acompanharam o traçado das vias férreas, o mesmo não se pode dizer das modernas rodovias que se vêm entroncar na avenida Brasil. A primeira, a rodovia Presidente Dutra — a atual Rio-São Paulo — fugindo à aglomeração, procurou contorná-la pelo norte e acompanhou as baixas colinas da margem esquerda do rio São João de Meriti, já no estado do Rio. A segunda, a avenida das Bandeiras, destina-se a estabelecer ligações mais fáceis e diretas da zona suburbana do próprio Estado da Guanabara com a avenida Brasil e a cidade. Partindo quase das margens do rio Meriti, iria seguir para W-SW acompanhando o vale do Acari.

A via Dutra, tem desempenhado, nos dez anos de tráfego, notável papel na expansão dos subúrbios periféricos — Nova Iguaçu, Belfort Roxo e Meriti sobretudo. Em suas proximidades estão sendo instaladas indústrias as mais variadas, enquanto se sucedem os loteamentos.

Ao mesmo tempo em que a via Dutra tem contribuído decisivamente para a dilatação dos limites externos do espaço urbano, a avenida das Bandeiras está sendo responsável pelo desaparecimento das descontinuidades existentes na faixa suburbana interna, dentro do Estado Acom-

panhando, justamente, o vale do Acari em cuja baixada, ainda inproveitada em sua maior parte, foi possível desenvolver um traçado compatível com a técnica rodoviária atual, a avenida das Bandeiras está fazendo com que rapidamente, esta planície, deixada para trás pela vaga de urbanização, seja incorporada ao espaço urbano. Dia a dia, surgem aí instalações industriais, loteamentos, ou conjuntos residenciais popu-



Fig. 17 — Nos vales do Acari e de Meriti vasta área semi-pantanososa permanecera desocupada e a cidade, em sua expansão, saltara sobre esse obstáculo estendendo mais além os seus subúrbios. Na foto, o antigo vazio, agora saneado e atravessado pela avenida das Bandeiras, ao longo da qual, começam a surgir os loteamentos, e, mais acima, o velho núcleo de Anchieta, já quase na fronteira fluminense.

lares, formando uma paisagem que contrasta fortemente com os outros subúrbios mais antigos, embora mais remotos de Nilópolis, São João de Meriti ou Realengo.

Não somente na área de influência dessas duas rodovias, se está verificando uma rápida progressão do espaço urbano. Cada um dos grandes subúrbios formados ao longo das ferrovias está se constituindo em um pequeno centro rodoviário, de onde partem numerosas linhas de ônibus e lotações que servem ao próprio nódulo suburbano e à zona rural vizinha. E essas linhas de transporte que inicialmente serviam a uma

zona rural estão sendo instrumento de aniquilação da estrutura rural dessas áreas. Em Bangu, Campo Grande e Santa Cruz onde, ao lado do aglomerado suburbano, se mantivera uma vida rural de certa intensidade, êsse fato é flagrante. O mesmo sucede em relação à zona rural de Jacarepaguá, alcançada pelos bondes, ônibus e lotações, vindos de Madureira e Cascadura. Nova Iguaçu está desempenhando o mesmo papel para a sua zona rural.

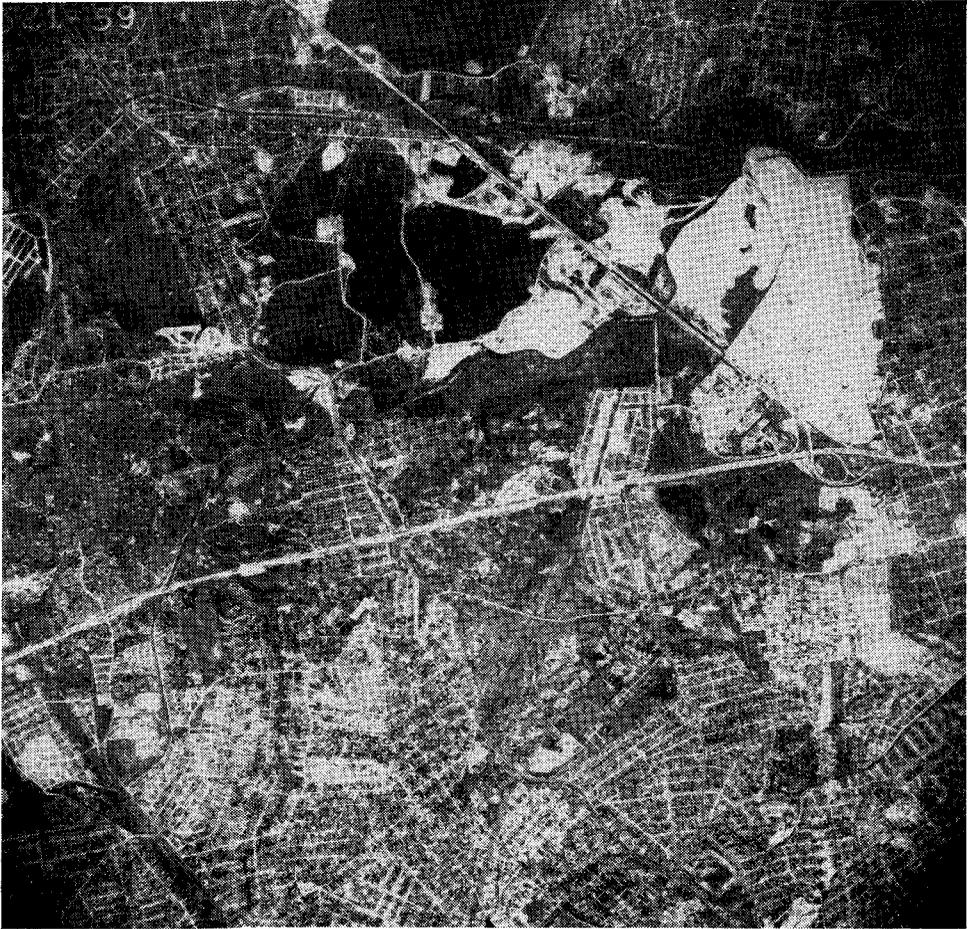


Fig. 18 — Em sua expansão recente, facilitada sobretudo pelo desenvolvimento dos transportes rodoviários, os subúrbios cariocas coalesceram, formando-se, assim um verdadeiro emaranhado de ruas, sem nenhum planejamento de conjunto. Também ao longo da avenida das Bandeiras, os mesmos loteamentos isolados estão surgindo, sem nenhuma articulação entre si.

Em tôda a zona suburbana e até mesmo em parte dos subúrbios tradicionais, a dilatação do espaço urbano não se faz com o mesmo caráter que nos bairros. São na verdade, os mesmos loteamentos isolados, não enquadrados em nenhum planejamento de conjunto. Mas êsses loteamentos têm caráter mais popular e, na maioria dos casos, limitam-se à abertura das ruas e demarcação dos terrenos. Não há calçamento, nem mesmo, muitas vêzes, meio-fio, não há gás, nem esgotos, e, às vêzes, nem sequer há água. A luz elétrica é, com freqüência, o único melhoramento. Além disso, como as reservas de espaço disponível são quase sempre



Fig. 19 — *Expansão dos núcleos suburbanos do ramal de Santa Cruz, na zona entre Campo Grande e Paciência. Trata-se de área onde a ocupação de caráter agrícola sobreviveu até recentemente, mas está dando lugar a loteamentos, alguns já ocupados, outros em começo. Em alguns lugares, como ao pé da crista da serra de Inhoaíba, ainda se mantêm os sítios, embora, progressivamente estejam sendo subdivididos.*

áreas de baixada que foi preciso drenar para tornar possível sua ocupação, ou encostas de morros, onde a abertura das ruas preparou o terreno para a erosão, essas áreas novas são sempre mais danificadas quando ocorrem grandes chuvaradas.

Tôda essa ampliação do espaço urbano na periferia da aglomeração não se faz, aliás, pelos mesmos processos.

Ao contrário do que ocorreu quando se constituíram os bairros e os primeiros subúrbios, quando as chácaras que formavam um verdadeiro

cinturão verde foram cedendo lugar aos arruamentos, na expansão atual do espaço urbano do Rio de Janeiro, êsse fato é antes a exceção do que a regra. Pode-se mesmo dizer que é hoje um fato relativamente raro o desmembramento mais ou menos espontâneo de pequenas propriedades ainda agricolamente utilizadas, para ceder lugar a lotes residenciais de tipo suburbano. Isso quase só se verifica em Jacarepaguá ou Campo Grande.

Na maior parte da atual faixa pioneira na periferia da aglomeração, a baixada há muito já não era aproveitada agricolamente e permaneceu dividida em grandes glebas que, desvalorizadas passaram às mãos de capitalistas da cidade. Após sua recuperação, pelas obras de saneamento aí realizadas a partir de 1935, sua valorização já era tal, que negociar com a própria terra se tornara mais lucrativo do que cultivá-la. Por outro lado, a rápida interrupção do ciclo da citricultura veio abrir aos loteamentos os domínios até então incontestados da laranja, ao mesmo tempo que expulsou, para a cidade, grande parte da mão-de-obra que a êles estava ligada.

Dêsse modo se constituiu na periferia do espaço urbano um verdadeiro vazio formado por terrenos já valorizados que aguardam valorização ainda maior. De tal modo essa especulação se processa, que enquanto numerosos loteamentos próximos à periferia não progridem senão lentamente, pequenos núcleos dormitórios proliferam a distâncias excessivas — onde ainda há terrenos baratos — ou nas áreas reconhecidas como impróprias à ocupação e que permaneceram devolutas como a zona do mangue em Duque de Caxias.

Somente pela forma como se está processando a ampliação do espaço urbano na periferia da zona suburbana é que se pode, portanto compreender a permanência do abandono das amplas áreas da baixada da Guanabara após seu saneamento e a ausência de um cinturão verde em torno da aglomeração carioca.

Tendo-se assim dilatado o espaço urbano do Rio de Janeiro, cujos limites externos são bastante irregulares, distanciados algumas vezes dezenas de quilômetros do centro, continuamos a assistir a sua constante ampliação, em ritmo bastante acelerado.

Na periferia da aglomeração, uma verdadeira faixa pioneira assinala o avanço progressivo do espaço urbano. Mas, em face das imposições de sua situação peculiar, a cidade estando como que contida entre o mar e a montanha, a franja do povoamento urbano progride de modo totalmente desigual em suas diversas frentes. Mais rápida é a expansão na faixa suburbana que se constituiu para o norte e noroeste, entre o maciço litorâneo e a margem da Guanabara, guiada pelas ferrovias, e modernamente, pelas rodovias. Já no ataque às encostas do maciço, são mais lentos os progressos do espaço urbano, o mesmo se podendo dizer da conquista da orla oceânica, cujo acesso também é dificultado pela presença da montanha.

SUMMARY

EXTENSION OF THE BUILT-UP AREA IN RIO DE JANEIRO

The author begins this study with a brief survey of the evolution of the Rio de Janeiro townscape.

The following chapter deals with an analysis of the way in which the urban setting has been contrived as a result of adaptation to the various features of the natural environment. In this analysis, the author shows how hills, valleys, marshes, mangrove swamps and mountains have been conquered to allow for an increase in the built-up area which has generally been obtained by reclamation, drainage, dredging rivers and cutting tunnels, dumping fill in hollows and levelling elevations.

In the next chapter, a study is made of the various forms of growth which have given Rio de Janeiro the irregular outline that characterizes the city as it is today. There are few cases in which greater uniformity has been secured to the townscape by subdividing the land into building lots, notwithstanding the absence of an overall plan. The urban development was at first haphazard, but the final result is a compact structure, with gaps only in the areas where the natural conditions have prevented or hampered occupation.

The third part of this work examines recent expansion in the urban centre of Rio de Janeiro and adjoining quarters, which has gone forward not only by filling up the areas that had hitherto remained vacant, e. g. the hilly regions and marshy lowlands, but also by an increase in the number of storeys where land values stand at a premium in view of the fact that the proximity of the mountains stands in the way of further building on the level.

The last chapter reviews the expansion that has spread of late to the suburban zone of the city corresponding to the whole vast residential and industrial area that began to stretch outwards from the railway lines at the end of the last century. Here two forms of growth are to be distinguished: first the filling of the empty spaces in the nearby suburbs, known as suburban quarters, and later the progress of urbanization on the outskirts of the built-up area, and the merging of what were once isolated housing areas. The highways, which at first played only a minor role in the development of the urban area, are nowadays an important factor in the expansion of the city of Rio de Janeiro.

The author goes on to show that, in spite of the recency of suburban expansion it has proceeded along different lines from that of the more central quarters of town, and the extension of the outskirts differs from either of the foregoing.

RESUMÉ

EXPANSION DE L'ESPACE URBAIN A RIO DE JANEIRO

Au commencement de cette étude, l'auteur présente brièvement l'évolution du paysage urbain de Rio de Janeiro.

Puis vient le chapitre où l'élaboration du cadre urbain est analysée en suivant l'adaptation des différents éléments de la situation de la ville. Dans cette analyse l'auteur démontre comment au moyen de la conquête des collines, vallées, marais, marécages et montagnes on a pu donner l'espace nécessaire au développement urbain généralement réalisé par des travaux d'assainissement, de drainage, de canalisation de rivières, d'ouverture de tunnels, de remblai et d'aplanissement.

Dans le second chapitre sont expliquées les formes diverses de l'accroissement de Rio de Janeiro qui ont produit le tracé irrégulier, trait marquant du cadre urbain de cette ville. Il y a peu d'exemples où le lotissement a pu faciliter la création d'un paysage plus uniforme dans un espace déterminé, malgré l'absence d'un projet d'ensemble. Le développement urbain qui à ses débuts fut un peu incohérent a finalement réalisé une structure compacte avant seulement quelques hiatus dans les parties de la ville où les conditions du terrain l'empêchaient ou l'entravaient.

La troisième partie de cet ouvrage traite de l'expansion dans le centre de la ville de Rio de Janeiro et dans les quartiers environnants, expansion qui s'est manifestée non seulement par le remplissage des parties restées vides jusqu'à nos jours — régions montagneuses et marécages au niveau de la mer — mais aussi par la croissance verticale sur les terrains très valorisés là où les montagnes empêchent le développement horizontal.

Dans le dernier chapitre l'auteur considère l'expansion que la banlieue de Rio a atteint dernièrement et qui correspond à la vaste région résidentielle et industrielle qui prit naissance à la fin du siècle passé en partant du tracé des voies ferrées. Là, on peut distinguer deux formes de développement: premièrement le remplissage des espaces vides dans la petite banlieue, appelée quartiers suburbains, puis l'avance de l'urbanisation à partir de la périphérie de l'agglomération urbaine, ainsi que l'adjonction progressive des banlieues isolées. Les grandes routes nationales qui au début n'avaient guère de rôle dans le développement de l'agglomération urbaine, sont aujourd'hui un facteur important de l'agrandissement de la ville de Rio de Janeiro.

Ensuite, l'auteur montre que malgré la croissance rapide de la banlieue, celle-ci procède d'une façon différente de celle des quartiers de la ville et que l'extension de la périphérie se fait encore d'une autre manière.

A ZONA BRAGANTINA NO ESTADO DO PARÁ

EUGÊNIA GONÇALVES ÉGLER

A ocupação e o povoamento da Amazônia, dadas as condições naturais da região, sempre procedeu-se segundo o estabelecimento de núcleos isolados. A mata densa, difícil de penetrar, sempre foi um empecilho à expansão contínua e espacial de ocupações humanas. Por outro lado, no entanto, as vias fluviais, de navegação fácil e aberta, facultavam uma penetração sem grandes dificuldades a grandes distâncias. Junte-se a isso o exíguo material humano disponível e de fácil compreensão será o fato do aparecimento de núcleos de povoamento isolados e grandemente distanciados entre si.

Relegados a uma possibilidade de intercomunicação falha e irregular, representada por uma navegação esporádica e ineficiente, êstes núcleos debateram-se desde o início com problemas de abastecimento. Naqueles de maior concentração urbana, a gravidade dêstes problemas tornou-se especialmente intensa e as tentativas de uma auto-suficiência em matéria de suprimento de gêneros às populações esbarravam em dificuldades de causas diversas.

PRIMÓRDIOS HISTÓRICOS

A origem e o desenvolvimento de Belém são uma conseqüência direta de sua posição geográfica. Porta de entrada da imensa bacia amazônica, definida era a sua função de baluarte de vigilância e de entreposto comercial.

Quando ali aportou, vindo do vizinho Maranhão, em 12 de janeiro de 1616, FRANCISCO CALDEIRA CASTELO BRANCO, já lá encontrou comerciantes batavos e ingleses. As primeiras atividades, muito mais que de colonização, volveram-se para a conquista e defesa do novo núcleo em formação e a isso se dedicaram as primeiras famílias açorianas introduzidas.

Malgrado tôdas as dificuldades, o nôvo núcleo estabelecera-se e progredia vegetativamente. Outros iriam surgir: em 1662, Sousa do Caeté (futura Bragança) e uma série de pequenos núcleos ao longo da costa.

Para prover grande parte do abastecimento e manter os contatos administrativos, servia o núcleo já evoluído de São Luís, na ilha do Maranhão. Penosas e difíceis eram entretanto as comunicações marítimas. Tão árduas e perigosas que a notícia do êxito inicial da conquista do Pará deveria ser levada ao Maranhão por via terrestre. PEDRO TEIXEIRA foi o autor do grande feito. Não menos que os perigos do caminho marítimo, a impenetrabilidade da mata virgem causava percalços à desejada ligação. E assim outra via de fácil acesso foi tentada — a subida

pelo rio Guamá, seguida até o seu extremo navegável, Ourém, e daí via terrestre passando por Bragança.

O feito aventureiro de PEDRO TEIXEIRA não foi o início definitivo de uma comunicação regular entre os dois centros. A trilha incerta, é bem verdade, foi posteriormente palmilhada por outros viajantes, mas à custa de sacrifícios e de esforços demasiados para torná-la uma estrada de uso profícuo.

Entrementes Belém crescia e expandia-se em novos fundamentos. As margens do Guamá, de acesso relativamente fácil, foram uma das áreas preferidas na concessão de sesmarias. Na falta de um crescimento espontâneo satisfatório da nova província, a coroa esforçava-se em criar núcleos militares e as missões religiosas encarregavam-se da criação de outros.

A primeira metade do século XIX já vai encontrar a província com uma produção agrícola incipiente e um crescimento populacional relativo. Belém, já com foros de centro urbano, mas ressentindo-se ainda do isolamento regional, continuava enfrentando problemas de suprimento. A fundação da colônia de "Nossa Senhora do Ó", na fronteira ilha das Onças, em 1855, não passou de uma experiência frustrada.

A ligação terrestre com a vizinha província do Maranhão não se efetivava de modo concreto. Malgrado tudo, havia uma comunicação incipiente com Bragança, cujo desenvolvimento também se fazia sentir.

A via marítima, apesar de perigosa e demorada, ainda representava importância ponderável. Realizada mediante pequenas embarcações a vela, obrigadas a aportar com freqüência a fim de procurar reabastecimento e abrigo, resultou desta navegação um verdadeiro rosário de pequenos núcleos de povoamento ao longo da costa do Pará. Entre Bragança e Belém, podem ser assinalados os seguintes: Quatipuru, São João de Pirabas, Salinas, Maracanã, Marapanim, Curuçá, São Caetano de Odivelas, Vigia e Pinheiro. Um simples olhar sobre o mapa mostra imediatamente a localização destes centros na desembocadura de cada um dos pequenos rios que deságuam na costa. Evidente, portanto, a sua função de entreposto, ligando a comunicação marítima com o acesso fluvial para o interior próximo. Com economia voltada fundamentalmente para a pesca, constituem estes núcleos no seu conjunto a chamada região do Salgado, denominação que já por si demonstra a sua mais íntima relação com o mar.

Por outro lado, conforme ficou assinalado, atrás, a facilidade de navegação pelo rio Guamá drenou ao longo do mesmo um movimento de penetração e povoamento, do qual resultaram núcleos permanentes, como: São Miguel e Ourém, ponto final da navegação. Daí eram alcançadas as cabeceiras do rio Caeté, a via natural para atingir Bragança.

Entre o litoral e o Guamá ficava compreendida então uma extensa área de matas pelo meio da qual seguia a precária estrada para Bragança. No seu trajeto êle tocava em alguns incipientes nódulos de povoamento que lograram esboçar-se com o correr do tempo: Castanhal, Igarapé-Açu, Timboteua e Capanema.

A exuberância da mata virgem impressionava os governantes fazendo-os cogitar em transformar a fictícia uberidade das terras florestais num manancial para o abastecimento de Belém. Assim, a última quarta parte do século vai assistir ao desenvolvimento de uma nova iniciativa oficial — a colonização.

A intensificação do povoamento e conseqüente aumento da produção agrícola iriam fatalmente acarretar problemas de comunicações e escoamento das safras.

A convergência destas necessidades paralelas — ligação efetiva com o Maranhão e conquista eficiente do sertão intermediário — levou o govêrno a cogitar da solução magna: a construção de uma estrada de ferro.

A ESTRADA DE FERRO BELÉM-BRAGANÇA

A primeira tentativa de promover a construção de uma estrada de ferro de Belém a Bragança data de 1870, quando o govêrno da província prontificou-se a financiar qualquer empresa interessada em instalar um serviço de “rodagem a vapor”. Não aparecendo nenhum interessado, procurou o govêrno aumentar as vantagens oferecidas, mas os primeiros concorrentes sòmente surgiram em 1874, assinando um contrato que jamais seria cumprido.

Após uma série de atrasos, a construção foi finalmente iniciada em junho de 1883. Além do compromisso da construção da via férrea, o contrato estabelecia ainda a obrigação da concessionária de introduzir 10 000 colonos, na base de 2 500 por ano.

A 9 de novembro de 1884 inaugurava-se o primeiro trecho de 29 quilômetros, até a colônia de Benevides. A mesma empresa concessionária construiu o trecho seguinte, até Apeú, atingido em 1885. Não tendo sido alcançados os resultados previstos em matéria de rendimento econômico, os serviços foram suspensos e o govêrno da província viu-se na contingência de encampar a estrada de ferro, nesta altura com 62 quilômetros em tráfego.

Sòmente em 1887, a cargo de um empreiteiro, a construção da estrada sofreu novo impulso, chegando os trilhos a Jambu-Açu, distante 105 quilômetros de Belém.

Daí em diante a construção se tornou mais morosa ainda, tanto que até 1907 apenas tinha avançado 31 quilômetros. Através de novo empreiteiro, o trecho final, até Bragança, foi finalmente inaugurado, em maio de 1908.

Vinte e cinco anos tinham decorrido desde o assentamento dos primeiros trilhos e o percurso total não chegava a alcançar 300 quilômetros de extensão.

Além da estrada-tronco, cujo ponto inicial tinha sido deslocado para o Passeio Público, no centro da cidade, foram construídos os ramais de Benevides, Pinheiro e Colônia do Prata. Do prolongamento da estrada em demanda de São Luís ninguém cogitava mais. Um prolongamento

em bitola mais estreita foi levada até a colônia Benjamin Constant, aí finalizando a construção.

Desde a sua fundação a Estrada de Ferro de Bragança funcionou sempre em regime deficitário, pesando sensivelmente nos cofres públicos. Em 1900, o então governador do Estado, Dr. PAIS DE CARVALHO, propõe e obtém o assentimento do Congresso estadual para o arrendamento da estrada. Cinco propostas são apresentadas, mas, ponderando que os prejuízos pecuniários tinham sido grandemente recompensados pelos benefícios trazidos à região, não é tomada nenhuma decisão final.

AUGUSTO MONTENEGRO que veio sucedê-lo na governança em 1901, também afasta a solução do arrendamento, preferindo apelar para um empréstimo externo de 650 000 libras.

Em 1921, entretanto, LAURO SODRÉ não vê outra solução senão apelar para a encampação da estrada pelo governo federal, sendo efetuada a necessária avaliação e inventário. A transação é realizada em 1923 pela quantia de 17 mil contos de réis, ficando a exploração da estrada a cargo do governo estadual mediante arrendamento, até 1936. Neste ano, continuando em regime deficitário, passou definitivamente para a administração federal.

A COLONIZAÇÃO NA ESTRADA BELÉM-BRAGANÇA

A suposição de que uma área coberta de matas exuberantes deveria corresponder a um solo fértil, de aproveitamento agrícola dos mais proveitosos, constituía um impulso permanente para os anseios governamentais no sentido de ocupar efetivamente as regiões adjacentes de Belém. Por outro lado, o incremento que vinha tomando a colonização européia no sul do Brasil, servindo como base para o desbravamento de novas áreas inóspitas, serviram de estímulo ao governo provincial no sentido de tentar empreendimentos da mesma natureza. A idéia de construir uma estrada de ferro como elemento efetivo de penetração surgiu simultaneamente com o propósito de substanciar e garantir êste avanço mediante a ocupação produtiva das áreas atingidas pela mesma, através de uma colonização orientada. A introdução do imigrante precedeu aliás ao início da construção da estrada, pois o primeiro núcleo instalado — a colônia de Benevides — data de 1875.

À semelhança do que se realizava no sul do país, a vinda dos imigrantes era fomentada mediante a concessão de facilidades e através de propaganda efetuada no continente europeu. É interessante assinalar, no entanto, que, ao passo que no sul do país o grosso da corrente imigratória constituía-se de alemães e italianos, no Pará os contingentes destas nacionalidades foram reduzidos, prevalecendo os espanhóis e, nas primeiras levas, alguns elementos franceses. Isto porque os contatos no continente europeu eram feitos através de Paris e de Lisboa. Em Paris, o Dr. FREDERICO JOSÉ DE SANTANA NERY, diretor da *Revue du Monde Latin*, desenvolvia intensa propaganda no sentido da emigração para o Brasil, o mesmo realizando o cônsul brasileiro em Lisboa. Como

resultado desta atividade, veio ao Pará uma leva de 68 imigrantes franceses, seguida de um grupo de açorianos. Nas levadas seguintes passaram a predominar os espanhóis, entrando até 1900 pouco mais de 12 mil colonos desta nacionalidade no Pará.

A primeira colônia oficial — Benevides — precedeu a construção da estrada de ferro. O projeto inicial data de 1848, quando foi feita a concessão das terras. Somente em 1873 foi iniciada a demarcação e preparação dos lotes, chegando os primeiros colonos em 1875. Eram inicialmente 68 imigrantes franceses, italianos e espanhóis.

Já desde o início o empreendimento caminhava mal. Os imigrantes chegados não puderam ser encaminhados à colônia, pois não havia acomodações para recebê-los. Hospedados em Belém pesavam no erário público que tentava inutilmente obter colocações para os mesmos. Finalmente, a 13 de junho de 1875, a colônia foi oficialmente inaugurada pelo governador com grandes festividades.

