

SUMÁRIO

Aziz Nacib Ab'Sáber

Uma Revisão do Quaternário Paulista: do Presente para o Passado	1
--	---

Grupo de Trabalho do DEGEO — IBG

Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas	53
--	----

Eitel H. Gross Braun

Ocorrências singulares na fitofisionomia da região do Alto Xingu-Araguaia	129
--	-----

Beneval de Oliveira

Problemas florestais de ocupação humana na encosta atlântica da serra do mar no norte de Santa Catarina	141
---	-----

Irene Garrido Filha

Geografia do emprêgo em Manaus	153
--------------------------------	-----

Marília Velloso Galvão e Speridião Faissol

Divisão Regional do Brasil	179
----------------------------	-----

Francisco Barboza Leite

Palafitas na Amazônia	221
-----------------------	-----

NOTICIÁRIO

Segunda Edição da Geografia do Brasil — Grandes Regiões	223
--	-----

Curso Para Orientadores Pedagógicos	223
-------------------------------------	-----

II Centenário de Nascimento de Humboldt	223
---	-----

Posse no Instituto Brasileiro de Geografia	224
--	-----

Criado o Departamento de Cartografia do IBG	224
---	-----

Catálogo de Publicações	226
-------------------------	-----

André Cholley	227
---------------	-----

Indicador do Ano 31	229
---------------------	-----

Uma revisão do quaternário paulista: do presente para o passado

AZIZ NACIB AB'SABER

- Busca de um roteiro: as classificações
- Os depósitos de cobertura: materiais básicos da pedogênese
- As planícies de inundação meândricas e seus depósitos basais
- As “stone lines” no Estado de São Paulo
- Os baixos terraços no território paulista
- Pedimentos e bacias detriticas pleistocênicas em São Paulo

DO ponto de vista do conhecimento da estrutura superficial das paisagens há uma certa vantagem em se estudar os depósitos quaternários intertropicais, tendo como ponto de partida o conhecimento dos mais recentes na direção dos mais antigos. Trata-se de uma retrospectiva a partir, efetivamente, do arranjo de campo, da estrutura superficial dos terrenos. Tal procedimento, por outro lado, equivale a uma técnica de descarnamento ou desfolhamento sucessivo das diferentes películas e tratos de camadas modernas, que compõem a delgada e descontínua roupagem das paisagens paulistas. Tem o mérito, ainda, de apresentar os depósitos modernos, tendo por ponto de partida aqueles que, a despeito de afossilíferos, têm uma posição físico-estratigráfica de fácil discriminação e uma idade certamente quaternária. Mais importante do que isso tudo, porém, é o fato de que uma revisão sistemática dos depósitos modernos de São Paulo, a partir dos mais modernos para os mais antigos (e de idade mais problemática) tem o mérito de nos dar uma idéia, bem mais aproximada, da verdadeira distribuição geográfica dos diversos componentes da coluna geológica quaternária do território em estudo. Já que o mapeamento de depósitos quaternários, via

de regra descontínuos e superpostos, é uma tarefa difícil de ser executada em termos de mapa de pequena escala, a avaliação global e sucessiva das áreas de exposição e ocorrência dos depósitos constitui uma boa compensação metodológica. De resto, não há maior originalidade no procedimento, porque CASTER (*in* CASTER e ENGELN, *Geology*, 1952) já elaborou uma geologia histórica, em sentido inverso ao do clássico, ou seja, partindo do Cenozóico para o Pré-Cambriano. Os motivos que nos levam a adotar um roteiro idêntico de trabalho são inteiramente diversos, porém, na prática e na aparência, muito aparentados. De resto, ainda que não servisse para outra finalidade, nossa tentativa poderá ter um certo interesse para o conhecimento da seqüência dos fenômenos quaternários em áreas não glaciadas, intertropicais.

MORAES REGO, cujas monografias geológicas tinham um notável sabor acadêmico — êle próprio, tendo sido, talvez, o último geólogo de redação clássica de nossa literatura geológica — iniciou seu estudo sobre as formações modernas do Estado de São Paulo, alertando seus leitores, com a seguinte apreciação: “As formações cezonóicas de São Paulo, como as do Brasil e da América do Sul (*sic*) em geral têm um traço que as distingue nitidamente das do hemisfério setentrional: faltam os fenômenos de sedimentação glacial.” (REGO, 1933, p. 232.)

Ainda que em nossos objetivos básicos os *problemas de classificação* estivessem relegados a um plano secundário, somos obrigados a propor uma classificação dos depósitos e eventos quaternários — tal como os concebemos no presente estágio de nossas pesquisas — para servir de roteiro de nossa retrospectiva. Isso nos dá oportunidade, por outro lado, de reproduzir a classificação pioneira de MORAES REGO (1930, 1933, 1937-41) que, durante muitos anos, serviu de base para instruir os interessados em Geologia do Estado de São Paulo.

<i>Classificação das Formações Cenozóicas de São Paulo por LUIZ FLORES DE MORAES REGO (1933)</i>	
I	<i>Camadas quaternárias modernas, consideradas atuais.</i> — com restos humanos (depósitos) — eluviais (depósitos holocênicos) — aluviais (depósitos holocênicos)
II	<i>Camadas quaternárias antigas</i> — depósitos pleistocênicos terrígenos não fossilíferos — depósitos pleistocênicos terrígenos fossilíferos — Camadas pleistocênicas marinhas
III	<i>Camadas pliocênicas fossilíferas e outras a elas assimiláveis.</i> — Depósitos terciários do Planalto — Camadas de São Paulo — Camadas do Paraíba
IV	<i>Camadas anteriores ao período pliocênico</i> — Depósitos eocênicos

No que diz respeito aos depósitos da área continental paulista — os quais conservam maior interesse para os objetivos do presente trabalho — a classificação de MORAES REGO abrangia os depósitos das planícies aluviais e os depósitos superficiais de vertentes (*Holoceno*), tomava como pleistocênicos os depósitos de baixos terraços com cascalho e alguns depósitos de cavernas (*Pleistoceno*) e incluía as camadas de Taubaté, de São Paulo e do reverso das *cuestas* arenítico-basálticas, no Terciário Superior (*Plioceno*). As vagas referências do autor sobre depósitos eocênicos eram feitas para paralelizar os conhecimentos sobre formações de São Paulo como as de Minas Gerais, previamente conhecidas do autor. E, também, para colocar em evidência a importância do *hiato geológico* que iria do Eoceno ao Plioceno; longo lapso de tempo, predominantemente erosivo, que MORAES REGO julgava, com razão, essencial para a escultura global dos planaltos paulistas.

Mais de 30 anos depois somos obrigados a reconhecer que na realidade caminhamos pouco no estudo sistemático do Quaternário em São Paulo. O quadro de classificação que vamos apresentar, a seguir, terá apenas o objetivo de atender a modificações de detalhe e de ser útil aos que pretenderem ter uma visão panorâmica da geologia e geomorfologia do Quaternário paulista, de um modo mais associado e vinculado.

FEIÇÕES GEOMÓRFICAS E DEPÓSITOS QUATERNÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO — 1968 —				
	Depósitos de vertentes	Feições geomórficas das vertentes	Fundos de vales	Bacias alveolares ou de barragem tectônica
O L O C E N O	— Depósitos de cobertura	— Colúvios plano- -paralelos às vertentes convexas atuais	Planícies aluviais meandricas (e outras)	— Planícies alveolares de formação recente (atual e subatual).
	— “Stones lines” mais recentes	— Paleo-pavimentos inhumados.	— Depósitos de areias e pequenos seixos, da base das planícies aluviais. leitos de cascalho de gnaisses, subatuais, de planícies piemônticas	

P L E I S T O C E N O		<p>— Baixos terraços geralmente mantidos por cascalhos de quartzo e quartzito (e, mais raramente, de gnaisses, xistos e granitos).</p> <p style="text-align: center;">T¹</p> <p>— (Passagem em rampas para as vertentes, através ligeira concavidade ou estreitas faixas de pedimentos)</p> <p style="text-align: center;">T P¹</p> <p>— (Terminação para as várzeas através taludes de diferentes aspectos morfológicos)</p>		
		<p>N í v e i s</p> <p>P² — TP²</p> <p>d e</p> <p>p e d i m e n t o s</p> <p>P³ — TP³</p> <p>e s c a l l o n a d o s</p> <p>P⁴ — (?)</p> <p>Velhos fragmentos de cangas sotopostos a cascalhos miudos de quartzo e quartzito</p>		<p>Grandes alvéolos pedimentados e terraceados, com bacias detríticas associadas. Bacias de Atibáia, Gato Preto, Santa Isabel, Paraibuna.</p> <p>Bacia do Baixo Ribeira Bacia pedimentada de Jundiá</p> <p>Bacia de Rio Claro. Depósitos pré-bacia de Rio Claro.</p>
P L I O C E N O	<p><i>Limite Plio-pleistocênico</i> <i>Diferentes setores das superfícies neogênicas</i></p>			
	BACIA DE SÃO PAULO (Formação Piratininga)	BACIA DE TAUBATÉ	<p>SUPERIOR</p> <p>MÉDIO (Formação São José dos Campos)</p> <p>INTERIOR (Formação Taubaté)</p>	

Os depósitos de cobertura: materiais básicos da pedogênese

OS únicos componentes que são extensivamente contínuos na superfície do território paulista são os diferentes tipos de solos elaborados sobre os depósitos de cobertura, sobre manchas de rochas decompostas, sobre as faixas aluviais e sedimentos marinhos, lagunares e flúvio-marinhos das faixas costeiras. A área de exposição direta de rochas em território paulista é praticamente desprezível, limitando-se a exíguas faixas de falésias (costões e costeiras), a alguns raros domos de esfoliação incompletos, a raríssimas cornijas descontínuas das escarpas estruturais interiores, aos “altos” de alguns picos quartzíticos (Japi, Jaraguá), e aos notáveis campos de matações da área da serra do Quilombo-Salto.

Os depósitos de cobertura são pene-contemporâneos à fase pedogênica, que nos últimos milênios criou o mosaico de solos do Estado de São Paulo. Na realidade eles refletem o advento da fase climática, pedogênica e biogênica, que ainda está em processo, porém, certamente, foram elaborados, em sua maior parte, durante a fase inicial da transição para os climas úmidos atuais, servindo de embasamento pelicular detrítico para a própria maturação dos solos paulistas.

Nas mais diferentes áreas do Estado de São Paulo, os depósitos de cobertura são sempre constituídos por mantos detríticos argilo-arenosos (ou siltico-argilo-arenosos). Sob a forma de uma roupagem superficial de materiais finos, disposta em posição, grosso-modo, *plano paralelo*, às saliências do modelado, tais depósitos de coluviação generalizada recobrem uma área avaliável em mais de 50% do território paulista.

Pela sua posição na compartimentação da topografia e seu caráter predominante de depósitos de vertentes, eles contrastam, em muito, com os diferentes níveis de lençóis aluviais, os quais são predominantemente horizontais ou subhorizontais. Por outro lado, os componentes dos lençóis aluviais, pertencentes a baixos ou médios terraços, são sempre interestratificados, incluindo areias, gravas e seixos em diferentes níveis da sua coluna. Pelo contrário, os depósitos de cobertura não apresentam quaisquer estratificações, comportando tão somente os sinais de dois ou três horizontes pedogênicos.

É de se sublinhar que os depósitos de cobertura mais recentes são tipicamente formações do tipo designado por *edafo-pedogênico* nos códigos estratigráficos. São formações detríticas, de origem coluvial ou elúvio-coluvial, tropicais úmidas, que acompanham tôdas as irregularidades principais da topografia das vertentes e dos interflúvios mais baixos ou rebaixados, atingindo todos os níveis e patamares de relêvo mais recentes do território paulista, incluindo-se nisso até mesmo o dorso dos baixos terraços fluviais que ladeiam descontinuamente as atuais planícies de inundação. Não há possibilidade, portanto, de confusão entre depósitos de cobertura e lençóis aluviais, na estrutura superficial das paisagens paulistas. Por sua disposição no terreno, por suas estruturas primárias e pelas condições prováveis de sua gênese, são dois domínios inteiramente diversos de materiais detríticos: enquanto que os legíti-

mos lençóis aluviais refletem a sedimentação por plainação fluvial restrita, através de processos de *inundação*, *meandração* ou *anastomose de canais e aluviação*, os depósitos de cobertura são frutos de movimentos coletivos dos solos, a partir de materiais decompostos em certos níveis topográficos e escorridos, vertente abaixo, por processos coluviais ou elúvio-coluviais. Os lençóis aluviais dos terraços mais antigos podem comportar uma ligeira inclinação, denunciadora da preexistência de antigas calhas aluviais de flancos ligeiramente inclinados. Já as calhas aluviais atuais, relacionadas às planícies de inundação tropicais de planalto, comportam um esquema predominantemente horizontal (com inclinação ligeira dos diques marginais para os setores alagáveis das várzeas). Comportam, idênticamente, um ligeiro mergulho dos lados da planície recente para o centro das bacias de solos orgânicos das aludidas várzeas alagáveis.

Os depósitos de cobertura, pelo fato de acompanharem tôdas as anfratuosidades da topografia das vertentes e dos baixos interflúvios, representam como que uma espécie de rebôco final — de grande extensão e pequena espessura — da topografia de enormes áreas do território paulista. Antes de sua formação a topografia era muito parecida com a atual, o mesmo porém não acontecendo como as irregularidades menores da superfície dos solos, então pedregosos, da época. Havia um verdadeiro microrrelêvo, da ordem de grandeza decimétrica e métrica, na superfície da topografia, que pouco depois foi fossilizada pelo manto detrítico elúvio-coluvial, a que estamos chamando por *depósitos de cobertura*. Na realidade, tais mantos detríticos, aperfeiçoaram o caráter convexo das topografias tropicais úmidas paulista, em áreas de vertentes e interflúvios.

Muito embora tais depósitos superficiais apresentem uma espessura média de 0,50 a 1,50 m, êles podem oscilar de 0 a 3-4 m de possança, conforme o local das vertentes ou interflúvios considerados, e a capacidade presumível da fonte que respondeu pelo fornecimento de detritos primariamente oriundos da decomposição direta de rochas expostas ou de páleo-solos preexistentes ou, ainda, de outros tantos mantos coluviais mais antigos.

Em áreas ou níveis de eventual espessamento, os depósitos de cobertura foram suficientes para criar faixas de transição entre as vertentes e os terraços, assim como entre os diversos patamares que participam da compartimentação da topografia (colinas do Vale do Paraíba, colinas de São Paulo). Tais planos transicionais, que muitas vêzes podem atenuar as concavidades ou as rupturas de declives antigas, no caso paulista, tanto podem ocorrer entre níveis intermediários (níveis de pedimentação ou altos terraços), como também entre níveis de vertentes baixas e setores laterais de legítimos baixos terraços fluviais, do tipo "fill terrace". Em São Paulo, porém, muito ao contrário do que sucede nas colinas de Curitiba ou nas coxilhas do Rio Grande do Sul, só muito raramente a frente dos mantos coluviais atinge setores marginais das planícies de inundação atuais, prôpriamente ditas. A discussão das razões dêsse fato envolvem considerações extremamente longas e complexas.

Para tais ocorrências de massas coluviais que recobrem baixos terraços e setores marginais de planícies de inundação, MOUSINHO e BIGARELLA (1965) criaram o nome de *rampas de colúvio*, termo muito apro-

priado, que pode ser estendido com vantagens para todos os planos transicionais similares, existentes entre os mais diferentes tipos de patamares (patamares estruturais, pedimentos, terraços e planícies). A expressão francesa *versant-terrace*, às vezes utilizadas por alguns geomorfologistas, para designar feições geomórficas idênticas é, inegavelmente, menos precisa no caso.

No domínio dos “mares de morros”, em uma área de esmagador predomínio da mamelonização, em áreas de ocorrência de patamares escalonados (designados, por uns, “ombros de erosão” e por outros “garupas”), quase sempre aparecem discretas rampas de colúvio, servindo de passagem para os diferentes escalões da topografia. Se desvestíssemos a paisagem regional de tais depósitos de cobertura, os níveis de pedimentação ou de altos terraços ficariam muito mais ostensivos. *Garupas* ou *ombros de erosão*, na realidade são os correlativos dos níveis de pedimentação alhures observáveis. Explicações idênticas poderiam ser endereçadas para o caso das rampas semicôncavas observadas nas faixas de transição entre os diversos níveis de colinas da região de São Paulo (AB’SÁBER, 1957, p. 280).

Pode-se ter como certo que a maior parte dos atuais solos do território paulista foram estabelecidos sobre os depósitos de cobertura mais recentes, oriundos de movimentos elúvio-colúviais, quando muito subatuais. Os horizontes superficiais do solo ficam sempre contidos dentro dos limites dos depósitos de cobertura, ou seja, acima da superfície das “stone lines”. Tais fatos sugerem um caráter de evolução integrada para os processos de colúviação e pedogênese, porém com precedência invariável da colúviação inicial em relação à formação dos verdadeiros horizontes pedogênicos. Na maior parte do caso os horizontes *A* e *B* estão acima das “stone lines”, sendo que o horizonte *C* tanto pode iniciar-se acima e prolongar-se abaixo, como também localizar-se inteiramente abaixo dos páleo-pavimentos. Em casos relativamente freqüentes aparecem horizontes *B* abaixo dos cascalheiros subsuperficiais, representando horizontes residuais da pedogênese que antecedeu à própria formação das “stone lines”, fato que demonstra o descarnamento notável de horizontes solos, por erosão laminar, ocorridos durante o período climático, que respondeu pela formação do chão pedregoso.

Na Amazônia brasileira o fenômeno de superposição de solos, em áreas cristalinas decompostas, é tão freqüente quanto no domínio dos “mares de morros”, muito embora através de processos pedogênicos mais complexos. Baseado em seus estudos pedológicos e sedimentológicos na área amazônica, TAKAO SAKAMOTO (1959) sugeriu um sistema de dupla anotação de símbolos para os horizontes pedogênicos superpostos ocorrentes na área. Tal sistema de dupla anotação — que passou despercebido da maior parte dos pesquisadores brasileiros — poderia ser aplicado facilmente aos solos de inúmeras áreas do Estado de São Paulo e do Brasil Sul e Sudeste, máxime em relação aos diferentes setores do Planalto Atlântico. Ao que parece, quanto mais rasos forem os depósitos de cobertura, mais fácil a interferência da pedogênese atual sobre os velhos solos situados abaixo das “stone lines”. Em outras palavras, é notável a confusão entre a posição do horizonte *B* da atual fase pedogênica em relação aos horizontes *B* e *C* localizados abaixo das linhas de cascalho, já tais horizontes inferiores tanto podem estar ligados à pedogênese atual como à antiga, conforme pudemos constatar nas colinas

e morros baixos dos arredores de São Paulo e nos bordos interiores dos terrenos cristalinos e cristalofilianos do Escudo Uruguaio-Sul-Rio-Grandense.

Nos casos em que os depósitos de cobertura podem atingir de 2 a 2,5 m por grandes extensões, como é muito comum no domínio dos “mares de morros”, a pedogênese atual possui todos os seus horizontes representados acima das “stone lines”. Em casos de espessos horizontes de latossolos não relacionados com a fase pedogênica atual — como parece ser o caso das argilas porosas vermelhas das altas colinas sedimentares e morros gnáissicos e xistosos da região de São Paulo — a pedogênese recente apenas modifica superficialmente os profundos mantos de solos lateríticos preexistentes, havendo modificações por entranhamento superficial de húmus ou por ligeira descoloração dos velhos latossolos. Pelo contrário, nas altas vertentes das regiões serranas paulistas pode ocorrer que apenas o horizonte *A* esteja no depósito de cobertura, enquanto que o *B* ora se inicia acima das “stone lines”, ora passa por níveis inferiores ao daquela linha de fragmentos, ou seixos retrabalhados, enquanto que *C* se aprofunda mais do que costumeiramente.

Da análise de uma série de ocorrências de campo, em que as relações entre a pedogênese recente e a posição das “stone lines” são bem visíveis, chegamos a uma tipologia geral, representada por quatro situações diferentes:

1. presença de horizontes pedogênicos a partir dos depósitos de cobertura mais espessos, em áreas de espessamento relativo dos detritos elúvio-colúviais posteriores às “stone lines”. Caso muito freqüente nas vertentes médias e inferiores das colinas do Vale do Paraíba e morros circunvizinhos. Ocorrências descontínuas nas colinas e baixos chapadões da Depressão Periférica paulista.

2. presença de horizontes pedogênicos a partir diretamente das rochas decompostas — há muito tempo expostas — e destituídas de cascalheiros em posição subsuperficial. No caso, os solos residuais superficiais são representados por materiais colúviais promiscuos, oriundos da solifluxão dos regolitos. Em áreas de relêvo pouco movimentado os solos aparentam ter sido amadurecidos a partir diretamente do material rochoso decomposto. Caso de certas áreas do topo e escarpas da Serra do Mar e inúmeros casos de áreas de basaltos e diabásios sujeitos a decomposição profunda e a uma exposição muito antiga, dentro do Quaternário, perante a pedogênese. Ainda que existentes, são muito raras as ocorrências de legítima “stone lines”, em posição subsuperficial, nas áreas de basaltos e diabásios em São Paulo, muito ao contrário do que acontece com o caso da área basáltica do Planalto de Lajes (AB'SÁBER, 1962, p. 18).

3. presença de horizontes pedogênicos atuais, em parte sôbre os depósitos de cobertura mais delgados e em parte sôbre as rochas decompostas, situadas diretamente abaixo da superfície de discordância de solos correspondentes às “stone lines”. Caso freqüente nas altas vertentes dos morros do Planalto Atlântico paulista e nas áreas de chapadões mais acidentados e escarpas de planaltos interiores.

4. presença de horizontes pedogênicos atuais, em parte localizados sôbre os depósitos de cobertura e em parte sôbre horizontes de paleos-

solos situados abaixo das “stone lines” (horizontes B e C, com espessuras e extensões variáveis). Tais ocorrências, freqüentes nas vertentes e interflúvios das colinas e morros baixos, que marginam a Bacia de São Paulo, representam áreas onde ocorrem forte redução de espessura média nos depósitos de cobertura.

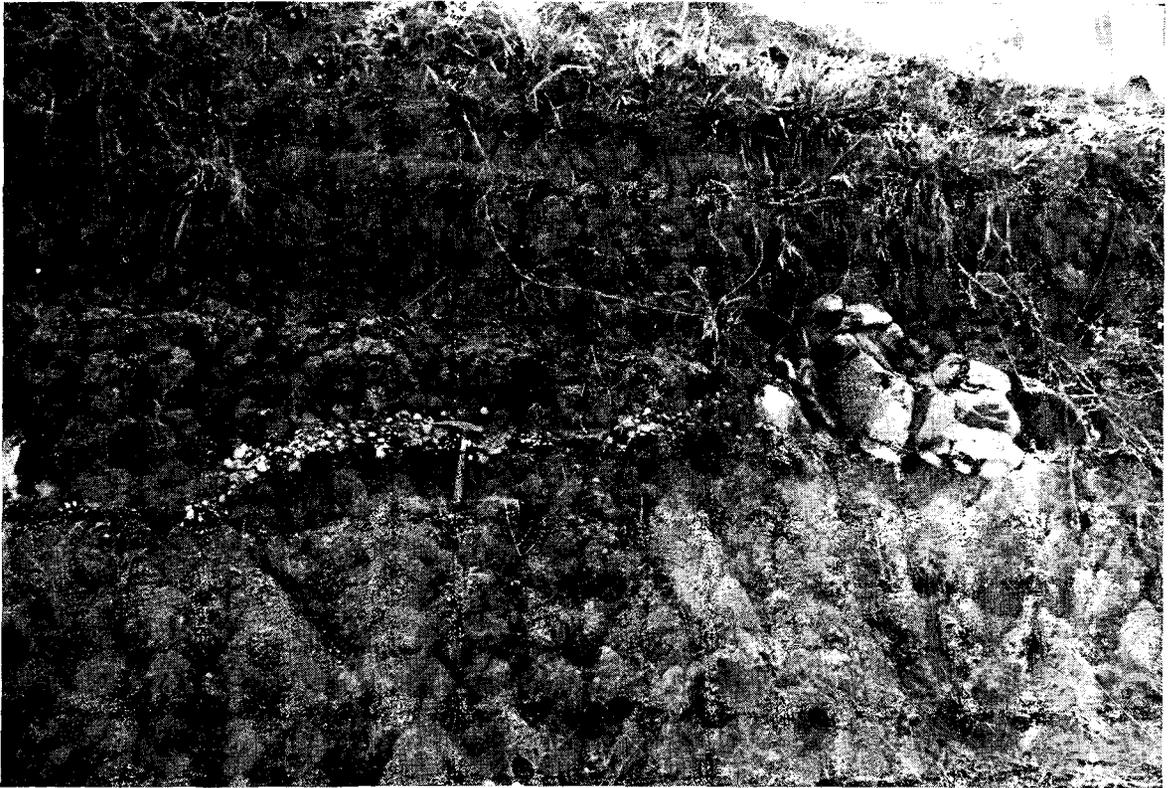


Foto 1 — Linhas de pedra compostas de pequenos seixos de quartzo e quartzito e grandes blocos de arenito, provavelmente oriundos de velhas cornijas fragmentadas (arenitos intertrapiano).

Para que houvessem cornijas expostas o clima deveria ser bem mais seco do que é hoje.

Os depósitos de cobertura argilo-arenoso da área têm de 1 a 2 m de espessura, sendo nitidamente coluviais.

(Foto Ab'Sáber, julho de 1966)

As planícies de inundação meândricas e seus depósitos basais

A despeito de ser um território predominantemente planáltico — apresentando 210.000 km² de áreas situadas entre 300 e 900 metros de altitude — São Paulo possui, ao longo de quase todos os seus rios, planícies aluviais, de diferentes larguras, extensão e conformação. Pode-se dizer que quanto à forma, ou seja, a sua disposição em plano, as planícies de inundação paulistas variam desde minúsculos casos de *alvéolos* recentes até grandes e largas *calhas* fluviais, que se estendem por dezenas e dezenas de quilômetros, sem maiores estrangulamentos. Quanto à constituição sedimentária, entretanto, elas variam de região para região, em função dos tipos de produtos de intemperismo químico e de solos existentes nas diversas bacias hidrográficas que alimentam as suas aluviões. O predomínio de carga detrítica fina, em suspensão e solução nas águas dos grandes rios paulistas, no domínio dos “mares de morros”, explica a grande predominância de planícies meândricas típicas, na porção oriental de São Paulo. Os cinturões meândricos, com ponderáveis massas de areias e siltes, refletem mais o saldo residual de materiais removidos dos baixos terraços e dos depósitos arenosos basais, do que propriamente os sedimentos gerados na fase climática atual. O material de rolamento e arrastamento lento, existente nas calhas centrais dos rios de correntes perenes refletem também o “stock” de cascalhos miúdos (*pedregulhos*), de quartzo ou de quartzito, elaborados em outras condições climáticas, mas não totalmente evacuados. Os rios que nascem no reverso continental da Serra do Mar, em pleno domínio de mares de morros florestados e pouco depredados pela humanização (Alto Paraibuna, Alto Tietê), possuem “águas negras” e transportam quase que exclusivamente materiais em suspensão. No entanto, a partir dos primeiros alvéolos dotados de terraços com cascalho e areia, aumenta o número de bancos de areias e coroas arenosas de lóbulos internos de meandro. E, tal enriquecimento de areias é progressivo *rio-abaixo* já que aumentam os sítios de fornecimento de areias economizadas do passado (baixos terraços, bacias detríticas antigas retrabalhadas). Não é de desprezar a carga nova de areias e siltes oriundos de fatores antrópicos em áreas de rochas profundamente alteradas e de equilíbrio instável de vertentes. Nos anfiteatros de escavação meândrica dos rios serranos há também outra fonte acessória de fornecimento de clásticos para as planícies de jusante. Nesse sentido, as idéias de TRICART (1958, 1960) a respeito do entalhamento dos rápidos dos rios intertropicais, assim como aquelas referentes ao leito dos rios, encontram franca comprovação no caso das planícies aluviais de São Paulo.

Tôdas as planícies de inundação do Planalto Atlântico, em São Paulo, enquadram-se no grande domínio de planícies meândricas tropicais úmidas. Na depressão periférica paulista, como nos setores centrais dos planaltos ocidentais, ainda predominam planícies meândricas, um tanto diferenciadas daquelas existentes nas áreas cristalinas de rochas fortemente decompostas do Brasil de Sudeste. Entrementes, o Baixo Tietê e, sobretudo o Paraná, já constituem áreas de planícies de inundação bem diferenciadas: um tipo misto entre o *padrão* sanfranciscano e o padrão meândrico inicial. Trata-se de calhas aluviais que apresentam, frequentemente, grandes ilhas e desdobraimento ou trespodramento de canais la-

terais. Entretanto, estão longe de qualquer aproximação em relação ao caso dos *braided channels* das regiões semi-áridas rústicas, caso que nem mesmo os rios nordestinos chegam a apresentar de um modo típico. O fato de o rio Paraná se situar exatamente entre o domínio dos chapadões florestados e o domínio dos chapadões revestidos por cerrados — áreas que além de serem morfoclimaticamente diferentes, no momento, devem ter sofrido variações climáticas quaternárias de ritmo e sucessão independente — parece ser causa de uma tão grande diferenciação das paisagens morfológicas, hidrológicas e sedimentológicas de suas grandes planícies aluviais. Paradoxalmente, como veremos, a relação entre a largura do rio e a largura de sua planície de inundação (*leito maior excepcional*, de TRICART), é muito maior no vale do Paraná do que nos rios do Planalto Atlântico (Paraíba, Tietê).

Nas áreas serranas acidentadas do Planalto Atlântico predominam planícies de conformação alveolar, com ou sem terraços baixos. Tais áreas de alargamento local dos vales, no domínio dos “mares de morros”, coincidem sempre com sítios localizados a montante de soleiras rochosas resistentes e são tanto maiores quanto fôr o número de pequenos cursos d'água a.i concentrados. Quando há a presença de baixos terraços embutidos descontinuamente nos flancos dos alvéolos, torna-se fácil datar a época principal de sua abertura: no caso, as depressões alveolares foram escavadas ou ampliadas durante o período erosivo da época de formação dos cascalhos dos baixos terraços. Esta talvez tenha sido o período mais importante para a alveolização dos vales das regiões serranas do Brasil Sudeste, no que diz respeito aos alvéolos de porte pequeno e médio (de milhares de metros quadrados até alguns quilômetros quadrados de área).

Estudos recentes levados a efeito em Santa Catarina, no Paraná e em São Paulo, por BIGARELLA e seus colaboradores e AB'SÁBER e CLAUDETE JUNQUEIRA, permitiram estabelecer mais de uma seqüência de depósitos clásticos, nas calhas aluviais de rios do Brasil Sul e Sudeste. Em termos de Quaternário importa destacar que há uma diferença ponderável entre a sedimentação flúvio-aluvial da base das planícies de inundação paulistas, quando cotejados com os sedimentos aluviais finos, da área superior de aluviação em processo. De há muito se sabe, neste sentido, que os exploradores de areia na região de São Paulo têm o costume de “destampar” a várzea, para atingir os depósitos inferiores, de maior volume e valor para materiais de construção. Trata-se de lençóis aluviais com areias e pedregulhos associados, de distribuição bem mais irregular do que os finos superiores das várzeas (“back swamps”). No entanto, a despeito de alguns conhecimentos empíricos dêsse teor, foi somente após as observações realizadas por AB'SÁBER e BIGARELLA, em 1961, no rio Pirabeiraba (SC) e no rio Colombo (arredores de Curitiba), onde ocorrem aluviões grossas basais, com fragmentos de troncos finos soterrados, é que se pôde estabelecer alguma coisa mais significativa, do ponto de vista sedimentológico, cronológico e paleoclimático, em relação a sedimentos de planícies quaternárias. Trata-se dos únicos depósitos recentes facilmente datáveis pelo processo do C 14.

Na maioria dos grandes cursos d'água do Brasil de Sudeste e em muitos do Brasil Sul parece existir sempre dois ou três pacotes de lençóis aluviais diversificados por suas estruturas primárias e época de formação. Ainda que se trate de depósitos que, em seu conjunto, não possuam mais do que alguns milhares de anos, êles estão fadados a ofertar uma seqüência de eventos muito mais fina do que aquela já obtida para os depósitos mais antigos do Quaternário.

Nas grandes valas abertas para exploração de areia no Campus da Cidade Universitária, foram encontrados, em 1965, espessos lençóis de areia, gravas e cascalhos miúdos, com até 8m de espessura total — similares as do Alto Iguazu — incluindo, no caso, porém, troncos semi-carbonizados (*linhitas*), perfeitamente datáveis. Encarregamos uma de nossas pós-graduandas — D. CLAUDETE BARRIGUELA — de proceder a melhores estudos sobre a estrutura primária, dos estratos aluviais, ali empilhados, existindo já um primeiro trabalho de sua autoria para publicação.

Tal como em Curitiba, os depósitos arenosos intermediários das calhas aluviais, apresentam-se com camadas cruzadas de areias, gravas e pedregulhos de quartzo, acamados através de sucessivos processos de recorte e recheio (*cut and fill*), denunciando uma antiga drenagem torrencial, e uma correnteza sujeita a extremos de variação de volume. Trata-se de depósitos que estão abaixo das aluviões finas da planície meândrica atual, e, eventualmente, acima de horizontes basais de argilas compactas, do tipo dos *taguás*. Em numerosos pontos as areias estão em contato direto com o embasamento gnáissico, no vale do Pinheiros. Ainda que muito mais espessos do que os depósitos aluviais superiores, êles tinham área de extensão mais restrita e irregular do que as notáveis calhas de meandração e aluviação atuais. Constituíam tipos de bancos ou lençóis arenosos de rios desfeitos em canais sucessivos e entrelaçados (*braided channels*), representando um outro padrão primário de deposição fluvial, fato bem explorado em trabalho recente de BIGARELLA e MOUSINHO (1965), em relação ao caso do Alto Iguazu na região de Curitiba.

Acreditamos que as areias basais ou intermediárias reflitam um clima menos úmido do que o atual, vinculando-se a um regime hidrológico diverso e a um padrão de paisagem aluvial, mais próxima daquela peculiar aos climas de savana (canais semi-anastomosados no fim da estiagem), bem diverso dos padrões meândricos, vinculados à atual fase de elaboração de produtos de intemperismo e pedogênese predominantemente finos (climas tropicais úmidos).

Baseados em tais constatações, em São Paulo e no Paraná, há que ampliar a coleta de conhecimentos sobre os depósitos fluviais brasileiros, das mais diversas áreas morfoclimáticas, a fim de melhor se vincular as observações lineares com as observações areolares. Sobretudo, há muita coisa a se fazer na coleta de informações dos arquivos das empresas e instituições encarregadas de sondagens e estudos prévios para a construção de barragens. No presente estudo já iniciamos a utilização de tais fontes de informação para o conhecimento de depósitos de baixos terraços e de planícies aluviais, em alguns setores do Rio Paraná.

NA estrutura superficial das paisagens paulistas é muito freqüente a existência de um horizonte subsuperficial de cascalhos, enterrado por argilas, siltes, areias e solos, a 0,50 — 1,50 m de profundidade. Trata-se de um tipo de "stone lines" intertropicais, de composição litológica variável de área para área e oriundo de transporte a curto espaço. Nesse sentido são verdadeiramente depósitos de vertentes, formados em fase anterior à dos depósitos argilo-arenosos que os recobrem (*depósitos de cobertura*). Relativamente raros nos planaltos ocidentais paulistas, tais depósitos, entretanto, têm larga ocorrência em todos os outros setores dos planaltos e compartimentos de planalto do território paulista.

Em trabalho recente já esboçamos o histórico dos estudos a respeito das "stone lines" no Brasil (AB'SÁBER, 1962). Cumpre-nos, agora, lembrar que as primeiras referências cientificamente válidas sobre tais horizontes subsuperficiais de cascalho, para a área paulista-paranaense se devem a WOODWORTH (1912) e JOSÉ SETZER (1949 e 1949a). Não deixa de ser interessante anotar que tenha sido um geólogo especialista no estudo de depósitos clásticos (WOODWORTH) e um pedológico de grande experiência de campo (SETZER), que tenham procurado observar a extensão, a constituição e os problemas genéticos de tais ocorrências da estrutura superficial das paisagens paulistas.

Por volta de 1956-1957, como já o sublinhamos, houve uma como que "redescoberta" científica das *stone lines* brasileiras, devido à excepcional oportunidade criada aos pesquisadores alienígenas, graças à realização do XVIII Congresso Internacional de Geografia (Rio de Janeiro, 1956). A despeito das referências anteriores, existentes na literatura, a bem da verdade, é de se lembrar que nem os geólogos, nem os pedólogos, nem os geomorfologistas brasileiros, tinham preocupações específicas com o estudo da estrutura superficial da paisagem. Enquanto uns estavam muito preocupados com a observação de afloramentos e a coleta de rochas frescas, outros se preocupavam apenas com as informações genéricas dos mapas geológicos, para referir os horizontes pedogênicos reconhecidos nas porções superficiais dos solos e outros, ainda, permaneciam filiados a uma morfologia por demais topográfica e geométrica, incapaz de exigir reparos em relação à epiderme da terra.

No decorrer das excursões realizadas por ocasião daquela grande reunião científica houve oportunidade para observações de campo, nas mais variadas regiões brasileiras, desde o Nordeste até o Sul do país, assim como algumas observações fragmentárias sobre a Amazônia. Nos trabalhos publicados como decorrência das excursões do Congresso de 1956 foram inclusas numerosas referências às "stone lines" do Brasil tropical atlântico, e interpretações diversas sobre sua possível origem (CAILLEUX e TRICART, 1957; CAILLEUX, 1957; RAYNAL, 1957 e 1957a; LEHMANN, 1957; TRICART, 1958, 1958a e 1959).

Em 1962, ainda que precocemente, intentamos uma revisão dos conhecimentos sobre os enigmáticos horizontes subsuperficiais de cascalhos inhumados do Brasil Oriental, esforçando-nos por recuperar as boas informações contidas nos trabalhos de WOODWORTH (1912) e SETZER (1949), salientando, ainda, a importância e o significado das novas observações dos geomorfologistas que nos visitaram em 1956, as quais

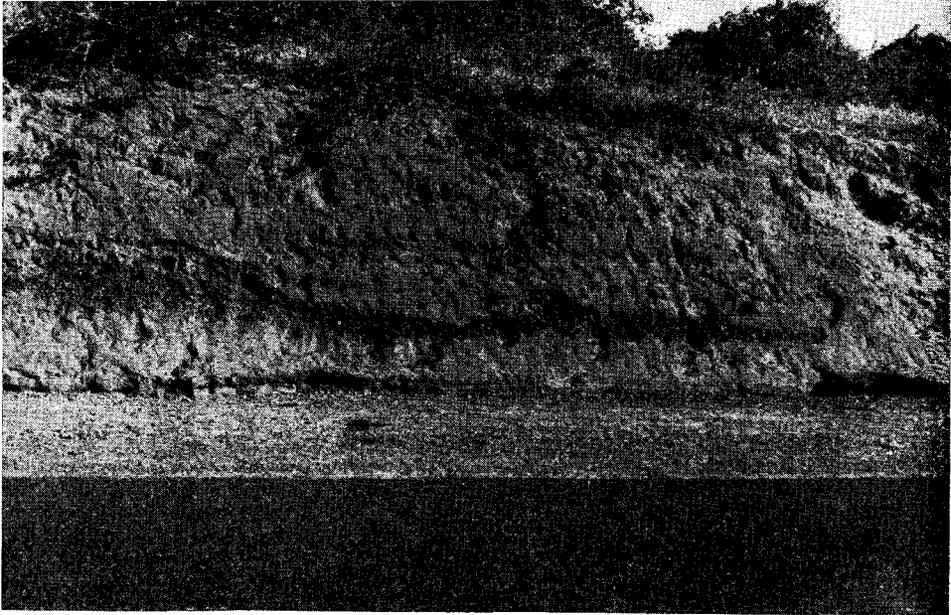


Foto 2 — Linhas de pedra do Planalto de Pedregulho, com pequenos seixos de quartzo e fragmentos de arenitos e conglomerados ferruginosos, encimados por 1,5 m de depósitos de cobertura areno-argilosos. Área de arenitos do Grupo Bauru. (Foto Ab'Sáber, julho de 1966)

tiveram verdadeiramente o caráter de uma *redescoberta*. Tecemos comentários, na ocasião, a respeito das curiosas mudanças de interpretações ocorridas desde AGASSIZ (1868) e HARTT (1870) até CAILLEUX e TRICART (1957) e TRICART (1958, 1958a e 1959). Salientamos, pela primeira vez, a importância científica e prática dos conhecimentos sobre tais componentes da estrutura superficial das paisagens intertropicais brasileiras, sublinhando o fato de que as “stone lines” participam da manutenção e da segurança da paisagem (AB’SÁBER, 1962).

Em parte como decorrência da divulgação dos estudos efetuados no Brasil e, em parte, como fruto de uma nova mentalidade interdisciplinar dos cultores de geo-ciências, houve uma retomada de pesquisas em relação aos depósitos recentes das regiões intertropicais, a qual teve conseqüências muito positivas para o progresso dos estudos sobre as “linhas de pedra”. Especialistas franceses, holandeses e belgas, realizando estudos sobre a estrutura superficial das paisagens de diversas áreas da África e de Madagáscar, fizeram caminhar os estudos sobre tais tipos de depósitos. Graças aos esforços de J. VOGT e P. L. VINCENT (1966) foi possível a publicação de uma espécie de *simpósio* especialmente dedicado ao estudo dos “terrenos de alteração e de recobrimento em zonas intertropicais”, o qual representa, em termos zonais e internacionais, a maior contribuição até hoje feita em torno do assunto “stone lines”. Pensamos, mesmo, que a ninguém será dado o direito de entrar na discussão dos problemas referentes à estrutura superficial das paisagens intertropicais, sem a consulta prévia dos estudos de revisão feitos por VOGT e VINCENT.

No Brasil, os estudos sobre páleo-pavimentos continuaram muito ativos, nos últimos anos. Após a publicação dos trabalhos de AB’SÁBER (1962), ANDRADE, BIGARELLA e LINS (1963), BIGARELLA e AB’SÁBER (1964), o excelente sedimentologista brasileiro J. J. BIGARELLA intensificou as pesquisas sobre o assunto, em diversas áreas do país, publicando novas informações, em colaboração com MOUSINHO (1965, 1965a) e MOUSINHO



Foto 3 — Linhas de pedras de composição heterogênea a 5 km a ESE de Franca. Blocos de conglomerados ferruginosos e seixos de quartzito e quartzito, de pequeno porte. Eventualmente ocorrem calcedônias de geodos liberados de basaltos. Os seixos certamente são provenientes da porção basal do Grupo Bauru. (Foto Ab'Sáber, julho de 1966)

e SILVA (1965). Gostaríamos de salientar o nível internacional das técnicas de pesquisa e dos resultados obtidos por BIGARELLA e seus colaboradores, nesse setor de estudos.