Os resultados obtidos não foram dos mais animadores. Dois anos após a fundação, as estatísticas indicavam que dos 364 imigrantes entrados, 247 já tinham abandonado a colônia novamente. Elementos nordestinos, introduzidos na colônia, também não lograram melhorar a situação decadente da mesma, e o próprio governo reconhece o malôgo da iniciativa nos relatórios oficiais. As causas apontadas são: má administração, falta de organização e escassez de recursos.

A estrada de ferro, que atingiu a colônia em 1885, já vai encontrá-la em fase decadente. A previsão de que os produtos da colônia iriam suportar a manutenção do tráfego não se realizara infelizmente.

Diante desses insucessos, o interesse governamental pela imigração arrefeceu grandemente. Um grupo de patriotas, na louvável intenção de racionalizar os procedimentos da colonização, reúne-se a 17 de novembro de 1885, fundando a “Sociedade Paraense de Imigração”, destinada a fomentar e orientar a imigração no estado. Os primeiros resultados são a chegada, a 7 de junho de 1886, de 108 colonos açorianos destinados à colônia Araripe em Apeú. Levados de trem até o local onde deveria ser iniciada a colônia, recusam-se a desembarcar, alegando a falta absoluta de providências para alojá-los condignamente. Trazidos de volta a Belém, dispersaram-se por completo.

Este novo insucesso levou a Assembléia Legislativa provincial a desaprovar em 1887 novos contratos que se pretendia firmar com empreiteiros particulares no sentido de promover a vinda de mais imigrantes.

Nesta mesma época, a interrupção dos serviços da construção da estrada de ferro tinha levado à sua encampação e o retardamento das obras coincidiu com a suspensão dos serviços de colonização. Efetivamente, analisando o mapa das colônias, verifica-se que após a malograda iniciativa da colônia Araripe no Apeú, em 1886, somente em 1898 registra-se a fundação de um conjunto de novas colônias, com exceção apenas da colônia Benjamim Constant, criada em Bragança no ano de 1894.

Este novo surto de colonização, que coincide com a retomada dos serviços de construção da estrada de ferro que é levada até Jambu—Açu

em 1897, tem como causa fundamental a sêca excepcionalmente forte no Nordeste. Sucessivas levas de deslocados nordestinos chegavam ao Pará e eram conduzidos para a zona da estrada fundando novos núcleos de colonização. Mudara-se radicalmente assim o panorama desta colonização feita agora essencialmente por elementos nacionais e uns poucos imigrantes espanhóis. Fazem exceção apenas os dois núcleos de Anita Garibaldi e Ianetama, criados mediante contratos com particulares que deveriam promover a vinda, respectivamente, de 200 famílias de imigrantes italianos para cada um. Ambas iniciativas falharam, pois no primeiro instalaram-se apenas 19 famílias e no segundo 48. Rescindidos os contratos, a colonização prosseguiu com retirantes nordestinos.

As estatísticas revelam para os núcleos dêste período a mesma instabilidade dos colonos, principalmente no que se refere aos imigrantes estrangeiros. Em 1902 foram todos emancipados.

NÚCLEO	Ano de fundação	NÚMERO DE COLONOS					
		1900			1902		
		Nac.	Est.	Total	Nac.	Est.	Total
Marapanim.....	1 897	708	424	1 132	815	110	925
Santa Rosa.....	1 898	458	633	1 091	653	63	716
Ferreira Pena.....	1 898	330	145	475	346	136	482
Inhangapi.....	1 898	711	—	711	890	—	890
José de Alencar.....	1 898	1 312	13	1 325	1 332	9	1 341
Anita Garibaldi.....	1 898	746	171	917	640	92	732
Ianetama.....	1 899	602	46	648	521	14	535
		4 159	1 008	5 167	5 197	424	5 621

Examinando-se o mapa da localização das colônias ao longo da estrada de ferro, verifica-se a existência de dois centros regionais, em torno dos quais, se distribui um conjunto de colônias fundadas no mesmo período. Êstes dois centros são representados respectivamente por Castanhal e Igarapé-Açu.

Castanhal, já antes da chegada da estrada de ferro, era um núcleo constituído, com o seu comércio tradicional estabelecido. Com o estacionamento da construção da estrada de ferro, Castanhal desempenhou durante vários anos a função de ponta de trilhos, o que veio reforçar mais ainda a sua posição de centro regional. Daí partia a estrada para Curuçá e outros caminhos rurais em diferentes direções. O conjunto de novas colônias, localizadas no trecho seguinte, até Jambu-Açu, evidentemente haveria de girar na esfera econômica dêste centro já estabelecido.

Igarapé-Açu, por sua vez, passou a constituir “ponta de trilhos” a partir de 1897, quando a marcha da estrada sofreu nova interrupção. A sua função de centro era reforçada ainda pelo fato de ser o entroncamento com o ramal do Prata.

Apesar de todos os esforços empregados, o governador PAIS DE CARVALHO era levado a concluir, em fins de seu govêrno, que a colonização não

surtia os efeitos esperados. Uma epidemia de varíola trazida pelos imigrantes espanhóis, acompanhada de um novo surto de febre amarela, viera complicar mais ainda a situação. Em face dos insucessos foram suspensas as concessões para a formação de novos núcleos e a maior parte dos já existentes foi emancipada e entregue à própria sorte.

O seu sucessor, Dr. AUGUSTO MONTENEGRO, seguiu a mesma política, decidindo sustar definitivamente a imigração e mandando emancipar tôdas as colônias em 1902.

Por êstes motivos, o trecho da estrada de ferro construído durante o seu govêrno não apresenta colônias ao longo do seu percurso, conior-me se pode observar no mapa.

A colônia de Benjamim Constant localizada junto a Bragança é de fundação mais antiga, datando de 1894. Através de um ramal de 26 quilômetros de extensão foi ligada a Bragança pela estrada de ferro. A colônia teve um desenvolvimento relativamente importante, tendo diversos engenhos de produção de aguardente em funcionamento, inclusive dois movidos a vapor. Foram introduzidos 956 colonos espanhóis, mas o grosso do povoamento constituiu-se de retirantes nordestinos.

Analisado no seu conjunto, o balanço final da colonização através de imigrantes não era dos mais animadores. Dos 12 029 colonos espanhóis introduzidos restavam radicados nas colônias, em 1902, apenas 1 802. O povoamento, procedia-se mais à custa das levas de nordestinos, principalmente de cearenses.

As palavras do governador, AUGUSTO MONTENEGRO, sôbre o assunto, são conclusivas e dispensam maiores comentários:

“A imigração estrangeira do modo por que foi tentada entre nós, constitui o maior dos erros de quem a iniciou, por meio de onerosíssimos contratos então assinados. Dela pouco resta e com certeza cada vez mais se apagarão os seus vestígios, ficando sômente para atestá-la os enormes dispêndios do Tesouro”.

As causas dêste malôgro são sempre apontadas pelos sucessivos administradores como sendo a falta de adequada administração das colônias, deficiência do apoio oficial e falta de propaganda no exterior para atrair maiores levas de imigrantes. Causas locais, como baixa fertilidade dos solos, dificuldades climáticas ou incidência de pragas na lavoura não são referidas. Procurando justificar a existência das colônias e as vultosas despesas consumidas na instalação e manutenção das mesmas, os relatórios primavam em apresentar estatísticas de produção, em esclarecer, no entanto, a quanto correspondia aquela produção em área cultivada, capital aplicado e esforço despendido.

Ao serem definitivamente suspensas as medidas oficiais no sentido da criação de núcleos coloniais, havia já certa compreensão quanto aos problemas de ordem técnica que envolviam as práticas agrícolas nesta zona. Tanto assim que o mesmo govêrno criava, em 1902, uma Estação Experimental de Agricultura, destinada a estudar os problemas e propor

as suas soluções. A sua influência na economia regional não parece ter sido das maiores pois poucas referências são feitas à mesma.

Examinando as estatísticas verifica-se para cada área nova de colonização uma produção inicial relativamente importante de cereais, como milho e arroz, que posteriormente decresce. Estes produtos são o resultado das primeiras roças produzidas nas áreas de derrubadas novas. Sente-se perfeitamente, no entanto, que os produtos que realmente vão representar importância econômica no rendimento das colônias são: a farinha de mandioca e a aguardente. Tanto assim que o maior ou menor êxito destas colônias é estimado pelo número e capacidade das casas de farinha, engenhos e destilarias instaladas nas mesmas.

A própria iniciativa governamental acreditava ser a instalação destas casas de farinha e engenhos uma das formas de apoiar o desenvolvimento das colônias e, em muitos casos, a construção dos "engenhos centrais" corria por conta das despesas de colonização. Este apoio governamental estendia-se inclusive à iniciativa particular, através dos chamados "burgos agrícolas", cuja finalidade era, segundo as palavras de ERNESTO CRUZ (*Colonização do Pará*, p. 103), a seguinte:

"A lei n.º 583, de 21 de junho de 1898, definiu como burgo agrícola os estabelecimentos industriais de agricultura, fundados em virtude de concessões do govêrno, com o fim de facilitar e auxiliar a criação e o desenvolvimento de pequenas propriedades rurais, ligadas à propriedade central, na qual maquinismos aperfeiçoados permitissem aos agricultores beneficiar os seus produtos, mediante os seus contratos de parceria e os preços de tabelas aprovados pelo govêrno".

Os burgos agrícolas seriam localizados em terrenos considerados férteis e cujo clima e extensão territorial pudessem permitir vantagens idênticas às dos núcleos coloniais mantidos pelo estado.

Por sua conta, ou seja, no interêsse pessoal, só podia o concessionário dos burgos agrícolas explorar um têrço dos terrenos concedidos pelo govêrno, ficando os dois têrços restantes destinados às famílias dos colonos nacionais e estrangeiros, que ficariam constituídos em pequenos proprietários, na obrigação de indenizar as despesas feitas com a respectiva instalação no burgo.

Diversos dêstes burgos chegaram a ser instalados e, não tendo progredido, acabaram por ser transformados em colônias, posteriormente emancipadas. É o caso de Anita Garibáldi e Marapanim. Santa Rita do Caraná, em Marapanim, e Granja Américo, junto o núcleo Santa Rosa, foram igualmente burgos que passaram por sucessivos concessionários, terminando por cair na inteira responsabilidade do govêrno que se viu obrigado a emancipá-los.

Nas colônias, por sua vez, uma das primeiras preocupações era a de providenciar a construção das casas de farinha e, quando possível, dos engenhos e destilarias. O produto fundamental, de rendimento econômico para as colônias, invariavelmente acabava sendo a farinha e rapadura ou aguardente. Por que então não havia interêsse em continuar a pro-

dução em escala sempre crescente dos cereais, que alcançavam bom preço no mercado?

A explicação pode ser encontrada nos seguintes fatos: os cereais em geral são culturas relativamente exigentes em matéria de fertilidade do solo, sendo o rendimento das colheitas diretamente proporcional a esta fertilidade. Nas derrubadas recentes a fertilidade potencial do solo, acrescida da incorporação das cinzas resultantes das queimadas, permite a realização destas culturas com rendimento relativamente satisfatório. Este rendimento cai, porém, sensivelmente nas sucessivas colheitas em virtude do rápido esgotamento das reservas naturais do solo. Na área amazônica a experiência tem demonstrado que, em consequência do alto índice de pluviosidade, que contribui para uma lixiviação rápida do solo; das temperaturas médias elevadas, contribuindo para um desgaste acelerado da matéria orgânica, e da já reduzida fertilidade inicial do solo, o esgotamento do mesmo é muito rápido. Geralmente uma colheita, às vezes duas e, quando muito, três são o máximo esperado.

A mandioca, por outro lado, é uma cultura de poucas exigências. Produz mesmo em solos fracos, é pouco atacada por pragas e pode ser transformada em produto comerciável — a farinha — de larga aceitação no mercado local e que pode ser conservado e transportado sem maiores dificuldades. Acresce ainda que a produção da mesma pode ser feita em instalações rudimentares, de confecção própria e sem necessidade de aplicação de um capital inicial volumoso.

Quanto à aguardente, embora a sua produção exija instalações onerosas, por outro lado uma quantidade relativamente pequena de matéria-prima — a cana-de-açúcar — resulta num produto de alto preço e ampla aceitação. O resultado final em remuneração por área cultivada era bem mais compensador do que aquêle obtido na cultura dos cereais. Além do mais, a destilação da aguardente podia ser feita nos engenhos centrais, que absorviam a produção de todos os colonos.

O cacau e o fumo também foram produtos cultivados com resultados econômicos em algumas colônias. Este último era produzido principalmente em Bragança, que se tornou, durante muito tempo, um produtor tradicional de fumo em "molhos". Este processo corresponde ao tipo de fumo de corda do sul do Brasil, com a diferença de que não é torcido em forma de cordas; apresenta-se na forma de bastões maciços, afilados nas duas extremidades e envolvidos por uma tira de fibra vegetal. O método de cultivo e da preparação do fumo foi aprendido dos índios, que já realizavam esta cultura.

A cultura do algodão também viria a ser tentada, chegando a tomar certo incremento. A incidência de pragas, de proliferação facilitada pelo clima excessivamente úmido, acabou por levar ao abandono quase total desta cultura.

Outras colônias, como a do Prata, dedicaram-se ao cultivo da seringueira, do cacau e até do café.

A convergência final tendia, no entanto, sempre, no sentido da produção da farinha de mandioca, da rapadura e da aguardente, produtos que garantiam um lucro certo e não criavam excessivos problemas de cultivo.

O material humano, por sua vez, não era dos mais adequados aos propósitos que se pretendiam. O imigrante estrangeiro nem sempre era agricultor, e mesmo quando o era estava habituado a condições e métodos de trabalho inteiramente diferentes. O deslocado nordestino em grande parte preferia abandonar tudo novamente, à simples notícia da volta das chuvas no seu torrão de origem. Uns e outros, portanto, desiludidos pelo esforço para um rendimento pouco satisfatório ou ansiosos de retornar às suas propriedades estáveis, abandonavam as colônias dentro de um ano ou pouco mais.

OCUPAÇÃO ESPONTÂNEA

Frustradas as primeiras tentativas de uma valorização efetiva da zona da estrada de ferro, as entidades oficiais retraíram-se de novas iniciativas. A espetacular derrocada do sustentáculo econômico fundamental da região — a borracha — gerara, por sua vez, uma depressão econômica total, de ampla repercussão em todos os campos de atividade.

Bem ou mal, no entanto, a estrada de ferro mantinha as comunicações e possibilitava o transporte. A existência de imensas áreas devolutas continuava atraindo intrusos e na base de uma agricultura das mais primitivas, a mata cotinuou sendo destruída em proporções sempre maiores. Não tardou que a zona bragantina viesse a firmar a sua posição de celeiro de Belém. Através da estrada de ferro afluíam para os mercados da capital os produtos da terra, mantendo sempre viva a ilusão de uma fartura sem limites. Esta produção na realidade procedia-se à custa de uma agricultura das mais primitivas em detrimento da cobertura florestal que foi sendo destruída e transformada em capoeiras improdutivas. Não faltavam, entretanto, novas áreas a serem destruídas e de ambos os lados da via férrea a devastação estendeu-se por dezenas de quilômetros de largura.

Pela primeira vez desde a sua fundação, a estrada de ferro deixou de apresentar *deficit* a partir de 1916 até 1926 quando entrou novamente em fase deficitária.

O manancial humano era proveniente na sua maior parte do Nordeste próximo onde as sêcas periódicas promoviam o deslocamento de levás de retirantes, que afluíam à Amazônia à procura de melhores condições de vida. As terras devolutas obtidas facilmente e com despesas mínimas, não representavam para estas populações um patrimônio hereditário a conservar para as gerações futuras, mas apenas uma área de trabalho de utilização transitória. A abundância de madeiras facilitava, por outro lado, a construção de casas e demais benfeitorias de tipo rústico, apenas eventualmente substituídas por construções de caráter mais sólido e duradouro (foto 1). O lucro irrisório obtido através da dilapi-

Com o correr dos tempos, as áreas de mata virgem foram ficando distanciadas do eixo central da estrada. De ambos os lados da mesma, a paisagem ficou transformada numa imutável e monótona sucessão de capoeira, (foto 2) expressão deprimente da decadência progressiva. As áreas de produção já não ficavam mais justapostas ao traçado da estrada, mas tinham de ser alcançadas por intermédio de penetrações laterais. Através destas, a produção tinha de ser transportada até as estações de embarque, aumentando mais ainda o ônus que pesava sobre os poucos lucros.

Um novo produto passou a ocupar primordial importância na economia regional: a produção de carvão de lenha. As capoeiras, quando atingiam suficiente desenvolvimento eram novamente derrubadas, a madeira aproveitada na confecção do carvão e a área plantada com mandioca para a produção de farinha.

Os serviços da estrada de ferro tornavam-se precários, uma vez que a permanente situação deficitária não permitia conservar o leito e o material rodante em situação satisfatória. Por outro lado, a produção de carvão de lenha e de farinha, realizada rústicamente por pequenos lavradores, desprovidos de recursos, procurava fugir a todo ônus que pesasse sobre ela. Sempre que possível, o próprio lavrador procurava levar a sua produção ao mercado com recursos próprios. Paralelo ao traçado da via férrea foi-se definindo o percurso da estrada de rodagem, cuja importância econômica cresceu rapidamente.

Um fato que iria ter futura importância econômica para a região começou a correr. Pessoas abastadas de Belém, no intuito de constituir sítios para passar o fim de semana, começaram a adquirir propriedades ao longo da estrada. Ananindeua, Marituba e até Santa Isabel (atual João Coelho) passaram a apresentar o aspecto de vivendas relativamente bem construídas, relacionadas com esta atividade de veraneio. Esta tendência de relativa importância inicial irá servir de explicação, conforme se verá adiante, para uma subdivisão econômica atual da zona bragantina.

SITUAÇÃO ATUAL

À custa de uma colonização orientada no início e principalmente através de uma ocupação espontânea e desordenada, fomentada em grande parte por deslocados nordestinos, a zona bragantina tornou-se a área mais povoada do estado do Pará. Segundo o censo demográfico de 1950, apesar de representar apenas aproximadamente 1% da área total do estado, comportava 17% da população total, e isto não considerando Belém, cuja população é caracteristicamente urbana.

A explicação desta densidade demográfica deve ser procurada, acima de tudo, na relativa facilidade de acesso e comunicação, representada por uma estrada de ferro e uma estrada de rodagem de traçado paralelo (foto 3). Belém, com a sua população de mais de 300 mil almas, re-

dação de um patrimônio natural formidável não revertia em investimentos econômicos de caráter estável. Mal dava para manter o *status* de vida primitivo e sem grandes perspectivas de melhoramento.



Foto 1 — Habitação rural na zona bragantina, entre Castanhal e Capanema. Este tipo de construção, em taipa não representa o habitual na Amazônia, onde prevalece geralmente a casa de madeira isolada do chão. Casas deste tipo podem ser interpretadas como uma influência nordestina na região.



Foto 2 — Aspecto característico da zona bragantina, notando-se o relevo ondulado e a extensão das capoeiras de ambos os lados da estrada de rodagem.

presentava, por outro lado, um mercado garantido para a colocação de qualquer produto comerciável. Dentro da própria cidade pode-se observar até hoje uma divisão de mercados nitidamente relacionada com os centros de abastecimento e as vias de transporte correspondentes. Assim, o tradicional mercado do Ver-o-Pêso, localizado na beira do cais, está relacionado diretamente com a navegação fluvial dos pequenos veleiros que afluem das ilhas e áreas ribeirinhas. No largo de São Brás, junto à estação da estrada de ferro, o mercado do mesmo nome representa o entreposto das mercadorias chegadas pela via férrea. É interessante observar que o movimento de transporte rodoviário criou o seu mercado próprio, localizado na praça Batista Campos, no centro da



Foto 3 — Três elementos característicos da zona bragantina: o trem, o caminhão e o pedestre maltrapilho. Foto tomada em Capanema.

cidade. Este mercado é tradicional pela qualidade da farinha proveniente da “estrada”.

O povoamento e conseqüente atividade agrícola processaram-se, conforme ficou dito atrás, em detrimento da primitiva cobertura florestal. A expressão de uma autoridade da época, o Dr. AMARO TEODORO DAMASCENO JÚNIOR, é bem significativa ao referir-se à atividade de cerca de 30 000 nordestinos fixados em Castanhal, após a grande sêca de 1915 no Ceará: “O trabalho dessa gente foi um destruir de ouro para produzir prata”.

O resultado final foi atingido em prazo relativamente curto. Em menos de cinquenta anos completara-se o quadro de uma paisagem fantasma, cujo toque característico é representado pelas extensas áreas de capoeiras. Já hoje não se duvida mais da pouca fertilidade dos solos. A pesquisa técnica e as análises realizadas comprovaram plenamente esta deficiência, condenando as áreas de “terras firmes”, constituídas de

latossolos amarelos e, em alguns trechos, de laterita concrecionária, para qualquer prática agrícola de ciclo anual.

Topograficamente a zona bragantina apresenta condições muito propícias a práticas agrícolas, pois é de terrenos levemente ondulados, em extensos trechos praticamente planos. A consistência predominantemente arenosa dos solos torna-os, por outro lado, pouco compactos e fáceis de trabalhar. No que concerne às suas propriedades químicas, no entanto, as análises apresentam resultados pouco animadores, demonstrando uma pobreza de elementos nobres, resultando numa fertilidade natural muito baixa. Esta pobreza em sais em alguns casos é tão acentuada que, em certas áreas, a criação de gado sem complementação de rações com sais minerais torna-se impraticável, em virtude do aparecimento de doenças de carência nos animais. Este fato é assinalado por SIOLI, 1951, baseado em informações de criadores e em medidas das propriedades hidroquímicas das águas regionais. Na área de ocorrência do calcário da formação Pirabas, este fato não ocorre, em virtude de a origem marítima destes sedimentos garantir a existência dos elementos raros praticamente inexistentes nos sedimentos terciários mais recentes.

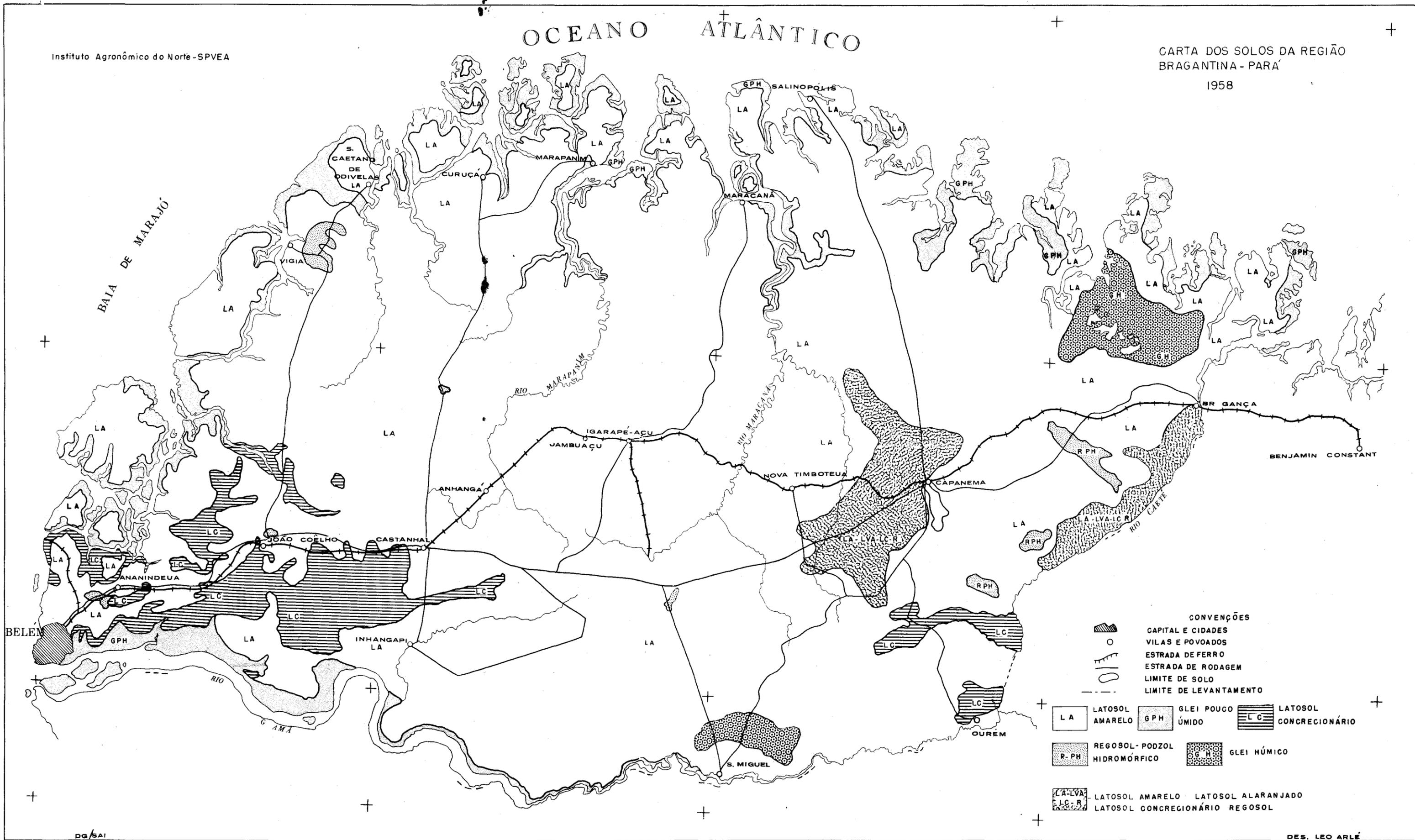
Como, entretanto, o calcário se encontra capeado por uma camada de sedimentos terciários, originando latossolos pobres relativamente espessos, o solo agrícola é igualmente pouco fértil em toda a zona. As culturas de rendimento econômico, como é o caso da pimenta-do-reino, funcionam na base de adubações constantes e a própria cultura da seringueira, realizada nas *plantations* de companhias capitalistas, não prescindem de adubações maciças e periódicas.

A produção de gêneros de consumo, em culturas de ciclo anual, realizadas por colonos segundo métodos rotineiros, tornam-se assim muito pouco rendosas. A média normal é de 10 anos de pousio em capoeiras para um ano de culturas apenas.

Apesar de tudo, a população radicada ao longo da estrada e na zona bragantina em geral, tem de lutar por um meio de subsistência e continua a produzir, embora por métodos empíricos e com resultados desproporcionais à soma de esforços aplicados.

Diante destas dificuldades, as atividades de subsistência tiveram de voltar-se para atividades compatíveis com as condições regionais e as possibilidades de absorção dos mercados locais. A produção de carvão de lenha é uma destas atividades (fotos 4 e 5).