* * *

As “stone lines” constituem um componente básico para a compreensão da estrutura superficial das paisagens de grandes áreas do Brasil inter e subtropical e para a interpretação objetiva dos derradeiros quadros paleogeográficos dessas áreas. Insistíamos, em 1962, que não se poderia fazer quaisquer estudos sobre a estrutura das paisagens brasileiras, sem ter em conta a presença de tais horizontes subsuperficiais de cascalho inhumados. Entretanto, deveríamos ter dito mais. Isto porque, já naquela época, julgávamos tão importante considerar a existência de “stone lines”, em uma área ou faixa de terrenos qualquer, como também igualmente importante e significativa a sua *não existência* noutras áreas ou faixas de terreno. Realmente, pode haver toda uma série de significados — paleo-geomorfológicos, paleo-ecológicos e paleo-botânicos — para as áreas destituídas de “stone lines”.

Quando dizemos “stone lines” estamos nos referindo e pensando na *forma de ocorrência* de tais depósitos subsuperficiais num corte qualquer de terreno. Não se trata de apenas se observar “linhas de pedra” em secções geológicas subsuperficiais, mas sim de avaliar a possível extensão das cascalheiras situadas abaixo dos depósitos de cobertura. E, para que pudéssemos bem avaliar sua extensão deveríamos fazer abstração dos depósitos que os encimam, ou seja, teríamos que descarnar ou desfolhar toda a roupagem superficial da paisagem, a fim de efetivamente averiguar a área de extensão desses depósitos.

Coube a JOSÉ SETZER (1949, p. 166) discutir, em primeira mão, nos seguintes termos, o problema da possível extensão dos cascalheiros inhumados, em terras paulistas: “Acreditamos que, se fôsse possível

retirar, numa área grande, tudo o que cobre os seixos pleistocênicos (*sic*), os afloramentos dêstes não se veriam espalhados pela área tôda, mas em forma de numerosas faixas aqui, ali, e acolá, não perfazendo talvez 20% ou 15% da área total. Isto é lógico, pois as enxurradas não podiam cobrir todo o terreno, mas apenas as suas depressões (*sic*).

Uma das características das "stone lines" é a externa variação de seus componentes litológicos, de área para área e sua amarração direta a determinadas fontes de fornecimento de materiais detriticos grosseiros, de proveniência local. Na qualidade de depósitos de vertentes oriundos de uma "reprise" rápida, porém pedogênicamente decisiva da morfogênese mecânica, as linhas de pedra constituem sempre o saldo detritico mais grosso e pesado que estava em *trânsito* para os talvegues, e que foram interrompidos em sua marcha, vertente abaixo, pelo retôrno das condições climáticas morfogênicas ou pedológicas relacionadas a uma morfogênese química e biogênica. Nesse sentido aquilo que estava se deslocando lentamente por gravidade e ação das enxurradas, devia ser um tipo de *chão pedregoso* inter ou subtropical, reportando-nos apenas ao que conhecemos do caso brasileiro.

As "stone lines" existentes em diferentes regiões do Estado de São Paulo permite-nos um primeiro esboço de classificação das fontes dos fragmentos responsáveis pela elaboração dêstes antigos mantos de cascalho, ou seja, dêstes páleo-chão pedregosos subatuais ou pré-subatuais Somando-se os conhecimentos que o território paulista pode exhibir no capítulo das linhas de pedras, desde as áreas cristalinas até a depressão periférica e aos altiplanos ocidentais, pode-se obter uma tipologia *quase completa* dos tipos mais comuns de ocorrências de tais formações detriticas edafo-pedológicas no Brasil. Acrescentando-se a êles alguns casos específicos descobertos em outras províncias ou domínios morfo-climáticos (Amazônia, Centro-Oeste e Sul) teríamos o mais completo painel sôbre o assunto, apenas baseado no caso brasileiro.

Os principais tipos de fontes de fornecimento — ninhos de fragmentos ou matrizes geradoras dos cascalhos — das "stone lines" paulistas são as que se seguem:

1. fragmentos derivados do cabeço de diques de quartzo, subsuperficialmente quebrados e escoados lateralmente, vertente abaixo, antes do advento dos depósitos de cobertura. Trata-se de calhaus angulosos e muito pouco trabalhados (Tipo *non usée*; diríamos mal trabalhados). Comuns nas "stone lines" das altas vertentes do domínio dos "mares de morros". Encontrados em quase tôdas as regiões serranas do Brasil de Sudeste. Vertente abaixo é comum que tal tipo de "stone lines" passem a se misturar com seixos de terraços retrabalhados (área situada entre Registro (Taubaté) e a Serra de Quebra Cangalhas).
2. fragmentos de lentes de quartzito intercaladas em xistos, ou provenientes de calhaus de desagregação mecânica das encostas desnudas de picos quartzíticos (Japi, Boturuna, Saboó, Jaraguá, Pirucaia). Note-se que, atualmente, os pró-

prios quartzitos estão sujeitos a uma alteração química em níveis baixos da topografia dos morros. Em diversos momentos do Quaternário, entretanto, foram grandes fornecedores de calhaus, posteriormente transformados em seixos (fato particularmente visível na Bacia de Jundiáí).

3. seixos procedentes do retrabalhamento de cascalheiras de terraços fluviais, de diversos níveis, ou antigos "glacis" de sedimentação pleistocênicos. Nesse caso, durante as pesquisas de campo, há a possibilidade de se confundir as "stone lines" com os *lençóis aluviais* fornecedores dos seixos. Em pesquisas realizadas nos terraços do Baixo Paraíba, em Rio Claro e no Alto e Médio Rio Una (Taubaté), aperfeiçoamos critérios de campo para separar as ocorrências de lençóis aluviais antigos em relação às verdadeiras "stone lines".

4. seixos de velhas gerações, intraformacionais, provenientes das próprias formações ou séries detríticas que servem de substrato às "stone lines". Trata-se de um caso sobre o qual existem numerosos e notáveis exemplos, em diferentes áreas do Estado de São Paulo: *a.* "stone lines" com seixos retrabalhados das formações detríticas superiores da Bacia de Taubaté e das margens da Bacia de São Paulo (muito comuns também na Bacia de Rezende, RJ); *b.* seixos das formações carboníferas glaciais ou pró-glaciais da margem oriental da depressão periférica paulista; *c.* seixos das formações infrabasálticas (facies Pirambóia do arenito Botucatu); *e, d.* seixos das formações basais do Grupo Bauru, provenientes de possantes cascalheiras de origem primária semi-árida, sujeitos a inúmeras fases de retrabalhamento após o Cretáceo Superior. Todas as ocorrências de "stone lines", formadas em diferentes épocas do Quaternário, existentes nos reversos das *cuestas* arenítico-basálticas, são provenientes dos últimos depósitos citados (*Formação Itaqueri*, do Grupo Bauru). Note-se que alguns enriquecimentos locais dos paleopavimentos, situados em reverso de *cuestas*, não indicam necessariamente uma antiguidade maior para os depósitos, como alguns pesquisadores têm suposto. Na realidade foi a possança das cascalheiras basais das formações cretácicas — aliada a alguns fatores paleoclimáticos modernos das áreas de ocorrência — que determinaram a formação de "stone lines" mais conspícuas. Ainda que julgemos que algumas pertençam a uma fase paleoclimática recente, anterior ao caso geral das linhas de pedras paulistas, somos de parecer que a maior parte das "stone lines" ocorrentes no Planalto de Franca, na Serra de Santana e no Planalto de São Carlos, são de idade muito moderna. Na Serra de Santana, na região de Rio Claro e em São Carlos existem duas ou até três gerações de "stone lines", fáceis de serem

separadas devido às diferentes composições e associações litológicas de suas cascalheiras, assim como pela posição das mesmas na compartimentação menor da topografia regional. Para se avaliar a importância das fontes de fornecimento no espessamento das "stone lines" bastaria observar-se a escassez relativa de ocorrências no Planalto de Marília (Formação Bauru) e a superabundância das mesmas no Planalto de Franca (Formação Itaqueri).

5. fragmentos e calhaus de crostas ou horizontes de limonita, de diversos tamanhos e peso, provenientes de concentrações ferruginosas anteriores à fase das "stone lines". Tais fragmentos, de extensão, em geral muito localizada, podem ser acessórios de cascalheiros de quartzo e quartzito, pertencentes a "stone lines" de diversas idades. Próximo da fonte de fornecimento, os calhaus de limonita, angulosos e pesados, podem recobrir e reter seixos e fragmentos menores, inicialmente dotados de maior capacidade geral de rolamento e arrastamento nas vertentes. Nesses casos, apenas os seixos que ficaram presos pelo tombamento e taponamento dos grandes blocos, é que restaram como testemunhos dos processos antigos. A maior parte dos seixos previamente rolados, que estavam à frente dos blocos, devem ter sido removidos por gravidade e enxurradas, e atingido, em alguma época, os talvegues dos rios mais próximos. Tal tipo de ocorrência de grandes blocos de limonita sobre seixos de pequeno porte parece ter se processado em diferentes épocas do Neo-Cenozóico e do Quaternário. As ocorrências da "Serra" de Santana do Urucaia, são muito antigas, provavelmente anteriores à formação da Bacia de Rio Claro (Plioceno ?). Isto porque são abundantes as misturas de seixos com as de quartzo e quartzito com fragmentos de limonita, nos depósitos rudáceos basais daquela bacia. Já as ocorrências de calhaus de limonita, sobre pequenos seixos, nas altas colinas de São Paulo (Alto de Pinheiros-Alto da Lapa, Morumbi, Tremembé), são muito mais recentes, coincidindo certamente com a fase geral derradeira de formação de "stone lines", que é aquela que mais nos preocupa no momento. São estas últimas ocorrências citadas que comprovam o fato de as crostas de limonita da região de São Paulo e arredores terem sido formadas, durante o Quaternário, em um momento certamente anterior ao último estágio seco regional (*época das "stone lines"*).
6. fragmentos de geodos ou pseudo-seixos de pequenos geodos de sílica, ágata ou calcedônia, liberados de basaltos meláfiro das eruptivas básicas (Grupo São Bento). Trata-se de uma liberação feita em fase climática anterior à atual, através de processos de *intemperismo diferencial* pré-subatuais. As raras ocorrências locais desse tipo de

cascalheiras subsuperficiais de sílica, ágata ou calcedônia, não chegam a se comparar, ainda que de leve, com aquelas ocorrentes no sul do Planalto de Lajes (SC), por nós já referidas anteriormente (AB'SÁBER, 196?).

7. fragmentos de antigas cornijas ou outros tipos de afloramentos rochosos de arenitos, na forma de grandes e irregulares *calhaus*, de mistura com seixos de quartzo e fragmentos de limonita. Trata-se de material proveniente de bordas de escarpas ou paredões de arenito, onde hoje são raros os afloramentos de rocha nua, mas que numa outra fase de morfogênese mecânica podem ter sido faixas de *rock fall*” suficientes para alimentar os páleo-chão pedregosos (ocorrências típicas nos flancos do Planalto de Franca, entre esta cidade e Patrocínio e na área que precede a Usina de Estreito, em construção no Rio Grande (fronteira de São Paulo e Minas Gerais, a NNE de Franca). Trata-se dos maiores blocos ocorrentes em promiscuidade com os seixos e fragmentos de maior extensão em área, de todo o Estado de São Paulo. Procedem invariavelmente do arenito Bauru ou do arenito Botucatu, no caso do Planalto de Franca e arredores. Constituem, talvez, um dos mais notáveis documentos das variações paleoclimáticas recentes, que afetaram o território paulista.

Por último devemos salientar que todos êsses tipos de ocorrência podem comportar misturas e associações que variam, de área para área, em função das diferentes combinações locais ou regionais de fontes de fornecimento de calhaus ou seixos. No momento de sua formação, os chãos pedregosos deveriam ser, verdadeiramente, uma espécie de *lixo* dos diferentes tipos de calhaus, seixos e blocos, prèviamente existentes nas vertentes e nos interflúvios e, temporariamente, liberados por episódios climáticos específicos.

EM terras baixas do Planalto Atlântico, da Depressão Periférica, do Vale do Paraná e do Baixo Ribeira, ao longo de vales pertencentes a rios de diferentes portes, marginando descontinuamente as calhas aluviais recentes — a 2-3 ou 6-8 metros acima dos talvegues atuais — ocorre com grande freqüência um nível de baixos terraços, via de regra mantido por cascalheiros. Trata-se de legítimos terraços fluviais, de origem predominantemente climática, comportando antigos lençóis aluviais grosseiros e, por isso mesmo, enquadráveis na categoria dos *fill terraces*.

WASHBURNE (1930, p. 89) lembrava que os depósitos pleistocênicos e recentes do Estado de São Paulo consistiam principalmente de “aluvião usual nos vales, e de depósitos mais grosseiros sôbre os terraços, nas encostas dos vales.” Anotava, ainda, com grande tino e probidade, dignas de um profissional da geologia do petróleo: “Várias feições desses depósitos são de interesse fisiográfico, mas como não têm interesse econômico elas não são aqui tomadas em consideração. Pode ser de valor para outros geólogos, que percorram a região, saber que o autor julga ser relativamente insignificante a capa de depósitos pleistocênicos no Estado, e que ela causa muito menos dificuldades aos geólogos, que estudam o piso rochoso, do que a profunda decomposição dêste.”

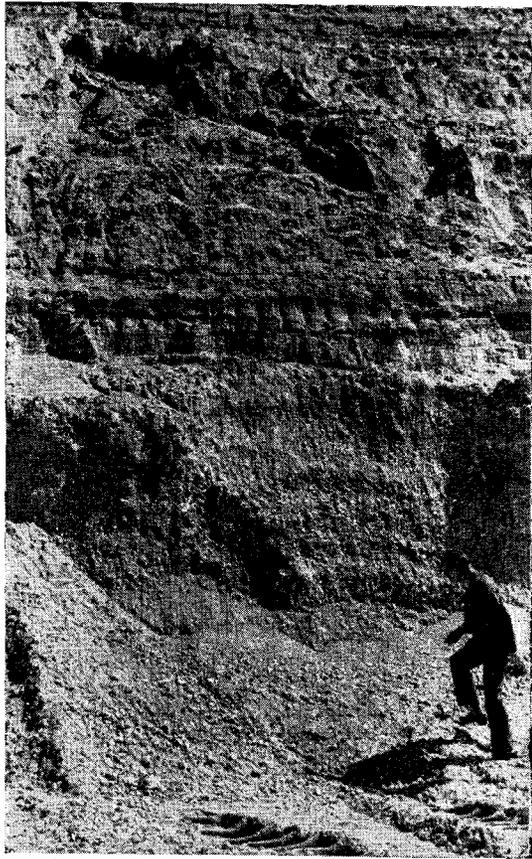
Presumivelmente, pelo fato de estar habituado a observar potentes cascalheiros alhures — em outras áreas climáticas ou orográficas — e, também, pelo fato de ter realizado pesquisas em território paulista, sobretudo nas áreas sedimentares da Depressão do Planalto Ocidental, WASHBURNE referiu-se aos depósitos de terraços em São Paulo como sendo constituídos, predominantemente, por areias, “sendo escassos os seixos” (1930, p. 89). Entrementes, nos casos de terraços mantidos por cascalho, anotou com perspicácia, a grande dominância de seixos de quartzito, e o fato de que, num dos depósitos observados, quase todos os seixos pertencerem a velhos cascalheiros. Trata-se de um fato importante que, se avaliado em seu exato significado, teria poupado muitos erros de observação e de interpretação, freqüentemente ocorridos no decorrer de um quarto de século.

MORAES REGO (1930, 1933, 1937-41), em diversos de seus escritos e monografias, referiu-se aos depósitos de baixos terraços paulistas como pertencentes à classe das “camadas quaternárias antigas”, com o subtítulo de *depósitos terrígenos não fossilíferos* (1933, p. 246; 1937-41, página 150). Uma série de referências sintéticas, retiradas de seus próprios escritos, servem para resumir as suas observações e idéias a respeito dos baixos terraços fluviais paulistas:

— “Ao longo dos cursos d’água mais importantes observam-se depósitos elevados sôbre o nível atual das águas, mesmo nas maiores enchentes. São terraços fluviais.” (1933, p. 264.)

— “Consistem em areias e argilas e, por vêzes, cascalho grosso. A consistência é pequena. As côres quase sempre pálidas: parda, amarelada ou vermelho esbatido.” (1937-41, p. 150.)

— “Os depósitos ocorrem pelos rios abaixo, descontinuamente, para aparecerem mais desenvolvidos nas margens do Rio Paraná.” — “Na cidade de Piracicaba, à margem do rio do mesmo nome, são notáveis



**Fotos 4 e 5 — Depósitos dos baixos terraços do Rio Paraná,
na área de Três Lagoas,
com espessura de 7 a 8 metros (nível de Três Lagoas).**

**Lençóis aluviais com seixos miúdos de quartzo e quartzitos,
de subarredondados a subangulosos, entremeados por areias, gravas e
pedregulhos. Intercalações eventuais de areias em largas lentes descontínuas,
com acamamento mais definido. Testemunho de um velho Paraná
plenamente localizado em passagens de savanas.**



os terraços formados por cascalho grosso, comparáveis aos do Tietê e do Paraná.” — “Ao longo do Paranapanema registram-se ocorrências semelhantes. Próximo à barra do Itapetininga a espessura é considerável, gerando até a suspeita de serem camadas pliocênicas.” (1933, p. 264; 1937-41, p. 151.)

— “É conveniente agrupar os terraços fluviais e as formações lacustres anexas, depósitos atualmente sobreelevados, se bem que distintos das camadas pliocênicas, para colocá-las em época anterior ao início do último movimento epirogênico ascensional.” (1937-41, p. 151). — “Conforme ficou dito, êsse fenômeno marca o início do período holocênico, de sorte que os depósitos em aprêço deverão ser colocados no pleistocênico.” (Idem.)

— “As formações quaternárias não fossilíferas são discernidas das pliocênicas pela superposição em discordância, pela menor consistência, e em alguns casos pela presença de restos vegetais, dando lugar a sedimentos carbonosos, não registrados nas camadas pliocênicas a não ser nas do Paraíba.” — “Posteriormente, nôvo levantamento ocorreu, agora de amplitude reduzida; foi interrompida a sedimentação e elevados os depósitos formados, de modo a construir terraços fluviais e marinhos.” (1937-41, p. 134.)

É de se notar que MORAES REGO utilizou, em épocas diversas, duas interpretações para justificar os níveis de baixos terraços fluviais paulistas: no estudo sôbre as formações cenozóicas de São Paulo (1933) opinou por uma retomada ligeira da epirogênese, o mesmo fazendo na reunião global de seus escritos publicados sob o título de “Geologia do Estado de São Paulo” (1937-41), enquanto que, em trabalhos publicados a respeito das argilas de São Paulo (1935) e, na sua notável “Contribuição ao estudo dos granitos da Serra da Cantareira”, em colaboração com TARCÍSIO DE SOUZA SANTOS (1938), opinava pela hipótese de “simples variações do regime hidrológico, combinadas a vicissitudes de regularização do perfil longitudinal.” Efetivamente, ainda que hoje todos os geomorfologistas brasileiros tendam para uma interpretação baseada em fatores paleoclimáticos, ainda não está totalmente afastada a idéia de uma pequena retomada da epirogênese, do Pleistoceno para o Holoceno, em território paulista e paranaense. Existem terraços de construção marinha na costa, presumivelmente relacionados ao máximo de *transgressão flandriana*, segundo diversos autores — e que, na realidade, estão a vários metros acima do nível universalmente tomado como plano de referência para êsse período de ascensão eustática. Isto para não falar nos baixos terraços do Ribeira de Iguape, alguns dos quais encontram-se a muitos metros acima do nível limite da *transgressão flandriana* (BIGARELLA, 1965).

Após a publicação dos estudos pioneiros de WASHBURNE e MORAES REGO, as pesquisas sôbre terraços fluviais sômente iriam ser retomadas por SILVEIRA (1942, 1950) e AB’SÁBER (1953, 1957). Enquanto que SILVEIRA intentou um estudo correlativo dos terraços de construção marinha e dos terraços fluviais na área do Baixo Ribeira, AB’SÁBER (1953, 1958) reviu e ampliou os conhecimentos sôbre terraços fluviais na região de São Paulo, conseguindo atingir ao nível de *mapeação* para os principais escalões de colinas terraceadas dessa importante área de urbanização do Planalto Atlântico paulista. Temos prosseguido nossos estudos sôbre níveis de baixos terraços, abrangendo cada vez novas áreas de ocorrência (Médio e Alto Vale do Paraíba, Baixo Ribeira, Vale do Paraná, Depressão Periférica).



Fotos 6 e 7 — Depósitos dos baixos terraços do rio Paratei, com seixos de quartzo e quartzito, de subarredondados a subangulosos, denotando clima e condições hidrológicas totalmente diferentes das atuais. Seixos de porte pequeno a médio, predominantes (1,5-3 cm e 6-12 cm de eixo maior). (Foto Ab'Sáber, abril de 1967)



Pode-se afirmar que, salvo alguns depósitos, velhos cones de dejeção da base do Itatiaia (RJ), e de alguns outros antigos cones dos sopés da Serra do Mar — certamente pleistocênicos — os mais grossos depósitos modernos do território paulista e adjacências são os cascalhos dos baixos terraços fluviais. Por outro lado, pode-se afirmar que tais níveis de baixos terraços, em grande parte mantidos por cascalheiros de diferentes portes, ocorrem em tôdas as regiões fisiográficas do Estado, desde a área sublitorânea até o Vale do Paraná. A variação do talhe de seus seixos fica condicionada, apenas, a certas características da área fonte de fornecimento de materiais, ou a certos fatos relacionados aos setores preferenciais dos *talvegues* que, em certo momento dos fins do Quaternário Antigo (Pleistoceno) parecem ter ofertado melhores condições para a formação de seixos. Trata-se sempre de depósitos de origem climática, inteiramente relacionados às condições hidrodinâmicas e morfogênicas suficientes para criar calhaus e fragmentos, trabalháveis pelos rios, a curto e médio espaço de transporte. Variando de subarredondados a subangulosos, os seixos de tais depósitos estão relacionados quase sempre a um transporte relativamente curto, predominando distâncias que vão de 15 a 50 km, a deduzir pelos casos em que se conhece, com certeza, a área de procedência primária dos antigos calhaus (serras quartzíticas, afloramentos de soleiras de diabásios, torrentes de escarpas gnáissicas).

Interpretados anteriormente por quase todos os pesquisadores, como documentos de climas mais chuvosos e torrenciais, graças aos trabalhos e pronunciamentos de JEAN TRICART (1958, 1958a, 1959), tais depósitos grosseiros de terraços intertropicais passaram a ser concebidos como testemunhos de uma fase de morfogênese subúmida a semi-árida (AB'SÁBER, 1958, p. 30; BIGARELLA e MOUSINHO, 1965).

Mesmo nas regiões cristalinas acidentadas — hoje muito úmidas — dos rebordos da Serra da Mantiqueira e da Serra do Mar, houve condições para a elaboração de seixos de gnaisses, granitos e xistos resistentes, em mais de uma época do Quaternário (BIGARELLA, MARQUES FILHO e AB'SÁBER 1961; AB'SÁBER, 1965). Muitos rios dos sopés da Serra do Mar, às vêzes designados pelo topônimo de “rio das pedras” são alimentados, na fase atual, por grandes seixos de gnaisses e xistos, oriundos do retrabalhamento de espessas massas de cascalho de páleocones de dejeção (Paraná, São Paulo). Existem indícios de que alguns dos grandes cones de dejeção da base da Serra do Mar, em São Paulo e Santa Catarina, sejam anteriores à época de formação dos baixos terraços com cascalhos.

Na Ribeira de Iguape, onde a Formação Jacupiranga (ALMEIDA, 1964) ou Formação Pariquera-Açu (BIGARELLA e MOUSINHO, 1965), apresentam freqüentes lençóis de cascalhos de dejeções terminais, certamente relacionados a um ambiente de deposição semi-árido, os cascalheiros dotados de seixos maiores, entretanto, são aqueles pertencentes a baixos terraços de vales encaixados nas formações detriticas mais antigas da *Bacia do Baixo Ribeira*. Em numerosos casos, na área do Baixo Ribeira, os seixos dos baixos terraços nada têm a ver com os seixos de pequeno porte, inclusos na massa dos sedimentos da Formação Jacupiranga-Pariquera-Açu. Houve uma morfogênese mecânica, inteiramente posterior, responsável pela nova geração de calhaus e seixos rolados. Na área de Garuva (fronteira de Santa Catarina-Paraná) acontece exatamente o contrário, com os diferentes depósitos quaternários: os mais antigos (Formação Iqueririm) são compostos de blocos retrabalhados e seixos gigantes, enquanto que os depósitos de baixos terraços são compostos de seixos de porte médio (20 a 30 cm) (BIGARELLA, MARQUES FILHO e AB'SÁBER, 1961, fig. n.º 7).

Do ponto de vista do histórico das pesquisas, a respeito de cascalhos de terraços ou de cones de dejeção, a primazia cabe, no Paraná, aos estudos de REINHARD MAACK (1947, p. 146) e, em São Paulo, às observações de JEAN TRICART e ANDRÉ CAILLEUX, quando de excursões realizadas por ocasião do Congresso Internacional de Geografia (Rio, 1956), cujos resultados principais foram transmitidos aos geomorfolistas paulistas JOÃO DIAS DA SILVEIRA e AZIZ AB'SÁBER.

Incentivados pelas descobertas e idéias de TRICART a respeito da gênese dos cascalheiros intertropicais, por ocasião da I Reunião Interuniversitária de Geografia (Campos do Jordão, 1958), aproveitamos a oportunidade para rever o problema dos cascalheiros nas partes altas e baixas dos "altos vales" da Mantiqueira. A. CHRISTOFOLETTI (1959) fez um resumo das principais pesquisas e observações por nós efetuadas na área. Por ocasião das excursões que precederam o Congresso Internacional de Geografia (Rio, 1956), já havíamos percorrido a área de Campos do Jordão, na companhia de RENÉ RAYNAL, HERBERT LEHMANN e AUSTIN MILLER, entre outros colegas de jornada. Os resultados dessa primeira excursão foram divulgados por RAYNAL (1957).

Nos flancos baixos dos vales da área urbanizada de Campos do Jordão, sobretudo no núcleo de Capivari, a mais de 1.500 metros de altura, existem baixos terraços, capeados por cascalheiros de quartzo, suspensos de 5 a 10 metros, acima do talvegue do rio Capivari (Alto Sapucaí-Guaçu). Tais terraços mantidos por seixos de quartzo, subangulosos, de 3 a 6 cm de eixo maior, constituem talvez os mais altos terraços fluviais, de origem climática, de todo o Brasil de Sudeste. No entanto, eles correspondem exatamente ao nível de baixos terraços do Alto Tietê, Médio Paraíba e Baixo Ribeira. Tal fato serve para demonstrar que se tratam de terraços eminentemente climáticos, relacionados a condições hidrodinâmicas e morfogênicas bem diferentes das atuais, pelo menos certamente mais secas, e talvez um pouco mais frias.

RAYNAL (1957) tendia a considerar os detritos subsuperficiais dos "altos" da Mantiqueira, nos arredores do Pico de Itapeva (2030 m), como possíveis fontes dos cascalheiros dos baixos terraços. Reexaminando a questão, julgamos hoje que os delgados depósitos, de tipo periglacial da área do Itapeva, constituem horizontes detriticos contemporâneos das "stone lines". Lá, como em quase toda a parte, no Estado de São Paulo, é muito difícil de se encontrar depósitos de vertentes penecontemporâneos dos cascalheiros dos baixos terraços.

Na área da Mantiqueira existe um caso particular de cascalheiros fluviais que merece uma referência à parte: trata-se de um lençol de seixos de gnaisses, pertencentes a um leito subatual do Ribeirão do Paiol, a montante da cidade de São Bento do Sapucaí. A drenagem do ribeirão do Paiol Grande fica encarcerada entre as altas cristas da Pedra do Baú e um fragmento maciço do Planalto dos Campos do Jordão, numa repressão acidentada, predominantemente gnáissica, de alto a baixo. Ainda que no leito do rio atual existam numerosos seixos de gnaisses, lavados e removimentados, há uma larga calha aluvial antiga, composta exclusivamente dos seixos de migmatitos a que aludimos. Trata-se de um paleo-canal, atualmente sulcado pela correnteza do ribeirão do Paiol Grande e transformado num raso terraço fluvial. Ainda que se possa confundi-lo com o nível generalizado de baixos terraços paulistas, o cascalhento terraço do ribeirão do Paiol Grande é, quando muito, correlativo dos depósitos basais grosseiros existentes em grandes planícies de inundação de diversos compartimentos do Planalto Atlântico paulista. Podemos afirmar tal fato, ainda, pela simples razão que no baixo Rio Piaguí, a NE de Guaratinguetá, reencontramos apreciável

lençol de cascalhos de gnaisses, abaixo de areias grossas e pedregulhos do dique marginal daquele torrencial afluente da margem esquerda do rio Paraíba do Sul. Se estamos certos nesta correlação, pode-se afirmar que, ao início da formação das atuais planícies de inundação, embutidas nos depósitos dos baixos terraços, houve um período climático sub-úmido ou semi-árido moderado, responsável por uma certa morfogênese mecânica, em alguns compartimentos especiais dos planaltos e serras cristalinas de São Paulo. Resta intensificar as pesquisas geomorfológicas nessas áreas, mesmo porque talvez seja possível que os cascalhos subatuais provenham de depósitos preexistentes, de legítimos baixos terraços ou de formação piemônticas a eles equiparáveis.

No Médio Vale do Paraíba, os baixos terraços mantidos por cascalheiros, se espraiam, de modo mais pronunciado, a partir de Jacareí. O núcleo central da cidade e uma boa parte do organismo urbano estão situados no aludido nível de terraços. Nesse sentido há um verdadeiro *nível de terraços de Jacareí*, localmente situado entre 554-560 metros. Para jusante reaparecem terraços do mesmo nível, à altura de Limoeiro, pequena estação da Estrada de Ferro Central do Brasil, estendendo-se, daí para diante, em tratos descontínuos, até a Fazenda Nova América, ao sul de São José dos Campos. Iniciando-se por cascalhos muito grosseiros em Jacareí, os depósitos desses terraços passam a cascalho miúdo e gravas, à altura da Fazenda Nova América. A importância dos terraços de Jacareí, pelo seu porte e materiais clásticos, decorre do fato de que ali o Paraíba, proveniente das regiões serranas de Guararema e Santa Branca, penetra bruscamente na Bacia de Taubaté propriamente dita. Tratava-se de um sítio preferencial para o abandono de material aluvial grosseiro, oriundo das regiões cristalinas de montante, na época climática da formação dos baixos terraços. Ainda hoje há um enriquecimento de areias no cinturão meândrico do Paraíba, a jusante de Jacareí, por causa dos materiais retrabalhados que o rio transporta das planícies e terraços de montante. Pensamos que a presença de um dique marginal mais pronunciado do que costumeiramente, ao norte de Jacareí, se deva a êsse enriquecimento local de areias, ainda em processo na área. *

Ao longo da base do anfiteatro meândrico que modela o escarpado rebordo do Planalto de São José dos Campos (595-610 m), não aparecem testemunhos de baixos terraços. Tudo indica que os mesmos foram removidos desde o sítio da Fazenda Nova América até o baixo terraço granítico, existente à altura da ponte sobre o Paraíba, no bairro de Santana, em São José dos Campos. O baixadão de solos orgânicos que se estende a partir da base da *escarpa de meandro* de São José dos Campos, fica embutido entre o terraço da Fazenda Nova América e a soleira granítica, outrora ativa, do terraço de Santana. Para o nordeste, na direção de Eugênio de Melo, Caçapava e Taubaté, os baixos terraços ou desaparecem ou se reduzem a poucas dezenas de metros de largura (como acontece em Queririm). Na margem esquerda do Paraíba, próximo à embocadura de alguns afluentes, pode ocorrer testemunhos do nível de baixos terraços, eventualmente. A jusante de Pindamonhangaba, até a área do sítio urbano de Guaratinguetá, ainda que, modo muito descontínuo, reaparecem os representantes morfológicos e deposicionais do *nível de terraços de Jacareí*. O mesmo acontecendo com a área de Lorena.

* Fato muito bem interpretado por FRANGIPANI e PANNUTI, em trabalho de publicação recente (1965, p. 32).

Pedimentos e bacias detríticas pleistocênicas em São Paulo

DESDE há alguns anos atrás temos identificado a presença de níveis erosivos, de posição intermediária, situados nos flancos de inumeráveis vales e compartimentos de planalto do território brasileiro. A primeira vez que, pessoalmente, os constatamos foi nos flancos do vale do Macacu, em plena Serra do Mar, no Estado do Rio de Janeiro (AB'SÁBER, 1951). Mais tarde os vimos na área que precede a Borborema Paraibana, entre Mogeiro, Ingá e Riachão do Bacamarte (AB'SÁBER, 1952). E os reencontramos com substanciais modificações morfológicas, nas áreas rebaixadas do Sertão dos Cariris Velhos, entre Soledade e Juazeirinho, na própria Paraíba. Em Pernambuco vimos sinais de tais níveis intermediários em pleno domínio dos morros baixos da Zona da Mata, enquanto que próximo ao "boqueirão de Caruaru" eles já tomavam a forma típica de pedimentos rochosos. Na área sertaneja de Patos, como nos sertões pernambucanos da Serra Talhada e Maniçobal, desaparecem os níveis intermediários — com seu aspecto clássico de *patamares* de erosão retrabalhados por processos morfoclimáticos recentes — surgindo extensas áreas de plainação lateral, legítimos pediplanos terminados lateralmente por pedimentos. Consideramos a área de Serra Talhada-Maniçobal um sítio protótipo para a observação de tais fatos (AB'SÁBER, 1956). Dir-se-ia que nas áreas sertanejas dominassem pedimentos ou pediplanos, enquanto que nas áreas de mares de morros existiriam apenas níveis intermediários de aspecto amorfo, devido a mamelonização que os afetou *a posteriori*.

Em São Paulo tínhamos conhecimentos de níveis intermediários na área das colinas paulistanas (AB'SÁBER, 1953, 1957) e na região das colinas do Médio Vale do Paraíba (AB'SÁBER e BERNARDES, 1966). Em pesquisas feitas na área do Cubatão e no Baixo Ribeira, em Gato Preto, Jundiá, Brigadeiro Tobias, Sorocaba e Atibaia, reencontramos sinais de níveis intermediários, tomando-os sempre como níveis de "strath terraces" e os interpretando como documentos exclusivos de uma epirogênese de reativação múltipla, que hoje julgamos inconcebível. Discutindo os porquês da falta de preservação de níveis de erosão quaternários (na época interpretados erroneamente como terraços marinhos) fazíamos menção aos fatos prováveis que responderiam pela camuflagem e reafeiçoamento dos diferentes escalões de terraços (AB'SÁBER, 1955, p. 17): "De modo geral cada soerguimento epirogênico, ou cada regressão de caráter eustático negático, determinou um rejuvenescimento dos níveis de terraços mais altos, levando-se até a maturidade e, às vezes, a uma espécie de senilidade local ou regional (*sic*), válida em relação às extensas áreas de ocorrência do nível em questão. Desta forma, os terraços de todos os tipos e níveis se transformaram, não raro, em meros patamares de morros ou ombros de erosão. Em numerosos casos tais terraços erodidos tiveram suas saliências finais remanuseadas e apagadas por completo das encostas dos morros, esporões e maciços costeiros, às vezes dispostos em escalões irregulares. Daí existirem nas extremidades dos esporões e pequenos contrafortes dos maciços, uma série de outeiros que, a despeito de isolados entre si, são rigorosamente alinhados, possuindo planos altimétricos progressivamente decrescentes." Através desse arrasado insinuávamos que a mamelonização tropical úmida respondia sempre pela remodelação dos níveis de erosão; eviden-

temente estávamos bem longe de supor que um dia teríamos que defender a hipótese de que a alternância de fases de *pedimentação* e de *mamelonização* seria uma das bases de toda a geomorfologia intertropical da fachada atlântica do Brasil.

Coube a JEAN TRICART (1958) caracterizar, com mestria, uma das correlações básicas para a evolução paleoclimática e morfológica quaternária do Brasil de Sudeste: "Em conclusão, o sul do Brasil central atlântico foi submetido a oscilações climáticas muito mais intensas e acentuadas que o Nordeste. Fizeram reinar, por diversas vezes, no decorrer do Quaternário, climas secos em contrastes com enormes aguaceiros que desencadearam ravinamentos e deslizamentos, imprimindo formas de dissecação mecânica no modelado geral convexo e amplo de alteração química tropical." Antes mesmo de se descobrir pedimentos escalonados e sinais de retomadas de pedimentação, assim como alternâncias de mamelonização e pedimentação, já se atinara com as razões dinâmicas do processo geomorfológico responsável por tais acontecimentos.

Pesquisas efetuadas no Sul do Brasil, por diversos pesquisadores (AB'SÁBER, BIGARELLA, MORRIS, MARQUES FILHO), nos anos de 1959 e 1960, conduziram à descoberta de níveis de pedimentação neogênicos e quaternários em diversas áreas de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul. A sucessão das descobertas que levaram ao reconhecimento definitivo de níveis de pedimentação modernos, em terras tropicais e subtropicais úmidas do Brasil, merece ser registrada.

Em 1959, ao tomar conhecimento da descoberta feita por Robert Morris, sobre a presença de depósitos modernos, preservados nas colinas da depressão periférica de Gravataí — baseados em experiências anteriores retiradas do estudo de bacias detríticas similares — ponderamos àquele geólogo norte-americano dois fatos: 1 — os depósitos de Gravataí possivelmente eram pleistocênicos e não pliocênicos, como a princípio pensava o autor; 2 — os depósitos, pela sua constituição litológica (cascalhos, blocos, argilas e areias), como pela sua posição em um compartimento de relêvo mais ou menos fechado, localizados que estavam em plena depressão permo-carbonífera, entre o alinhamento de *cuestas* areníticas de Sapucaia-Morongaba-Itacolomi, o maciço de Porto Alegre e as elevações da Coxilha das Lombas, deveriam ter sido gerados em uma fase seca. MORRIS passou a aceitar tais fatos, progredindo em suas pesquisas, até o ponto de interpretar alguns patamares suspensos dos flancos do morro testemunho de Sapucaia, como feições de "rock pediment" (MORRIS, 1961).

No que concerne às superfícies de aplainamento de posição intermontana ou interplanáltica, exibidas pelas diferentes depressões periféricas brasileiras, por volta de 1958-1959, já tínhamos argumentos objetivos para comprovar a existência de fenômenos de pediplanação extensivos, na maior parte delas: "a maior parte das superfícies intermontanas ou embutidas, exibidas pelo território brasileiro, revelam a intervenção dos processos de plainação lateral, algumas delas sendo legítimas áreas de pediplanação exorréica." (AB'SÁBER, 1960, p. 54). Voltaríamos a tratar mais demoradamente do assunto no estudo que elaboramos a respeito da participação das depressões periféricas e superfícies aplainadas na compartimentação do Planalto Brasileiro (AB'SÁBER, 1965).

Em 1960, enquanto MORRIS identificava os pedimentos da área de Gravataí e nós próprios constatávamos a presença de sinais iniludíveis de pedimentação neogênica na zona pré-Serra Geral, próximo à famosa área carbonífera de Santa Catarina, que serviu de base para WHITE estabelecer sua coluna padrão da Bacia do Paraná, PEDRO MARQUES FILHO e



Foto 8 — Discordância sedimentária nas formações superiores da Baía de Taubaté, no espigão divisor Paratei-Médio Paraíba (\pm 630 m de altitude). As camadas inferiores pertencem à formação intermediária (pós-formação Tremembé), a que preferimos dar o nome de formação São José dos Campos. A formação superior discordante, com siltitos, areias e intercalações argilosas, poderia ser designada Paratei-do-Meio. Plioceno Superior (?) ou Pleistoceno Inferior (?).
(Foto Ab'Sáber, abril de 1967)

JOÃO JOSÉ BIGARELLA descobriram sinais de pedimentação quaternária, muito bem preservada nas fraldas da Serra do Iqueririm, em Garuva (SC). Chamados a colaborar no desenvolvimento da pesquisa geomorfológica — graças à gentileza de nossos colegas paranaenses — pudemos avaliar melhor a importância científica da excepcional descoberta. Ali, devido ao fato de as retomadas de pedimentação não terem sido mascaradas por uma mamelonização muito intensa, nos intervalos úmidos, houve uma excepcional preservação dos diversos escalões de *pedimentos*, cada qual incluindo depósitos correlativos, diferenciados por uma ou outra forma (BIGARELLA, MARQUES FILHO, AB'SÁBER, 1961, p. 91 e 92). Aproveitamos a oportunidade para sublinhar que o pediplano observado na base da Serra Geral, em torno da famosa localidade estratigráfica de Lauro Müller, é plausivelmente neogênico e, portanto, mais antigo do que os pedimentos escalonados expostos na área de Garuva (SC).

Em um quadro de correlação dos fatos sedimentológicos, morfoclimáticos e paleoclimáticos na serra do Mar paranaense e catarinense, elaborado por BIGARELLA e AB'SÁBER, na base de critérios múltiplos (*in* BIGARELLA, MARQUES FILHO, AB'SÁBER, 1961, p. 91) resumimos o essencial sobre as alternâncias; morfogênese mecânica e morfogênese química, estabelecendo de uma vez por todas, o ritmo habitual das fases de *mamelonização* e das fases de *pedimentação* para as terras tropicais e subtropicais do Brasil atlântico. Foi nesse pequeno quadro, ainda, que incluímos pela primeira vez a idéia de que os períodos secos, de predominância de morfogênese mecânica, deveriam corresponder a níveis de mar baixo. Mais tarde, BIGARELLA, MOUSINHO e SILVA (1965, p. 85) retomariam o assunto das alternâncias de fases de pedimentação e de alteração química, esclarecendo fatos importantes da evolução geomorfológica quaternária do Brasil intertropical; enquanto que seu notável es-

tudo sôbre as variações de nível oceânico no Quaternário Brasileiro, BIGARELLA (1965a) ratificou nossa proposição anterior, de que os níveis de mar baixo deveriam corresponder a retomadas de pedimentação, em climas mais secos e que muitas bacias detríticas modernas do país, são massas residuais de detritos oriundos de um ataque da pedimentação, ou da extensão da pediplanação sôbre regolitos preexistentes. Em 1961, ao estudar a origem e o ambiente de deposição da Bacia de Curitiba (BIGARELLA, SALAMUNI e AB'SÁBER, 1961), entre outras considerações que consideramos essenciais para a explicação da gênese de diferentes bacias de compartimento de planalto brasileiras, incluímos a seguinte observação: "A natureza caulinitica das argilas da Formação Guabirotuba vem corroborar o tipo climático úmido vigente na elaboração do regolito que serviu de fonte para os sedimentos." Seria impossível discutir a gênese de algumas pequenas bacias de compartimento de planalto, existentes em território paulista, sem levar em conta as alternâncias das fases de mamelonização e de pedimentação, assim como o fato, atrás aludido, de que as argilas cauliniticas, tão freqüentes nessas bacias, constituem massas de partículas finas oriundas da derruição complexa de uma paisagem tropical úmida, que comportava espessos regolitos prèviamente elaborados.