O carvão de lenha é, conforme foi assinalado, um dos produtos bastante difundidos, principalmente nos municípios mais próximos ao mercado consumidor de Belém. As estatísticas são muito falhas e a maior parte da produção não é computada. Alguns dados existentes dão, no entanto, uma idéia rudimentar do assunto, mostrando que as áreas de maior produção coincidem com a proximidade de núcleos urbanos mais importantes.



CONVENÇÕES

- CAPITAL E CIDADES
- VILAS E POVOADOS
- ESTRADA DE FERRO
- ESTRADA DE RODAGEM
- LIMITE DE SOLO
- LIMITE DE LEVANTAMENTO

LA	LATOSOL AMARELO	GPH	GLEI POUCO ÚMIDO	LC	LATOSOL CONCRECIONÁRIO
R-PH	REGOSOL-PODZOL HIDROMÓRFICO	GHI	GLEI HÚMICO		
LA-LVA-LC-R	LATOSOL AMARELO LATOSOL ALARANJADO LATOSOL CONCRECIONÁRIO REGOSOL				

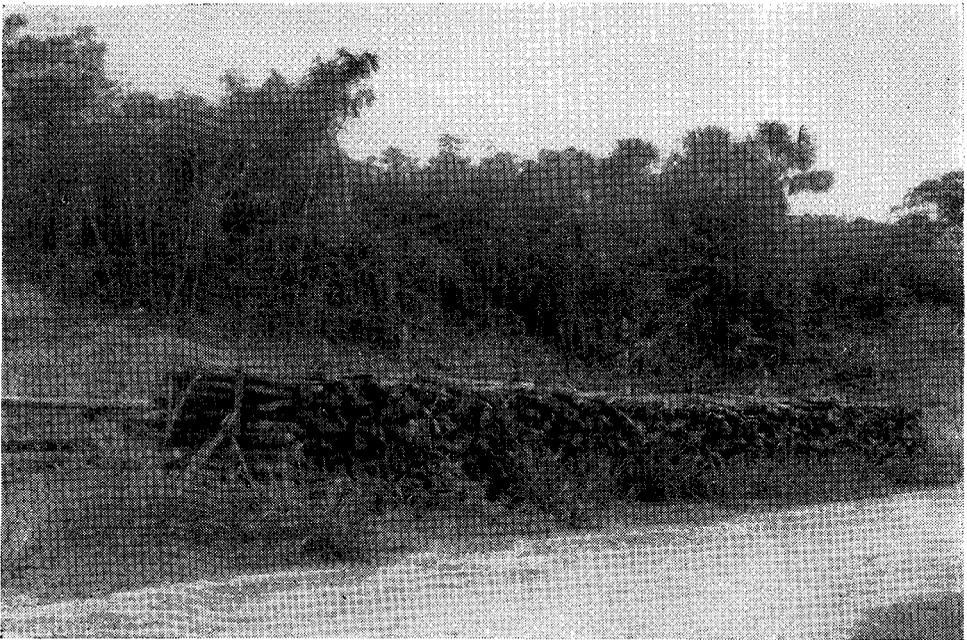


Foto 4 — Lenha aguardando transporte à margem da estrada. Observe-se a grossura dos troncos resultantes da capoeira de dez anos de crescimento, cujo aspecto pode ser visto ao fundo.



Foto 5 — Produção de carvão de lenha em Capanema. Sômente este proprietário tinha seis fornos em funcionamento, cada um produzindo 20 sacas por jornada semanal.

PRODUÇÃO DE CARVÃO DE LENHA

Ano de 1956

kg

Ananindeua	4 000 000
João Coelho	800 000
Inhangapi	70 000
Anhangá	200 000
Nova Timboteua	12 000
Capanema	319 000
Bragança	375 000

Por outro lado, a produção do município de João Coelho, em cinco anos consecutivos, demonstra que há um sensível aumento da fabricação de carvão:

MUNICÍPIO DE JOÃO COELHO

Produção de carvão de lenha

kg

1955	500 000
1956	800 000
1957	950 640
1958	2 045 451
1959	2 782 360

Este aumento da produção de carvão de lenha poderia ser interpretado como um correspondente aumento da produção agrícola em geral, sendo a produção de carvão o resultado do aproveitamento da lenha resultante das derrubadas. Não parece ser este entretanto o caso, pois a produção de carvão se faz inclusive mediante a derrubada de matas com a finalidade exclusiva de produzir carvão.

SUBDIVISÃO ECONÔMICA DA ZONA BRAGANTINA

Embora o aspecto da paisagem cultural na zona bragantina seja quase uniforme de um extremo a outro, em virtude da predominância de capoeiras por tôda parte, um estudo mais pormenorizado revela a existência de subdivisões caracterizadas por atividades diversificadas.

Um aspecto muito significativo apresenta o gráfico da produção dos dois produtos que comercialmente são da maior importância atual para a zona em conjunto: a pimenta-do-reino e as fibras. Este gráfico (1) demonstra claramente a diferenciação das áreas de produção, predominando a pimenta até Castanhal e a fibra dêste ponto em diante.

A primeira explicação que ocorre para esclarecer esta predominância de uma e outra atividade econômica nestas duas áreas seria de relacioná-la com a acima mencionada ocorrência das formações calcárias da formação Pirabas. Neste caso, a qualidade do solo teria influência na escolha de uma ou outra das culturas. Como já foi mencionado antes, no entanto, o capeamento de sedimentos terciários originando latossolos

amarelos estende-se por sobre as camadas de calcário que ficam a certa profundidade, não influenciando diretamente o solo agrícola superficial.

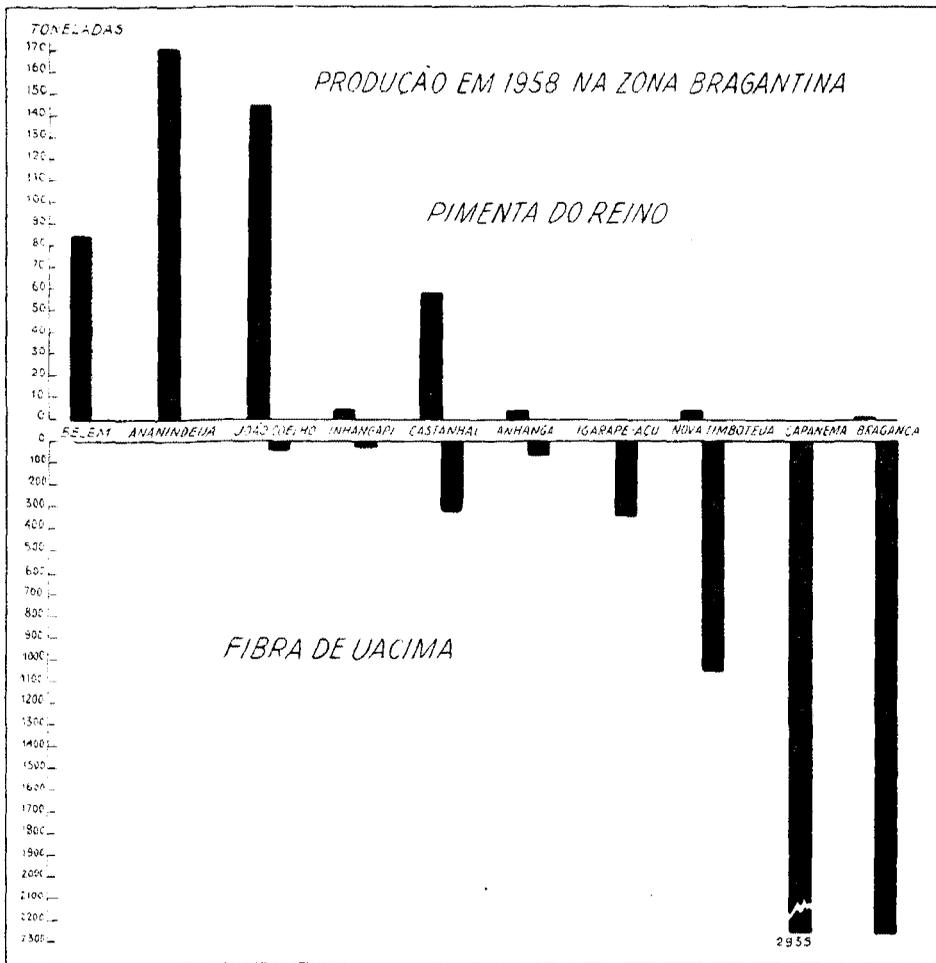


Gráfico 1

Examinando a questão sob outro prisma verifica-se que a causa desta diferenciação resulta antes de um fator de ordem econômica.

A cultura da pimenta-do-reino praticamente independente das condições de fertilidade natural do solo, pois obrigatoriamente exige a aplicação de adubos em larga escala. Cada pé é plantado em uma cova previamente preparada e anualmente tem de receber substancial adubação para produzir satisfatoriamente. Cada pé necessita, além disso, de uma estaca de madeira de lei para servir de sustentáculo, e o beneficiamento do grão requer instalações custosas. De tudo isso se conclui que uma plantação de pimenta é empreendimento que requer grande aplicação de capital inicial, o que geralmente está fora do alcance do pequeno lavrador.

Conforme referência feita antes, a existência de uma via de acesso regular e a ocorrência de extensas áreas de terrenos abandonados após

a exploração agrícola extensiva, induziram muitas pessoas de Belém, providas de recursos, a fazer aquisições de lotes mais ou menos extensos ao longo da estrada. As finalidades destas aquisições tanto eram simplesmente especulativas, quanto visavam a criação de pequenas propriedades rurais de caráter recreativo. Extensas áreas caíram também no domínio da propriedade privada ou oficial, como sejam os terrenos do Instituto Agrônomo do Norte, a área protetora do manancial de água de Utinga, as bases aérea e naval, o leprosário de Marituba e as propriedades das companhias Pirelli e Goodyear. Muito pouco ficou à disposição do pequeno lavrador de parques recursos.

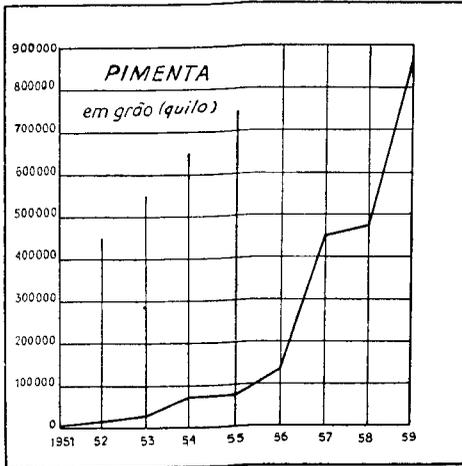


Gráfico 2

Quando a pimenta-do-reino, introduzida pelos japoneses, começou a alcançar preços cada vez mais compensadores, o interesse por esta cultura passou a tornar-se cada vez mais difundido (gráfico 2). Muitos dos proprietários de áreas de terrenos ao longo da estrada participaram deste interesse e se lançaram ao cultivo dos pimentais, uma vez que dispunham de recursos econômicos provenientes de outras fontes. A proximidade de Belém com o seu excesso de lixo aproveitável como adubo orgânico

também serviu de estímulo. Alguns sítios japoneses chegaram a fazer contratos com a prefeitura para o despejo do excesso de lixo da cidade em suas propriedades.

Até Castanhal, distante apenas 50 quilômetros de Belém e servida por estrada perfeitamente trafegável, a paisagem passou a ostentar as características plantações geomêtricamente regulares das fileiras de pimentais. Concomitantemente, a produção de pimenta passou a figurar nas estatísticas com ênfase sempre crescente.

Em 1956 o maior centro de produção era a colônia japonesa do Acará, seguindo-se em área cultivada e produção de pimenta os municípios próximos a Belém:

PRODUÇÃO DE PIMENTA DO REINO

Ano de 1956

Número de pés cultivados

Acará	764 737
Ananindeua	458 718
João Coelho	152 165
Castanhal	82 464
Belém	81 277

(Dados: Dept. Estadual de Estatística)

Fica assim caracterizada, mais como uma consequência de ordem econômica, do que uma resultante de condições fisiográficas locais, a área de cultura de pimenta-do-reino.

De Castanhal em diante, até Capanema e, em piores condições ainda, daí até Bragança, a estrada de rodagem até há alguns anos atrás era de situação mais precária. Além do mais, a distância até Belém, permitindo uma dualidade de atividades, já se torna considerável. O povoamento efetivo assumiu aí um caráter bem diferente, sendo constituído essencialmente de pequenos lavradores pròpriamente ditos. Disponibilidades de capitais para iniciar plantações de pimenta eram bem mais restritas. Um produto natural de fácil cultura e poucas exigências culturais começou a ter incremento: a uacima (*Urena lobata*) e a malva (*Pavonia malacophylla*), ambas produtoras de fibras utilizadas em sacarias e cordoarias (foto 6).



Foto 6 — Roçado com malva em fase inicial de crescimento. Ao fundo, observa-se a capoeira com palmeiras inajá e a habitação do "colono".

A malva é de crescimento espontâneo, surgindo em qualquer roçado e sendo comum como planta ruderal ao longo das estradas. De praga de culturas passou a ser uma planta de aproveitamento econômico e, pelo fato de crescer satisfatòriamente mesmo nos terrenos fracos, impróprios para culturas mais exigentes, tem-se difundido amplamente. A época de corte é de junho-julho e as hastes são submetidas a um processo de maceração realizado nos pequenos igarapés ou qualquer alagado disponível (foto 7). Mantidas submersas mediante troncos de madeira pesada, aí ficam macerando de 2 a 8 dias, conforme as hastes sejam mais ou menos lenhosas. Concluída a maceração, a casca fibrosa destaca-se da haste lenhosa e é batida e lavada, operação penosa e exaustiva, pois exige do trabalhador e permanência de horas a fio dentro da água. A fibra la-

vada é suspensa em varais para secar e amarrada em fardos logo que sêca.

Em Capanema funciona uma indústria de tecelagem que absorve a maior parte da produção local, havendo outras em Belém para onde segue a fibra bruta.



Foto 7 — Aspecto de um local onde é procedida a maceração das fibras de uacima ou malva. Os troncos servem de péso para manter as hastes submersas.

A facilidade da cultura da malva, de resultado garantido, ocasionou em grande parte o abandono de outras culturas, tal como os cereais e a produção de fumo no município de Bragança.

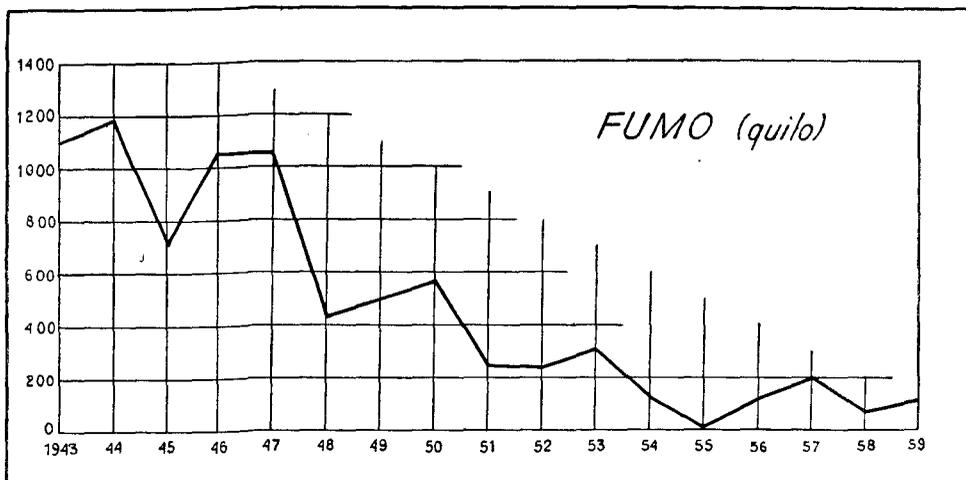


Gráfico 3

Esta produção de fumo, que era considerável, vem sofrendo uma diminuição gradativa de ano para ano, como se vê no gráfico 3, despertando atualmente pouco interesse entre os lavradores. O processo de cultivo em certos aspectos assemelha-se ao método empregado na tradi-



Foto 8 — Aspecto de um curral utilizado para prender o gado nas plantações de fumo. No terreno estrumado é posteriormente efetuada a cultura.

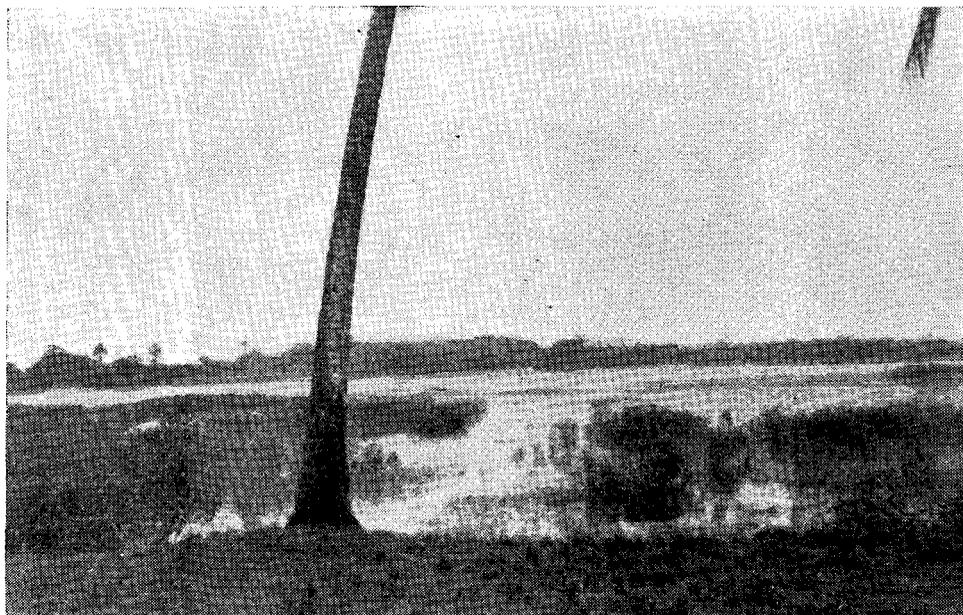


Foto 9 — Aspecto da região dos lagos de Bragança, onde predomina a economia pecuarista, baseada nas pastagens naturais que ocupam o fundo dos lagos expostos no verão. Relacionada com a criação é praticada a cultura do fumo.

cional região fumageira do Recôncavo baiano, pois, como lá, a adubação do terreno é realizada mediante currais móveis, onde se prende o gado durante a noite. A zona de produção de fumo está por isso relacionada com a zona de criação que fica na área dos lagos próximos à planície litorânea (fotos 8 e 9).

Os pequenos produtores, que não possuem gado, alugam êste dos fazendeiros para passar a noite nos seus currais. O pagamento é realizado em fumo beneficiado, proporcionalmente ao rendimento da cultura realizada.

O fumo, que é semelhante ao fumo de rôlo produzido na Bahia, Minas e outras regiões do Brasil, tem no entanto uma apresentação tôda peculiar, denominada "molho". Êste é um bastão compacto, com cêrca de dois metros de comprimento, afilado nas duas extremidades e envolvido por uma corda de palha de buriti, fortemente enrolada em espiral. Em lugar de torcer as fôlhas em cordas, estas são dispostas ao cumprido, umas em seguida às outras e enroladas formando o bastão que é fortemente apertado com uma corda fina. De tempos em tempos dá-se um reapêto até que a cura do fumo esteja concluída. A embalagem final é feita com uma corda tecida de fôlhas novas da palmeira miriti.

A oscilação do preço de mercado do fumo causou o desestímulo à produção dêste, preferindo atualmente os lavradores dedicarem-se ao cultivo da malva, cuja colocação é muito mais segura.

Ao lado da corriqueira e tradicional produção de farinha de mandioca (farinha d'água), a produção das fibras é atualmente a atividade principal do pequeno lavrador que, conforme as circunstâncias, procura ainda na produção do carvão uma fonte de renda subsidiária. A cultura da pimenta-do-reino, conforme ficou esclarecido, é realizada por sitiantes que geralmente têm outras atividades como fonte de renda principal e permanente.

Últimamente, no entanto, algumas atividades fundamentadas em empreendimentos de ordem capitalista tiveram origem na zona em aprêço.

ATIVIDADES DE BASE CAPITALISTA

O asfaltamento da estrada de rodagem e a melhoria das condições de tráfego da estrada de ferro, mediante aquisição de locomotivas diesel, abriram sempre maiores perspectivas para a zona bragantina.

Diversas atividades dependentes da aplicação de capitais iniciais mais ou menos vultosos tiveram início.

Uma destas foi o investimento imobiliário através do loteamento de terrenos. Diversas companhias constituíram-se, principalmente nas áreas não muito afastadas da capital, explorando a venda de lotes com facilidades de pagamento. Esta atividade não tem influência direta na economia local, uma vez que contribui apenas para transformar áreas relativamente despovoadas em núcleos residenciais. Cria, entretanto,

certa vitalidade local, abrindo perspectivas à aplicação de mão-de-obra nas novas construções e dando possibilidade de trabalho assalariado à população das imediações.

Outro empreendimento foi a instalação de grandes plantações aproveitando a vantagem das proximidades do pôrto de exportação, boas comunicações com o mesmo e o preço relativamente baixo das terras. Duas companhias iniciaram grandes plantações de seringueiras, a Pirelli e a Goodyear. A primeira em Marituba (Fazenda Oriboca) e a segunda em Anhangá (Fazenda Eremita) .

A Fazenda Oriboca, da Pirelli S/A, tem 7 500 hectares de superfície total, estendendo-se das proximidades da estrada de rodagem até as margens do rio Guamá. Em grande parte consta ainda de matas primitivas, das quais serão derrubadas ao todo 1 500 hectares, sendo 1 200 para a plantação de seringueiras. Plantam também pimenta em larga escala. Os serviços foram iniciados em 1955 já tendo sido plantados 700 hectares de seringueiras que, na base de 450 pés por hectare, representam um total de 315 000 pés. Tôdas estas plantas são de clones selecionados e enxertados segundo a técnica mais moderna. Nos viveiros, onde as mudas permanecem de 8 a 9 meses, são realizadas 10 adubações químicas completas e nas plantações definitivas duas adubações anuais. O terreno entre as fileiras de plantas recebe uma cobertura de leguminosas, que é feita inicialmente com a "poeraria" e, quando aumenta o sombreamento, com uma "centrosema", que resiste melhor na sombra. As plantações estão sendo feitas na terra firma, uma vez que as áreas de várzeas exigem um trabalho preliminar de drenagem muito dispendioso. A fazenda inclui também uma área de igapós para cujo aproveitamento ainda não foram feitos planos.

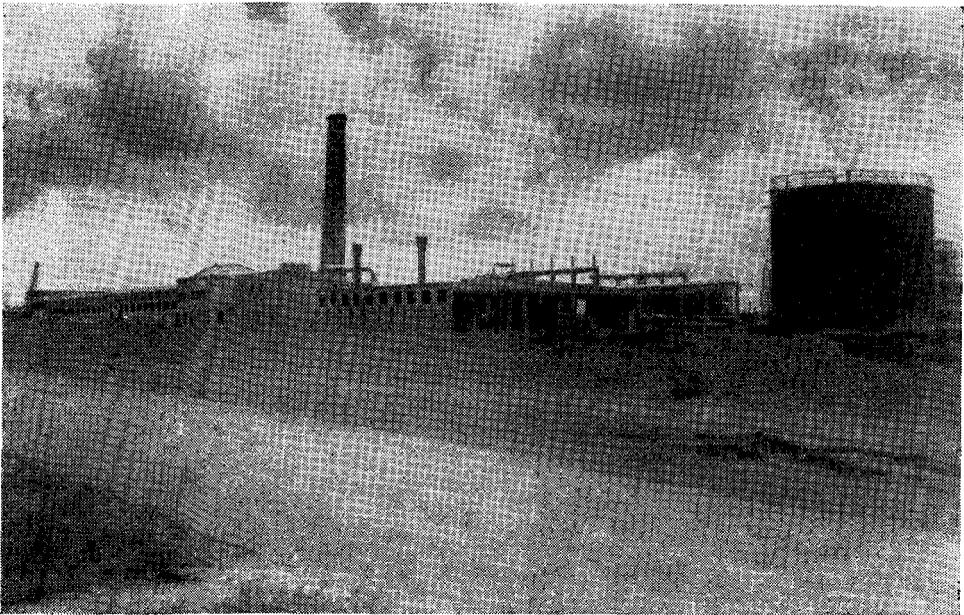


Foto 10 — A fábrica de cimento da firma Pires & Carneiro S/A, de Capanema, em construção. Produzirá inicialmente 4 000 sacas diárias.

A plantação de pimenta já tem 5 000 pés, garantindo rendimento econômico enquanto não começa o corte da borracha.

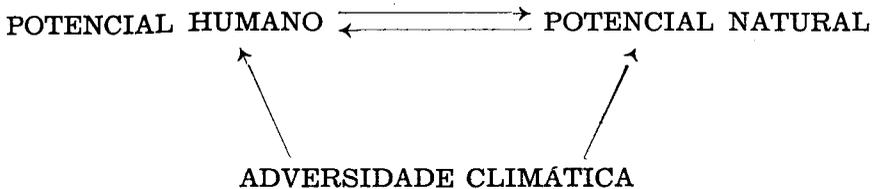
O diretor geral da plantação é holandês, havendo no corpo técnico outros holandeses e italianos, com larga experiência nas plantações do Oriente.

Os primeiros resultados deverão surgir em 1962, quando se poderá aquilatar sobre os resultados do empreendimento.

Um terceiro empreendimento está sendo a instalação da fábrica de cimento em Capanema (foto 10), pela firma Pires & Carneiro. Em fase final de construção, esta fábrica deverá entrar em produção no segundo semestre de 1961, com 4 000 sacas diárias inicialmente, podendo atingir uma produção de 8 mil sacas em plena capacidade de produção. As jazidas de calcário garantem um aproveitamento de pelo menos 60 anos de fabricação intensiva.

CONCLUSÕES GERAIS

A zona bragantina, no estado do Pará, oferece excelente material para o estudo da evolução de uma área em plena região equatorial, desde o seu estado primitivo de mata virgem até as sucessivas transformações de sua paisagem humanizada. Este estudo é tanto mais interessante quando se leva em conta que dois fatores de grande importância na evolução econômica de qualquer unidade geográfica — a possibilidade de transporte e a existência de um mercado capaz de absorver a produção — estavam satisfeitos. Os resultados obtidos ficaram então na dependência da interação dos fatores físicos e humanos em jogo. Estes podem ser equacionados da seguinte maneira:



Por potencial natural entendem-se os recursos naturais existentes na região (reservas de madeiras, recursos minerais e fertilidade natural do solo).