As observações atrás alinhadas foram reunidas para atingir a um objetivo geomorfológico pertinente à discussão da gênese e da idade relativa das diferentes bacias de compartimento de planalto do território paulista. Através da revisão que vimos de fazer e das indicações bibliográficas seletivas que comentamos, julgamos ser possível discriminar alguns fatos gerais, indispensáveis para a compreensão geomorfológica e a datação geológica das diversas bacias de compartimento de planalto, mais modernas do que a Bacia de Taubaté e a Bacia de São Paulo.

1. as bacias detríticas alveolares, situadas em áreas intertropicais — e dotadas de massa de argilas cauliniticas, areias, siltes e cascalhos — representam *sítios* preferenciais de retenção parcial dos produtos de intemperismo químico, removidos de regolitos preexistentes, através de processos "agressivos" de erosão regional (períodos de biostasia, para usar da terminologia proposta por ERHART).

2. a progressão da pedimentação sôbre massas de rochas desigualmente decompostas, aliadas a freqüentes retomadas da correnteza fluvial, de rios de drenagem anastomosada, pode explicar razoavelmente o descarnamento pronunciado de uma paisagem tropical úmida, mamelonizada e florestada, de elaboração anterior.

3. o caráter preferencial da *área de retenção* pode decorrer da natureza prévia do compartimento topográfico considerado, ou de uma barragem tectônica persistente, acompanhada de fortes processos de erosão nas vertentes baixas e recheio sedimentário do compartimento deprimido ("cull and fill" regional).

4. quanto à sua idade, os níveis de pedimentação escalonados ou as bacias detríticas a êles associados, devem ser considerados quaternários antigos (Pleistoceno). Tal datação será tanto mais provável quando se puder observar que os níveis de pedimentação ou bacias detríticas estejam *embutidos* abaixo de algum setor regional das superfícies neogênicas interplanálticas ou intermontanas. No caso, as paisagens tropicais úmidas, que precederam a pedimentação, devem corresponder a períodos *pluviais*, enquanto que o processo de pedimentação e as bacias detríticas finas a êles relacionados, devem corresponder a *interpluviais*



Foto 9 — Depósitos da Bacia de Atibaia com cascalhos basais, folhelhos e intercalações de arenito inconsolidados, siltitos e argilitos. No tôpo, abaixo de delgados depósitos de cobertura, grandes blocos de arenito ferruginosos ou placas de limonita (formados no contacto entre areias ou cascalhos com argilas impermeáveis). Depósitos do Pleistoceno Inferior (?).

secos (de subúmidos e semi-áridos moderados). Esse é o paralelismo mais plausível que se pode fazer entre as alternâncias climáticas intertropicais brasileiras, em face dos períodos *glaciais* e *interglaciais* das áreas extratropicais (BIGARELLA e AB'SÁBER, 1961; BIGARELLA, MOUSINHO e SILVA, 1965).

5. no caso paulista existem bacias detríticas associadas aos pedimentos de nível intermediário; predominam, entretanto, casos de pedimentos escalonados, não correlacionáveis a bacias detríticas locais ou contíguas. Drenagem exorréica predominante, com processos de evacuação predominando sobre a retenção; epirogênese positiva, mais ou menos contínua na fase pós-pleistocênica; e variações climáticas intertropicais, do estilo da que aludimos, podem explicar a gênese dos pedimentos escalonados. Note-se que todos eles, após apresentarem um *setor-em-rampa*, próximo das vertentes mais elevadas — que é um fato típico de todas as superfícies pedimentadas — possuem uma área de atenuação de declividade, a qual, nas regiões de pedimentos escalonados e suspensos, se traduz topograficamente por uma espécie de terraço fluvial elevado. Na realidade eram superfícies laterais tangentes aos velhos canais anastomosados da drenagem que certamente existiu à época da pedimentação de tipo intertropical. Antigamente, sem reparar devidamente nas rampas superiores, designávamos tais terraços topo-

gráficos, destituídos de depósitos correlativos, sob o nome de *strath terraces*. Sabemos hoje que a maior parte das feições que assim caracterizamos, na realidade são níveis de pedimentos (*P*) passando a legítimos terraços vinculados à pedimentação (*TP*).

AB'SÁBER e BIGARELLA, em suas pesquisas conjuntas, realizadas em 1960, na área de Garuva (SC), através de uma combinação tácita e prática, utilizaram letras para designar feições geomórficas dispostas nas vertentes dos vales regionais: T (terraços fluviais), P (pedimentos), TP (terraços vinculados a um nível de pedimentação) e Pd (pediplano). Dos níveis inferiores, mais modernos, para os níveis superiores, mais antigos, colocávamos números ascendentes para designar os diferentes níveis de terraços (T^1 , T^2) pedimentos (P^1 , P^2 , P^3 , P^4) e terraços que passavam a pedimentos (TP^1 , TP^2 , TP^3). Com grande parcimônia e rigidez de aplicação pressupunhamos o uso da expressão Pd (pediplano), reservável para o caso de *superfícies regionais*, realmente passíveis de serem consideradas geneticamente pediplanadas. Trata-se de uma terminologia abreviada, exclusivamente de campo, já utilizada por diversos autores para casos de terraços fluviais. Seu uso facilita as operações de pesquisa, tanto quanto a apresentação gráfica e didática dos resultados obtidos. O que fizemos foi tão-somente criar uma simbologia aplicável ao caso das áreas em estudo. Tais critérios, entretanto, nem sempre foram bem entendidos por todos os cultores das ciências da terra no Brasil; enquanto que uns poucos os utilizaram vantajosamente, ainda que às vezes de um modo abusivo e inadequado.

Julgamos mais importante do que o uso das abreviaturas para designar feições topográficas e geomorfológicas, o inesperado critério que se abriu para as correlações entre os níveis de pedimentação e a idade relativa de algumas bacias detríticas. Trata-se de um critério de correlação geomorfológica — pela primeira vez utilizado na caracterização da idade da formação Alexandra (BIGARELLA, MARQUES FILHO, AB'SÁBER, 1961) — e que certamente terá uma aplicação cada vez mais objetiva para o estudo de diferentes casos de bacias detríticas paulistas.

De início, queremos dizer que os diferentes níveis de pedimentação, atribuíveis ao Pleistoceno, estão plenamente representados nas colinas da Bacia de São Paulo e da Bacia de Taubaté. Trata-se de uma razão a mais — e, de ordem fundamental — para concebermos estas bacias tectônicas como pré-pleistocênicas. Nos outros casos as bacias estão associadas, sobretudo, aos níveis de pedimentação intermediários (P^2 e P^3), sendo que apenas em um caso ocorre uma bacia detrítica aparentemente associada a P^4 (Bacia de Rio Claro). As bacias de Paraibuna, de Santa Isabel, de Gato Preto e de Atibaia, parecem estar associadas a P^2 , existindo nos seus arredores, às vezes, remanescentes do nível de pedimentação número três (P^3), porém destituído de representação sedimentária. Apenas na área de Jundiá existem grossos depósitos de cascalhos, pertencentes a níveis coalescentes dos baixos terraços (T^1 e TP^1). Nessa área-chave, dos diferentes compartimentos de planaltos cristalinos de São Paulo, ocorrem notáveis casos de pedimentos escalonados (P^2 e P^3), embutidos num setor regional das superfícies neogênicas, existindo depósitos clásticos referíveis a TP^1 e T^2 , pelo menos. Na área de Santa Isabel, nos bordos do sítio urbano principal, existem remanescentes detríticos de P^2 , enquanto que mais para iusante, nos compartimentos alargados do Alto Jaguari, aparecem baixos terraços passando eventualmente a TP^2 , com detritos associados. No vale do Paraná, T^1 está relativamente suspenso passando a TP^1 em um escalão imediatamente anterior a TP^2 e TP^3 ; trata-se, porém, de uma área que ainda deverá ser melhor pesquisada.

É de se citar, ainda, que, em muitos casos, os baixos terraços mantidos por cascalhos se fizeram acompanhar de uma ligeira e embrionária plainação lateral, tal como acontece na área da Mooca e Belenzinho, no vale do Tietê, e no sítio dos bairros-jardins, na margem direita do vale do Pinheiros, em pleno sítio urbano metropolitano de São Paulo. Importante também é mencionar que, ao tempo em que na região de São Paulo estavam sendo elaborados *pedimentos* intermediários na área de Jundiá e outras similares, processava-se a deposição de sedimentos clásticos grosseiros.

Se alguma razão nos couber na revisão preliminar que vimos de fazer em relação à idade das diversas bacias detriticas paulistas, prevenimos importantes modificações no quadro geral de nossos conhecimentos sobre depósitos quaternários. Através da metodologia que, por extensão, vimos de preconizar, teremos uma diferenciação cronogeológica mais objetiva e digna do atual estágio dos estudos geológicos em S. Paulo. Como consequência disso, as diversas ocorrências de camadas consideradas pliocênicas (MORAES REGO, 1930, 1932, 1933, 1935) ou "supostas pliocênicas" (ALMEIDA, 1946, 1952, 1953), assim como a modernidade relativa das floras fósseis encontradas em algumas delas (MEZZALIRA, 1948, 1959, 1964, 1966, BJORNBERG e outros, 1964), ficarão revistas e melhor compreendidas do ponto de vista de sua cronogeologia. Justifica-se, sobretudo, a modernidade relativa das plantas fósseis, porque as floras a que elas pertenceram nunca chegaram a desaparecer por completo da paisagem regional, apenas se retraíndo ou se reexpandindo conforme o advento e a expansão da semi-aridez intermontana.

Por outro lado, algumas das controvérsias mais sérias pendentes entre ALMEIDA (1954, 1955, 1958, 1964) e AB'SÁBER (1957) podem ser resolvidas apenas pela revisão da cronologia das superfícies e dos pedimentos e bacias detriticas correlativas. É lógico, por exemplo, que a pequenina bacia detritica de Santa Isabel esteja anichada em entalhes efetuados abaixo da superfície do Alto Tietê (800-830 m). É quase certo, também, que o relêvo que precedeu à formação da Bacia de São Paulo era acidentado e bastante mamelonizado, não existindo uma superfície de erosão pré-bacia, conforme a hipótese antiga de ALMEIDA (1949, p. 29) e RÊGO e SANTOS (1938, p. 133). Não houvera um compartimento de relêvo semimontanoso entre as serras da Cantareira, o maciço de Cotia e a serra da Taxaguara, o Suindara e o Bonilha, não poderia ter havido condições para o embaciamento regional, através da barragem geomorfológicamente contrária. E, se nessas áreas serranas, assim como nos próprios morros decompostos, situados entre elas, não houvessem grandes massas de regolitos, não poderia ser garantido o fornecimento de clásticos finos (argilas caulíníticas, siltes e dejeções terminais de areias e cascalhos), para quase toda a coluna sedimentária, da Bacia de São Paulo. Trata-se de uma bacia detritica de cabeceira de planalto que, afinal, recebeu quase 300 metros de argilas e siltes em sua porção central. Fato que, a nosso ver, somente pode ser explicado levando-se em conta sérios e sutis argumentos de Geomorfologia Intertropical.

BIBLIOGRAFIA

I — Depósitos de cobertura

AB'SÁBER, Aziz Nacib

- 1957 — *Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo*. — Bol. da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (USP) n.º 219, Geografia 12. São Paulo.
- 1962 — *Revisão dos conhecimentos sobre o horizonte subsuperficial de cascalhos inhumados do Brasil Oriental*. — Boletim da Universidade do Paraná, Instituto de Geologia, Geografia Física n.º 2, julho de 1962. Curitiba.

CAILLEUX, André

- 1957 — *La ligne de cailloutis à la base de sols jaune*. — Zeitschrift für Geomorphologie, b. I, p. 312. Stuttgart.
- 1966 — *Os depósitos detríticos, a linha de cascalhos enterrados e os cupins*. — Notícia Geomorfológica, vol. VI, n.º 12, pp. 43-49. Campinas.

COMISSÃO DE SOLOS DO CNEPA

- 1960 — *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo (Contribuição à Carta de Solos do Brasil)*. — Min. da Agri. Bol. do Serv. Nac. de Pesqs. Agrons. n.º 12. CNEPA. Rio de Janeiro.

BOYER, Philippe

- 1959 — *De l'influence des termites de la zone intertropicale sur la configurations de certains sols*. — Revue de Géomorphologie Dynamique, tomo X, n.º 1-4, pp. 41-44. Paris.

BIGARELLA, J. J. (e) MOUSINHO, M. R.

- 1965 — *Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvio e várzeas*. — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 153-198.

GRASSÉ, P. (e) NOIROT, C.

- 1959 — *Rapports des termites avec les sols tropicaux*. — Revue de Géomorphologie Dynamique, tomo X, n.º 1-4, pp. 35-44.

LEHMANN, Herbert

- 1957 — *Klimamorphologische Beobachtungen in der Serra da Mantiqueira und in Paraiba Tal (Brasilien)*. — Abhandlungen des Geographischen Instituts der Frein Universität Berlin, t. 5, pp. 67-72. Berlin.

COMISSÃO INTERESTADUAL DA BACIA DO PARANÁ-URUGUAI

- 1961 — *Solos da Bacia Paraná-Uruguaí*. — C/ a colaboração J. E. de Paiva Neto e equipe do Inst. Agron. de Campinas (Nascimento, Kupper, Verdade, Medina, Grohmann). CIBPU. São Paulo.

RAYNAL, René

- 1957 — *Vallée du Paraiba, Serra da Mantiqueira et région de São Paulo*. — Annales de Géographie, n.º 353, an. LXVI, jan.-fev. 1957, pp. 51-61. Paris.

RÊGO, Luiz Flores de Moraes

- 1935 — *Considerações preliminares sobre a gênese e a distribuição dos solos do Estado de São Paulo*. — Geografia, ano 1, pp. 10-51. São Paulo.

SAKAMOTO, Takao

- 1959 — *Doubles symbols for tropical soil notation where recent profiles are superimposed on older ones*. — C. R. du XVIIIe. Congr. Intern. de Géogr. (Rio de Janeiro, 1966), t. II, pp. 371-377. Rio de Janeiro.

SETZER, José

- 1949 — *Os solos do Estado de São Paulo*. — Bibliot. Geogr. Bras., Ser. Livros, publ. n.º 6, C. N. G. Rio de Janeiro.

TRICART, Jean

- 1958 — *Division morphoclimatique du Brésil atlantique centrale*. — Revue de Geomorphologie Dynamique, IX, números 1 e 2, jan.-fev. 1958. Strasbourg.
- 1957 — *Observations sur le rôle ameublissement des termites*. — Revue de Géomorphologie Dynamique, t. 8, n.º 11-12, pp. 170-179. Paris.

VOGT, J. (e) VINCENT, P. L.

- 1966 — *Terrains d'alteration et de recouvrement en zone intertropicale*. — Bulletin du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n.º 4, 1966, pp. 2-111. Paris.

II — Planície de inundação

AB'SÁBER, Aziz Nacib

- 1957 — *As planícies aluviais do Tietê, Pinheiros e seus afluentes*. — in "Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo", Bol. n.º 219 da Fac. de Filos., Ciências e Letras (USP), Geografia n.º 12, pp. 144-162. São Paulo.

- 1959 — *Tipos de drenagens labirínticas no Brasil*. — Notícia Geomorfológica, n.º 4, agosto de 1959, pp. 50-51. Campinas.
- 1964 — *As terras baixas brasileiras: planícies e tabuleiros*. — in “O relevo brasileiro e seus problemas”. — (Cap. III de Brasil, a terra e o homem, Obra feita por um grupo de geógrafos, sob a direção de Aroldo de Azevedo), vol. 1 — As bases físicas, pp. 154-164. Comp. Ed. Nacional. São Paulo.

ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de

- 1964 — *Fundamentos geológicos do relevo paulista*. — in “Geologia do Estado de São Paulo”, Bol. n.º 41 do Instituto Geográfico e Geológico. São Paulo.

AZEVEDO, Aroldo de

- 1945 — *Subúrbios orientais de São Paulo*. — Tese de concurso à Cadeira de Geografia do Brasil (Fac. Fil. Cien. e Letras — USP). Ed. do autor. São Paulo.

BIGARELLA, J. J. (e) MOUSINHO, M. R.

- 1965 — *Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvio e várzeas*. — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 153-198. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) SALAMUNI, R. (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1961 — *Origem e ambiente de deposição da Bacia de Curitiba*. — Boletim Paranaense de Geografia, números 4 e 5, novembro de 1961, pp. 71-81. Curitiba.

BARRIGUELA, Claudete

- 1966 — *Os lençóis de areia basais da planície do Pinheiros, em São Paulo*. — Inédito.

COMISSÃO DE SOLOS DO CNEPA

- 1960 — *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo* (Contribuição à carta de solos do Brasil). — Bol. do Serv. Nac. de Pesqs. Agrons. n.º 12. Min. da Agric. CNEPA. Rio de Janeiro.

COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA (Atual I. G. G.)

- 1905 — *Exploração do Rio Tietê (da Barra do Rio Jacaré-Guaçu ao Rio Paraná)*. — Por Jorge B. Scorrar e Guilherme Florence. C. G. G. São Paulo
- 1906 — *Exploração do Rio Paraná*. — Por Jorge B. Scorrar, Guilherme Florence e Cornélio Schmidt. C. G. G. São Paulo.
- 1907 — *Exploração do Rio do Peixe*. — Por Gentil de Moura e Gustavo Edwll. C. G. G. São Paulo.
- 1910 — *Exploração do Rio Juqueriquerê*. — Por Olavo A. Humel, Alexandre M. Cococi, Gustavo Edwll e Cornélio Schmidt. C. G. G. São Paulo.
- 1908 — *Exploração do Rio Ribeira do Iguape*. — Por Cornélio Schmidt, Arthur H. O. Leary e Ricardo Krone. C. G. G. São Paulo.

DIVERSOS AUTORES

- 1963 — *Pinheiros. Aspectos geográficos de um bairro paulistano.*
— Editôra da Universidade de São Paulo.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS

- 1962 — *Levantamento aerofotográfico do Estado de São Paulo.*
(Índice, mosaicos e fotos). Aerofotos na escala de
1:100.000. Serviço executado por um consórcio de com-
panhias de aerofotogrametria (Cruzeiro do Sul, Nativi-
dade, Prospec., Geofoto, Vasp).
- 1950 — *Ocorrências minerais do Estado de São Paulo. Vol. I* —
Municípios de São Paulo, Santana do Paranaíba, Barueri,
Franco da Rocha, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Susano e
Poá. Por Theodoro Knecht, José Setzer, Zilda Sampaio
Perrone e Otto Bendix. I. G. G. Secr. da Agricultura. São
Paulo.

LEOPOLD, L. (e) WOLMAN, M. G. (e) MILER, J. P.

- 1964 — *Fluvial Process in Geomorphology.* — W. H. Freeman and
Co. San Francisco and London.

LUEDER, Donald R.

- 1959 — *Aerial Photographic Interpretation.* — Principles and
Applications. — McGraw-Hill Book Company, Inc. NY —
Toronto — London.

PARDÉ, Maurice

- 1958 — *Alguns aspectos da Hidrologia Brasileira.* — Boletim Geo-
gráfico (C. N. G.), ano XVI, n.º 143, março-abril de 1958,
pp. 162-219. Rio de Janeiro.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

- 1950 — *Relatório da Comissão de Melhoramentos do Rio Tietê.* —
Apres. pelo Eng. Lysandro Pereira da Silva, Chefe da Com.
de Melhs. do Rio Tietê e Tamanduateí, ao Secr. de Obras
da Prefeitura. Ests. reais. até 1.º de janeiro de 1950. São
Paulo.

REGO, Luiz Flores de Moraes

- 1935 — *As argilas de São Paulo.* — Boletim do Instituto de En-
genharia de São Paulo, vol. 21, n.º 111, pp. 77-83. São
Paulo.

SETZER, José

- 1945 — *Os solos do grupo 19 a 22 (Quaternário).* — Boletim de
Agricultura, 1945, pp. 141-164. Secr. da Agric. São Paulo.
- 1948 — *Os solos do grupo 20 (Baixios).* — Boletim de Agricultura,
1946, pp. 89-128. Publ. em 1948. São Paulo.
- 1949 — *Os solos do grupo 21 (Baixadas enxutas).* — Boletim de
Agricultura, 1947, pp. 83-102, Publ. em 1949, Secr. da
Agric. São Paulo.
- 1949a — *Os solos do grupo 22 (Orlas de várzea).* — Boletim de
Agricultura, 1947, pp. 103-121, Publ. em 1949. São Paulo.

STERNBERG, Hilgard O'Reyll

- 1949 — *Floods and landslides in Paraíba valley, december 1948.* — Influence of destructive exploitation of the land. — C.R. Congr. Intern. de Geogr. (Lisboa, 1949), vol. 3, pp. 633-664. Lisboa. (Trad. in Rev. Bras. de Geogr., ano IX, n.º 2).
- 1957 — *A propósito de meandros.* — Rev. Bras. de Geografia, ano XIX, n.º 4, out.-dez. de 1957, pp. 477-499. Rio de Janeiro.

TRICART, Jean

- 196? — *Les types de lits fluviaux.* — Université de Strasbourg.
- 1958 — *Observations sur le façonnement des rapides des rivières inter-tropicales.* — Bull. de la Sect. de Géogr. — Comm. des Travaux historiques et scientifiques. Sep. Impr. Nationale. Paris.

HUNGRIA, L. S. (e) CERNE, L. C. (e) GROHMANN, F. (e outros)

- 1962 — *Sondagens no "polder" de São José dos Campos.* — Inst. Agron. de Campinas. s/n Rel. datilogr. Campinas.

VERDADE, F. da C. (e) HUNGRIA, L. S.

- 1966 — *Estudo genético de bacia orgânica do Vale do Paraíba.* — *Bragantia*, vol. 25, n.º 16, agosto de 1966, pp. 189-202. Instituto Agrônômico de Campinas. Campinas (SP).

III — "Stone lines" em São Paulo

AB'SÁBER, Aziz Nacib

- 1957 — *Conhecimentos sobre as flutuações climáticas do Quaternário no Brasil.* — Bol. da Sociedade Brasileira de Geologia, vol. 6, maio de 1957, n.º 1, pp. 41-48. São Paulo.
- 1959 — *Pavimentos detriticos atuais e subatuais das caatingas brasileiras.* — *Notícia Geomorfológica*, n.º 4, agosto de 1959, pp. 48-49. Campinas.
- 1962 — *Revisão dos conhecimentos sobre o horizonte subsuperficial de cascalhos inhumados do Brasil Oriental.* — Boletim da Universidade do Paraná, Instituto de Geologia, Geografia Física, n.º 2, julho de 1962. Curitiba.
- 1968 — *As boçorocas de Franca.* — Revista da Fac. de Filo. de Franca, n.º 2, ano I, dez. de 1968, pp. 5-21. Franca, SP.

ANDRADE, G. O. de (e) BIGARELLA, J. J. (e) LINS, R. C.

- 1963 — *Contribuição à Geomorfologia e Paleoclimatologia do Rio Grande do Sul e do Uruguai.* — Boletim Paranaense de Geografia, n.º 8 e 9, fevereiro de 1963, pp. 123-131. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) ANDRADE, G. O. de

- 1965 — *Contribution to the study of the Brazilian Quaternary.* — Comun. apres. à VII Inter. Congress of INQUA (Intern. Assoc. for Quatern. Research). Boulder. Colorado.

BIGARELLA, J. J. (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1964 — *Paläogeographische und Pälaklimatische Aspekte des Känozoikums in Sudbrasilien.* — Zeitschrift für Geomorphologie, h. 3 (1964), pp. 286-312. Berlin.

BIGARELLA, J. J. (e) MOUSINHO, M. R. (e) SILVA, J. X. da

- 1965 — *Considerações a respeito da evolução das vertentes.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 85-116. Curitiba.
- 1965a — *Pediplanos, pedimentos e seus depósitos correlativos no Brasil.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 117-152. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) MOUSINHO, M. R.

- 1965 — *Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvio e várzeas.* — Boletim Paranaense de Geografia números 16 e 17, julho de 1965, pp. 153-198. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) SALAMUNI, R (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1961 — *Origem e ambiente de deposição da bacia de Curitiba.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 4/5, pp. 71-81. Curitiba.

AGASSIZ, Louis

- 1865 — *On the drift in Brazil and undecomposed rocks under the drift.* — American Journal of Science, Ser. 2nd., v. XL, (W. N. XC), pp. 389-390. New Haven.

AGASSIZ, L (e) AGASSIZ, E. C.

- 1968 — *A journey in Brazil.* — Ticknor & Field. Boston.

CAILLEUX, André

- 1957 — *La ligne de cailloutis à la base de solos jaune.* — Zeitschrift für Geomorphologie, b. I, p. 312. Stuttgart.
- 1966 — *Os depósitos detríticos, a linha de cascalhos enterrados e os cupins.* — Notícia Geomorfológica, vol. VI, n.º 12, pp. 43-49. Campinas.

CAILLEUX, A. (e) TRICART, J.

- 1957 — *Zones phytogéographiques et morphoclimatiques du Quaternaire au Brésil.* — C. R. de la Société de Biogéographie, 293, pp. 7-13. Paris.

HARTT, Charles Frederik

- 1870 — *Geology and Physical Geography of Brazil.* — Fields & Osgood & Co. Boston.

LEHMANN, Herbert

- 1957 — *Klimamorphologische Beobachtungen in der Serra da Mantiqueira und in Paraíba Tal (Brasilien).* — Abhandlungen des Geographischen Institute der Frein Universitaet Berlin.

RAYNAL, René

- 1957 — *Les formations des versants et l'évolution climatique dans la Serra da Mantiqueira.* — Zeitschrift für Geomorphologie, b. I, pp. 279-289. Stuttgart.
- 1957a — *Vallée du Paraíba, Serra da Mantiqueira et région de São Paulo.* — Annales de Géographie, n.º 353, an. LXVI, jan.-fév. pp. 51-61. Paris.

RICH, John Lyon

- 1953 — *Problems in Brazilian geology and geomorphology suggested by reconnaissance in summer of 1951.* — Bol. da Faculdade.

MACAR, Paul

- 1957 — *Notes sur l'excursion a l'Itatiaia.* — Zeitschrift für Geomorphologie, b. I, pp. 293-296. Stuttgart.

SETZER, José

- 1949 — *Os solos dos grupos 19 a 22. (Quatern.).* — Boletim de Agricultura, 1945, pp. 141-164. São Paulo.
- 1949a — *Os solos do Estado de São Paulo.* — Biblioteca Geográfica Brasileira, Ser. Livros, publ. n.º 6. C.N.G. Rio de Janeiro.

TRICART, Jean

- 1956 — *Division morphoclimatique du Brésil atlantique centrale.* — Revue de Geomorphologie Dynamique, IX, números 1 e 2, jan.-fév. 1958. Strasbourg.

VOGT, J. (e) VINCENT, P. L.

- 1966 — *Terrains d'alteration et de recouvrement en zone intertropicale.* — Bulletin du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n.º 4, 1966, pp. 2-111. Paris.

VOGT, Jean

- 1966 — *Le complexe de la Stone-Line: mise au point.* — Bulletin du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n.º 4, pp. 2-51. Paris.

WOODWORTH, J. B.

- 1912 — *Geological Expedition to Brazil and Chile, 1908-1909.* — Bull. of the Museum of Comparative Zoology (Harvard College), vol. LVI, n.º 1. Cambridge, Mass. U.S.A.

IV — Baixos terraços em São Paulo

AB'SÁBER, Aziz Nacib

- 1953 — *Os terraços fluviais da região de São Paulo.* — Anuário da Faculdade de Filosofia "Sedes Sapientiae" da Univ. Católica de São Paulo (1952-53), pp. 111-138. São Paulo.

- 1954 — *A Geomorfologia do Estado de São Paulo*. — in “Aspectos geográficos da Terra Bandeirante”, Simp. organ. pelo Conselho Nacional de Geografia (1954), pp. 1-97. Rio de Janeiro.
- 1967 — *Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo*. — Bol. número 219 da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (USP). Geografia, 12. São Paulo.
- 1958 — *Contribuição à geomorfologia do litoral paulista*. — Revista Brasileira de Geografia, ano XVII, janeiro-março de 1955, n.º 1, pp. 3-48. Rio de Janeiro.
- 1962 — *A Serra do Mar e o Litoral de Santos*. — Notícia Geomorfológica, n.º 9/10, abril-agosto de 1962, pp. 70-77. Campinas.
- 1962a — *Revisão dos conhecimentos sobre o horizonte sub-superficial de cascalhos inhumados do Brasil Oriental*. — Boletim da Universidade do Paraná — Instituto de Geologia, Geografia Física n.º 2, julho de 1962. Curitiba.
- 1965 — *A evolução geomorfológica*. — in “A Baixada Santista — Aspectos geográficos”, vol. I, cap. 2, pp. 49-66. Ed. da USP. São Paulo.

ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de

- 1954 — *O Planalto Paulistano*. — in “A cidade de São Paulo. Estudos de Geografia Urbana”, vol. I, pp. 113-167. Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Regional de São Paulo. Comp. Editôra Nacional. São Paulo.

AB'SÁBER, A. N. (e) BERNARDES, N.

- 1956 — *Vallée du Paraíba, Serra da Mantiqueira et région de São Paulo*. — XVIII Congrès Inter. de Géographie (Brasil, 1956), livret-guide n.º 4, C. N. do Brasil. Trad. de Annete e Francis Ruellan. Rio de Janeiro.

ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de

- 1964 — *Fundamentos geológicos do relêvo paulista*. — in “Geologie do Estado de São Paulo”, Bol. n.º 41 do Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo.

AB'SÁBER, A. N. (e) BIGARELLA, J. J.

- 1961 — *Considerações sobre a geomorfogênese da serra do Mar no Paraná*. — Boletim Paranaense de Geografia, números 4 e 5, novembro de 1961, pp. 94-110. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) MARQUES Filho (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1961 — *Ocorrência de pedimentos remanescentes nas fraldas da serra do Iqueririm (Garuva, SC)*. — Boletim Paranaense de Geografia, números 4 e 5, novembro de 1961, pp. 71-81. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) MOUSINHO, R.

- 1965 — *Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas de colúvio e várzeas.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 153-198. Curitiba.
- 1965 — *Significado paleogeográfico e paleoclimático dos depósitos rudáceos.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 7-16. Curitiba.
- 1965a — *Contribuição ao estudo da Formação Pariquera-Açu (Estado de São Paulo).* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 17-41. Curitiba.

CHRISTOFOLETI, Antonio

- 1959 — *I Reunião Inter-Universitária de Geografia, em Campos do Jordão, (outubro de 1958).* — Notícia Geomorfológica, abril de 1959, n.º 3, p. 58-61. Campinas.

COMISSÃO INTERESTADUAL DA BACIA DO PARANÁ-URUGUAI

- 1964 — *Aproveitamento integral do Rio Paraná — Usina Hidrelétrica Paranaíara. Relatório (1963).* — Publ. em 1964 CIBPU, São Paulo.

EBERT, Heinz

- 1960 — *Novas observações sobre a Glaciação Pleistocênica na Serra do Itatiaia.* — Anais da Academia Brasileira de Ciências, vol. 32, n.º 1.

HAMELIN, L. E.

- 1957 — *Sables, cailloux et cannelures dans l'Itatiaia.* — Zeitschrift für Geomorphologie, b. I, h. 3, pp. 308-312. Göttingen.

LEHMANN, Herbert

- 1957 — *Klimamorphologische Beobachtungen in der Serra da Mantiqueira und in Paraiba Tal (Brasilien).* — Geomorphologischen Abhandlungen.

MACHADO, O. (e) KANJI, M.

- 1964 — *Relatório do reconhecimento geológico e geotécnico preliminar — Barragem Paranaíara. Rio Paraná.* — Maio 1964), in "Aproveitamento integral do Rio Paraná — Usina Hidrelétrica Paranaíara", pp. 49-56. CIBPU, São Paulo.

MAACK, Reinhard

- 1947 — *Breves notícias sobre a geologia dos Estados do Paraná e Santa Catarina.* — Arquivos de Biologia e Tecnologia, volume II, art. 7, 1947, pp. 63-154. Curitiba.

MARTONNE, Emmanuel De

- 1940 — *Problèmes morphologiques du Brésil tropical atlantique.* — Annales de Géographie, an. 49, 1940, n.º 277, pp. 1-27 (e) n.º 278-279, pp. 106-129. Paris.

RAYNAL, René

- 1957 — *Formations de pentes et évolution climatique dans la Serra da Mantiqueira.* — *Zeitschrift für Geomorphologie*, b. I, h. 3, pp. 279-289. Göttingen.
- 1957 — *Vallée du Paraíba, Serra da Mantiqueira et région de São Paulo.* — *Annales de Géographie*, n.º 353, an. 66, jan.-fev. 1957, pp. 51-61. Paris.

REGO, Luiz Flores de Moraes

- 1930 — *Geomorfologia do Estado de São Paulo.* — in "A Geologia do Petróleo no Estado de São Paulo", Bol. n.º 46 do Serviço Geológico e Mineralógico (Brasil), pp. 71-76. Rio de Janeiro.
- 1932 — *Notas sobre a geomorfologia de São Paulo e sua gênese.* — Instituto Astronômico e Geográfico de São Paulo. São Paulo.
- 1933 — *As formações cenozóicas de São Paulo.* — Anuário da Escola Politécnica de São Paulo (1933), pp. 231-267. São Paulo.
- 1935 — *As argilas de São Paulo.* — Boletim do Instituto de Engenharia de São Paulo, vol. 21, n.º 111, pp. 77-83. São Paulo.
- 1935a — *Considerações preliminares sobre a gênese e a distribuição dos solos do Estado de São Paulo.* — *Geografia*, ano I, n.º 1, pp. 10-51. São Paulo.
- 1937-41 — *A Geologia do Estado de São Paulo.* — Boletim do D. E. R. (1937-1941). São Paulo.

REGO, L. F. de M. (e) SANTOS, T. D. de S.

- 1938 — *Contribuição para o estudo dos granitos da serra da Cantareira.* — Inst. de Pesq. Tecns. de São Paulo, bol. n.º 18. São Paulo.

RUELLAN, Francis

- 1944 — *A evolução geomorfológica da baía da Guanabara e das regiões vizinhas.* — *Revista Brasileira de Geografia*, ano IV, outubro-dezembro de 1944, pp. 355-508. Rio de Janeiro.
- 1952 — *Excursão ao vale do rio Paraíba e à serra da Mantiqueira.* — Anais da 1.ª Reunião Pan-Americana de Consulta sobre Geografia, vol. II, pp. 209-245, Rio de Janeiro.

SILVEIRA, João Dias da

- 1942 — *Notas para o estudo de alguns aspectos do litoral paulista.* — Paulistânia, ano III, n.º 10, janeiro-março de 1942. São Paulo.
- 1942a — *Estudo geográfico do litoral paulista.* — Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros, ano II, n.º 2, março de 1942, pp. 14-15, São Paulo.
- 1950 — *Baixadas litorâneas quentes e úmidas.* — Tese de concurso. Ed. do autor. São Paulo.

SILVA, Carlos Frederico dos Santos

- 1949 — *Atibaia (Aspectos físicos e humanos)*. — Revista Brasileira de Geografia, anc XI, outubro-dezembro de 1940, número 4, pp. 543-570. Rio de Janeiro.

SETZER, José

- 1949 — *Os solos do Estado de São Paulo. Relatório técnico com considerações práticas*. — Biblioteca Geográfica do C. N. G. — Série A — Publ. n.º 6. Rio de Janeiro.

TRICART, Jean

- 1959 — *Informações para a interpretação paleogeográfica dos cascalheiros*. — Notícia Geomorfológica, n.º 4, agosto de 1959, pp. 1-11. Campinas.

- 1958 — *Division morphoclimatique du Brésil atlantique centrale* — Revue de Géomorphologie Dynamique, IX, n.º 1-2. Strasbourg.

WASHBURNE, Chester Wesley

- 1930 — *Petroleum Geology of the State of the São Paulo — Brasil*. — Comissão Geográfica e Geológica (São Paulo), boletim n.º 22.

- 1939 — *Geologia do Petróleo do Estado de São Paulo*. — Traduzido, comentado e ampliado por Joviano Pacheco. Departamento Nacional da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

V — Pedimentos escalonados e bacias detríticas em São Paulo

AB'SÁBER, Aziz Nacib

- 1949 — *Sedimentos aluviais antigos em terraços fluviais do rio Jaguari (município de Santa Isabel)*. — Boletim Paulista de Geografia, n.º 3, out. de 1949, p. 84. São Paulo.

- 1951 — *Observações ao longo do itinerário Rio de Janeiro a Nova Friburgo*. — Comun. oral à VI Assembléia-Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, janeiro-fevereiro de 1951. Nova Friburgo. (Inédito).

- 1952 — *Observações geomorfológicas nos arredores de Campina Grande*. Comun. oral à VII Assembléia Geral Ordinária da Associação dos Geógrafos Brasileiros — Relatório do chefe da equipe de Geografia Física (Estudo geográfico da região de Campina Grande). Campina Grande — João Pessoa. (Inédito.)

- 1953 — *Os terraços fluviais da região de São Paulo*. — Anuário da Faculdade de Filosofia "Sedes Sapientiae" da Univ. Católica de São Paulo (1952-1953), 1953, pp. 111-138. São Paulo.

- 1953 — *O Planalto da Borborema, na Paraíba*. — Boletim Paulista de Geografia, n.º 13, março de 1953, pp. 54-73. São Paulo.

- 1955 — *Contribuição à geomorfologia do litoral paulista.* — Revista Brasileira de Geografia, ano XVII, n.º 1, janeiro-março de 1955, pp. 3-48. Rio de Janeiro.
- 1956 — *Depressões periféricas e depressões semi-áridas no Nordeste do Brasil.* — Boletim Paulista de Geografia, n.º 22, março de 1956, pp. 3-18. São Paulo.
- 1957 — *Geomorfologia do sítio urbano de São Paulo.* — Bol. da Fac. de Filos., Ciências e Letras da Universidade de São Paulo n.º 219, Geografia n.º 12. São Paulo.
- 1957 — *Conhecimentos sobre as flutuações climáticas no Brasil.* — Bol. da Sociedade Brasileira de Geologia n.º 6, pp. 41-48. São Paulo.
- 1958 — *Geomorfologia da região de Nova Friburgo.* — Relatório apresentado por A. N. Ab'Sáber — Relator da equipe de Geografia Física. Anais da Associação dos Geógrafos Brasileiros, vol. V, t. II (1950-51), pp. 81-102. São Paulo.
- 1960 — *Posição das superfícies aplainadas no Planalto Brasileiro.* — Notícia Geomorfológica, n.º 5, pp. 52-54. Campinas.
- 1965 — *Da participação das depressões periféricas e superfícies aplainadas na compartimentação do Planalto Brasileiro.* Tese de Livre Docência. Ed. do autor. São Paulo.

ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de

- 1946 — *Ocorrências de camadas supostas pliocênicas no rio Paraíba, Estado de São Paulo.* — Geologia e Metalurgia bol. n.º 2, pp. 71-74. São Paulo.
- 1952 — *Novas ocorrências de camadas supostas pliocênicas nos Estados de São Paulo e Paraná.* — Bol. da Soc. Bras. de Geol., ano I, n.º 1, pp. 53-58. São Paulo.

ANDRADE, G. O. (e) BIGARELLA, J. J.

- 1964 — *Contribution to the study of the Brazilian Quaternary (Summary).* — Univ. do Recife, Inst. de Ciências da Terra, pp. 40-46. Recife.

ANDRADE, G. O. (e) BIGARELLA, J. J. (e) LINS, R. C.

- 1963 — *Contribuição à geomorfologia e paleoclimatologia do Rio Grande do Sul e do Uruguai,* pp. 123-131. Curitiba

ANDRADE, Manuel Correia de

- 1958 — *O relêvo da zona pioneira do Espírito Santo e da Região Contestada.* — Ed. do Diret. Acad. da Fac. de Filos. da Univ. do Recife, Coleção Filosofia, Ciências e Letras, número 3. Recife.

BARBOSA, Getúlio Vargas

- 1960 — *O manto de alteração no Sudoeste do Quadrilátero Ferrífero.* — Tese de Livre Docência. Belo Horizonte.

BARBOSA, Otavio

- 19?? — *Contribuição à geologia do centro de Minas Gerais.* — Mineração e Metalurgia, vol. XIV, n.º 79, pp. 3-19. Rio de Janeiro.
- 1958 — *Geomorfologia do Território Rio Branco.* — Notícia Geomorfológica, ano 1, abril de 1958, pp. 16-18. Campinas.
- 1965 — *Quadro provisório de superfícies de erosão e aplainamento no Brasil.* — Revista Brasileira de Geografia, outubro-dezembro de 1965, pp. 641-642. Rio de Janeiro.

BIGARELLA, João José

- 1964 — *Variações climáticas no Quaternário e suas implicações no revestimento florístico do Paraná.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 10 a 15, maio de 1964, pp. 211-232. Curitiba.
- 1965 — *Subsídios para o estudo das variações de nível oceânico no Quaternário Brasileiro.* — Anais da Acad. Bras. de Ciências vol. 37, 1965, Suplemento, pp. 263-278 Rio de Janeiro.

BIGARELLA, J. J. (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1964 — *Palaogeographische und Paleoklimatische Aspekte des Kanozoikums in Sudbrasilien.* — Zeitschrift fur Geomorphologie, h. 3 (1964), pp. 286-312. Berlin.

BIGARELLA, J. J. (e) MARQUES, Filho, P. (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1961 — *Ocorrências de pedimentos remanescentes nas fraldas da serra do Iqueririm (Garuva, S. C.).* — Boletim Paranaense de Geografia, números 4 e 5, novembro de 1961, pp. 71-81. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) MOUSINHO, M. R. (e) SILVA, J. X. da

- 1965 — *Considerações a respeito da evolução das vertentes.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 85-116. Curitiba.
- 1965 — *Pediplanos, pedimentos e seus depósitos correlativos no Brasil.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 16 e 17, julho de 1965, pp. 117-152. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) SALAMUNI, R. (e) AB'SÁBER, A. N.

- 1961 — *Origem e ambiente de deposição da bacia de Curitiba.* — Boletim Paranaense de Geografia, números 4/5, pp. 71-81. Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) SALAMUNI, R.

- 1961 — *Ocorrências de sedimentos continentais na região litorânea de Santa Catarina e sua significação paleoclimática.* — Boletim Paranaense de Geografia, n.º 4/5, pp. 179-187 Curitiba.

BIGARELLA, J. J. (e) SALAMUNI, R. (e) MARQUES FILHO, P. L.

- 1959 — *Ocorrência de depósitos sedimentares continentais no litoral do Estado do Paraná (Formação Alexandra)*. — Notas Preliminares e Estudos, IBPT (Paraná), jan. de 1959, n.º 1. Curitiba.