O potencial humano representa não só o manancial humano em número de elementos disponíveis para o povoamento, mas também o grau de capacidade funcional destas levas humanas em relação ao tipo de atividade que eram levadas a desempenhar.

Finalmente a adversidade climática constitui o clima equatorial quente e superúmido, agindo como fator inibidor à operosidade humana.

Infelizmente, na evolução histórica dos acontecimentos nem sempre é possível aquilatar e discernir com segurança o grau de influência de cada um destes fatores. Assim, por exemplo, nada se sabe sobre até que ponto o clima influiu no insucesso e debandada geral dos colonos de

origem estrangeira. Mesmo no caso dos colonos nacionais, oriundos de regiões de clima semi-árido, não se têm elementos para julgar até que ponto a mudança para um clima superúmido possa ter afetado à sua capacidade de trabalho físico ou criado transtornos de natureza psicológica.*

Por outro lado, a zona bragantina, durante a sua evolução esteve à margem de pressões econômicas extrínsecas, pois, a não ser recentemente, quando começou a produzir pimenta para o mercado externo, toda a sua produção girava em torno de um mercado local, cujo abastecimento dependia da mesma. Não era a zona bragantina área de produção de borracha e por isso a crise econômica resultante da queda espetacular deste produto viria afetá-la apenas indiretamente pela diminuição da capacidade aquisitiva do seu mercado de colocação.

Assim, o êxito ou insucesso na evolução econômica da zona praticamente ficou na dependência da capacidade de ação do homem sobre a natureza em face de condições naturais, inclusive climáticas, tipicamente equatoriais e portanto consideradas, segundo o conceito geral, como negativas ao labor humano civilizado.

Raramente são encontradas situações tão ideais para um estudo geográfico e sócio-econômico aprofundado. O escopo do presente trabalho não pressupõe uma análise tão pormenorizada, mas visa apenas expor os pontos mais evidentes deste processamento.

Quanto ao potencial humano, há dois aspectos a considerar: o imigrante estrangeiro e o elemento nacional.

O imigrante estrangeiro introduzido na zona proveio na sua maior parte da península ibérica, principalmente da Espanha. As informações disponíveis não esclarecem até que ponto estes imigrantes eram realmente agricultores, mas, a julgar pelos métodos que prevaleceram na obtenção de um número sempre maior dos mesmos, o aspecto qualitativo não era muito levado em conta. A debandada geral destes colonos, em prazo de tempo relativamente curto, demonstra que uma adaptação ao novo ambiente não foi alcançada. Por outro lado, a introdução do elemento alienígena na região não resultou em nenhuma influência técnica ou cultural de efeito marcante. Influência desta natureza só veio a fazer-se sentir com a vinda, já em tempos mais recentes, do imigrante nipônico, que introduziu novas culturas e novos métodos de trabalho.

Já o retirante nordestino era acima de tudo um deslocado. Proveniente de uma região em que o aproveitamento do solo fértil torna-se difícil pela falta de água, veio encontrar uma situação diametralmente oposta, isto é, um excesso de chuvas para um solo extremamente pobre.

Habitado a toda sorte de percalços foi, entretanto, um desbravador por excelência e um destruidor voraz das matas virgens.

No que concerne, portanto, ao fator humano, prevaleceu o empirismo dos métodos agrícolas mais rudimentares, pouco ou quase nada exis-

* Frequentemente o retirante nordestino queixa-se na Amazônia do excesso de chuvas, atribuindo às mesmas todos os achaques que o molestam e o insucesso do seu labor, ansiando sempre por voltar ao seu torrão natal "onde chove menos".

tindo em matéria de orientação técnica e da aplicação de métodos racionais necessários em face das condições naturais excepcionalmente difíceis.

Os fatores naturais, principalmente o solo agrícola, em relação aos métodos empíricos de cultivo que foram empregados desde o início e ainda continuam sendo praticados da mesma maneira, até hoje, não corresponderam aos resultados esperados. As precipitações pluviométricas abundantes e freqüentes agem como fator de lixiviação muito intenso tornando ineficazes, inclusive, as adubações eventualmente praticadas sem as devidas precauções.

Todo êste conjunto de fatores agiu no sentido de tornar os resultados finais improporcionais à soma dos esforços empregados na valorização da paisagem humana que se traduz, em sentido negativo, na atual predominância de capoeiras improdutivas.

Resta saber se a contribuição de uma orientação técnica fundamentada em conhecimentos experimentais poderia ter modificado o quadro geral dos acontecimentos. A manifestação das autoridades no assunto tem sido no sentido de condenar sumariamente as terras firmes latossólicas para as culturas de ciclo anual, recomendando-as apenas para culturas arbóreas permanentes que oferecem uma cobertura constante ao solo.

A solução das propriedades mistas, combinando em áreas relativamente reduzidas a criação de gado leiteiro com culturas de rendimento comercial garantido, realizando o ciclo ideal do aproveitamento da adubação orgânica representada pelo estêrco nas lavouras, ainda não foi efetuada em larga escala. Que a sua execução é viável demonstram algumas experiências isoladas, de iniciativa particular, servindo de melhor exemplo a Granja Imperial, do Sr. ERNESTO RÜTTELBUSCH, localizada em Marituba. Nesta granja é realizada a produção de leite com a criação de gado fino (inclusive holandês), semi-estabulado, aproveitando-se o estêrco para adubação de culturas, inclusive das capineiras para produzir forragem para a alimentação dêste gado. Simultaneamente, um aviário de construção rústica, mas plenamente eficiente, produz ovos e aves para abate, sendo o estêrco utilizado para a adubação dos pimentais. Em lugar, portanto, de adquirir adubos altamente dispendiosos para a adubação da pimenta, esta despesa é invertida na aquisição dos ingredientes necessários à fabricação das rações balanceadas das galinhas e a adubação dos pimentais fica praticamente de graça.

Um esquema desta natureza poderia ser tentado em larga escala em tôda a zona bragantina, visando a sua recuperação econômica efetiva. Dependia naturalmente de uma iniciativa governamental garantindo, em primeiro lugar, orientação técnica eficaz e, em segundo, financiamentos necessários à aquisição do gado leiteiro de boa qualidade, construção dos estábulos, etc. Uma vez que a atividade fundamental seria a produção de laticínios, fundamental seria também a criação de uma cooperativa que coordenasse tôda a arrecadação, manipulação e dis-

tribuição aos centros de consumo do leite produzido. Isto mediante postos de beneficiamento distribuídos racionalmente ao longo da estrada.

Uma dificuldade teria que ser prevista, no entanto: a falta de hábito da população local em lidar com gado leiteiro, cuja manutenção exige conhecimento no assunto e cuidado permanente e trabalhoso. Mesmo êste ponto poderia ser superado, porém, utilizando neste mister as correntes de criadores mineiros que estão avançando rumo ao norte através da recém-aberta frente de penetração criada pela estrada Belém-Brasília. Em lugar da derrubada de extensas áreas de florestas para a formação de pastagens, como já vem acontecendo em larga escala ao longo da estrada ainda nem concluída, as capoeiras da zona bragantina poderiam ser revalidadas desta maneira. Bastaria, neste caso, a concessão de facilidades para atrair êstes pioneiros, ao mesmo tempo que fôsem tomadas medidas drásticas no sentido da proteção das áreas florestais ainda existentes ao longo da nova via de acesso.

Uma experiência bem orientada neste sentido seria inédita em tôdas as regiões tropicais do mundo inteiro e serviria para comprovar definitivamente a viabilidade do aproveitamento das áreas desta natureza.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Capistrano de — *Caminhos Antigos e Povoamento do Brasil* — 259 páginas. Edição da Sociedade Capistrano de Abreu — Rio de Janeiro, 1950.
- CAMARGO, Felisberto C. — “Terra e Colonização no Antigo e Novo Quaternário na Zona da Estrada de Ferro de Bragança, Estado do Pará — Brasil”. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi* — Vol. X, 1948.
- CRUZ, Ernesto — *Colonização do Pará* — Conselho Nacional de Pesquisas — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Belém, Pará 1958.
- *A Estrada de Ferro de Bragança (Visão Social, Econômica e Política)*. SPVEA Setor de Coordenação e Divulgação. Belém, Pará, Brasil, 1955.
- MENESES, Adriano — *O Problema da Colonização da Amazônia* — SPVEA — Coleção Araújo Lima — Rio, 1958.
- MONTENEGRO, Augusto — *O Estado do Pará em 1908*.
- PALMA MUNIZ, João — *Patrimônio dos Conselhos Municipais do Estado do Pará* — Belém, Pará — 1904.
- *Colonização e Emigração no Estado de Grão Pará 1616 — 1916*, Memorial Oficial.
- *O Instituto Santo Antônio do Prata* — Belém, 1913.
- *Terras Discriminadas na Zona da Estrada de Ferro Bragança—Belém*, 1910.
- SIOLI, Harold — “Estudo Preliminar das Relações entre a Geologia e a Liminologia da Zona Bragantina” — *Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte*, n.º 24, junho 1950, Belém, Pará.
- KATZER, Frederick — “Geologia do Estado do Pará” — *Boletim do Museu Emilio Goeldi*, n.º 9 — Belém, Pará, 1933.

SUMMARY

THE BRAGANTINE ZONE IN THE STATE OF PARÁ

Settlement of the Bragantine Zone began shortly after that of Belém, a city which was founded in 1616, whereas Bragança was not founded until 1662.

Communications between Bragança and the other, more densely populated, centres were very difficult up to the first half of the nineteenth century. Trips were most often made by sea, primarily to Belém and secondarily to São Luiz de Maranhão.

For this reason a number of small centres of population sprang up along the coast between Belém and Bragança, with an economy largely based on fishing, and comprising the so-called Salgado Region.

There was also an inland route connecting Belém to Bragança which took advantage of the navigable reaches of the River Guamá. Along this route other settlements took shape.

In 1883 work was started on the railway from Belém to Bragança, which was reached in 1907, after many interruptions, and the line has almost always operated at a loss.

Even before the first rails were laid, settlement had begun with the landing of immigrants in the Bragantine Zone in and after 1875. Of these, those that survived were mostly Spaniards but none of them settled down definitively. Hence, though 12,029 Spanish settlers were introduced into the region, by 1902 only 1,802 were left.

They were succeeded by migrants from the Northeast who had abandoned their lands on account of persistent drought, but they did not remain either, returning home as soon as news came of abundant rains falling in their native region.

The decay of the settlements has generally been attributed to faulty administration and a lack of propaganda to attract larger waves of immigration, but the real reason lies in the rapid exhaustion of the soil after two or three crops have been raised. In the Bragantine, rainfall is copious and the temperatures very high. After clearing the forest and burning over the ground, leaching is intense and the soil is very soon worked out.

The basic agricultural output of the settlers consisted in cassava (manioc) for flour-making, sugar-cane for spirits and coarse brown sugar in cakes, and, on a smaller scale, cacao, tobacco and cotton.

Nowadays, Belém, with its 300 thousand inhabitants and over, is connected to the Bragantine Zone by rail and motor road, running parallel, and also by river, each of these means of communication supplying a market in the state capital.

On every hand there are wide areas of cut-over land, for crop rotation is organized on the basis of 10 years of fallow for one of tith. In the *municípios* near Belém, charcoal-burning is one of the main activities.

Though the landscape does not vary very much, two sub-divisions may be assigned to the Bragantine in accordance with the economic activities carried on there: one stretches west from Castanhal to Belém, and the other east from Castanhal to Bragança.

In the former, considerable advance has been made with the intensive culture of pepper, first planted there by the Japanese, who are still the leading producers, in the farming settlement of Acará. Owing to the heavy outlay of capital required to start a pepper plantation, this crop is inaccessible to the small-holder.

In this region large stretches of land are also owned by public and private institutions.

Eastwards from Castanhal, there is much small-scale cultivation of tobacco and fibres such as *aramina* or purple mallow (*Urena lobata*) and *malva veludo* or velvet mallow (*Pavonia malacophylla*).

These fibres are produced by weedy herbs, that formerly used to spread like a plague over even the poorest soil. They are cut in June to July and the stalks allowed to soak for 2 to 8 days, after which they are threshed and washed leaving a fibre which is dried on racks and finally bound into bales. A textile mill at Capanema absorbs most of the local output.

The tobacco is cultivated in much the same way as has long been used in Bahia, around All Saints Bay. Movable corrals are made and the livestock herded into them at night to manure the ground before the tobacco is planted. The leaves are prepared for marketing by rolling them lengthwise around a 7-foot pole, known as a *moilhe*, and binding them tightly with a rope made of palm-leaves.

Road asphaltting and the introduction of Diesel locomotives have been instrumental in encouraging new capital investments, chiefly in rubber plantation, by Pirelli and Goodyear, and in a Capanema cement works.

The economic occupation of the Bragantine zone has had to weather a series of disasters brought about by adverse natural conditions, but new prospects are in view, and good results are expected of the association of dairying with crop-farming, which has not yet been attempted on a large scale.

RESUMÉ

LA ZONE BRAGANTINE DANS L'ÉTAT DE PARÁ

Le peuplement de la Zone Bragantine commença peu après celui de Belém, capitale du Pará, ville qui fut fondée en 1616 alors que Bragança le fut en 1662.

Les communications de Bragança avec les autres centres de plus grande population furent très difficiles jusqu'à la première moitié du XIX^{ème} siècle. On y parvenait généralement par mer, de Belém et quelquefois de São Luiz du Maranhão.

C'est pourquoi de nombreux petits centres de peuplement s'élevèrent le long de la côte entre Belém et Bragança, dans ce qui s'appelle la Région du Salgado, leur économie basée sur la pêche.

Un autre chemin par l'intérieur du pays reliait Belém à Bragança suivant le cours navigable du Guamá. D'autres centres s'élevèrent le long de ce parcours.

En 1883 on commença de construire la voie ferrée de Belém à Bragança qui fut atteinte en 1907 après bien des interruptions, et l'exploitation est restée presque toujours déficitaire.

A partir de 1875, avant même le début des travaux ferroviaires, on avait commencé à coloniser le Bragantin. La plupart des immigrants qui survécurent étaient des Espagnols, cependant aucun d'eux ne s'y fixa. Des 12.029 colons espagnols arrivés dans cette région il n'en restait que 1.802 en 1902.

Des cultivateurs du Nord-Est leur succédèrent fuyant la sécheresse. Eux non plus ne restèrent pas car ils retournèrent dans leur pays dès qu'ils apprirent qu'il y tombait de la pluie en abondance.

On attribue généralement la faillite de ces entreprises à une mauvaise administration et à un manque de propagande pour attirer une plus grande masse d'immigrants; cependant, la vraie raison est dans le rapide appauvrissement du sol après deux ou trois récoltes. Dans le Bragantin les pluies sont abondantes et la température très élevée. Après avoir coupé et brûlé la brousse la lixiviation est intense, de sorte que le sol se détériore en un rien de temps.

Les principaux produits agricoles des colons étaient: le manioc pour faire de la farine; la canne à sucre pour l'eau de vie et la vergeoise, et à une plus faible échelle le cacao, le tabac et le coton.

A l'heure actuelle Belém a plus de 300.000 habitants et est relié à la Zone Bragantine par le chemin de fer et une route nationale parallèle, sans compter la navigation fluviale; et chacune de ces voies sert à approvisionner un marché de la capitale de l'État de Pará.

Dans cette région, on rencontre de toutes parts d'immenses étendues de "capoeira" (regain) car l'assolement consiste en dix ans de jachère pour un an de culture. La production du charbon de bois est une des principales activités des *municípios* proches de Belém.

Malgré un paysage assez uniforme, on peut distinguer deux subdivisions dans le Bragantin en rapport avec les activités économiques: l'une, à l'est, de Castanhal Jusqu'à Belém; et l'autre, à l'ouest, de Castanhal à Bragança.

Dans la première la culture intense du poivre a pris une extension particulière; elle fut introduite par les Japonais qui détiennent encore la première place pour cette production dans la colonie agricole d'Acará. Cette culture est inaccessible au petit producteur étant donné la grande immobilisation de capital que demande la culture des poivriers.

Dans cette région il y a encore de grandes étendues de terre appartenant à des institutions publiques et privées.

Dans Castanhal vers l'est, les petites cultures de tabac et de fibres prédominent: les malvacées diverses telles l'*aramina* (*Urena lobata*) et la *malva veludo* (*Pavonia melacophylla*).

Ces fibres proviennent de mauvaises herbes qui se propageaient autrefois comme la peste, même sur les terres pauvres. Elles sont coupées en juin-juillet, leurs tiges doivent macérer de 2 à 8 jours, puis elles sont battues et lavées laissant une fibre qui est séchée sur des triangles de bois et finalement ramassée et mise en balles. La matière première ainsi préparée est tissée dans une fabrique de Capanéma qui absorbe la plus grande partie de la production locale.

La culture du tabac suit le système traditionnel employé dans l'État de Bahia autour de la baie de Tous-les-Saints. On se sert de parcs mobiles pour enfermer le bétail la nuit et engraisser ainsi le terrain avant de planter le tabac. Les feuilles récoltées sont roulées dans le sens de la longueur autour d'un baton de 2 mètres appelé *molhe* (manoque) et serrées fortement par une corde faite de feuilles de palmier.

Les routes asphaltées et l'emploi de locomotives à moteurs diesel ont stimulé de nouveaux emplois de capitaux appliqués principalement dans les plantations modernes de caoutchouc par les établissements Pirelli et Goodyear et dans une fabrique de ciment de Capanéma.

L'activité économique de la Zone Bragantine s'est réalisée à travers une succession de catastrophes dues aux conditions naturelles adverses, mais de nouvelles perspectives apparaissent, entre autres celle de l'association de l'industrie laitière à l'agriculture, qui n'a pas encore été essayée à grande échelle.

RONDON

Com este sobrenome conquistou a glória quem, na infância modesta, se chamou CÂNDIDO MARIANO DA SILVA RONDON.

Em lar sertanejo, nasceu a 5 de maio de 1865, no Mimoso, não distante de Cuiabá, onde iniciou os estudos primários e quanto lhe fôsse possível dos secundários, graças ao auxílio do padrinho, de quem adotou o apelido.

Ansioso de continuá-los, mas baldado de recursos, assentou praça, para se matricular na Escola Militar do Rio de Janeiro, uma vez obtida a solicitada transferência. E, adolescente, deixou a capital de Mato Grosso.

Entre os seus professores encontrava-se BENJAMIN CONSTANT BOTELHO DE MAGALHÃES, que recheava as suas aulas de matemática com a pregação da doutrina positivista, fundada por AUGUSTO COMTE.

Eloqüente e íntegro no proceder, tornou-se aplaudido pela mocidade, que lhe seguia os ensinamentos político-filosóficos, de inequívoca influência na proclamação da República, a 15 de novembro de 1889.

Não tardou em distingui-lo o mestre acatado, que lhe indicou o nome para lente substituto de Astronomia e repetidor de Mecânica, assim que o viu diplomado, com o título de bacharel em Ciências Físicas e Naturais.

Não lhe durou, todavia, o exercício do magistério, do qual o afastou a nomeação para ajudante do coronel ANTÔNIO ERNESTO GOMES CARNEIRO, escolhido pela sua fama de correção e operosidade para estabelecer a ligação telegráfica entre Goiás e Cuiabá.

Valeu-lhe a comissão de aula prática, da qual jamais se esqueceria pela vida afora.

Embebido dos sentimentos humanitários do seu primeiro e único chefe militar, a quem sucedeu no comando, não obstante ser apenas segundo-tenente, sublimou-se-lhe a formação moral que o inesquecível mestre modelara.

Consagrou-se à construção de linhas telegráficas, através dos sertões impérvios, habitados, não raro, por silvícolas ainda hostis aos civilizados.

Esforçou-se por lhes compreender os costumes e sentimentos, assim como o linguajar, que facilitasse os propósitos de convivência amistosa a que se devotou.

O primeiro grupo, encontrado ainda sobremaneira arisco, que manifestava, por gestos inequívocos, o seu desgosto, ao ver aproximar-se a turma de operários fardados, não demorou em afeiçoar-se a quem o tratava com benevolência e compreensão.

Dominavam os bororos a região, que se distendia do rio Araguaia a Cuiabá, onde permaneciam ainda suspicazes, apesar de terem algumas aldeias aceito as propostas de paz oferecidas, às vésperas de soçobrar a monarquia, pelo tenente DUARTE, no vale do São Lourenço.

Retido pelos trabalhos de construção naquelas paragens planáltinas por mais de um quinquênio, empenhou-se RONDON em captar a simpatia dos aborígenes, com os quais, por fim, conversava em seu próprio idioma, como se fizesse parte da tribo.

Semelhante prova de amizade e confiança valer-lhe-ia, em breve, de prestante auxílio, quando tivesse que implantar postes no vale do Itiquira, à orla do Pantanal.

O serviço, já de si penoso, engravesceu com as doenças, a que se achavam predispostas as bisonhas praças recrutadas nas cidades.

A soldadesca, feita em grande porcentagem à malandrice, não resistia à labuta derreante, e o número dos aptos ao trabalho diminuía de contínuo. O batalhão rareava dia por dia, como se participasse de combates mortíferos.

Para evitar a paralisação das obras, em que se empenhara, recorreu o comandante aos seus amigos das selvas.

Dois caciques atenderam-lhe prontamente à chamada, seguidos pelos seus condutícios, que, sem tardança, arrostaram a tarefa para cuja execução foram convocados.

Rigoroso na disciplina, compreendeu que devia tolerar-lhes o regime peculiar, mantido em acampamento próximo, mas submetido às suas próprias normas tradicionais.

Ninguém os igualava na agilidade com que venciam os lodaçais, ao transportarem madeira de lei, escolhida para suporte da linha telegráfica.

Viviam à parte, mas à hora do toque matutino de corneta militar, respondiam, do seu lado, decididos à faina diária, a que se entregavam sem perda de tempo.

De tal maneira atuaram, que não se esqueceu RONDON de registrar em seu Relatório: "a colaboração dos bororos que substituíram, na abertura do picadão e construção

pròpriamente da linha, de março de 1901 a junho de 1902, os soldados que pereceram ou se recolheram a Cuiabá, foi não só preciosíssima, como sobretudo de elevado sentimento de brasilidade".

Ao fim da empresa, que levou as linhas telegráficas, por 248 quilômetros de mata, 970 de cerrado, 360 de campos, arrolou também os reconhecimentos de 4 101 quilômetros e levantamento dos rios Itiquira, Corço, Piquiri, Taquari, Negro, Miranda, Aquidauana, Paraguaí, São Lourenço, Cuiabá, Cipotuba, Jauru, Guaporé e Alegre.

Apenas encerrou a sua missão pelos pantanais, mais árduo encargo o impeliu de novo para os sertões, cenário imenso da "Comissão Construtora da Linha Telegráfica Estratégica de Mato Grosso ao Amazonas".

Ao ideá-la, o govêrno federal logo se lembrou de RONDON, que já adquirira os galões de major, para chefiar o ousado empreendimento.

Fazia-se mister varar centenas de quilômetros de terreno desconhecido, sabidamente assenhoreado por aborígines segregados da civilização e distantes dos possíveis núcleos de abastecimento.

Não se escusou à corvéia, que lhe aprazia. Ao executá-la, mais de uma vez escapou por um triz de perecer.

Quando o agressivo nhambiquara o alvejou com certa flecha, para lhe obstar o avanço, através das terras de que se julgava único possuidor e não admitia condomínio, deveu a uma peça de uniforme a salvação. O talabarte impediu-a de alcançar-lhe o coração, para o qual se dirigia. Todavia, a sua recomendação aos auxiliares, que se preparavam para rechazar à bala o intempestivo assalto, serviria de divisa à Comissão.

"Matar, nunca; morrer, se fôr preciso".

De outra feita, coube à malária ameaçar-lhe a vida, ao empolgar-lhe o organismo depauperado pelas privações em longa travessia. Mas resistiu, para prosseguir em sua obra grandiosa, que se honrou com a visita do ex-presidente norte-americano, T. ROOSEVELT, desejoso de conhecer os pormenores da vida sertaneja em ação. Dura lhe derivou a experiência, em que até correu o risco de sucumbir, quando adoeceu gravemente no recesso dos sertões, sem possível pôrto de socorro a breve prazo.

Ao devassar, em segura companhia, rincões virgens de olhares civilizados, teve oportunidade de apreciar a energia construtiva do major RONDON e de seus auxiliares, a quem dedicou os mais rasgados louvores. Observara pessoalmente a realidade brasileira em seus aspectos recônditos e pudera avaliar e proclamar as qualidades raciais dos sertanejos, que se aventuraram a desbravar as paragens remotas, antes e ao longo do rio, daí por diante conhecido pelo seu nome, consoante proposta do responsável pela comissão exploradora — rio Roosevelt.

E, em particular, do seu chefe glorioso, a quem várias entidades prestaram desvanecedoras homenagens, que lhe realçaram a impressionante valia de suas contribuições de interesse geográfico.

Tão árdusos se patenteavam os obstáculos, que T. ROOSEVELT não calou o seu entusiasmo, ao afirmar: "nunca vi, nem conheço obra igual. O trabalho que está sendo realizado pelo 5.º Batalhão de Engenharia só pode ser comparado, no esforço e heroísmo, ao que representa a abertura do Canal do Panamá".

Cresce de importância o elogio proferido pelo desabusado estadista, que pôs em voga a política do big-stick, aplicada, sem contemplação e com inexcedível energia, na abertura do canal do Panamá, em que soçobrou o renome adquirido por LESSEPS, em análoga empresa, quando estabeleceu ligação interoceânica por Suez.

Quanto a RONDON, a fama, transbordante das fronteiras do Brasil, levou-lhe o nome de "maior explorador das regiões tropicais", ao livro consagrador da Sociedade de Geografia de Nova York, onde aparece, escrito com letras de ouro, ao lado de pesquisadores mundialmente glorificados, da classe de AMUNDSEN, o explorador do pólo Sul, PEARY, do pólo Norte, CHARCOT, o maior explorador das terras árticas, BIRD, das terras antárticas.

De mais a mais, concedeu-lhe a instituição norte-americana o "Prêmio Lewingstone", medalha de ouro, acompanhada pela Sociedade de Geografia Comercial de Paris, que lhe conferiu a "Medalha Crévau".

Inúmeros prêmios e condecorações ainda lhe exaltavam a fecunda dedicação à geografia, acordes com os aplausos dos cientistas, que lhe aumentavam o número dos admiradores.

Zoólogos, da classe de A. MIRANDA RIBEIRO, botânicos, do vulto de KUHLMANN e F. HOEHNE, geólogos semelhantes a EUSÉBIO DE OLIVEIRA, e tantos outros especialistas de nomeada, deslumbrados diante dos segredos das regiões de cujo estudo tiveram a prioridade, mercê da sua cooperação diligente, proclamaram-lhe a capacidade admirável de trabalho e a perícia no devassar os mistérios dos ínvios sertões.