BIROT, Pierre

- 1957 — *Esquisse morphologique de la région litorale de l'Etat de Rio de Janeiro*. — Annales de Geographie, 353, pp. 80-91. Paris.

BJORNBERG, A. J. S. (e) LANDIM, P. M. B.

- 1966 — *Contribuição ao estudo da formação Rio Claro (Neoceno-zóico)*. — Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia, vol. 15, n.º 4, dez. de 1966, pp. 43-67. São Paulo.

BJORNBERG, A. J. S. (e) EBERT, H. (e) LANDIM, P. M. B. (e) MALUSÁ, N. M.

- 1966 — *Geologia da bacia de Rezende*. — Ciência e Cultura, vol. 18, n.º 2, 1966, p. 208. São Paulo.

BJORNBERG, A. J. S. (e) GANDOLFI, N.

- 1964 — *Notas sobre os depósitos modernos da região de Rio Claro, São Paulo*. — Geologia n.º 106, Escola de Engenharia de São Carlos (USP), pp. 21-36. São Carlos.

BJORNBERG, A. J. S. (e) LANDIM, P. M. B. (e) MEIRELLES, G. M. F.

- 1964 — *Restos de plantas modernas em níveis elevados na região de Rio Claro, São Paulo*. — Geologia n.º 106, Escola de Engenharia de São Carlos (USP), pp. 37-57. São Carlos.

DELANEY, Patrick

- 1965 — *Fisiografia e geologia de superfície e da planície costeira do Rio Grande do Sul*. — Escola de Geologia, Univ. do Rio Grande do Sul, publ. especial n.º 6, pp. 1-105, junho de 1965. Gráfica da URGs. Porto Alegre.

CHRISTOFOLETTI, A. (e) QUEIROZ Neto, J. P. de

- 1961 — *Estudos geomorfológicos a respeito da Serra de Santana, SP*. — Boletim Paulista de Geografia, n.º 38, julho de 1961, pp. 3-20. SP.

EBERT, Heinz

- 1960 — *Novas observações sobre a glaciação pleistocênica na Serra do Itatiaia*. — Anais da Acad. Bras. de Ciências, vol. 32, n.º 1. Rio de Janeiro.

FOX, Portland P.

- 1953 — *Geology of Santa Cecilia Tunnel*. — Bol. da Soc. Bras. de Geologia, vol. 2, n.º 1, pp. 17-23. São Paulo.

FLORENCE, G. (e) PACHECO, J.

- 1929 — *Carta geológica do Estado de São Paulo*. — Com. Geogr. e Geol. (SP). 1:2.000.000. São Paulo.

FREITAS, Rui Ozório de

- 1956 — *Considerações sobre a tectônica do vale do Paraíba*. — Engenharia, Mineração e Metalurgia, ano 24, n.º 143, pp. 273-283. Rio de Janeiro.

FRANGIPANI, A. (e) PANNUTI, E. L.

- 1965 — *Estudos hidrogeológicos na Bacia de Taubaté, entre Jacareí e Quiririm*. — Bol. n.º 42 do I. G. G. São Paulo.

GOMES, J. C. Ferreira

- 1951 — *Reconhecimento geológico em um trecho do rio Paraíba (entre Queluz e Itatiaia)*. — Revista da Escola de Minas de Ouro Preto, ano XVI, n.º 4, pp. 39-54 (e) 64-68. Ouro Preto.

HACKETT, James E.

- 1962 — *Programa para estudos dos recursos em água subterrânea do vale do Paraíba*. — Bol. n.º 39 do I. G. G. São Paulo.

GUIMARÃES, Djalma

- 1929 — *Notas sobre os folhelhos betuminosos de Tremembé*. — Div. Min. Combust. Transp., ano II, n.º 11, pp. 8-11 (1.º art. n.º 9, pp. 219-220, 1928).

IHERING, Hermann von

- 1898 — *Observações sobre os peixes fósseis de Taubaté*. — Revista do Museu Paulista, vol. III, pp. 71-75. São Paulo.

KING, Lester C.

- 1956 — *Rift valleys of Brazil*. — Trans. e Proceeds. of Geol. Soc. of South Africa, vol. LIX, pp. 199-209, Johannesburg.

LEME, Alberto Betim Paes

- 1918 — *Sobre a formação do linhito de Caçapava*. — Pap. Macedo. Rio de Janeiro.

- 1924 — *A gênese do linhito do norte de São Paulo*. — Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, bol. n.º 7, pp. 51-54. Rio de Janeiro.

- 1943 — *História Física da Terra (vista por quem a estudou no Brasil)*. — F. Briguiet & Cia. Rio de Janeiro.

LEINZ, V. (e) CARVALHO, A. M. V. de

- 1957 — *Contribuição à geologia da Bacia de São Paulo*. — Bol. da Fac. de Filos., Ciências e Letras (USP), n.º 205 Geologia n.º 15. São Paulo.

LEONARDOS, Othon Henry

- 1924 — *Os folhelhos petrolíferos do vale do Paraíba.* — Engenharia, vol. I, n.º 3, pp. 21-24. Rio de Janeiro.

MAULL, Oto

- 1930 — *Von Itatiaia zum Paraguay.* — Ergebnisse einer Forschungsreise durch Mittel Brasilien. — Leipzig.

MEZZALIRA, Sérgio

- 1956 — *Descobertas paleontológicas na região de Taubaté-Tremembé.* — Engenharia, Mineração e Metalurgia, 24, n.º 143, pp. 283-284. Rio de Janeiro.

- 1962 — *Novas ocorrências de vegetais fósseis cenozóicos no Estado de São Paulo.* — Revista do I. G. G., vol. XV, número único. São Paulo.

MORAES, Luciano Jacques de

- 1945 — *Bacia terciária do vale do Paraíba. Estado de São Paulo.* — Bol. da Fac. de Filos., Ciênc. e Letras (USP) n.º 50, Geologia n.º 2, pp. 3-25. São Paulo.

MORTENSEN, Hans

- 1957 — *Über einige Oberflächformen nördlich Rio de Janeiro, in der Serra do Mar und in Itatiaia-Gebirge.* — Zeitschrift für Geomorphologie, b. I, h. 3 (1957), pp. 296-302.

OLIVEIRA, A. I. de (e) LEONARDOS, O. H.

- 1943 — *A Geologia do Brasil.* — 2.ª ed. Serv. de Inf. Agric., Ser. Didática. Rio de Janeiro.

PAIVA NETO, J. E. de (e) NASCIMENTO, A. C.

- 1956 — *Argilas bentônicas no Terciário do vale do Paraíba.* — Bol. da Soc. Bras. de Geologia, vol. 5, n.º 2, pp. 5-15. São Paulo.

RAYNAL, René

- 1957 — *Vallée du Paraíba, Serra da Mantiqueira et région de São Paulo.* — Annales de Géographie, n.º 353, an. LXVI, jan.-fev. 1957, pp. 51-61. Paris.

RICH, John Lyon

- 1953 — *Problems in Brazilian geology and geomorphology suggested by reconnaissance in summer of 1951.* Bol. da Fac. de Filos. Ciências e Letras (USP) n.º 146, Geologia n.º 9, pp. 58-63. São Paulo.

MORRIS, Robert Hamilton

- 1961 — *Geologia geral das quadrículas Gravataí e Rolante, Rio Grande do Sul.* — Escola de Geologia da Univ. do Rio Grande do Sul, publ. especial n.º 5. Gráfica da URGs. Pôrto Alegre.

MEZZALIRA, Sérgio

- 1948 — *Nota preliminar sobre a ocorrência de vegetais fósseis no Município de Piracaia, SP.* — *Mineração e Metalurgia*, volume 13, n.º 73, pp. 36-37. Rio de Janeiro.
- 1964 — *Novas ocorrências de vegetais fósseis cenozóicos no Estado de São Paulo.* — *Revista do I. G. G.*, vol. 15, pp. 73-94. São Paulo.
- 1964a — *Ocorrências de rochas clásticas descobertas no município Casa Branca, Estado de São Paulo.* — *Revista do I. G. G.*, vol. 15, pp. 45-56. São Paulo.
- 1966 — *Os fósseis no Estado de São Paulo.* — *Bol. n.º 45 do I. G. G.* São Paulo.

PENTEADO, Margarida Maria

- 1966 — *Condições geomorfológicas do abastecimento da água na área de Rio Claro.* — *Notícia Geomorfológica*, vol. VI, n.º 12, dezembro de 1966, pp. 15-42. Campinas.
- 1967 — *A bacia de sedimentação de Rio Claro.* — *Comun. à Assemb. Geral da A. G. B.* (Franca, julho de 1967.)

REGO, Luiz Flores de Moraes

- 1930 — *A Geologia do Petróleo no Estado de São Paulo.* — *Bol. n.º 46 do Serv. Geológico e Mineralógico (Brasil)*, pp. 71-76. Rio de Janeiro.
- 1933 — *As formações cenozóicas de São Paulo.* — *Anuário da Escola Politécnica de São Paulo (1933)*, pp. 231-267. São Paulo.
- 1935 — *Camadas cretáceas no Sul do Brasil.* — *Anuário da Escola Politécnica de São Paulo, 1935*, pp. 231-274. São Paulo.

REGO, L. F. de M. (e) SANTOS, T. D. de S.

- 1938 — *Contribuição para o estudo dos granitos da Serra da Cantareira.* — *Inst. de Pesqs. Tecns. (SP)*, bol. n.º 18. São Paulo.

RAYNAL, René

- 1957 — *Vallée du Paraiba, Serra da Mantiqueira et région de São Paulo.* — *Annales de Géographie*, n.º 353, an. LXVI, jan.-fev. 1957, pp. 51-61. Paris.

SIMMONS, George C.

- 1960 — *Origin of certain cangas of the Quadrilátero Ferrífero of Minas Gerais, Brazil.* — *Bol da Soc. Bras. de Geologia*, vol. 9, n.º 2, pp. 37-59. São Paulo.

TRICART, Jean

- 1961 — *Modelé du Quadrilátero Ferrífero Sud de Belo Horizonte.*
- 1956 — *Division morphoclimatique du Brésil atlantique centrale.* — *Revue de Géomorphologie Dynamique*, IX, números 1 e 2, jan.-fev. 1958. Strasbourg.

SAKAMOTO, Takao

- 1957 — *Trabalhos sedimentológicos e geomorfológicos e pedogênicos referentes à Amazônia.* — Missão FAO-UNESCO junto a SPVEA (nov. de 1957). Belém (mimeografado).

VERDADE, F. C.

- 1966 — *Estudo genético da bacia orgânica do Vale do Paraíba.* — *Bragantia*, vol. 25, n.º 16, pp. 189-202. I. A. C. Campinas.

WASHBURN, Chester Wesley

- 1930 — *Petroleum geology of State of São Paulo — Brazil.* — Boletim n.º 22 da Com. Geogr. e Geol. (SP). São Paulo.

SUMMARY

This article is concerned with the quaternary's layers in the State of São Paulo. The work was carried out considering first the recent layers, passing after to the ancient ones, aiming to give an idea of the real geographical distribution of the various components of the geological column in that area.

As to map quaternary deposits, generally presented in discontinuous and superposed layers, is a hard task to be executed when one deals with short scale maps, it was adopted, as methodological criterion, the global and successive valuation of the areas where such deposits occur.

To make easier the presentation of the matter in question, this work was subdivided in six main items: search of an itinerary — classifications; the overlaying deposits — basic materials of soil formation; overflowing plains and their basal deposits; the stone lines in São Paulo State; the low terraces; and pediments and detrital pleistocenic basins in that State.

RÉSUMÉ

Cet article constitue une révision du quaternaire *paulista* en partant du moderne vers l'ancien. Son objectif est de présenter une idée approximative de la véritable distribution géographique des divers composants de la colonne géologique quaternaire du territoire en étude.

Comme l'établissement de la carte des dépôts quaternaires, en général discontinus et superposés, constitue, en relation aux cartes à petite échelle, une tâche difficilement exécutable, on a admis comme critère méthodologique l'évaluation globale et successive des zones d'exposition et d'occurrence des dépôts.

L'étude a été subdivisée en six items principaux: — Recherche d'un itinéraire: les classifications; — Les dépôts de couverture: matériaux basiques de la pédogenèse; — Les plaines d'inondation des méandres et ses dépôts basaux; — Les "stone lines" à l'Etat de São Paulo; — Les bas terrasses au territoire *paulista* et — Pédiments et bassins détritiques pléistocènes à São Paulo.

Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas

“Estudo e aplicação de critérios para identificação e delimitação de áreas de pesquisa, sobre as quais deverá ser feito um levantamento estatístico especial no Censo de 1970, para fins de determinação das áreas metropolitanas do País.”

GRUPO
DE ÁREAS METROPOLITANAS*

Marília Velloso Galvão
Speridião Faissol
Olga Maria Buarque de Lima
Elisa Maria José Mendes de Almeida

Introdução

○ PRESENTE documento pretende discutir alguns dos problemas básicos em pesquisa de grandes aglomerações urbanas, partindo da premissa de que, sendo um campo ao mesmo tempo vasto e pouco explorado, um dos seus aspectos fundamentais é a imprecisão de alguns conceitos. Daí a tentativa de se definir, em termos teóricos e brasileiros, alguns destes conceitos ligados às grandes aglomerações metropolitanas.

* Colaboraram neste estudo as estagiárias Maria do Socorro Diniz e Neuza Salles Carneiro.

A concentração de população, em quantidades crescentes em certas regiões, é um processo tão fundamental que tem implicações próximas e remotas com o conjunto da ordem política social e econômica. As implicações do contínuo processo de crescimento urbano são, de modo particular, importantes no Brasil, pois que é especificamente nos países que se encontram nos primeiros estágios de industrialização, que ocorrem as mais altas taxas de urbanização e conseqüentemente maior migração rural — urbana. Um estudo prospectivo elaborado sobre a urbanização na Índia, indica que cerca de 150 milhões de habitantes estarão migrando para as cidades de mais de 20 mil habitantes, entre 1950 e o ano 2000. Por outro lado as grandes cidades estão tendendo a se tornar maiores, prevendo-se, no estudo mencionado, para a Índia, que a maior cidade terá uma população entre 36 e 66 milhões de habitantes no ano 2000.

Este tremendo crescimento já está, hoje, produzindo quase que incontornáveis problemas de congestão do tráfego, poluição do ar, falta de água ou de espaço, em escala nunca antes imaginada.

No Brasil o problema está se tornando, também, consciente a tal ponto que já se atingiu, de um lado, a compreensão da necessidade de instituições que possam atender aos problemas comuns de unidades administrativas, abarcadas pelo processo de metropolização, e de outro sente-se a necessidade do estudo do papel destas metrópoles no país, na sua área de influência e na sua área e região metropolitana, uma vez que elas constituem centros de decisão da vida nacional, nos seus vários aspectos.

O crescimento da população metropolitana em nosso país tem sido grande, uma vez que representava 17% da população nacional em 1950, 21% em 1960 e atingirá cerca de 25% em 1970, para quando está previsto uma população de quase 24 milhões de habitantes.

O Departamento de Geografia, ao instituir um grupo de trabalho para estudar as áreas metropolitanas do Brasil, tinha em mente dois conjuntos de objetivos:

- 1 — Definir preliminarmente uma área de pesquisa, para que no Censo de 1970 pudessem ser feitas tabulações especiais, que revelassem a verdadeira natureza dos processos e problemas que a expansão metropolitana cria. Para este objetivo tornava-se necessário estabelecer um conjunto de critérios que definissem esta área, em termos conceituais e em termos práticos, em função de dados existentes.
- 2 — Realizar pesquisas nas áreas definidas, procurando interpretar os problemas que a expansão metropolitana vai criando e buscando uma compreensão do processo de metropolização, tanto em termos nacionais como em termos regionais. Ao tentar definir o processo e seus estágios eventuais, procurar-se-á identificar a natureza atual e prospectiva dos problemas comuns dentro de cada área, conceituando, de forma precisa, o que se vier a entender por termos como metrópole, área metropolitana e região metropolitana, embora esteja implícita a natureza preliminar desta conceituação.

O processo de metropolização

Entendido o termo processo como a descrição de uma sucessão de eventos e fenômenos interligados por mútuas relações de causa e efeito, cabe antes definir o que se entende por metropolização.

Inicialmente admitimos que o processo de metropolização esteja vinculado à existência de uma metrópole.

Uma metrópole é, antes de mais nada, uma grande cidade, em termos de volume populacional. Neste documento tomamos êste volume como sendo da ordem de 400 000 habitantes. Uma metrópole é também uma cidade grande, por suas funções urbanas bastante diversificadas e especializadas.

O volume de população nela concentrado dá margem a uma grande divisão de trabalho e conseqüentemente a produção de bens e serviços variados, que lhe permitem alcançar uma vasta área de influência, a qual, por sua vez, contribui para o desenvolvimento de suas funções urbanas pelo mercado que representa.

Os critérios adotados pelo Bureau do Censo dos Estados Unidos, de considerar apenas a necessidade de um núcleo central de 50 mil habitantes para a definição de uma área metropolitana, parecem indicar uma preocupação mais com a estrutura ocupacional e sistema de integração de populações ocupadas em atividades não agrícolas, do que com a noção de um sistema de metrópoles propriamente ditas. O número de população exigido para definir cidade central, tem variado muito conforme as características dos países que se procura estudar. O Grupo BERKLEY adotou para as áreas metropolitanas de todo o mundo um valor de 100 mil habitantes. DUNCAN, em seu trabalho "Region and Metropolis" considera a necessidade de um núcleo de pelo menos 300 mil habitantes para emergência de características metropolitanas, exatamente pela diversificação funcional que tal contingente demográfico proporcionaria, enquanto que abaixo dêste limite as cidades seriam ainda centros especializados. No Brasil, onde o crescimento urbano acentuado é muitas vezes associado ao simples fato de repulsão do meio rural e atração da cidade como um local de condições físicas de vida mais adequadas, sem a oferta de empregos correspondentes, as cidades apresentam-se, muitas vezes, como cidades "inchadas" com alta percentagem de população marginalizada e subempregada. Dadas estas características do crescimento demográfico das cidades, observa-se que aquêl nível mencionado por DUNCAN, no caso brasileiro, precisaria ser maior, para realmente produzir a necessária diversificação funcional que diferenciaria a metrópole do núcleo urbano não metrópole.

A eventual comparabilidade que precisa haver não é entre o tamanho das cidades das áreas metropolitanas, mas entre o volume populacional exigido para se adquirir o "treshold" necessário a funções metropolitanas bem definidas.

Êste "treshold" em um país de elevado índice de desenvolvimento pode ocorrer em cidades de menor volume populacional, dada a acessibilidade a uma variada gama de serviços e bens, nestas cidades ou a curta distância delas, em termos de custo e tempo, fato que não ocorre em países de índice de desenvolvimento mais baixo.

Em conseqüência das concepções até aqui expostas, uma área metropolitana seria um conjunto de municípios integrados econômica e socialmente a uma metrópole, principalmente por dividirem com ela uma estrutura ocupacional e uma forma de organização do espaço característica e por representarem, no desenvolvimento do processo, a

sua área de expansão próxima ou remota. Um conjunto de problemas de interesse comum, principalmente os de infra-estrutura econômica e social, criam as motivações para a organização de instituições que procurem resolver ou orientar a solução dos problemas que tal concentração populacional pode criar.

Caracterizada assim a necessidade de uma metrópole para, em torno dela, se organizar um espaço — a área metropolitana — vemos que um aglomerado urbano deste tamanho precisa ser analisado, do ponto de vista de suas relações econômicas e funcionais, sob dois ângulos distintos:

- 1 — O das relações da cidade com a vida nacional ou regional, basicamente do ponto de vista funcional e econômico. São as relações externas da comunidade. Este processo é dinâmico, reflete a capacidade de crescimento da metrópole e envolve a compreensão do sistema de forças que nela opera, identificando seus fatores de crescimento e de sua projeção através do tempo e no espaço.
- 2 — O das relações internas dentro do quadro metropolitano, da organização de seu espaço interno e de sua estrutura institucional e ocupacional. Em termos espaciais esta análise precisa refletir os problemas dos locais onde é obtida a renda e onde é realizada a despesa de uma apreciável massa de habitantes, assim considerados metropolitanos.

A análise de uma metrópole sob estes dois ângulos tem uma significação especial, principalmente considerando que a área de mercado desta metrópole pode variar desde uma pequena localidade periférica, até toda a extensão do país, conforme o bem ou serviço considerado. Por outro lado, a força de trabalho, para a maior parte das indústrias locais, é drenada a partir de uma distância que torna os deslocamentos diários do local de residência para o local de trabalho, viáveis em termos de custo e tempo, portanto estritamente intrametropolitanos. Em termos econômicos estes dois ângulos expressam um a demanda, representada pela sua área de mercado e o outro a oferta, através da relativa imobilidade da força de trabalho em relação ao capital.

Em relação ao primeiro ângulo de análise do papel da metrópole no conjunto de suas relações externas, quer dizer o da análise de suas relações com o conjunto de sua área de influência, a metodologia geralmente utilizada baseia-se nos conceitos de atividades básicas e não básicas. Segundo este conceito, certo número de indústrias ou serviços são produzidos para consumo fora da economia local, enquanto que os outros o são para consumo local. As primeiras produzem um fluxo de recursos financeiros que alimentam a importação de bens, serviços e matérias-primas para consumo da economia local. Neste sentido estas atividades são básicas, porque carregam recursos de fora para dentro, produzindo uma espécie de efeito multiplicador, às vezes associado tanto às noções Keynesianas de economia, como às formulações de desenvolvimento econômico do tipo Pólo de Desenvolvimento.