A sua *passagem* ficou assinalada pelos postes característicos, em que se apoiavam as linhas transmissoras de mensagens humanas.

Ninguém as alongou por distâncias tamanhas no país, em campanha perseverante por mais de um quartel de século, que dilatou a rede por tôdas as cidades mato-grossenses, para lhes assegurar eficaz interligação telegráfica.

As suas marchas célebres não o impediam de registá-las em cadernetas de campo, que enviava ao escritório da Comissão, chefiada pelo cartógrafo FRANCISCO JAGUARIBE GOMES DE MATOS, atualmente general reformado, para a elaboração da carta mais correta de Mato Grosso e regiões vizinhas.

Em seus relatórios, além das descrições cabais do que lobrigava com a vista arguta, incluía também resumo histórico das zonas percorridas, na parte conhecida anteriormente, e informações inéditas dos aspectos e cenas de cuja descoberta o deleitavam as primícias. Explorador incomparável, sabia observar fielmente e transmitir a outrem os resultados de suas investigações perseverantes.

Mais de um aldeamento indígena seria surpreendido em seu regime arcaico de vida distante da realidade, como se ainda permanecesse em plena fase neolítica.

Como o nhambiquara, refugiado na região, que ingressou nos anais científicos pela douda palavra de ROQUETE PINTO, com o título de "Rondônia", ao consagrar-lhe magistral monografia.

Se na primeira década do século avultou a personalidade do geógrafo, cujas explorações vinham, aliás, da anterior, na segunda ressaltaram principalmente as atividades do defensor dos silvícolas, que lhe festejavam a chegada às suas tabas, ainda que não o tivessem antes conhecido pessoalmente.

Seria rara a tribo, cujas aldeias não visitasse, nas freqüentes peregrinações, que lhe proporcionaram a construção das linhas telegráficas, estendidas à imensidão do território mato-grossense, até a lendária Vila Bela, à margem do Guaporé, e a fiscalização das fronteiras, perlustradas em seus mais escabrosos trechos.

Graças aos conhecimentos adquiridos nesse longo jornada e à habilidade amistosa no trato com os mais variados grupos humanos, para árdua missão escolheu-o o governo federal, que pouco antes, aliás, lhe manifestara o seu desagrado, por não ser persona grata à revolução de outubro, hostil aos colaboradores do situacionismo soçobrado em 1930.

O Peru e a Colômbia engalfinhavam-se em fôgasas discussões, que ameaçavam terminar em guerra, a propósito de Letícia, cuja posse ambos cobiçavam.

Solicitada a resolver o esbraseante litúgio, a Liga das Nações nada lograra com a sua Comissão Administrativa.

A diplomacia brasileira, então dirigida pelo ministro AFRÂNIO DE MELO FRANCO, sugeriu, a propósito, em protocolo de 24 de maio de 1934, a formação de uma comissão mista, de que participassem o Peru, a Colômbia e o Brasil, por delegados idôneos.

Para chefiá-la, como representante brasileiro, o presidente da República recorreu ao general RONDON, já reformado, que, por fim, cedeu ao convite insistente.

"General, não se trata de servir a mim, nem ao meu governo, trata-se de servir ao Brasil", teria sido o argumento final de que se valeu o presidente GETÚLIO VARGAS, para superar a relutância generalícia.

Esqueceu ressentimentos e suspeitas de carência de requisitos para a grave incumbência em Letícia, pôrto fluvial, à margem esquerda do rio Solimões, cerca de dois quilômetros a montante do marco de limites Brasil-Colômbia.

Para lá seguiu, decidido a permanecer pelo tempo necessário, alongado por penoso quatriênio, em cujo decurso os outros parceiros se faziam substituir por novos delegados, que de má vontade suportavam a vida incômoda na localidade, ou sucumbi, como o senador MANUEL PABLO VILLANUEVA, representante do Peru, substituído pelo deputado VITOR MANUEL ARÉVOLO.

Maior número de sucessões, cinco, assinalou a Colômbia, ao passo que não se ausentou o delegado brasileiro, senão depois da execução cabal do protocolo gerador da honrosa incumbência.

Conseguiu assim afastar os perigos da luta armada, de que não mais se falou, graças ao ambiente de harmonia, que manteve em paragens inóspitas.

Semeou a concórdia e triunfou, merecendo louvores internacionais.

Ao regressar, os aplausos, que lhe festejaram a passagem pelos portos interjacentes, desde Manaus, culminaram em Guanabara, onde, a 3 de agosto de 1938, foi acolhido como verdadeiro herói nacional, por expressiva comissão de recepção, "composta de todos os ministros de Estado e de altas autoridades civis e militares".

No cais deu-lhe as boas vindas, em nome da cidade, o prefeito HENRIQUE DODSWORTH.

A avenida Rio Branco engalanou-se alegremente para aclamar o vitorioso emissário da paz e amizade, que a percorreu ao som das bandas de música do Corpo de Bombeiros, dos Fuzileiros Navais, da Polícia Militar e do Exército, depois de ouvir o Hino da Independência e o do "Herói do Brasil", do maestro VILA LÔBOS, interpretados por orfeão de mais de 300 vozes, sob sua regência.

No dia seguinte, o Itamarati abriu o seu salão de conferências para a sessão magna, presidida pelo ministro OSVALDO ARANHA, em honra ao general RONDON, cuja obra científica e pacificadora foi devidamente exaltada por oradores de altas credenciais.

Cumprira exemplarmente a missão que lhe fôra confiada, como praticara anteriormente em outras, mais articuladas com a sua profissão.

Poderia, agora, cuidar de ordenar os seus apontamentos e escritos, se não o molestasse o glaucoma, herança de Letícia, que lhe reduzira a menos da metade a visão e ameaçava completar-lhe a cegueira, como sucederia irremediavelmente, apesar dos tratamentos já tardios a que se submeteu.

Ainda que nada mais escrevesse, porém, a sua bibliografia arrolava obras indispensáveis ao conhecimento de ampla região ocidental do país, além dos levantamentos topográficos e explorações de rios, que a tornaram acessível aos viajantes e estudiosos de alta classe.

A série preciosa das "Publicações da Comissão Rondon" abrange, em 104 verbetes, não somente as contribuições dos naturalistas e engenheiros, a que proporcionou oportunidade de virem a lume, como as suas próprias, quando não editadas por outras entidades. Entre outras sobrelevam:

- Relatórios sôbre os trabalhos da construção das linhas telegráficas de Mato Grosso, em que registrou as explorações de paragens, pela primeira vez devassadas — (5 volumes) —
- Conferências realizadas no Teatro Fênix do Rio de Janeiro e referentes a trabalhos executados sob sua chefia pela Expedição Científica Roosevelt-Rondon e pela Comissão Telegráfica — (1915)
- O Estado de Mato Grosso — o que êle nos oferece e o que espera de nós — Conferência realizada na Sociedade Rural Brasileira de São Paulo e publicada na Revista da Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro — Tomo XXVII — 1923
- Corografia Mato-grossense
Revista do Instituto Histórico de Mato Grosso — 1933 — Tomo XXX
- José Bonifácio e o Problema Indígena Brasileiro
Conferência proferida no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro — Revista — Vol. 174 — 1939
- Consagração militar e política de SANTANDER — Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro — Vol. 176 — (1941)
- Etnografia — Números 2 - 76 - 77 - 78 - 92 - do catálogo
- A Etnografia e a Etnologia do Brasil em Revista.
Publicação número 93 do Conselho Nacional de Proteção aos Índios — 1946 — anteriormente divulgada pela Revista Brasileira de Geografia — Ano II, n.º 4 —

Mais, todavia, que os seus escritos, sublimou-lhe a ação catalítica e operante, expressa na formação de dezenas de discípulos dedicados que lhe interpretaram a primor os ensinamentos.

A seu crédito averbou-se a "descoberta geográfica de mais de 200 000 quilômetros quadrados", como igualmente a construção de linhas telegráficas, em extensão maior que a realizada por outra qualquer chefia, além do "Serviço de Proteção aos Índios", criado, por sua sugestão, em 1910.

Homem de ação, a quem não faltou a estima admirativa de T. ROOSEVELT, e homem de sentimento, como evidenciou no convívio com os aborígenes, de quem se tornou protetor venerado, e com os povos vizinhos, cujo desarmamento moral obteve em Letícia, mereceu as maiores homenagens dos contemporâneos, nacionais e estrangeiros.

Proclamaram-lhe a competência incomparável, que lhe orientava as campanhas construtivas, a que devotou a sua vida edificante, até sucumbir a 20 de janeiro de 1958, depois de prestar à sua pátria e à humanidade os mais nobilitantes serviços, que lhe realçaram a benemerência.

Obreiro incansável da geografia, ninguém tanto peregrinou pelo Brasil, com instrumentos em mão, de que sabia valer-se com perícia, para imprimir valia científica às suas andanças.

Soube viver dignamente, merecendo a gratidão da posteridade que lhe proclama a fama de geógrafo, engenheiro e de indianista afeiçoado aos irmãos que lhe necessitavam do amparo apostolar.

VIRGÍLIO CORREIA FILHO



Candido M. de London

A Ásia do Sudeste e o mundo tropical *

PIERRE GOUROU

(Professor do Colégio de França, Paris)

INTRODUÇÃO

O mundo exterior é, para o geógrafo, objeto de estudo e de prazer; êste mundo exterior não é sômente a paisagem imediatamente sob os olhos do geógrafo, são também as extensões mais vastas, as quais o geógrafo controla com viagens e permanências no terreno, pelo exame de mapas, pelas leituras que não desprezam nenhum aspecto do mundo exterior. Estas extensões se dispõem em conjuntos racionais dotados de uma espécie de personalidade: a Ásia do Sudeste é um dêstes conjuntos racionais.

O geógrafo sabe bem que o mundo exterior é apenas o afloramento no espaço e a imobilização aparente no tempo de um jôgo complexo de relações, de estruturas. O geógrafo dá menor atenção à aparência do mundo exterior que a suas razões de ser; a geografia não é apenas uma leve descrição, é mais nitidamente uma classificação; é sobretudo uma explicação. Humanismo de uma época científica a geografia quer coordenar todos os dados do conhecimento à explicação do que ela vê.

Em relação ao mundo exterior, ao geógrafo só interessa o “como?” para indagar corretamente os problemas relacionados ao “por quê?”.

Para ver bem, o geógrafo deve perguntar-se diante de cada aspecto do mundo exterior, porque é assim e não de outra forma. O geógrafo tem uma atitude de dúvida sistemática, é um indagador eminentemente profissional. Mas as estruturas que sustêm o mundo exterior que vemos não dão a êste um caráter inevitável?

Não; porque múltiplas e interdependentes, estas estruturas influem umas sôbre as outras, de maneira que o resultado de suas ações e interações, quer simples, quer inevitáveis, apresenta uma larga margem de incerteza. Uma outra dosagem, possível e verdadeira, das relações que formam as paisagens e as regiões, teria dado resultados diferentes.

As paisagens e os caracteres geográficos de uma região como a Ásia do Sudeste resultam da ação combinada dos dados físicos e dos homens; mas os homens agem no quadro de “civilizações” que lhes dá os meios (técnicos, intelectuais, sociais e políticos) de reconhecer o mundo exterior, de explotá-lo e de organizá-lo. Um grupo humano não pode apreender o mundo exterior senão através das técnicas de exploração da natureza e os sistemas de organização do espaço que confia a êste grupo humano a civilização a que pertence.

O geógrafo, ao contrário, sabe que cada civilização tem sua geografia humana; nestas condições, a geografia humana geral é a coleção lúcida e crítica, e por isso mesmo científica, das soluções que as diversas civilizações deram aos problemas de exploração da natureza e da organização do espaço.

ALGUNS PROBLEMAS GEOGRÁFICOS DA ÁSIA DO SUDESTE

Estas reflexões eram necessárias para afirmar o estado de espírito com que falarei da Ásia do Sudeste e de seus problemas geográficos enquadrados no mundo tropical. A noção de Ásia do Sudeste é totalmente justificada; compreendendo a península indochinesa e a Insulíndia, se acha na “charneira” da Ásia das Monções, tendo contacto com a Austrália; por todos êstes traços,

* N. R. — Tradução de MARIA CECILIA DE QUEIROZ LACERDA.

a Ásia do Sudeste aparece em primeiro lugar como um fato de "posição geográfica". Ela é mais parcelada e mais marítima que a Índia e a China; são estes fatos resultantes do relevo. Ela é mais quente e mais úmida, ao mesmo tempo, que o conjunto da Índia ou da China.

Mas, se falaria da Ásia do Sudeste se a península indochinesa pertencesse inteira ou profundamente ao mundo cultural indiano, ou ao mundo cultural chinês? A incerteza da influência cultural constitui um traço marcante da Ásia do Sudeste; é esta incerteza o inevitável resultado da posição geográfica, ou somente o efeito de uma série de acontecimentos históricos?

A Ásia do Sudeste é relativamente "bem dotada". Por que, então, ela é, no conjunto, menos densamente habitada que a Índia ou a China? Por que uma civilização superior originária não se desenvolveu aí, em vez das civilizações superiores, refletindo a Índia ou a China? São problemas que fazem a originalidade da Ásia do Sudeste e consagram sua existência.

É evidente, logo de início, que nenhum destes problemas é simples; os caracteres humanos da Ásia do Sudeste dependem largamente da propagação das civilizações indiana e chinesa, as quais explicam, ao menos, tanto pelos mercados exteriores quanto pela ação das condições locais.

A ÁSIA DO SUDESTE NO MUNDO TROPICAL

A Ásia do Sudeste pertence integralmente ao mundo tropical; ela é inteiramente quente: unicamente sobre suas franjas setentrionais a temperatura do mês menos quente cai abaixo da média de + 18° C. É inteiramente pluviosa: as superfícies que recebem menos de 800 milímetros de chuva por ano são ínfimas. As conseqüências "tropicais" são nítidas; o climax vegetal é em geral de floresta; o clima é propício à agricultura, porém vastas são as superfícies "late-rinizadas"; a malária é geral e grave. Fora das altas montanhas, cuja extensão é insignificante, a malária poupa somente algumas planícies (cuja salubridade, aliás, é devida menos às condições naturais que a uma certa forma de valorização com predominância das águas estagnadas e poluídas, pouco propícia às larvas dos *anopheles* vetores). A cidade morta de Angkor foi invadida pela floresta; é bem evidente que no tempo da sua glória, Angkor não estava sepultada sob as árvores; aliás, o território que se estende ao norte da cidade revela numerosos indícios de trabalhos hidráulicos, barragens arruinadas, imensas bacias secas. A região teve organização hidráulica destinada a irrigar os solos.

As invasões siamesas a partir do século XIV provocaram a ruína e o abandono destes trabalhos; a decadência econômica e demográfica agrava-se pelo surto da malária, como é geral na Ásia do Sudeste, nos países moderadamente acidentados, onde as águas são caudalosas (a região ao norte de Angkor é um terraço irrigado pelos rios); a partir deste momento a reconquista do solo exigia não somente a reconstrução da organização hidráulica mas o ataque a uma malária perigosa (hoje os habitantes, — muito espalhados — da floresta ao norte de Angkor têm um índice particularmente elevado de infecção malárica.

O mesmo aconteceu em Anuradhapura (Ceilão).

A Ásia do Sudeste pertence incontestavelmente ao mundo tropical; mas é dotada de vantagens excepcionais. Enquanto o mundo tropical é largamente constituído de velhas plataformas pré-cambrianas erodidas por superfície de aplainamento mais ou menos dissimuladas sob solos esgotados, a Ásia do Sudeste mostra um relevo bem diferente. As velhas plataformas subsistem unicamente como destroços (Indochina do Vietnam central); montanhas enrugadas testemunham uma atividade orogênica que prossegue em nossos dias nas franjas orientais da Insulíndia; vastas extensões de terrenos vulcânicos básicos recentes têm solos férteis; enfim, grandes planícies aluviais modernas de terras jovens e ricas foram construídas pelos rios laboriosos que devem sua carga aos seus cursos superiores, estabelecidos nas montanhas, onde domina uma erosão em plena juventude (tal é o caso do solo, em Java) e freqüentemente nas montanhas extratropicais (rio Vermelho, Mekong, Iraúadi). A penetração do mar é mais avançada que na China ou nas Índias ou no resto do mundo tropical, habitualmente maciço.

GRANDES TRAÇOS DA GEOGRAFIA HUMANA DA ÁSIA DO SUDESTE

Pode-se dizer que a Ásia do Sudeste tirou grandes proveitos de sua acessibilidade marítima, de seu clima tropical em geral pluvioso, dos seus solos frequentemente férteis? Para responder a esta pergunta, que está no centro da nossa inquietude geográfica, lancemos os olhos sobre a geografia humana da Ásia do Sudeste. O que nos chama a atenção é, de um lado, a notável variedade das paisagens humanas e, de outro, as respostas desiguais que os homens deram às condições naturais.

Tomemos as planícies aluviais no litoral; algumas dentre elas têm uma densidade rural muito forte, (o delta do rio Vermelho, as pequenas planícies do Annam setentrional e central); outras têm uma densidade moderada (o delta do Mekong, o delta do Ménam, o delta do Iraúadi); outras enfim, uma densidade fraca (os deltas do sudeste de Bornéu). Não é possível empreender aqui um estudo comparativo das diversas situações; contentar-nos-emos em indicar, em poucas linhas, um esquema descritivo e explicativo para as planícies vietnamesas. O delta do Tonkin é um tipo perfeito de região geográfica caracterizada; lá, nos 15 000 quilômetros quadrados, vive uma população muito densa instalada há muito tempo e que submete o solo a uma exploração total e intensiva. Os limites da região são nítidos tanto sob o ponto de vista físico, quanto sob o ponto de vista humano; quando se passa da planície aluvial às colinas que a enquadram, muda-se da densidade muito forte para a densidade muito fraca, enquanto aparecem os primeiros elementos étnicos não vietnameses. Uma união muito estreita estabeleceu-se entre o povo vietnamês e a planície do rio Vermelho, pela intervenção das técnicas agrícolas aperfeiçoadas (e que são de estilo chinês) e de um sistema eficaz de organização do espaço (que era de inspiração fielmente chinesa na sua hierarquia administrativa sólida e centralizada).

Tendo do mundo exterior certo conhecimento que lhe impunha sua civilização, a nação vietnamesa saiu do seu berço para ganhar, pouco a pouco, territórios cada vez mais distantes, mas cujos traços físicos estavam de acordo com a civilização que julgavam vantajosa.

Na marcha para o sul, a nação vietnamesa atingiu o delta do Mekong no século XVII. Também a densidade da população rural, nesta região, é muito mais fraca que nos velhos países vietnameses; ela decresce, alias, no delta do Mekong de leste para oeste. Mas as planícies litorâneas do sul da Indochina oriental não eram povoadas antes da chegada dos vietnameses? Certamente os vietnameses venceram e assinalaram os Cham, povo de influência indiana que soube criar nas planícies do Annam central uma civilização respeitável no que se refere à hidráulica agrícola e à arte religiosa. Como os Cham, os Cambodgianos que eram os donos do delta Mekong não souberam resistir ao impacto dos vietnameses e tiveram de ceder. Se subsistem ainda pequenas ilhas cambodgianas no delta, o essencial é que elas não pertencem aos vietnameses agora mais do que outrora. Que aconteceu? Parece que os vietnameses tinham uma dupla superioridade sobre seus adversários: suas técnicas agrícolas mais intensivas lhes permitiam ser mais numerosos e mais enraizados; por outro lado, tinham uma organização administrativa mais exata, mais precisa, mais contínua, mais capacitada para servir aos seus longos planos. Mas tudo isso quer dizer que não podemos compreender a geografia das planícies marítimas da Indochina oriental se não considerarmos, além das condições físicas, a natureza das civilizações e a sua duração diante da qual estas civilizações puderam exercer-se sobre um território considerado; a história deste território propriamente dito.

O que foi dito das planícies aluviais poderia ser repetido em relação aos solos vulcânicos. É impossível aceitar a idéia de que os solos vulcânicos (férteis, bem entendido) gerem automaticamente uma população numerosa. Aliás, as terras mais povoadas de Java estão no norte desta ilha, entre Cheribon e Surakarta, sobre aluviões modernas e antigas que não têm as qualidades reconhecidas das terras vulcânicas. A ilha de Madeira, que não tem uma polegada de terra vulcânica, e que tem somente 740 quilômetros quadrados irrigados sobre 4 460 quilômetros quadrados cultivados (e 5 971 quilômetros quadrados de superfície total) conta entretanto 320 habitantes por quilômetro quadrado. Somos levados a concluir: um estudo mais longo acabaria confirmando o traço essencial da geografia humana da Ásia do Sudeste, que é a variedade. Variedade das densidades das populações, variedade dos níveis técnicos, justaposição dos estilos de vida muito diferentes, tudo isto dá à Ásia do Sudeste uma fisionomia que a princípio surpreende, tratando-se de uma região particularmente propícia às trocas e às comunicações. Para compreender isto claramente, teremos que pesquisar a história das civilizações.

A HISTÓRIA DAS CIVILIZAÇÕES NA ÁSIA DO SUDESTE

A Ásia do Sudeste, particularmente sua parte insular, está bem colocada, no estado atual dos nossos conhecimentos, para ser considerada como um dos focos originais do gênero humano. Por outro lado, há razões para pensar que uma civilização neolítica brilhante aí se desenvolveu; é provável que espécies cultivadas como o taro e o inhame aí foram começadas. A invenção de uma agricultura à base de tubérculos é muito plausível no meio equatorial. A cultura do taro em terraços irrigados não é para creditar-se à Ásia do Sudeste? Não se deve pensar que a combinação de uma agricultura inundada (taro) e de uma agricultura seca (cereais), que resultou nos arrozais inundados, foi realizada na Ásia do Sudeste? Entretanto, a Ásia do Sudeste não deu nascimento a uma forma original de civilização superior (quer dizer, de uma forma de civilização particularmente notável sobre o plano de organização do espaço: governo, administração, escrita). Tudo o que, na Ásia do Sudeste, é do domínio das civilizações superiores, provém da Índia e da China. Como explicar isto? É preciso aceitar uma explicação determinista pela hostilidade suposta da natureza tropical (hostilidade do clima, hostilidade do solo, hostilidade das doenças)? Tal explicação não é sustentável, e aliás ela é desmentida por tudo que sabemos dos desenvolvimentos da civilização neolítica. É preciso aceitar uma explicação determinista inversa (o meio tropical seria tão agradável que desencorajasse os esforços necessários ao progresso)? Trata-se de uma explicação quimérica e inaceitável — É preciso crer que a Ásia do Sudeste, depois da fase neolítica, tivesse sido um "fim do mundo", um impasse, não tendo recebido nenhum impulso do Pacífico e da Austrália; que ela se encontrasse em má situação para criar uma civilização superior (se é preciso pensar que as "boas" condições são realizadas no encontro de influências). Mas em suma, há alguma coisa para se explicar? Não poderíamos contentar-nos de verificar que a Ásia do Sudeste não tinha ainda levado bastante longe seu próprio processo criador de civilização superior quando ela foi atingida pelas irradiações das civilizações indiana e chinesa que tinham sobre as civilizações locais tal adiantamento que essas não tiveram mais possibilidade de evoluir na sua própria linha? Para citar um exemplo particularmente claro — mas que tem significação muito generalizada — a Ásia do Sudeste não desenvolveu uma religião originária, aceitou sobretudo da Índia e um pouco da China e da Arábia pela intervenção do Islam Indiano, e da Europa suas principais religiões.

BALANÇO "TROPICAL" DA GEOGRAFIA HUMANA DA ÁSIA DO SUDESTE

Estamos, depois destas indicações, mais bem colocados para avaliar as relações entre a geografia humana da Ásia do Sudeste e as condições "tropicais", estando bem entendido que os fatos da geografia humana não estão relacionados diretamente com o meio físico; coloca-se entre eles o prisma deformante das civilizações. Reteremos os pontos seguintes como dignos de pesquisa e de meditação: o meio tropical e o nascimento da humanidade, que contribuições a Ásia do Sudeste pode levar a este problema?

— deve-se considerar que as condições tropicais da Ásia do Sudeste foram propícias ao nascimento de uma agricultura fundada sobre tubérculos? Propícias ou, melhor, determinantes? Que se deve pensar da preferência que os habitantes da Ásia do Sudeste mostraram em seguida pelos cereais?

— são as condições tropicais, como o impaludismo, por exemplo, responsáveis pela existência de grandes extensões pouco povoadas, onde a população tem técnicas atrasadas?

— deve o *ladang* (roçado) ser considerado até certo ponto como liame às condições "tropicais"? Ou é simplesmente um nível técnico fadado a desaparecer no progresso das civilizações?

— não seria prudente examinar se o *ladang* não asseguraria uma produtividade por dia de trabalho tão grande ou maior que as formas tradicionais da agricultura intensiva?

— a colonização chinesa na Ásia do Sudeste deve ser considerada como constituindo a prova de que as populações de origem extratropical podem prosperar no meio tropical? Mas são os chineses meridionais extratropicais?

— um fato tipicamente tropical: a produção dos condimentos favorecida pela acessibilidade tão particular da Ásia do Sudeste. Não se deveria tratar o desenvolvimento das culturas de *plantations* na mesma perspectiva?

CONCLUSÃO GERAL

Fora dos pontos que acabam de ser sublinhados, os traços da geografia humana da Ásia do Sudeste pertencem à "posição" desta região, à influência de civilização, às evoluções históricas. A variedade e a descontinuidade que são os temas maiores, foram influenciados pelo desmembramento físico, mas não foram determinados por êle. O mar que poderia ter sido um princípio uniformizador, contribuiu grandemente para a difusão da nação malaia?

País de variedade, de descontinuidade, de povoamento com lacunas, a Ásia do Sudeste tem um futuro menos determinado que a Índia ou a China. Muitos reagrupamentos, muitos movimentos de colonização são possíveis num domínio onde o homem está longe de ter tomado a iniciativa. Como a Ásia do Sudeste talvez não tenha todos os recursos necessários a êstes desenvolvimentos, é permitido supor que influências diversas se manifestarão na ocasião do fornecimento êstes recursos. A Ásia do Sudeste seria então, como há vinte séculos, um lugar de convergência e não um foco de irradiação.

Nota — Não é possível, sobre tal assunto, dar-se uma bibliografia. Devo contentar-me em indicar publicações que consagrei à Ásia do Sudeste, e que são providas de extensa bibliografia:

Les Paysans du Delta tonkinois (Paris, 1936):

L'Habitation annamite en Annam septentrional et central (Paris, 1936):

L'Utilisation du sol en Indochine française (Paris, 1940):

La terre et l'Homme en Extrême-Orient (Paris, 1940):

Les Pays tropicaux (Paris, 1947):

L'Asie (Paris, 1947).

Considerações sôbre o Pleistoceno Sul-Americano *

CARLOS DE PAULA COUTO
Geólogo do Museu Nacional

O Pleistoceno sul-americano, em seus aspectos gerais, está, como não poderia deixar de ser, intimamente ligado com o resto do mundo. Mesmo em muitos de seus aspectos particulares, êle guarda estreitas relações com o Pleistoceno norte-americano. Por tais motivos ao tratar de certos fenômenos do Pleistoceno sul-americano, não podemos fugir à necessidade de confrontá-los, em alguns pontos, com os de outras partes do mundo e, sob os mesmos pontos de vista, somados a outros aspectos particulares, principalmente com o que se conhece do Pleistoceno norte-americano.

Os aspectos que aqui nos interessam prendem-se aos seguintes tópicos:

1. Tectonismo
2. Paleogeografia
3. Meteorologia e Climatologia
4. Cronologia do Pleistoceno
5. Estratigrafia do Pleistoceno sul-americano.

1. *Tectonismo*. Os movimentos da crosta terrestre tiveram, no Pleistoceno, uma amplitude tal que fizeram desta época uma das que maior intensidade tectônica apresentaram, em todo o passado geológico, com ampla repercussão na topografia dos continentes, na paleogeografia, na paleoclimatologia, na paleo-biogeografia, tôdas mais ou menos direta e profundamente afetadas pelos distúrbios tectônicos que atingiram, pelo menos, 70% da superfície total da Terra, inclusive o fundo oceânico.

Na América do Norte, o diastrofismo cascadiano, cujos primeiros movimentos se anunciaram no Mioceno, culminou no grande levantamento epirogênico regional do Pleistoceno, que elevou à sua atual altitude as Montanhas Rochosas que, nos tempos do Oligoceno, ainda eram terra baixa. A elevação da superfície crustal, anteriormente peneplanada, atingiu, então, a altura máxima de 3 100 a 3 400 metros, de que resultou o rejuvenescimento dos peneplanos de nível, dos vales e dos talwegues dos rios, a drenagem para o mar de grandes massas d'água continentais, etc., nas regiões afetadas pela elevação epirogênica, com a conseqüente formação de cadeias de montanhas.

Na região centro-americana e antilhana, os paroxismos epirogênicos plio-pleistocênicos, em consideração, tiveram, como resultados principais, o restabelecimento do istmo de ligação entre a América do Norte e a do Sul, o que permitiu, então, o reinício de uma intermigração faunística entre as duas grandes massas continentais, separadas, pela última vez, desde o fim do Cretáceo ou o começo do Paleoceno até o fim do Plioceno, isto é, durante todo o Terciário, o aprofundamento do golfo do México e do mar dos Caraíbas e o de certas áreas epicontinentais, vizinhas, assim como o falhamento e levantamento de grandes áreas antilhanas.

Na América do Sul, a conseqüência mais importante do grande movimento diastrófico cascadiano, de amplitude continental, foi a última elevação importante de todo o sistema de montanhas dos Andes que, segundo parece, começou a surgir das terras baixas a partir do Cretáceo, para elevar a grandes altitudes, no Plio-Pleistoceno, os antigos peneplanos andinos, resultantes da desnudação operada, ali, na primeira metade do Cenozóico. Uma das conseqüências mais significativas do último levantamento da cordilheira andina foi a formação da bacia hidrográfica do médio e baixo Amazonas, por mudança na direção do escoamento das águas da cordilheira, de oeste (Pacífico), para leste (Atlântico), a qual teria sofrido, por sua vez, um abaixamento isostático.

A elevação dos Andes deu-se por etapas ou fases, bem observadas por GROEBER e KEIDEL, entre outros, a partir dos tempos do Cretáceo, quando, segundo a maioria das opiniões, as áreas andinas, recém-emersas, foram, ainda, afetadas por subsidência marinha, devida, possivelmente, a uma epirogênese des-

* Condensação de 3 conferências realizadas no Curso de Geologia da CAGE, na Universidade do Rio Grande do Sul, Pôrto Alegre, em agosto de 1960 sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas.

cedente, antes de retomar o movimento ascendente contínuo que culminaria com a máxima elevação da cordilheira, no Pleistoceno. A idade desta última elevação é inferida da presença, no Altiplano e nos Andes Centrais do Peru e Equador e no planalto sul-boliviano de Tarija, de sedimentos do Pleistoceno inferior e médio, com rica fauna fóssil de vertebrados, principalmente mamíferos, próprios de regiões de baixa altitude, como devia ser a daquelas regiões, em que, hoje, se acham seus restos fósseis, no tempo em que aqueles animais viviam. O lago Titicaca, remanescente do antigo Ballivian, que ocuparia maior área, deve sua formação, provavelmente, à época pluvial do Pleistoceno inferior, quando os Andes não tinham, ainda, atingido altitude suficiente para uma glaciação extensa, o que torna muito pouco provável a hipótese de uma origem glacial para o mesmo e para o Poopó, o outro único remanescente moderno do extenso sistema lacustre andino do Plio-Pleistoceno do Peru, Bolívia, Equador, Colômbia, etc.

Outras áreas sul-americanas, como a região costeira sul-oriental do Brasil e a do estuário do rio da Prata, incluindo partes da Argentina e Uruguai, por exemplo, foram, também, afetadas, no Plio-Pleistoceno, por episódios epirogênicos, de que resultaram alterações geomorfológicas marcantes, com rejuvenescimento dos peneplanos de nível e do talvegue dos rios, a gênese do vale de afundimento do Paraíba, que teria alojado, então, o grande lago, responsável pelos sedimentos de folhelhos betuminosos de Taubaté e Tremembé, com restos de uma fauna fóssil cuja idade é, no máximo, Pleistoceno superior (Bonaerense), no Brasil, e uma transgressão marinha que cobriu os depósitos continentais do Ensenadense inferior, na região do Rio da Prata, deixando, ali, um estrato marinho que foi, por sua vez, coberto pelos sedimentos continentais do Ensenadense superior.

É possível que o clímax da orogenia e da epirogenia do Pleistoceno já tenha sido atingido e ultrapassado e que estejamos entrando num período de acalmia tectônica, que se prolongará por tempo indefinido, até que novos paroxismos tectônicos agitem a crosta terrestre, prenunciando o fim de um período geológico e a aurora de um novo período da história da Terra.

2. *Paleogeografia.* Pouco se conhece da Paleogeografia sul-americana, inclusive do Pleistoceno.

Os eventos mais importantes do Pleistoceno sul-americano, afora os relacionados com a paleobiogeografia, ligam-se aos acidentes tectônicos e às cambiantes climáticas, de que a época foi pródiga.

No começo do Pleistoceno, as cordilheiras ocidentais do continente ainda não se elevavam às altitudes que apresentam hoje. Toda a região andina era mais baixa, permitindo que uma fauna de vertebrados, próprios de menores altitudes, habitasse os peneplanos desnudados, providos de vegetação abundante, de que se alimentavam os grandes herbívoros cujos restos fósseis se encontram, hoje, em altitudes que teriam sido impróprias à sua subsistência.

Em seguida, a última elevação epirogênica acentuada do sistema andino, com todo o corolário de acidentes tectônicos secundários, veio dar nova feição à geografia local, com a formação da bacia hidrográfica do médio e baixo Amazonas, a drenagem para o mar de antigas massas d'água que ocupavam o peneplano, a maior extensão das geleiras andinas, etc. Ao mesmo tempo, dava-se a consolidação da ponte istmiana, centro-americana, refeita no fim do Plioceno, com intensificação da intermigração faunística entre a América do Norte e a do Sul.

Por outro lado, na parte oriental do continente, a mesma reativação epirogênica provocou, também, alterações topográficas de certa monta, com elevação de extensas áreas continentais, como o demonstram os terraços pliocênicos da costa nordestina e oriental do Brasil, de que decorre a drenagem atual do país. Nas regiões meridionais do país, o afundamento de grandes extensões do litoral provocou a formação de uma costa em "rias". No Rio Grande do Sul, a linha da costa estendia-se a bem maior distância, mar adentro, pelo menos em determinadas fases do Pleistoceno, do que agora, segundo parece indicar a presença de sedimentos pleistocênicos, ricos em despojos de vertebrados fósseis, caracteristicamente pampeanos, subjacentes à atual praia marítima do estado. Na Argentina, movimentos descendentes da costa permitiram transgressões marinhas, responsáveis pelos depósitos marinhos, intercalados no Ensenadense continental, etc. Movimentos ascendentes, posteriores, inclusive na Patagônia, deram à costa sua feição moderna.

No Pleistoceno, grande extensões de água doce ou salobra (lagoas ou lagoanas) deviam ocupar a área que hoje é a planície pampeana, então em formação.

A elevação dos Andes, a oeste, provocando forte reativação da erosão e o transporte de abundante material aluvionar, teve, como uma de suas conseqüências, a aceleração do entulhamento da ampla área pampeana, através de "cones de dejeção" gigantescos, escoadouros de cursos d'água das montanhas. Depósitos de aluviões grossas entulharam as áreas imediatamente adjacentes às montanhas, seguidos de depósitos de aluvião de grão médio e, por fim, de sedimentos de grão fino, como argila, limo, lódo e *loess*, que são os elementos mais característicos da formação pampeana, que é uma enorme planície de acumulação e desnudação, como pendente para leste. Nem todo o *loess* pampeano é, porém, de "origem fluvial" ou "aquática", estratificado, de mistura com camadas de areia ou cascalho, pois grandes áreas do pampa são cobertos por *loess* de "origem eólica", com estrutura porosa, típica. A presença de *loess* de "origem glacial" ainda não foi observada no pampa.

Fator importante, na paisagem sul-americana do Pleistoceno, foi, também, a presença de grandes lagos, em quase tóda a área continental, inclusive nos peneplanos andinos, desde a Venezuela até o sul da Bolívia, pelo menos, no nordeste, centro e sudeste do Brasil, etc., devidos ao grande aumento da pluviosidade, característica das idades pluviais que afetaram aquela época do Cenozóico, nas regiões tropicais.

3. *Meteorologia e Climatologia.* A principal característica do Pleistoceno, que melhor diferencia esta época da do Plioceno, é constituída pelas mudanças climáticas cíclicas que afetaram a época e que tiveram, como fenômeno mais espetacular, a recorrente glaciação que atingiu, principalmente, os continentes setentrionais e as regiões de maior latitude e os pontos de maior altitude dos continentes meridionais e que forneceu a base para o estabelecimento de uma cronologia padrão para o Pleistoceno, pelo menos em relação aos continentes do hemisfério setentrional. As temperaturas de superfície, em diversos estágios desta época, foram bem mais baixas, em diversas regiões do globo, do que as temperaturas hoje imperantes nas mesmas regiões, ignorando-se, porém, se isto foi causa ou efeito das glaciações pleistocênicas.

Nos continentes do hemisfério norte, quatro ou cinco idades glaciais, em que capas de gelo se expandiram até latitudes muito mais baixas do que as que hoje limitam a extensão dos lençóis glaciais, intercaladas por idades interglaciais, marcadas por recuos das geleiras e por clima frio, talvez seco ou, mesmo, árido, constituíram os eventos principais do Pleistoceno cujo começo é marcado pelo início da primeira destas grandes glaciações (1 000 000 de anos passados, segundo calculam os geólogos). A época geológica Recente ou Holoceno pode ser considerada, *sensu lato*, como parte do Pleistoceno, de que seria, talvez, mais uma idade interglacial ou uma idade final, precedente a novos eventos geológicos que marcariam o fim de um período e o começo de novo período da era Cenozóica.

Nas regiões tropicais dos continentes setentrionais e meridionais, idades pluviais e interpluviais, de clima frio e altamente úmido, intercadado de climas menos frios e menos úmidos, cada vez mais secos e, mesmo, áridos, teriam correspondido às idades glaciais e interglaciais das regiões sujeitas às glaciações. Evidências físicas e biológicas comprovam os efeitos de tais alterações climáticas, nas áreas não submetidas a glaciação.

Na América do Sul, a antiga existência de grandes lagos, hoje extintos, em extensas áreas continentais, comprovada por observações cuidadosas, é, até o momento, ao que parece, juntamente com os depósitos de cascalho do terraco dos rios, o testemunho físico mais eloqüente dos períodos de intensa pluviosidade, que afetaram o continente, em diversas idades do Pleistoceno. Migrações e modificações progressivas da biota, notadas em diversas regiões, bem como a extinção de grupos inteiros de animais, constituem as evidências biológicas de tais alterações climáticas cíclicas, operadas no continente sul-americano, durante o Pleistoceno.

Na América do Sul, a glaciação pleistocênica limitou-se à extremidade meridional e a alguns pontos da cordilheira, até 11° de latitude N, e da pré-cordilheira. Vastos sistemas glaciais expandiram-se sobre os Andes e planaltos adjacentes, até uns 600 a 800 metros abaixo dos limites atuais, em diversas idades do Pleistoceno, reconhecendo-se, na Patagônia, principalmente ao sul do rio Gallegos, a evidência (blocos erráticos, antigas morenas, etc.) da existência de, pelo menos, duas glaciações distintas e sinais prováveis de uma terceira, anterior. Se os ciclos climáticos, no hemisfério sul, foram sincrônicos com os dos hemisfério norte, como tudo parece indicar, é provável que o número de glaciações maiores, nas áreas de maior latitude e nos pontos mais elevados, nas

Cordilheiras, tenha coincido com o das glaciações do hemisfério setentrional (quatro ou cinco).

A epirogênese ainda, por si só, deve ter exercido marcada influência no clima do Pleistoceno sul-americano, pois os períodos de acentuado diastrofismo, com a formação de relêvo irregular, montanhoso, tende a favorecer a instalação de regime climático de baixa temperatura, provocando maior agitação atmosférica, aumento de precipitação e expansão de limite das neves perpétuas, nas regiões diretamente afetadas pelo diastrofismo. Por outro lado, a elevação epirogênica dos Andes formou uma barreira à passagem das massas de ar úmido do Pacífico, para o interior do continente, condenando a um regime de aridez ou semi-aridez as regiões orientais à Cordilheira, durante as idades interpluviais. Neste último fato baseiam-se as dúvidas sobre a hipótese da presença de geleiras locais nas altas mesetas patagônicas, defendida por alguns autores.

O estudo do pólen dos sedimentos e outros depósitos pleistocênicos poderá ser de importância decisiva para o melhor conhecimento das alterações climáticas que afetaram, então, nosso continente, por comparação com o pólen dos fanerógamos sul-americanos atuais, ainda em fase incipiente de catalogação.

Queremos salientar, por fim, a influência que o acúmulo dos enormes volumes d'água sobre os continentes, sob a forma de gelo, exerceu sobre as flutuações do nível do mar, no Pleistoceno. O volume de água roubada ao mar foi, então, de tal monta, que provocou a baixa do nível oceânico em todo o mundo, numa potência calculada, com 50% de probabilidades, entre 100 e 180 metros, no clímax da glaciação, e de 70 a 80 metros, na última idade glacial, deixando a seco enormes extensões da plataforma continental, em todo o mundo, com o avanço da linha da costa, e ligando diretamente aos continentes ilhas e arquipélagos epicontinentais, o que permitiu a migração de elementos faunísticos continentais para as terras antes insuladas.

4. *Cronologia do Pleistoceno.* O Pleistoceno participa do quadro cronológico do Cenozóico, distinguindo-se do Plioceno, principalmente, pela glaciação. Sob o ponto de vista estritamente geológico, ainda estamos no Pleistoceno, de que o Holoceno ou Recente não é mais do que uma idade interglacial, que pode ser seguida de outra idade glacial ou que pode ser final.

As dificuldades para o estabelecimento de uma cronologia precisa do Pleistoceno, com base na estratigrafia e na paleontologia, ainda relativamente pouco conhecidas, são de tal ordem, que se mostram, praticamente, insuperáveis, dentro dos atuais conhecimentos científicos. Na América do Norte, a maioria das tentativas, neste sentido, baseia-se no calendário das glaciações e interglaciações cíclicas, que afetaram o continente, com as quais se tem procurado correlacionar as faunas respectivas, para o estabelecimento de uma cronologia natural do Pleistoceno. Na América do Sul, o Pleistoceno é conhecido principalmente na Argentina, onde os depósitos pleistocênicos, no caso, pampeanos, têm sido explorados com maior intensidade e estudados com mais cuidado do que no resto do continente, fato que, não obstante, não impediu que a Formação Pampeana se transformasse num pomo de discórdia entre os estudiosos que dela se ocuparam, em virtude da enorme variedade e complexidade dos sedimentos de que é composta.

De modo geral, parece-nos que a maior tendência atual seja a de considerar o Pampeano, em conjunto, inclusive o Ensenadense, como Pleistoceno, correspondendo o Ensenadense, o Belgranense e o Bonaerense, respectivamente, ao Pleistoceno inferior, médio e superior.

5. *Estratigrafia do Pleistoceno sul-americano.* Muito pouco é conhecido da estratigrafia do Pleistoceno sul-americano.

Afora os poucos testemunhos deixados pelas glaciações, circunscritos, em geral, à cordilheira e pré-cordilheira, os extensos e complexos depósitos sedimentares que constituem a planície pampeana, de que já falamos, autêntico cemitério natural de abundante fauna de mamíferos extintos, predominantemente os depósitos de loess e limo, são os principais elementos estratigráficos do Pleistoceno, na Argentina. Os sedimentos da base, correspondentes ao Ensenadense, são duros e argilosos, avermelhados, contendo, em sua parte superior, grandes massas de tufos ou concreções calcárias, multiformes. Aham-se, em sua maioria, em nível inferior ao do rio da Prata. Intercalado no Ensenadense, um estrato marinho, com ostras, etc., é testemunho de uma transgressão marinha (Interensenadense).

O Belgranense apresenta-se, em Córdoba, composto por três estratos, constituídos, a partir da base, por (a) seixos rolados, cascalhos e areias cinzentas,

(b) limos pardos, entremeados de areia fina, (c) areias vermelhas, com sedimentação inclinada ou uma argila esverdeada, lacustre, ou uma argila plástica. Em outros lugares, o Belgranense é representado por camadas de argila verde, limos e areia sôlta ou arenito, rico em óxido de ferro. Quanto ao Bonaerense, é composto, nas barrancas do Paraná, por dois depósitos que são, o inferior, um *loess* pardo-avermelhado, compacto, muito descalcificado, transformado em limo endurecido, e, o superior, um *loess* muito argiloso, também pardo-avermelhado, com abundantes tufo e nódulos calcários. Entre as duas camadas, intercala-se um sedimento de argila verde. Nas barrancas do rio Salado do Norte, do Paraná e dos rios e arroios de Santa Fé, o Bonaerense apresenta-se triestratificado, sendo os estratos, a partir da base, compostos por (a) um *loess* amarelo-pardo, um tanto avermelhado, arenoso e compacto, (b) um banco de tufo estratificado e em nódulos e (c) um *loess* argiloso, pardo-avermelhado, com pequenas lentes lacustres, intercaladas. O Bonaerense superior é, em geral, um *loess* amarelo-escuro, não estratificado, pulverulento ou compacto, com cristais de gipsita, em sua parte superior, e escassos seixos rolados, em sua parte inferior.

A natureza dos depósitos pampeanos é, porém, variada e complexa, predominando, em sua composição, os depósitos de *loess* eólico e aquático, de colorações diversas, e limos.

Na Bolívia meridional, o depósito lacustre de Tarija, no planalto, compõe-se de dois estratos distintos: (a) na base, um estrato argiloso, verde-claro ou pardo-avermelhado, de 30 metros de espessura, mais ou menos, coberto por uma camada de linho, de 5 a 30 centímetros de espessura, e (b) em cima, um material argilo-arenoso, muito fino, talvez um *loess*, cinzento-claro ou amarelado, com 20 metros de espessura, no máximo, que, por seus fósseis, pode ser tido como de idade equivalente ao Belgranense argentino.

No Equador, os depósitos pleistocênicos da região interandina setentrional são formados principalmente por morenas, por complexos flúvio-glaciais ou lacustres-glaciais ou depósitos, às vezes, lacustres, às vezes, eólicos, com aspecto de *loess*, mesclados com produtos de origem vulcânica, achando-se os jazigos fossilíferos no depósito de *loess* lacustre ou eólico e, também, nos tufo e cinzas vulcânicas, que corresponderiam ao Belgranense argentino. Na região costeira, os depósitos pleistocênicos são marinhos e fluviais, em geral arenosos, de espessura variável, estratificados com leitos de calhaus, de que se encontram alguns, na base das camadas. A idade da formação, pelos fósseis que encerra, pode ser considerada sincrônica com a do Bonaerense argentino. Na região amazônica, o Pleistoceno é exclusivamente continental, representado por aluviões fluviais, de elementos grosseiros ou médios, procedentes dos Andes.

No Brasil, a estratigrafia do Pleistoceno é quase completamente desconhecida. Os depósitos das planícies de inundação, na bacia amazônica do São Francisco e dos outros grandes rios, geralmente compostos de calhaus rolados, de tamanho médio, conhecidos como "formação das vazantes", os areais das praias e restingas, as dunas litorâneas, a vasa das baías, lagamares e lagunas, reunidos sob a denominação de "formação das restingas", os depósitos de argilas e folhelhos de pequenas bacias interiores (Curitiba, Tremembé, por exemplo), a "formação das cacimbas", isto é, os depósitos de lagoas das regiões semi-áridas do Nordeste, os "depósitos das cavernas" calcárias de Minas Gerais, Bahia, etc. (brechas ósseas, principalmente), são tidos como pleistocênicos, mas alguns deles podem ser de idade recente. A estratigrafia da maioria destes depósitos é, porém, pouco conhecida ou, mesmo, desconhecida (nos tanques fossilíferos do Ceará, acabamos de verificar que camadas de areia grossa, sôlta, de coloração predominantemente cinzenta, alternam-se com estratos de argila escura ou com camadas argilo-arenosas, compactas, todos resultantes da decomposição da rocha granítica, encaixante). Em relação ao Pampeano argentino, os "depósitos das grutas" e os da "formação das cacimbas", ricos em fósseis pleistocênicos, podem ser tidos como de idade equivalente ao Bonaerense (Pleistoceno superior).

A sudeste do estado de São Paulo e da localidade de Alvares Machado, ocorre um depósito pleistocênico, com restos fósseis de grandes mamíferos, típicos do Belgranense argentino (*Lestodon*, *Glyptodon*, *Toxodon*). Os fósseis jazem na base de um siltito cinza-esverdeado, de 5 metros de espessura e estratificação confusa, sobreposto ao arenito de Bauru e recoberto pelo solo moderno, de uns 50 centímetros de espessura, depósito êste, provavelmente, feito de material aluvionar, carregado por antigo braço de rio.

No Rio Grande do Sul, os depósitos pleistocênicos conhecidos, no interior do estado, situam-se, em sua maioria, em zonas que margeiam os principais rios ou que deles se acham pouco afastadas, seja em planícies ou depressões,

hoje sêcas, seja em pântanos. São, na maioria, de origem flúvio-lacustre e, em parte, talvez, eólica.

Um destes depósitos constitui os barrancos do arroio Toro Passo, afluente da margem esquerda do rio Uruguai, a umas 4 léguas ao N de Uruguaiana. A altura do barranco é de, aproximadamente, 5 metros, sendo 1 metro de terra vegetal, escura, superficial, e 4 metros de uma argila fina, pardo-avermelhada (meláfiro decomposto?), com nódulos de tufo calcários, arredondados ou radiculiformes, esbranquiçados, sobrejacentes ao meláfiro da serra Geral, que constitui o leito do arroio e o leito do rio Uruguai, naquela zona, pelo menos. O depósito é pleistocênico, talvez Belgranense, tendo dêle procedido restos de um mastodonte (talvez *Stegomastodon*).

Outro depósito pleistocênico, com *Glyptodon* e *Haplomastodon*, foi localizado no 4.º distrito do município de Dom Pedrito, próximo da fronteira com a República Oriental do Uruguai. O material do depósito parece-se com um *loess* de grão muito fino, um tanto argiloso, cinza-amarelado, não estratificado, de uns 4 metros de espessura, que aflora, ali (a espessura, aqui dada, corresponde, mais propriamente, à profundidade em que foram encontrados os fósseis, no leito da sanga, em relação à superfície do solo, não tendo havido sondagem mais profunda). Os fósseis foram deixados à mostra, no leito do arroio que escavou a sanga em que os mesmos foram achados.

Na localidade de Marco Português, pouco a leste de Caieira, no município de São Gabriel, em duas sangas planas, situadas sobre arenito da formação Santa Maria, aflora um húmus arenoso, com cerca de 30 centímetros de espessura, contendo grandes fragmentos de quartzo e ossos fósseis de *Megatherium*, *Lestodon*, *Glyptodon*, *Toxodon*, tartarugas enormes e aves, húmus êste que constitui o sedimento-base do depósito. Sobreposta a êle, acha-se uma camada de argila cinzenta, que passa a amarela, arenosa, afossilífera. A idade do depósito deve oscilar entre o Belgranense e o Bonaerense.

Nas proximidades de Dom Pedrito, a umas 5 léguas ao sul de Rosário, município de Rosário, acha-se um depósito pleistocênico, cujo perfil estratigráfico é o seguinte: (a) camada superficial, de terra clara, arenosa, recente, de 1 metro de espessura, aproximadamente; (b) 3 ou 4 metros de terra preta, turfosa, típica de banhado; (c) na base, tênue camada de terra clara, típica de fundo de banhado, repousa sobre arenito (Botucatu, provavelmente). Restos fósseis de *Megatherium* foram coletados na terra preta, repousando, talvez, sobre a terra clara, do fundo, ou diretamente sobre o arenito encaixante, juntamente com troncos semifósseis de *Gleditschia amorphoides*, planta ainda existente na região, onde é vulgarmente conhecida como "coronda". A idade do depósito deve ser, no máximo, Bonaerense.

Subjacente à atual praia marítima do estado, pelo menos entre Cidreira e Santa Vitória, deve existir um depósito pleistocênico, continuo ou não, de coloração escura, contendo abundantes restos de uma fauna de vertebrados, principalmente mamíferos, típicos do Pampeano argentino (*Lestodon*, *Glyptodon*, *Pampatherium*, *Toxodon*, *Macrauchenia*, *Palaeolama*, mastodontes, etc.). Talvez se trate de depósito típico de pântano ou turfeira, depositado em costa baixa, no Pleistoceno, posteriormente invadida pelas águas oceânicas, que teriam atingido, mesmo, o que hoje é a margem ocidental da lagoa dos Patos, numa época em que nem esta, nem a restinga que, hoje, a separa do mar ainda existiam. Cremos que a restinga se formou posteriormente a esta possível transgressão marinha do fim do Pleistoceno (Bonaerense, provavelmente), isto é, já dentro dos tempos atuais (Holoceno).

A subsidência atual daquele trato do litoral sul-riograndense deve ter-se dado em virtude de um movimento epirogênico descendente, lento, ou, talvez mais provavelmente, de elevação do nível do mar, decorrente da fusão das geleiras da última idade glacial. Um movimento epirogênico lento, ascendente, parece estar se processando, presentemente, ali, com elevação da plataforma continental, de pouca profundidade, aliás, tendo elevado, já, o depósito pleistocênico, subjacente à atual praia marítima, à altura do quebra-mar, como parece indicar o fato de estar o mar atirando à praia fragmentos fósseis, possivelmente retirados daquele sedimento. Os fósseis em aprêco apresentam coloração preta ou marrom-escura e são bem mineralizados. Diversos dêles, principalmente os maiores e mais pesados, contêm, aderentes à sua superfície e reentrâncias, carapaças de foraminíferos recentes.

VOÇOROCA — Suas causas e seus efeitos

Continuamente, a terra se transforma. Mudanças às vezes súbitas, mas quase sempre sutis, demoradas. Fenômenos que a geografia estuda através de testemunhos os mais estranhos. A erosão é um deles. Aqui a estudaremos em um de seus aspectos mais graves, a voçoroca — exemplo de erosão acelerada que, além de desfigurar a paisagem, causa enormes prejuízos à economia.

“A voçoroca pode ter origem em relheiras de estradas, trilhas de gado, valas, coletoras de terraços mal construídos ou outras depressões, ao longo dos quais se concentram águas correntes” — Manual de Conservação dos Solos. Vale dizer que a água, pôsto contribua para a vida e a riqueza, tem influência na desagregação das rochas e no empobrecimento dos solos quando não é convenientemente controlada. Neste caso teríamos de salientar a enxurrada, cujo volume desordenado, multiplicando as valetas que formam as “voçorocas” e ativando o processo de erosão, cria novas e exóticas formas de relêvo. Nas regiões tropicais úmidas, mercê da alta pluviosidade e quando o solo é acidentado, a erosão encontra condições propícias aos seus efeitos.

Nas florestas, o grande acúmulo de fôlhas caídas permite às águas pluviais uma absorção uniforme pelo solo rico em húmus, o que resulta numa ocorrência quase nula de “voçorocas”. Também as raízes das árvores oferecem obstáculo ao trabalho da chuva. Interpondo-se à queda das gotas que deslizam sobre a folhagem e os galhos, elas reduzem bastante o desgaste do solo. Observa-se que a impulsão dos jactos líquidos é diminuída gradativamente por uma série de empecilhos de que a mata dispõe, resultando mínimos os efeitos da erosão nestas circunstâncias.

Pelo exposto se conclui que a vegetação é fator da maior importância na permanência mais ou menos inalterada dos aspectos naturais da terra. Em outras palavras, é o revestimento botânico elemento de grande resistência às modificações precipitadas da paisagem. Com a interferência humana, entretanto, a devastação das matas torna o solo sem defesa, abrindo-se grandes claros que tornam vulnerável um corpo enfraquecido. As derubadas e, a seguir as queimadas; caminhos, campos, culturas extensas sem planejamento; áreas submetidas a pastoreio excessivo e de circulação de veículos, instituem um ciclo de virtualidades imprevistas na inevitável transformação. Nas áreas descobertas e ressequidas, pisoteadas pelos animais, varridas pelos ventos, o desgaste pela erosão, pluvial é rápido, processando-se amplas e copiosas rupturas, reduzindo as possibilidades de grandes regiões agrícolas.

A ocorrência de “voçorocas” em certas áreas brasileiras — Triângulo Mineiro, Zona da Mata, sul de Goiás, etc. — oferece um perigo constante ao trânsito pelas estradas, principalmente depois de cada enxurrada, em virtude do desvio defeituoso das valas. É um problema que exige bastante rigor nos traçados rodoviários, considerando-se o equilíbrio posterior dos regimes de escoamento das águas pluviais, conforme o relêvo. A voçoroca diminui até extinguir a resistência dos pavimentos, removendo os reforços laterais das estradas e, no espalmar-se pelos terrenos adjacentes, reduz ou destrói, em pouco tempo, os elementos orgânicos ali estabelecidos. Ainda mais se se tratar de terrenos com forte declividade.

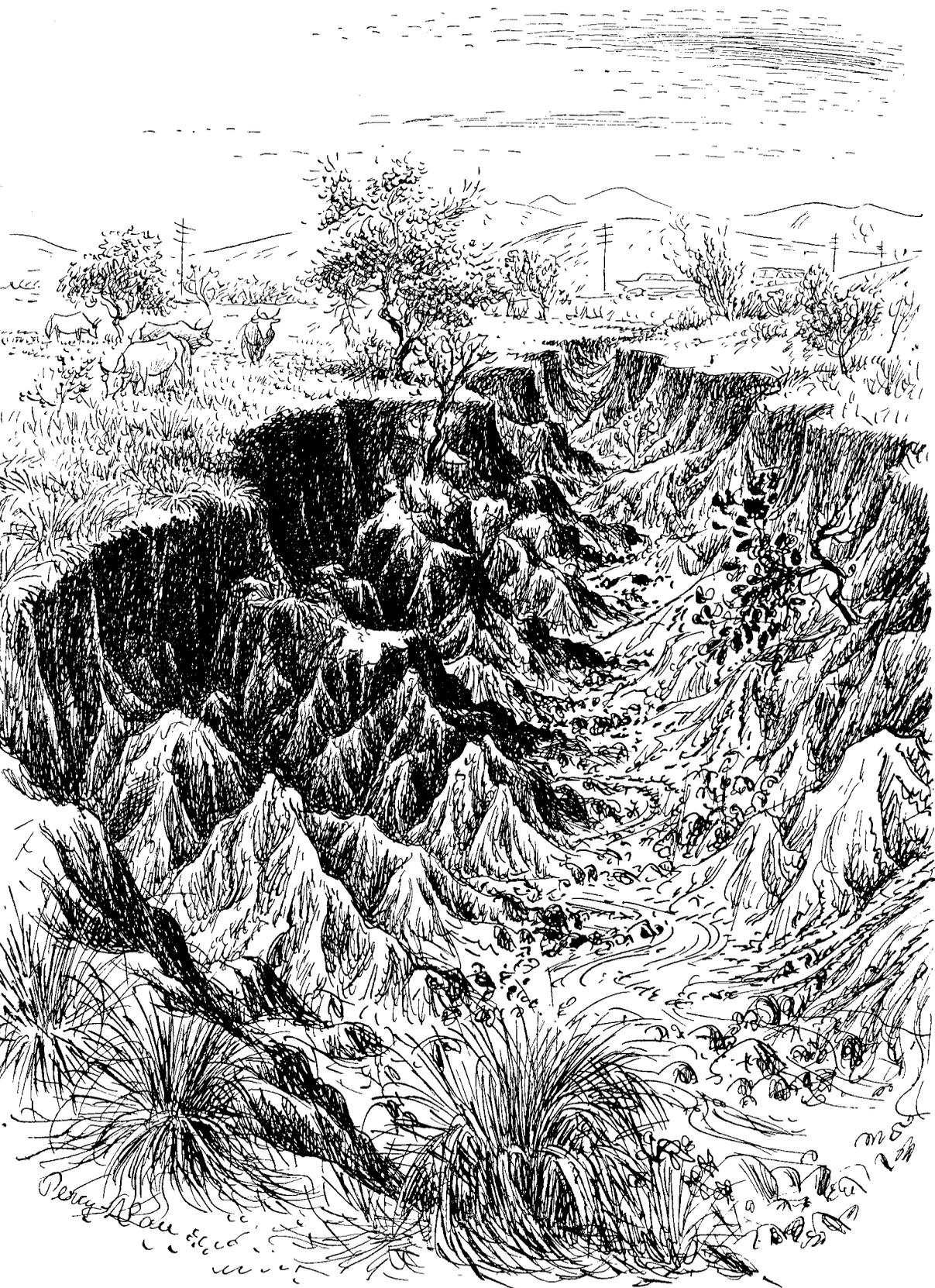
Ao reportar-se às “voçorocas” em “Os solos do estado de São Paulo”, JOSÉ SETZER afirma que “são vales de erosão, às vezes de grande profundidade e extensão. Avançam contra cidades ameaçando tragédias. Inexistentes nos solos virgens, aparecem elas quando as propriedades coloidais dos solos muito permeáveis baixam a certo nível por causa das queimadas repetidas por muitos anos. O solo então não mais retém as chuvas, e as águas, na estação chuvosa, se acumulam nas profundidades formando rios subterrâneos sobre os quais desmorona toda a camada de cima”.

Em solos frouxos — os derivados de arenito, por exemplo —, a erosão se afirma mais depressa do que em solos compactos, argilosos, como os latossolos. “A resistência contra a erosão é uma relação entre a capacidade de retenção d’água e a porosidade. As condições locais de erodibilidade do solo crescem com a declividade, com a intensidade das chuvas e com a existência de camada menos permeável em pequena profundidade do solo...” — corrobora, ainda, SETZER,

O termo voçoroca é um regionalismo paulista e também pode ser grafado com b, — boçoroca, conhecendo-se no Triângulo Mineiro, para designar o mesmo acidente, o “desbarrancado”. Entretanto, “ravina”, de conhecimento mais difundido em vários idiomas, sempre foi o termo mais usado para definir esse aspecto de erosão.

Pôsto não seja a voçoroca um fenômeno particular, de ocorrência puramente local, já JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA, de saudosa memória, insistia na sua inclusão nestas notas, tão familiarizado era êle da natureza brasileira e das vantagens da divulgação pela ilustração, dos aspectos que dão à nossa paisagem vivacidade e expressão. A princípio a voçoroca tem a sua evolução sobre um conjunto inerte, passivo, condicionada ao impacto da chuva e à resistência do solo. Mas a erosão, ganhando mais amplitude, atravessa o tempo, dominando séculos ou milênios até oferecer aos nossos olhos impressionantes exemplos de “voçorocas”, na magnificência de uma cenografia grandiosa. A ação da chuva ao rigor das intempéries, rasga a primeira ferida na face da terra, partindo de um ponto minúsculo até às proporções de um verdadeiro cataclismo.

BARBOZA LEITE



Perry Blue 1900

25.º Aniversário do IBGE

Ao completar, em 29 de maio último, 25 anos de existência, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, pode ser considerado um dos órgãos mais operosos da administração do país. Seu acervo de trabalho fecundo, que marca toda sua existência, atesta o acerto de seus idealizadores, em acreditarem que estariam construindo uma obra destinada a prestar assinalados serviços ao país.

Veio o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, enfeixando os diversos serviços de geografia e estatística, dispersos e subordinados a vários órgãos do serviço público, dar nova orientação a estas atividades, disciplinando-as de maneira que os seus objetivos fôssem alcançados dentro de uma só orientação e uniformidade. O decreto n.º 24 609, de 6 de julho de 1934, que criou o Instituto, estabelecia que o mesmo teria por fim, "mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da organização política da República, bem como da iniciativa particular, promover e fazer executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento sistemático de todas as estatísticas nacionais". As estatísticas elaboradas sob a égide do Instituto, diz a lei, "deverão obedecer a planos de conjunto anualmente fixados e aproximar-se, quanto possível, dos melhores padrões que a técnica da especialidade aconselhar, ou já estiverem firmados por acordos internacionais, mas respeitadas as necessidades e contingências peculiares à vida brasileira".

Posteriormente, pelo decreto número 1527, de 24 de março de 1937, foi instituído o Conselho Brasileiro de Geografia, e incorporado ao então Instituto Nacional de Estatística, o que motivou o advento do decreto-lei número 218, de 26 de janeiro de 1938, mudando o seu nome para Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A nova ala do Instituto teria por incumbência, de acordo com o texto legal, reunir e coordenar, com a colaboração do Ministério da Educação e Saúde, os estudos sobre a geografia do Brasil e promover a articulação dos serviços oficiais e instituições particulares e dos profissionais que se ocupam da geografia no Brasil.

Assim, as atividades geográficas e estatísticas do país, ficaram sob a orientação de uma só instituição.

O IBGE tem suportado reveses que levariam qualquer outra instituição que não tivesse como alicerce um patrimônio moral, forjado no idealismo e patriotismo dos seus fundadores, ao mais completo malôgro em meio à tormenta por que tem passado.

De fato, o nosso órgão estatístico e geográfico, de uma década para cá, sofreu contratempos que, embora deixando arranhaduras visíveis, não implica em abalar seu prestígio de modo a desacreditá-lo na opinião pública do país, que nele vê ainda um dos melhores serviços da administração pública. Cabe à nova administração fazer tudo para sua recuperação rápida e completa.

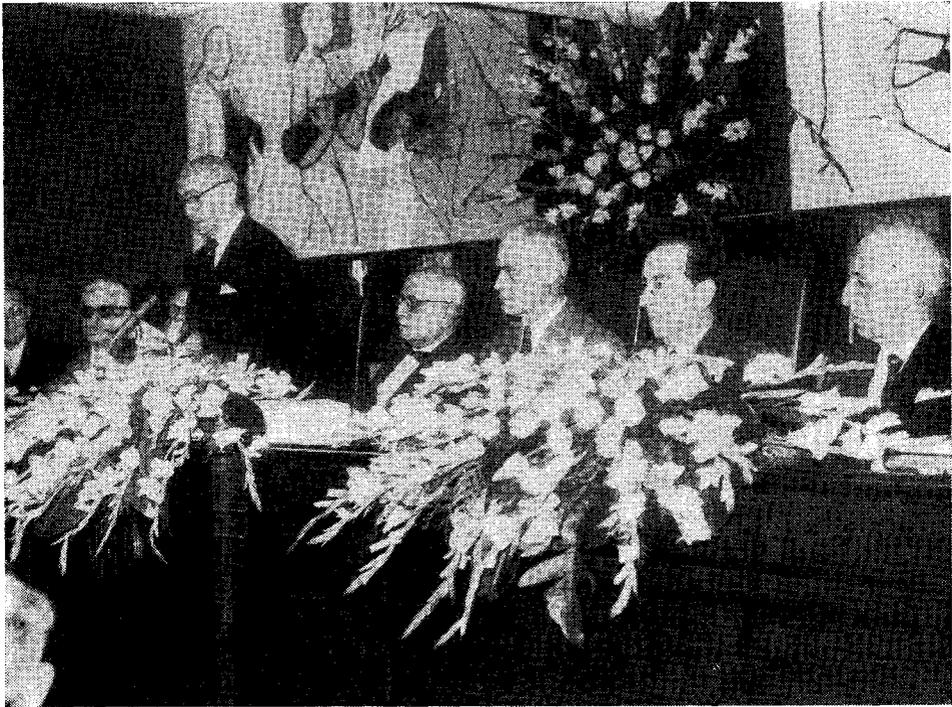
As comemorações contaram, no estado da Guanabara, de missa, pela manhã, ato solene na sede do Instituto, com a participação dos órgãos deliberativos e executivos do Instituto. Estiveram presentes, entre outras autoridades, os ex-presidentes do IBGE, embaixador MACEDO SOARES, ELMANO CARDIM, FLORÊNCIO DE ABREU, MOACIR MALHEIRO FERNANDES SILVA, HEITOR BRACET e RUBENS PÔRTO e ainda o Marechal JUAREZ TÁVORA.

O Dr. RAFAEL XAVIER, atual presidente, abrindo os trabalhos solenes, pronunciou o seguinte discurso:

"Há vinte e cinco anos nascia este Instituto como resultado lógico de uma exigência da vida nacional. Até então as atividades estatísticas e geográficas, dispersas e mal definidas, ressentiam-se da falta de uma ação capaz de harmonizá-las num sistema racional e eficiente. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, fundamentado na cooperação interadministrativa, veio atender a essa necessidade. E com uma feição inédita, por introduzir na administração pública brasileira uma experiência totalmente nova, sem símile em nosso passado.

Três personalidades eleitas se projetam, em vigoroso alto relêvo, naquele acontecimento histórico.

De uma delas, direi que, identificada visceralmente com as origens do IBGE, foi o articulador principal das providências relacionadas com a



Posse do presidente do I.B.G.E., Dr. Rafael Xavier, que se vê em pé, tendo à sua esquerda, o embaixador Macedo Soares, marechal Juarez Távora, jornalista Elmano Cardim, engenheiro Moacir Silva; à sua direita, o desembargador Florêncio de Abreu e o Dr. Heitor Braçat.

sua criação. Refiro-me ao marechal JUAREZ TÁVORA, autor da exposição de motivos que, à época, levou o saudoso presidente GETÚLIO VARGAS a instituir este órgão. Nem as suas responsabilidades de soldado exemplar, nem os seus múltiplos afazeres de homem público, o impediram de acompanhar com desvelo a trajetória do Instituto, conjurando, sempre que isso lhe foi possível, perigos que vez por outra ameaçavam a instituição.

Igual destaque deve ser dado a outra personalidade, o meu prezado amigo embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, cuja dignidade, cuja lisura na condução dos destinos do IBGE nunca será excessivo ressaltar. A ele se devem, quando de sua primeira gestão no Itamarati, as providências para a instalação, em 1936, do Instituto, criado dois anos antes graças à iniciativa de JUAREZ TÁVORA. Sob o pretígio de sua autoridade moral, organizou-se esta Casa, de que foi ele o primeiro presidente. Mais tarde, ao voltar a ocupar o antigo posto, confirmou o reconhecimento de que se fizera credor, pela firme determinação de manter o Instituto à margem das injunções políticas.

É com emoção incontida que neste momento evoco outra personalidade vinculada ao nascimento do Instituto e

a grande parte de sua existência. Bem sabeis que desejo aludir ao fundador do IBGE, ao seu idealizador, o grande brasileiro MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS, de cujo convívio a morte nos privou há poucos anos. Dessa figura de dimensão moral inexcelsível, pode dizer-se que, com o passar dos anos, mais se agiganta em nossa admiração, revelando proporções surpreendentes à medida que aumenta a perspectiva do tempo.

Não quero insistir na demonstração da obra que ele nos transmitiu. Recordo, apenas, com a memória avivada pela saudade, uma das lições que nos legou. Um dia, MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS viu a instituição criada e desenvolvida ao calor do seu idealismo fecundo, cruelmente golpeada. Todos conhecemos a nobre indignação, quase diríamos a veemência sagrada com que defendeu o Instituto das acusações que àquela época lhe faziam. Entretanto, como prosseguissem as tentativas de demolição da obra construída com tantos sacrifícios, alguns dos seus colaboradores antigos não mais conseguiram disfarçar um forte sentimento pessimista. Verificou-se então um fato que dá a medida exata daquele vulto extraordinário. Instado a manifestar o seu pensamento acerca da sorte que parecia estar reservada ao

Instituto, MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS declarou, convicto e sem titubeios, como se pairasse acima das contingências momentâneas, confiar sobretudo na vitalidade da instituição.

Que significa aquela afirmação de MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS? Sômente uma visão superior dos acontecimentos, não influenciada pelo que nêles havia de contingente e circunstancial, poderia validar aquela atitude de confiança inabalável. Numa clara antevisão do futuro, queria êle dizer que o IBGE dispunha de material humano excelente, capaz de superar, não apenas aquela crise, porém outras que porventura viessem a manifestar-se. E, de fato, o que dá substância real a uma instituição, o que lhe imprime vitalidade, em última análise, é o elemento humano em sua expressão qualitativa.

Ao reagir daquela maneira à vaga desalentadora que ameaçava solapar a esperança de recuperação do Instituto, tinha êle em mente o funcionalismo do IBGE, êsse funcionalismo que chegou a ser tido como verdadeiro modelo, digno de ser imitado nos diversos compartimentos da administração pública. E nesse rol, note-se bem, incluía êle todos os que — colaboradores modestos ou destacados — concorriam para engrandecer a obra ibgeana. Foi uma lição de fé que jamais será olvidada.

A data que hoje se comemora com singeleza, à verdadeira moda ibgeana, reveste-se de significado especial. Não é apenas mais um aniversário do IBGE, mas uma oportunidade para exaltação daquele velho espirito que imprime colorido próprio à vida do Instituto. Não é simplesmente mais um 29 de maio, mas um marco que assinala a retomada de uma tradição limpada e fecunda. Tradição de bem servir, de responsabilidade, de discricção e respeito mútuo. Tradição de colaborar sem alarde na obra comum, erigindo-se o trabalho na medição adequada à aferição de méritos. Essa tradição — disso tenho certeza — será por vós continuada.

Quero dizer-vos, ao ensejo desta solenidade, da satisfação que experimento pelo meu retorno a esta Casa a que já servi no passado e à qual sempre me ligaram laços indissolúveis. Sinto-me feliz em rever, como se folheasse as páginas de um velho álbum, figuras familiares de antigos companheiros, dos quais alguns, sem medir sacrifícios de ordem pessoal, partilham comigo as responsabilidades de direção. Vejo também — e essas talvez em número maior — fisionomias que o tempo ainda não me permitiu fixar atentamente, prova de que a família ibgeana cresceu bastante, a tal ponto que difícil se torna identificar todos os seus componentes.

Entre uns e outros, no entanto, não há, nem poderia haver, fronteiras que os distingam como seres pertencentes a mundos distintos. Todos são ibgeanos, com os direitos e deveres inerentes a essa condição.

Ninguém, hoje, desconhece que o processo de desenvolvimento nacional pressupõe a satisfação de uma série de exigências, dentre essas as que respeitam às informações de base necessárias aos planejamentos, tanto os de natureza pública quanto particular. Existe um consenso unânime acêrca da necessidade de estatísticas completas, fidedignas e atualizadas. Não apenas de estatísticas, mas de informações e elementos de natureza geográfica e cartográfica.

No IBGE, o movimento municipalista brasileiro teve a sua gênese, na fase contemporânea, e daqui partiram os grandes incentivos para a cruzada magnífica de que resultou a vitória de justas reivindicações na Carta de 1946. Essa cruzada volta a merecer todo o apoio desta Casa, hoje, como ontem, empenhada em dar uma contribuição eficiente ao desenvolvimento econômico e ao progresso social do Brasil.

Impõe-se, por conseguinte, preparar o Instituto para responder aos desafios da realidade brasileira. Há que dispor o país de uma instrumentação estatística e geográfica cada vez mais eficiente. Há que fazer do IBGE o órgão vivo e atuante que a nação reclama, racionalizando processos, apurando meios de perquirição, transpondo, se êste expediente se impuser, barreiras que dificultem o maior rendimento do labor geográfico e estatístico. Há que aprimorar, se necessário, a estrutura do Instituto, que pelo próprio fato de ser boa, deve comportar melhorias. Há que deixar à margem levantamentos que se não afigurem fundamentais e dar prioridade aos exigidos pelo desenvolvimento nacional. Há que atentar nas mudanças sociais que se processam em ritmo acelerado, dotar o IBGE dos instrumentos necessários para registrá-las em sua dinâmica e oferecer a quem de direito os elementos indispensáveis à formulação de políticas adequadas.

Eis a grande tarefa com que se defronta o IBGE nesta nova fase da vida nacional, quando à perplexidade de uns e ao negativismo de outros se superpõe, de modo avassalador, a esperança de milhões de brasileiros.”

O marechal JUAREZ TÁVORA, que teve papel de relêvo na criação do IBGE, pronunciou o discurso que segue.

“É-nos motivo de honra e de alegria, o caber-nos dirigir-vos, oficial-

mente, algumas palavras, nesta festa de comemoração do jubileu do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A data é histórica. E vale a pena, ao comemorá-la, lembrar um pouco de história, da história das origens do próprio Instituto.

Tivemos, até a organização e funcionamento do IBGE, em 1936, um sistema estatístico constituído de órgãos independentes entre si, não complementares nem coordenados, e, por isso mesmo, produzindo resultados deficientes, quando não contraditórios.

A primeira reação tentada contra êsse fracionamento e ausência de ordenação, surgiu, em 1928, na Câmara dos Deputados com o projeto n.º 152, dêsse ano, assinado pelo deputado DANIEL DE CARVALHO e mais quatro de seus companheiros de bancada. Visava, fundamentalmente, a criar para a supervisão do nosso sistema estatístico, um órgão nacional, através do qual se coordenassem com o auxílio do Conselho Superior de Estatística, os esforços e recursos financeiros da União, dos estados e dos municípios, mediante acordos celebrados com estas duas últimas entidades. O projeto não teve, entretanto, andamento.

Em 1931, Dr. HEITOR ELÓI ALVIM PESSOA, funcionário da Diretoria-Geral de Informações Estatísticas e Divulgações do Ministério da Educação e Saúde, dirigiu ao seu então diretor-geral, Dr. MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS, uma exposição sugerindo nova organização para o nosso sistema estatístico, com base nos três seguintes pontos:

— a obrigatoriedade de prestação regular de informações ao poder público pelas organizações privadas;

— a criação de adequados registros permanentes dos fatos a perquirir; e

— a instituição ou ampliação, a diferenciação e a cooperação, com caráter obrigatório, das atividades investigadoras, de natureza estatística, da União, dos estados e dos municípios.

Essa exposição, apreciada por Dr. TEIXEIRA DE FREITAS e por êle submetida ao ministro da Educação e Saúde, obteve, em 1.º de agosto de 1931, despacho dêste, mandando redigir-se o anteprojeto da reforma sugerida.

Em consequência dêsse despacho, foi pelo Dr. TEIXEIRA DE FREITAS apresentado àquele ministro, em 5 de fevereiro de 1932, um *anteprojeto de lei de estatística*, acompanhado de longa exposição de motivos, focalizando as causas das deficiências que prejudicavam o sistema estatístico então vigente e sugerindo as medidas necessárias para corrigi-las. Surgiam daí as linhas fun-

damentais da reforma proposta entre as quais sobressaíam as seguintes:

— aproximação e conjugação dos serviços de estatística e cartografia; — federação dos serviços estatísticos brasileiros em um sistema *sui generis* — o Instituto Nacional de Estatística e Cartografia;

— direção colegiada dêsse órgão, com separação das funções consultivas e executivas, e a distribuição destas em dois grupos: — um, superior, para os organismos nacionais, em seu conjunto; e outro, subordinado ao primeiro, com tantos órgãos quantos fôssem os organismos regionais a enfeixar-se no sistema.

Completava-se a exposição justificando-se a oportunidade e a exequibilidade financeira e administrativa da reforma.

Essa exposição e o anteprojeto a que acompanhava não despertaram, ao que parece, maior interesse do Ministério da Educação e Saúde, ficando sem andamento até meados de 1933.

Nesse interim, tendo, como ministro da Agricultura, pedido ao Dr. TEIXEIRA DE FREITAS sua ajuda, para organizar a Diretoria de Estatística dêsse Ministério, fomos por êle informado de seus projetos mais amplos sobre esta matéria. Obtivemos do então chefe do governo provisório da República, Dr. GETÚLIO VARGAS, que se constituísse, em 28 de junho de 1933, uma comissão interministerial, funcionando em dependência do Ministério da Agricultura, para levar a cabo os estudos iniciados pelo Dr. TEIXEIRA DE FREITAS no Ministério da Educação e Saúde. Essa comissão, de que foi relator o próprio Dr. TEIXEIRA DE FREITAS, concluiu seus trabalhos em 28 de outubro de 1933, apresentando novo anteprojeto de lei acompanhado de exposição de motivos, sugerindo as seguintes diretrizes fundamentais para a remodelação do sistema estatístico brasileiro:

— “1.º Criação de um sistema bem articulado e fortemente traçado, em que possam mover-se — ao mesmo tempo com a autonomia legítima e a interdependência necessária — tôdas as atividades brasileiras ligadas à estatística, no seu quádruplo desdobramento — atividades públicas (federais, estaduais e municipais) e atividades particulares;

— 2.º Instituição de um forte e adequado órgão de comando, tanto no sentido da propulsão, quanto no da unificação;

— 3.º Criação, em tal sistema, e sob tal direção — de um regime e ambiente propícios ao surto pro-

gressivo e à plena eficácia de todos os demais movimentos saneadores e renovadores da estatística nacional”.

Opinou complementarmente que, sendo a União a instituidora do sistema, deviam caber-lhe:

— “a) estabelecer as normas fundamentais de seu funcionamento, de forma que se oriente com firmeza à realização de seus fins — mas sem rigidez capaz de afugentar as adesões necessárias;

— b) organizar-lhe o núcleo central, com a totalidade dos seus próprios serviços de estatística;

— c) conceder aos serviços que se filiarem ao sistema, tôdas as vantagens e garantias capazes de atrair, sem hesitações, se não a totalidade, ao menos a grande maioria das entidades (estados, territórios, municípios e instituições particulares) que com êle devam colaborar na integração e aperfeiçoamento da estatística nacional”.

A partir dessas premissas foi elaborado o anteprojeto de reforma do sistema estatístico brasileiro, aprovado pelo chefe do governo provisório da República, mediante o decreto-lei número 24 609, de 6 de julho de 1934, que criou o Instituto Nacional de Estatística.

Sua instalação e início de funcionamento, porém, só se verificaram dois anos mais tarde, há precisamente 25 anos, no dia 29 de maio de 1936, sob a presidência do eminente cidadão da República, o embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES.

Sob sua profícua gestão, dois fatos de grande importância concorreram para vitalizar o recém-criado Instituto.

— a incorporação ao mesmo, pelo decreto lei n.º 218, de 26 de janeiro de 1938, do Conselho Brasileiro de Geografia, criado um ano

antes, pelo decreto executivo n.º 1 527 de 24 de março de 1937; em consequência do que se transformou em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e

— a expedição do decreto-lei n.º 4 181, de 16 de março de 1942, que, já na vigência da segunda grande guerra, criou as Sessões de Estatística Militar em cada um dos estados, no território do Acre e no antigo Distrito Federal, como órgãos integrantes das respectivas repartições centrais, filiadas ao IBGE, e regulou os convênios especiais em cada unidade da Federação entre o IBGE, os governos regionais e a totalidade de seus municípios, de acordo com as disposições da Convenção Nacional de Estatística, aprovada pelo decreto-lei n.º 1 022, de 11 de agosto de 1936.

Eis, em síntese, a história da grande e nobre instituição, cujo jubileu aqui comemoramos. Podemos completá-la, afirmando que o IBGE, ideado e projetado por MÁRIO AUGUSTO TEIXEIRA DE FREITAS; criado, legalmente, pelo então chefe do governo provisório da República, Dr. GETÚLIO VARGAS; instalado e dirigido nos seus primeiros anos de funcionamento, pelo eminente embaixador JOSÉ CARLOS DE MACEDO SOARES, e hoje sob a presidência de um dos seus mais antigos e dedicados servidores, Dr. RAFAEL XAVIER — tem tido uma atuação de excepcional relêvo, no quadro da vida administrativa do Brasil. Desnecessário será que aqui enumeremos fatos de ontem e de hoje para comprová-lo. Devemos afirmar, contudo, que êle se tem constituído em órgão modelo de cooperação e coordenação de atividades comuns de nossas três esferas político-administrativas — digno de ser copiado e repetido em vários outros setores daquelas atividades, geralmente tão mal complementadas e coordenadas entre si.

Expedições científicas à América Latina

Estão anunciadas para o segundo semestre do corrente ano, expedições científicas à América Latina, patrocinadas pela Real Sociedade Geográfica da Grã-Bretanha, abrangendo Brasil, Chile, Peru, Equador e Colômbia. Essas expedições fazem parte de uma vasta rede de explorações desta natureza incluindo outras regiões do globo.

Para o Brasil, estão previstas explorações na região amazônica, tendo

como pontos visados, o rio Xingu, que será vasculhado durante cinco semanas, utilizando os pesquisadores todos os meios de transporte, como canoa, cavalo, etc., e a região do rio Branco.

Esta primeira fase servirá de contato com a natureza, seguindo-se novas expedições em grande escala, quando se tentará fazer levantamento cartográfico da região e estudar as tribos primitivas que ali habitam.

Ao mesmo tempo, uma turma chefiada pelo professor S. E. HOLLINGWORTH do University College de Londres, se deslocará para a região setentrional do Chile, com o objetivo de estudar os aspectos geológicos dessa parte do território chileno.

O território peruano será percorrido por um grupo sob a orientação do professor J. S. NICOLAS WRIGHT e outro de cientistas da Universidade de Oxford, que se dedicarão ao estudo ar-

queológico, geológico e botânico, pesquisando neste campo plantas raras, que nascem apenas neste território.

A Colômbia, o Equador, e a Guiana Inglesa também serão visitados por grupos de cientistas, os quais terão oportunidade de estudar os costumes dos núcleos populacionais que habitam essas regiões. Na Colômbia encontra-se a expedição de gravações "anglo-colombiana" que já realizou algumas gravações de melodias tribais.

Revista de Glaciologia e do Quaternário

Está anunciado o aparecimento em breve, no Canadá, de uma revista de glaciologia e do quaternário, que circulará em francês. Os responsáveis pela futura revista, justificam seu próximo lançamento, lembrando que há outros periódicos sobre o assunto publicados em outros idiomas, como *O Polar Record*, *Journal of Glaciology*, *Arctic-Zeitschrift für Gletscherkunde*, *Binletyn Periglaciolny*, o que vinha obrigando alguns franceses estudiosos do assunto, a escreverem trabalhos em inglês ou alemão, para se fazerem entendidos. Assim, os cientistas franceses terão um órgão por meio do qual divulgarão seus conhecimentos de glaciologia.

A revista pretende em sua estrutura destinar duas secções à glaciologia dinâmica e física do gelo, sua morfologia, e nivologia e o quaternário. Já

que as questões de glaciologia explicam de certa maneira as paisagens quaternárias, serão também publicadas matérias relativas a toda a era quaternária.

Aos trabalhos sobre as regiões do globo a respeito das quais há poucos ou nenhum estudo em língua francesa, a revista dará realce adequado, quando tratarem de glaciologia, glaciário, periglacial, etc., merecendo especial atenção a Antártica, o Novo Quebec e as ilhas árticas.

Uma comissão de redação composta de ANDRÉ BAUER, JEAN CARBEL, LUIS LLIBOUTRY, PIERRE MOCAR, CHARLES PIERRE, PEGUY e JACQUES ROUSSEAU orientará a parte técnica e científica da revista, que terá como responsável o professor M. M. MICHEL BROUCHU.

Seu endereço é 1164 Ave. Murray — Quebec VI^o — Canadá.

XXI Congresso Internacional de Geologia

Realizou-se em agosto de 1960, em Copenhague, o XXI Congresso Internacional de Geologia, que contou com a presença de cerca de 3 000 geólogos representando quase todos os países e instituições científicas. O Brasil fez-se representar por uma delegação chefiada pelo engenheiro ALBERTO RIBEIRO LAMEGO FILHO, diretor da Divisão de Geologia e Mineralogia do Ministério da Agricultura. Representou o Dr. LAMEGO as principais instituições brasileiras que se ocupam de geologia, como: Academia Brasileira de Ciências, Conselho Nacional de Pesquisas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Foram debatidos e aprovados trabalhos que virão enriquecer os novos métodos de representação de cartas geológicas.

O Brasil apresentou sua última carta geológica, executada pela Divisão de Geologia e Mineralogia, que mereceu, pela sua precisão e atualidade, referências elogiosas de diversos participantes daquela assembléia.

Realçamos aqui algumas observações expendidas por alguns especialistas mundiais em ciência geológica, que se pronunciaram através de seus relatórios:

O professor F. BLONDEL, presidente da Comissão da Carta Geológica do Mundo enviou ao embaixador do Brasil na Dinamarca — Sr. JOÃO EMÍLIO RIBEIRO — a seguinte carta datada de Copenhague, em 19 de agosto de 1960, a qual seria transmitida ao nosso Ministério das Relações Exteriores:

"Senhor Embaixador:

É com grande satisfação que vos comunico em nome da Comissão da

Carta Geológica do Mundo o bellissimo êxito que obteve o senhor LAMEGO ao apresentar à nossa Comissão os novos mapas geológicos do Brasil e da América do Sul.

O relatório final da Comissão exprimirá sua gratidão pelo importante esforço do senhor LAMEGO e dos seus colaboradores. Estávamos efetivamente muito preocupados pelo fato de a América do Sul ser o único continente atrasado na execução de sua carta geológica. A Ásia apresentou o seu mapa êste ano, e a África em 1952. Havíamos então solicitado ao senhor LAMEGO e ao seu Serviço de se esforçarem para que no Congresso de 1960 êsse atraso fôsse recuperado. Era uma obra difficilima em razão de numerosos claros no conhecimento das pesquisas geológicas. Em 1957, o senhor LAMEGO me observou que era tarefa quase impossível. Felizmente, êle pôde demonstrar "que o impossível não é brasileiro" e que a fé, a vontade inabalável de se atingir um fim, levanta montanhas. Eu me sinto feliz em poder prestar-lhe homenagem, e desejo que no seu magnífico país se reconheça a contribuição que o senhor LAMEGO e os seus colaboradores trouxeram à ciência mundial.

Nessa esperança, eu vos apresento, senhor embaixador, os votos de minha mais elevada consideração"

F. BLONDEL — Presidente da Comissão da Carta Geológica do Mundo.

Além dêste parecer temos ainda as seguintes opiniões de eminentes professores e geólogos de renome mundial presentes à reunião:

"Como membro do comitê que colaborou no grande mapa geológico da América do Sul, felicito o meu bom amigo LAMEGO pelo imenso progresso demonstrado e pelo enorme esforço empregado. Igualmente, apresento as minhas congratulações entusiásticas pelo magnífico mapa do Brasil".

W. D. JOHNSTON — Vice-presidente da Comissão da Carta Geológica do Mundo para a América do Norte.

— "Os mapas geológicos da América do Sul e do Brasil apresentados, são interessantíssimos e importantíssimas contribuições para a geologia mundial".

B. C. ROY — Diretor do Serviço Geológico da Índia e vice-presidente da Comissão da Carta Geológica do Mundo para o sudoeste da Ásia.

"O novo mapa geológico do Brasil apresentado pelo ilustre diretor da Divisão de Geologia e Mineralogia do De-

partamento Nacional da Produção Mineral, senhor ALBERTO RIBEIRO LAMEGO, ao XXI Congresso Internacional de Geologia é uma obra-prima de excelente categoria, no campo dos mapas geológicos regionais.

O último mapa do Brasil publicado em 1942, omitiu as subdivisões de grandes áreas do Nordeste, Norte e da parte central do país. Agora vemos os resultados dos trabalhos de quase 18 anos dos geólogos brasileiros e estrangeiros no mapeamento geológico dos estados de Mato Grosso e Goiás, do Pará e Minas Gerais; além disso as estruturas dos estados do Nordeste e da grande faixa costeira são muito mais pormenorizadas. Novas unidades geológicas, novas estruturas tectônicas na extensa região do Complexo Brasileiro, novas bacias sedimentares aparecem pela primeira vez no mapa geológico.

Êste novo e grandioso mapa geológico aumenta consideravelmente os nossos conhecimentos sobre a constituição e a estrutura do grande continente da América do Sul, melhorando dêsse modo o mapa geológico sul-americano de 1950.

O mapa do senhor LAMEGO representa verdadeiro e extraordinário progresso para a ciência geológica".

Professor Dr. A. BENTZ — Presidente da Comissão da Carta Geológica da Europa.

— "Graças aos titânicos esforços desenvolvido pelo senhor ALBERTO RIBEIRO LAMEGO, diretor da Divisão de Geologia e Mineralogia do Departamento Nacional da Produção Mineral, podemos apreciar neste Congresso, as esplêndidas cartas não só do Brasil mas também de toda a América do Sul. Outra coisa não era de se esperar do nosso querido Brasil.

Está de parabéns o Brasil, e, por consequente, Portugal também".

ANTÔNIO DE CASTELO BRANCO — Diretor dos Serviços Geológicos de Portugal.

FERNANDO MOITINHO DE ALMEIDA

GEORGES ZBYSZEWSKI

Delegados dos Serviços Geológicos de Portugal.

"O senhor LAMEGO prestou-nos um enorme serviço com a apresentação dos mapas do Brasil e da América do Sul. Êsses dois mapas maravilhosos, dos quais o segundo foi executado em curto espaço de tempo, serão para sempre um marco do nosso conhecimento da constituição da América do Sul. Todos nós esperamos que isso animará mu-

tos pesquisadores para novos trabalhos já que esses mapas possibilitaram uma visão de conjunto”.

H. R. VON GAERTNER — Diretor e professor do Serviço Geológico da Alemanha Federal.

“É para mim um grande prazer dar os mais sinceros parabéns a V. Ex.^a pela realização desta obra valiosa apresentada ao Congresso Internacional de Geologia de Copenhague.

Que diferença, quantos complementos e melhoramentos extraordinários oferece o seu novo mapa em comparação com o de 1942!

Os levantamentos geológicos representados no seu mapa, sobretudo os das áreas extensas e êrmas do Meio-Norte, da bacia Piauí-Maranhão, da região de ambos os lados dos rios Tocantins e Araguaia, do Amapá... e também todos os pormenores da geologia da grande faixa oriental entre a foz do Amazonas e o arroio Xuí, são todos de elevadíssima importância para nossa ci-

ência e os conhecimentos da estrutura do país.

Tendo efetuado trabalhos de campo, durante 5 anos, em tantas regiões do Brasil como geólogo do DNPM tive profunda impressão de como são grandes as dificuldades e os esforços para aqueles que mapeiam geologicamente as zonas tropicais do interior brasileiro.

O seu novo mapa é, sem dúvida, o melhor e o mais bonito dos mapas geológicos das repúblicas sul-americanas. Graças ao novo mapa, os conhecimentos gerais da estrutura do Complexo Brasileiro e das grandes bacias de sedimentação, e os elementos estruturais são essencialmente ampliados e dilatados.

Devido às indicações recentes, considero o seu mapa como de suma importância no campo da geologia aplicada e econômica, possibilitando novas pesquisas de recursos minerais”.

Dr. HANNFRIT PUTZER — Do Serviço Geológico da Alemanha Federal.

Mapas e Cartas do Brasil Colonial

Acaba de ser publicado pelo Itamarati, um trabalho de real valor para o conhecimento do Brasil colonial. Trata-se de *Mapas e planos manuscritos relativos ao Brasil colonial*, onde a autora, senhora ISA ADONIAS, relaciona e descreve minuciosamente, a documentação cartográfica existente na Mapoteca do Itamarati, sobre aquele período histórico do Brasil. Em suas 720 páginas, a autora descreve mapas, cartas e plantas notadamente tôdas as cartas dos Atlas manuscritos e coloridos de JOÃO TEIXEIRA e JOÃO TEIXEIRA ALBERNAS, datados de 1630, 1604 e 1666.

Há documentos que pelo seu valor histórico, poderão contribuir para o melhor conhecimento de fatos e episódios da história do Brasil colonial, como é o caso da *Planta da Restituição da Bahia*, e a carta *Baía de Todos os Santos*, documentos estes pouco conhecidos do grande público.

O primeiro focaliza o episódio da reconquista da cidade das mãos dos holandeses, pelas forças luso-espanholas, sob o comando de D. FRADIQUE DE TOLEDO OSÓRIO. A carta *Baía de Todos os Santos* mostra com riqueza de pormenores, o Recôncavo baiano, destacando os engenhos então existentes, em número superior a 30, com a nomeação da maioria de seus proprietários.

Outra raridade mostra os conhecimentos geográficos dos espanhóis sobre o Novo Mundo e suas rotas marítimas com a Europa, na segunda metade do século XVI. Referimo-nos ao código *Descripción Sumaria de las Yndias*, de JUAN LOPES DE VELLASCO, datado de 1574. Sobre os limites do Brasil e as possessões castelhanas, em consequência dos Tratados de Madri e Santo Ildefonso, a coleção de mapas elaborados pelas comissões encarregadas daquelas demarcações, atesta o trabalho metucioso de cunho científico, levado a efeito pelas duas comissões, que contaram com colaboração de engenheiros, matemáticos, geógrafos, astrónomos, etc.

Muitos outros documentos cartográficos de valor inestimável para o perfeito conhecimento do Brasil de ontem, constam dessa valiosa coleção da senhora ISA ADONIAS.

A maioria dos documentos descritos, provieram dos arquivos portugueses, e para aqui vieram no fim do século passado, graças aos esforços da missão chefiada pelo barão de PONTE RIBEIRO.

A publicação dessa obra pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil, fez parte da contribuição do nosso país às comemorações do V centenário da morte do infante D. HENRIQUE, ocorrido em 1960.

Uma excursão pelo deserto de Taklamakan

por SUNG CHEN-HOU

Entre as valiosas informações colhidas no âmago do grande enigma, o deserto de Taklamakan, no noroeste da região autônoma de Sinkiang Uighur na China, estão notícias de uma pequena aldeia de cêrca de 50 habitantes, que até 1953 desconheciam outro lugar além daquele. Em Uighur, "Taklamakan" quer dizer "Entra e nunca conseguirás sair".

As notícias a respeito desta aldeia e outras descobertas foram trazidas ao conhecimento público através de 10 especialistas pertencentes ao Grupo de Contrôle da Areia da Academia de Ciências da China, que voltaram recentemente de uma expedição pelo deserto. A pequena expedição que se compôs de especialistas em geologia, topografia, botânica, hidrologia, pedologia e silvicultura penetrou até o âmago dêste grande deserto que até a libertação sempre se associou na mente humana a uma idéia de profunda desolação e morte.

É bem conhecida no local a história do viajante sueco SVEN HEDIN, que no fim do século passado, completamente exausto, conseguiu ainda retirar do deserto os corpos de seus companheiros. Muitas outras histórias sem base segura foram criadas acêrca do indomável

Taklamakan que desafiou todo e qualquer esforço do passado em explorá-lo.

No fim do ano passado, porém, cientistas chineses viajaram mais de 400 milhas e trabalharam por um mês no Taklamakan. Realizaram o levantamento de caminhos e fizeram o levantamento em secções de certas regiões na parte central do grande deserto, ao longo do rio Keriya, abrindo assim caminho para os que continuarão êste trabalho numa escala ainda maior. O objetivo final foi a localização dos recursos do solo e água para desenvolver novas regiões agriculturáveis.

Trabalhando sob condições como a da rápida queda de temperatura que de 45°C chega a bem abaixo de zero, de uma elevação da mesma amplitude, do aspecto freqüente das nuvens negras e carregadas, dos ventos que levantam grandes nuvens de areia, atingindo as faces e as mãos como flechas, da sêde cruciante, a expedição atingiu o âmago do deserto. Eles obtiveram dados científicos sôbre os recursos de água subterrânea, as propriedades dos diversos horizontes do solo, o crescimento dos sistemas radiais das plantas psamofíticas e as leis que regem o movimento das tempestades de areia.



Fig. 1 — Os vestígios visíveis da antiga cidade de Karataunk.

(Foto do autor)



Fig. 2 — *Viajando de camelo em direção ao âmago do deserto de Taklamakan.*

(Foto do autor)

Partindo da pequena e antiga cidade de Keriya, cêrca do ponto central da margem sul do deserto, o grupo de inspeção rumou em direção norte. Por 4 dias êles seguiram o rio até que êste foi gradualmente desaparecendo na areia. Do lado leste dêste trecho do deserto uma faixa contínua de dunas de uns 70 a 80 metros forma uma barreira natural contra o violento vento rijo de nordeste. Na margem oeste, há um vale onde cresce com exuberância o junco, o cânhamo selvagem, plantas com glicerina, a tamargueira, e o choupo. Recentemente foram construídas três grandes reprêsas e valas para irrigação que se estendem por 10 milhas e foram recuperados cêrca de 1 340 hectares de terra por uma fôrça de trabalho de mais de 1 000 pessoas da Comunidade Vanguarda da unidade administrativa do Keriya. Em algumas das terras recuperadas já está crescendo trigo tenro e verde. Já se encontram em operação olarias, pequenos fornos siderúrgicos e oficinas para processar a glicerina e o álcalis do cânhamo selvagem e do choupo. Constroem-se habitações, escolas e creches.

Souberam os cientistas que data de poucos meses a fixação neste local. Em fevereiro último o primeiro secretário do Comitê do Partido da Unidade Administrativa de Keriya chefiou 12 elementos do quadro da comuna pelo deserto montados em mula, e encontrou lugares em que o junco crescia em pân-

tano. “Desde que haja água e terra, as culturas podem crescer” — disse êle. “E veja o que se tem feito com as próprias mãos!”

Descobriu-se também uma velha aldeia enterrada e os vestígios de uma antiga cidade. Após 8 dias de viagem de camelo, descobriram, escondida por uma extensão de terra coberta por floresta, a pequena aldeia de Telimu, habitada por 12 famílias. O cidadão mais velho de Telimu é ARMANRHON, com 80 anos de idade que não lembra ter tido esta aldeia praticamente contato algum com o mundo exterior até 1953, quando, por acaso, entraram nesta floresta 2 estranhos uniformizados. Através dêstes 2 elementos do novo governo as pessoas de lá tomaram conhecimento de algumas das grandes mudanças efetuadas no resto da nação. Uma unidade de comércio trouxe roupas, farinha, legumes, frutas e outras mercadorias de consumo. Vieram veterinários para examinar o gado ovino e bovino. Em 1959 a aldeia tornou-se um centro de produção da pecuária e com a ajuda desta, construíram-se novas casas e foi instalada uma ferraria. A população local cavou novos poços, construiu reprêsas e valas, e expandiu sua plantação florestal e pastagens. Atualmente a pequena aldeia tem 6 000 cabeças de gado. Em 1960, recuperaram cêrca de 16 acres de terra, e pela primeira vez na vida, viram trigo e aprenderam a plantá-lo.

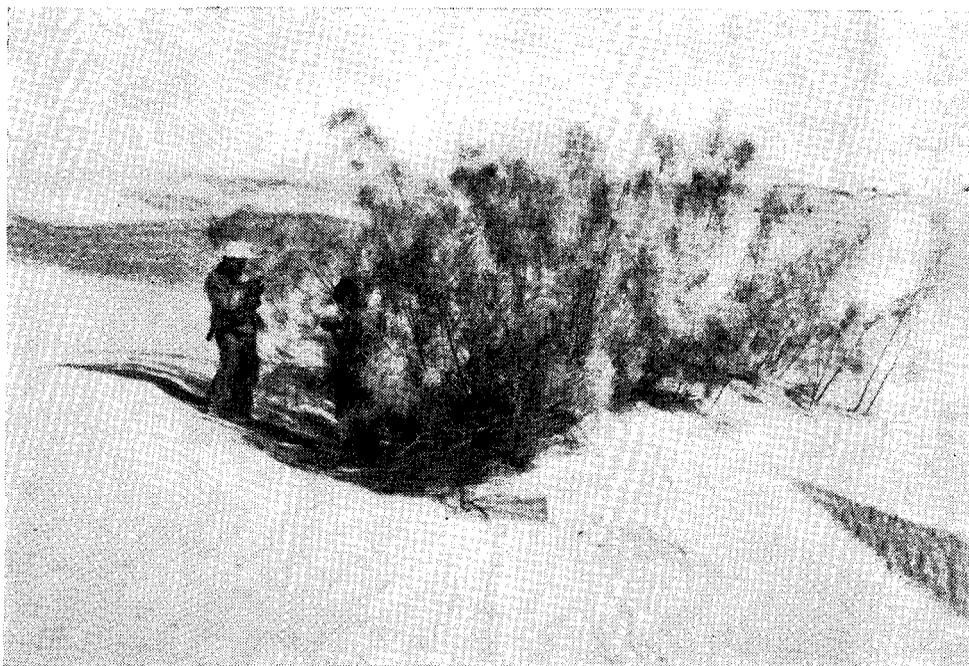


Fig. 3 — Botânicos anotando observações sobre as tamargueiras que encontraram crescendo no deserto.

(Foto do autor)

Algumas milhas para o norte pelo deserto adentro levou os exploradores ao local da antiga cidade de Karataunk. De acordo com o que explicou o guia, estas e outras cidades foram enterradas pelas dunas que as cercam e que se movem pela ação dos ventos.

Os vestígios visíveis de Karataunk mostram que a cidade teve uma forma circular. Vêem-se ainda troncos secos de tamargueiras e choupos. Pesquisas posteriores levaram à descoberta de juncos secos e várias grammas altas, mantendo assim a lenda de que 300 anos atrás a cidade se localizou às margens de um curso d'água que deve ter secado e sido coberto por estas areias que se movem.

A um dia de viagem para o sudeste de Karataunk os cientistas descobriram vários pântanos e lagos como se fossem pérolas caídas a esmo pela areia. Arbustos e juncos cresciam às suas margens e camelos selvagens, gazelas da Mongólia, coelhos e várias espécies de pássaros tinham feito ali o seu lugar de pouso. Os cientistas acreditam que as numerosas correntes que fluem das geleiras na cadeia de Kwunlun, depois de sua longa jornada, parte da qual é subterrânea, podem se juntar sob esta parte central do Taklamakan. Parte desta água ressurge e forma os pântanos. Estes sinais de vida despertam o interesse do homem na sua eterna tentativa de arrebatá-la à natureza, plantando cinturões verdes e transformando as vastidões do deserto.