Estas concepções são válidas apenas para uma rede urbana em geral, pois, como observa THOMPSON, a base econômica de uma grande metrópole é a sua capacidade de inventar e inovar e assim adquirir, ao longo do ciclo econômico, novas bases econômicas que sustentam o seu desenvolvimento, que às vezes é menos rápido que o de certas cidades com predominância de indústrias de acentuado ritmo de crescimen-

to, mas é mais estável em função daquela capacidade inovadora. Daí a predominância, na metrópole, de seu conjunto de infra-estrutura econômica, social e cultural, sobre as indústrias de exportação.

Esta distinção entre a base econômica da metrópole e a de cidades menores é crucial, inclusive porque aquela capacidade inovadora cria constantemente novas indústrias, que pagam salários mais altos e, portanto, vão afastando, lentamente, indústrias com necessidade de mão-de-obra mais barata. Este fenômeno é bem observado nos Estados Unidos, com a transferência de indústrias têxteis para o Sul, o que constitui um verdadeiro processo de realocação industrial (*filtering down theory of industrial location* introduzida por THOMPSON). Por estas considerações pode-se inferir a enorme importância dos estudos de áreas metropolitanas especificamente em seu contexto extrametropolitano, vale dizer em seu papel na economia nacional ou regional. No caso brasileiro não se pode compreender o processo econômico nacional sem uma boa concepção do papel das duas grandes metrópoles — São Paulo e Rio — nesta economia. Igualmente não se pode compreender bem o mecanismo da economia nordestina sem uma compreensão clara da importância das três metrópoles regionais — Recife, Salvador e Fortaleza — especialmente a primeira que é a verdadeira metrópole regional do Nordeste.

Do ponto de vista do planejamento do desenvolvimento econômico, a função das metrópoles também é extremamente importante, pois elas comandam todo o sistema econômico nacional, e é através delas que se pode inferir o efeito de uma política de intervenção que leve à maior concentração ou à desconcentração, à maior eficiência do sistema ou à maior equidade inter ou intra-regional.

O segundo ângulo pelo qual se deve analisar o processo de metropolização é o conjunto das relações intrametropolitanas.

Isto implica na análise dos problemas físicos de deslocamentos diários, entre local de residência e local de trabalho, de um lado, e de outro nos problemas econômicos e sociais de um espaço, no qual vive uma população freqüentemente em uma unidade político-administrativa diferente daquela em que o chefe de família obtém a sua receita. Este é basicamente o binômio gerador dos chamados problemas de interesse comum e motivador da idéia de combinação de esforços administrativos tendentes a dar-lhes solução adequada. Como a solução de muitos destes problemas é objetivada no sentido de bem-estar da comunidade, o fato de, nas metrópoles, os conceitos de equidade sócio-econômica serem mais desenvolvidos, dá ao problema uma dimensão diferente, inclusive de natureza política.

Neste contexto intrametropolitano estas características tomam uma conotação prospectiva bem nítida. Daí a necessidade de se fazer sempre uma análise longitudinal da metrópole, com suas tendências, bem como uma seção transversal momentânea, para compreender os problemas do presente.

A análise do ponto de vista longitudinal é de particular importância, porque boa parte das motivações para estudo das áreas metropolitanas vem do fato de se ter necessidade de uma visão prospectiva da evolução dos problemas, das tendências de crescimento e suas direções, com o propósito, seja do setor público ou privado, de se antecipar servindo melhor ou servindo-se melhor, caso seja um ou outro setor.

Esta análise longitudinal implica na necessidade de se conceituar a noção de uma área "que é" e de outra "que tende a ser metropolitana". Procuramos dar a estas duas noções a concepção de uma área metropolitana, propriamente dita, e de uma região metropolitana que inclui

além da primeira, uma faixa periférica que tende a ser metropolitana dentro de uma ou duas décadas. Do ponto de vista estritamente governamental, portanto com o objetivo de prever a necessidade de serviços comuns, a noção de região metropolitana, assim definida, parece mais própria. É claro que a área metropolitana, definida como um espaço com certas características comuns em termos dos critérios estabelecidos, é também uma região do ponto de vista conceitual. É que as duas expressões são usadas e procuramos apenas estabelecer um significado para cada uma.

Esta análise longitudinal implica, também, no entendimento da evolução do processo de metropolização. A expansão das atividades urbanas vai modelando a paisagem urbana de tal maneira, que muitas indústrias começam a ter problemas de ordem locacional para expansão, o que as leva a procurar localização periférica; fenômeno semelhante ocorre com uma parte da população, em geral migrante e com nível de renda mais baixo, que procura residência fora da área urbanizada propriamente dita. Isto cria, de um lado, áreas de expansão industrial — até mesmo distritos industriais especialmente planejados — e, de outro lado, áreas residenciais — até mesmo pequenos núcleos residenciais especialmente planejados, ao mesmo tempo que desenvolve ou cria pequenos subcentros locais para atender ao processo de expansão da metrópole.

Com a crescente variedade de atividade e modos de vida representados em uma grande metrópole, observa-se uma maior divisão de trabalho e especialização de funções. De um lado este processo produz uma grande heterogeneidade da função produtiva e de outro tende a produzir uma certa homogeneidade nos agrupamentos residenciais, às vezes com certas características de uma seleção residencial espontânea.

Um dos efeitos desta reorganização do espaço, na metrópole e sua área, é a diminuição do ritmo de crescimento demográfico da metrópole, em benefício da área periférica, e com sensível aumento da interação entre elas, traduzido principalmente pelo movimento pendular. Nos Estados Unidos, entre 1950 e 1960, as áreas metropolitanas tiveram um crescimento de 26%; as cidades centrais de quase 11%; as outras cidades das áreas metropolitanas tiveram um crescimento de 48%. No Brasil, São Paulo cresceu 74%, Santo André 91%, Suzano 136%. Recife cresceu 52%; Jaboatão 84%; Olinda 76% e assim por diante.

A seção transversal pode ser considerada apenas uma etapa da análise longitudinal, mas na realidade ela precisa se revestir de uma profundidade maior, inclusive porque teria caráter comparativo e de certa forma classificatório, em termos seja de *continuum* ou de estágios do processo de metropolização.

No conjunto, a organização do espaço da área metropolitana pode ser considerada como uma competição pelo espaço em termos de custo de localização. Este custo resulta da ação de uma multiplicidade de fatores. Alguns destes fatos derivam das relações externas da cidade; outros da competição pelo espaço interno em função da distribuição espacial da demanda de bens e serviços e da eficiência da oferta dos mesmos e, finalmente, outros resultam de decisões de utilidade pública.

O aspecto fundamental da organização da área metropolitana diz respeito ao segundo grupo de fatores, isto é, distribuição espacial da demanda e eficiência com a qual estes bens e serviços são fornecidos.

Em função disto e ainda do fato de a metrópole ser um grande centro de consumo especializado, observa-se, ao mesmo tempo, a concentração de certas atividades especializadas, em certos locais da metrópole,

em função da disputa pelo consumidor e a descentralização de muitas outras atividades em subcentros.

O movimento de bens e pessoas está ao mesmo tempo ligado ao tipo de custo da terra e à infra-estrutura de transportes.

Na área metropolitana todo o sistema viário é em função do transporte de passageiros (ao contrário do que se passa nas ligações com o resto do país, onde é a carga o fator essencial) e está diretamente ligado ao problema das áreas residenciais, por isso, infra-estrutura de transportes e áreas residenciais são dois problemas cruciais da análise transversal da área metropolitana. Como o estudo das condições internas da área metropolitana é muito associado a todos os problemas de ordem locacional, no sentido mais estrito, com a combinação dos dois ângulos de estudo, pode-se compreender o papel da metrópole como um centro de irradiação, exercendo uma verdadeira função de Pólo de Desenvolvimento.

Todo o processo de metropolização até aqui descrito nada mais é que o próprio processo de urbanização que, a partir de certo momento, atinge um estágio de maior complexidade, gerando graves problemas de integração entre o núcleo central da área e os municípios vizinhos. Pesquisas de campo indicam que em torno de cidades não-metrópoles tais problemas também existem, porém em escala menor. É o caso das demais capitais estaduais, e mesmo outras cidades brasileiras não-capitais, que apresentam o fenômeno de integração com municípios vizinhos, gerando os mesmos problemas de transporte, habitação, favelização, etc.

Todavia, como no estabelecimento do anteprojeto de Lei Complementar um dos critérios se refere à importância macro-regional do núcleo central, nesta primeira etapa o GAM restringiu suas pesquisas as 9 metrópoles consideradas no Plano Estratégico do Governo, além de Brasília, em função da recomendação da 1.º CONFEGE, deixando para uma fase posterior o estudo das aglomerações urbanas em torno de cidades não-metrópoles, aglomerações estas que poderão ser denominadas de *A Grande Vitória*, etc. e não área metropolitana propriamente dita.

Os critérios utilizados para a caracterização de áreas metropolitanas

A identificação e a delimitação de áreas metropolitanas no mundo inteiro segue sempre um conjunto de critérios, que muitas vezes variam entre si na forma em que são apresentados, ou na ênfase que se atribui a uma determinada característica, porém assemelham-se bastante uns aos outros na sua essência.

Todos os autores concordam que uma área metropolitana caracteriza-se por uma associação de processos econômicos, que se refletem nas características demográficas, na estrutura ocupacional e, portanto, de produção, e no sistema de conexão entre as unidades componentes da mesma, que a torna diferente de outras áreas vizinhas.

As áreas atingidas pelo processo de metropolização caracterizam-se, simultaneamente, por um forte afluxo demográfico, por uma transformação de estrutura ocupacional, que passa a apresentar acentuada pre-

dominância dos setores secundário e terciário e por um sistema de integração, que se traduz por um movimento alternado de pessoas entre as diferentes unidades, complementando e suplementando o mercado de trabalho. O processo se inicia, em geral, no núcleo urbano com função de capital regional, quando só êle funciona como mercado de trabalho. Por isso o crescimento urbano é inicialmente mais acentuado na cidade central. Depois êle se propaga para os municípios vizinhos que funcionam, ou como núcleos "dormitórios", para uma população que se desloca para o centro maior, a fim de se beneficiar das oportunidades de trabalho, ou como áreas de expansão industrial, onde as condições favoráveis locais dão lugar à instalação de diferentes tipos de indústrias.

Como êste processo é relativamente longo, no tempo, muitas das áreas em tôrno das 9 metrôpoles brasileiras estão em diferentes etapas dêste caminho, as quais estão associadas ao processo de desenvolvimento nacional ou regional. Por exemplo: Recife é uma metrópole regional; embora tivesse seu crescimento urbano, já na década de 1950/1960, menor que o de alguns municípios de seus arredores, como Olinda ou Jaboatão, foi somente depois da década de 1960 que começou a acelerar o seu processo de industrialização, apoiado no sistema de incentivos fiscais. Em São Paulo, por outro lado, êste processo é bem anterior e já na década de 1950 muitos dos municípios vizinhos constituíam uma área de expansão industrial, como os municípios do ABC e, por isso mesmo, os percentuais de pessoal ocupado na indústria dos municípios da área de São Paulo são superiores aos de Recife.

Considerando estas diferenças de estágio no processo de metropolização, foram adotados critérios que definissem o referido processo, sempre levando em conta estas diferenças.

Os critérios adotados nesta fase em que se objetiva a delimitação de uma área, sôbre a qual se fará uma pesquisa especial no Censo de 1970, com o objetivo de identificar e delimitar áreas metropolitanas, foram de 3 categorias:

- 1 — demográficos
- 2 — estruturais
- 3 — de integração

O município que atender, integral ou parcialmente, a 2 das 3 categorias acima mencionadas será incluído na área de pesquisa.

I — *Características demográficas*

- 1 — A cidade central deve ter uma população de pelo menos 400 000 habitantes.
- 2 — A densidade de população do distrito sede da cidade central deve ser de 500 habitantes ou mais por km².
- 3 — A densidade de população dos municípios vizinhos deve ser no mínimo de 60 habitantes por km². Quando o município não possuir tal densidade deverá apresentá-la pelo menos em um distrito que seja contíguo a outro município da área.
- 4 — A variação da população no período 1950/1960 deve ser no mínimo de 45%, no município ou em um distrito contíguo, conforme mencionado no item anterior.

II — *Características estruturais*

Um município será incluído na área de pesquisa:

- 1 — Quando tiver pelo menos 10% de sua população potencialmente ativa ocupada em atividades industriais.
- 2 — No caso dos chamados núcleos “dormitórios” esta percentagem é substituída por um índice de movimento pendular, igual ou superior a 20% da população, deslocando-se diariamente para qualquer ponto da área.
- 3 — Quando o valor da produção industrial fôr 3 vezes maior que o da agrícola.

III — *Características de integração*

Um município será incluído na área de pesquisa:

- 1 — Quando tiver pelo menos 10% de sua população total deslocando-se diariamente, em viagens intermunicipais, para o município que contém a cidade central ou outros municípios da área. O critério poderá ser aplicado apenas à população urbana do distrito sede ou distrito contíguo a outro município da área.
- 2 — Quando tiver um índice de ligações telefônicas para a cidade central superior a 80, por aparelho, durante um ano.

No que diz respeito aos critérios usados para definir a cidade central foi adotada como característica populacional, apenas um contingente demográfico elevado — no caso 400 000 habitantes — para caracterizar os fenômenos urbanos de diversificação de atividades e de especialização, capazes de definir o processo de metropolização.

O estudo realizado pelo Departamento de Geografia sobre a centralidade das cidades brasileiras, através de seu equipamento urbano e de suas áreas de influência para distribuição de bens e serviços, ao identificar nove cidades como metrópoles nacionais e regionais, indica nitidamente a maior diversificação funcional nelas existente, e esta diversificação funcional está sempre associada a um contingente populacional nunca inferior a 400 000 habitantes, que é a população de Belém e Curitiba, as duas metrópoles menos populosas do conjunto.

O item 2 das Características Demográficas isto é, uma densidade de população de 500 habitantes por km² para o distrito da cidade central, está estreitamente associado ao primeiro. Esta densidade define a existência de uma área urbanizada, mais ou menos extensa, existente em tôdas as 9 metrópoles.

Para os municípios contíguos requer-se uma densidade de 60 habitantes por km². Esta densidade está usualmente associada a uma certa predominância da população urbana sobre a rural, e é o mesmo critério adotado pelo Bureau do Censo Americano.

O fenômeno mais característico, entretanto, nos aspectos demográficos de uma área metropolitana é seu incremento populacional, bem superior ao crescimento vegetativo, exatamente por efeito de migrações. Nas áreas em que o processo de metropolização é mais recente, o crescimento da cidade central ainda é o mais elevado, naquelas em que

o mesmo é mais antigo, os municípios contíguos já apresentam um crescimento relativo maior. Assim, observa-se que Belo Horizonte, Curitiba ou Belém crescem mais que os municípios contíguos, ao passo que em São Paulo, Guanabara ou mesmo Recife o crescimento relativo é maior nos municípios contíguos. A rigor o critério utilizado deveria ser o de crescimento populacional cerca de duas vezes maior que o crescimento vegetativo, fato que já ocorre nas 9 metrópoles brasileiras. Mas considerando que muitas delas só começaram a acelerar o seu desenvolvimento na década de 1950, os resultados censitários no período de 1950/1960 ainda não mostram nitidamente os reflexos deste processo. Daí ter sido adotado o percentual de 45%, que permite incluir as áreas mais recentemente atingidas pelo processo de desenvolvimento, como é o caso de Belo Horizonte e Curitiba que, somente depois de 1950, passaram da fase de crescimento de cidade central para a de crescimento acentuado também dos municípios contíguos.

O segundo grupo de características do processo de metropolização diz respeito à estrutura ocupacional.

Os critérios tradicionalmente utilizados são os relativos à quantidade de pessoas ocupadas em atividades não-agrícolas. O Bureau do Censo Americano usou, no Censo de 1950, o valor de 75% da força de trabalho utilizada em atividades não-agrícolas. Em tese poder-se-ia discutir se, para o caso brasileiro, o percentual mais adequado seria o de 75% ou o de 65%, como sugere o grupo do Instituto de Pesquisas Urbanas da Universidade da Califórnia. Entretanto, o Censo Demográfico de 1960 ainda não publicou, para a maioria dos estados, os dados referentes a pessoal ocupado por ramos de atividade, segundo os municípios, e então foram utilizados dois outros dados em substituição.

- 1 — A relação entre o valor da produção industrial e da produção agrícola;
- 2 — O percentual do pessoal potencialmente ativo, ocupado em atividades industriais.

No primeiro caso os dados, referentes a 1965, foram retirados do Registro Industrial e do Serviço de Estatística da Produção, ambos a nível de município. Embora reconhecendo que tais dados não têm muita comparabilidade, eles são os únicos valores existentes, a nível de município, capazes de permitir uma avaliação, embora indireta, da força de trabalho nos dois tipos de atividade e de fornecer uma informação quantitativa da estrutura ocupacional de cada município.

No segundo caso, utilizou-se o dado de pessoal ocupado na indústria, também do Registro Industrial de 1965, e considerou-se, população potencialmente ativa, a população urbana e suburbana de mais de 14 anos de idade no Censo Escolar de 1964.

Estes dois dados, apesar de darem uma ênfase muito maior, no aspecto estrutural, ao processo de industrialização, são válidos, pois realmente é este processo que comanda o de metropolização. Observa-se que, tanto na cidade central, como nos chamados núcleos "dormitórios", o percentual de pessoal ocupado na indústria é muito mais baixo, o que evidencia o incremento do setor terciário na cidade central e a função de fonte supridora de força de trabalho dos núcleos "dormitórios", de que são exemplos Guarulhos, em São Paulo, ou Nilópolis, na Guanabara, que têm uma quantidade grande de população que se desloca para a cidade central e um pequeno contingente da mesma ocupada na indústria local. Fato semelhante ocorre em Olinda ou Jaboatão, na

área de Recife. Mas nas outras cidades contíguas a relação população ativa-pessoal ocupado na indústria é elevada, o que confirma a tese de que a primeira etapa do processo de metropolização é realmente o incremento na quantidade de pessoas ocupadas na indústria. Exemplos deste tipo são as cidades do ABC em São Paulo, e Contagem em Belo Horizonte, entre outros.

No que diz respeito às características de integração é preciso considerar, preliminarmente, a importância desta característica, de um lado, e a precariedade dos dados existentes, de outro.

Atualmente os modernos conceitos, que se elaboram para definir as áreas metropolitanas, tendo em vista que o seu principal objetivo seria o de instituir um sistema de planejamento, de coordenação e até mesmo de administração intergovernamental no conjunto da área metropolitana, se apoiam quase exclusivamente no sistema de deslocamento de força de trabalho da área de residência para a área de trabalho. É que este sistema define, espacialmente, um sistema de geração de receita e de despesa no nível de cada família, unindo em uma mesma área o local onde o chefe de família obtém o seu salário e aquele em que sua família o despende, colocando no mesmo âmbito espacial a receita e a despesa da população e procurando, com isso, coordenar os esforços no sentido do bem-estar de toda esta população.

Se, de um lado, esse conceito de integração se apresenta de forma tão crucial para a definição de áreas metropolitanas, de outro lado os dados disponíveis para mensurá-lo no Brasil são extremamente precários. Com efeito, o dado que, em geral se utiliza (que é uma relação percentual entre a força de trabalho existente em uma determinada cidade e a quantidade que se desloca para a cidade central ou para outras da mesma área metropolitana), praticamente inexistente em nosso país, e na falta do mesmo, utilizou-se, como informação a êle assemelhada, o movimento de passageiros em viagens intermunicipais, em relação à população total do município.

Este movimento de passageiro foi determinado a partir de dados da Campanha Estatística do IBE para 1967, ou seja por meio de informações fornecidas ao IBE pelas empresas de transporte rodoviário, sediadas nos diferentes municípios. Alguns pontos devem ser ressaltados em relação aos dados utilizados. Em primeiro lugar, eles se referem apenas a transportes rodoviários, não sendo levados em conta, portanto, os deslocamentos por ferrovia, exceção feita à área do Rio de Janeiro, onde o grau de integração dos diferentes municípios foi calculado a partir de dados levantados pelos agentes estatísticos locais, englobando as diferentes modalidades de transporte. Em segundo lugar, os dados obtidos englobam deslocamentos realizados ao longo de uma linha, em dois sentidos, ou seja, referem-se não apenas aos deslocamentos feitos a partir de um determinado núcleo, mas também àqueles que para êle convergem. Assim, o índice de deslocamentos tenderá a ser alto no caso de núcleos industriais, por exemplo, já que foram computados não apenas as pessoas que dêle partem, mas também aquelas que para êle convergem, vindas do núcleo central e atraídas pelo mercado de trabalho que o mesmo oferece. Ao lado disto, as estatísticas rodoviárias utilizadas dão informações sobre quantidade de passageiros transportados em uma linha, sem mencionar um aspecto, extremamente importante, que é o das paradas intermediárias obrigatórias. Assim, uma linha de Belo Horizonte a Lagoa Santa, que passe por Vespasiano, daria um dado global da linha, sem mencionar a quantidade que desce ou toma ônibus em Vespasiano, o que tende a obscurecer a significação dos centros que ficam em meio de linhas.

Procurou-se corrigir o dado relativo à linha inteira, utilizando-se uma adaptação de modelos gravitacionais — “Intervining Opportunity” — com o intuito de distribuir o número de passageiros transportados, pelos pontos de paradas intermediários obrigatórios, através da fórmula:

$$\frac{P \times P_1}{D^2}$$

$$I = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{P \times P_1}{D^2} + \frac{P \times P_2}{D^2} + \dots + \frac{P \times P_n}{D^2}$$

Na qual: I = índice

P = população da cidade central

P1, P2, Pn = população do diferentes núcleos, aos quais os passageiros se destinam

D² = Quadrado da distância entre dois núcleos

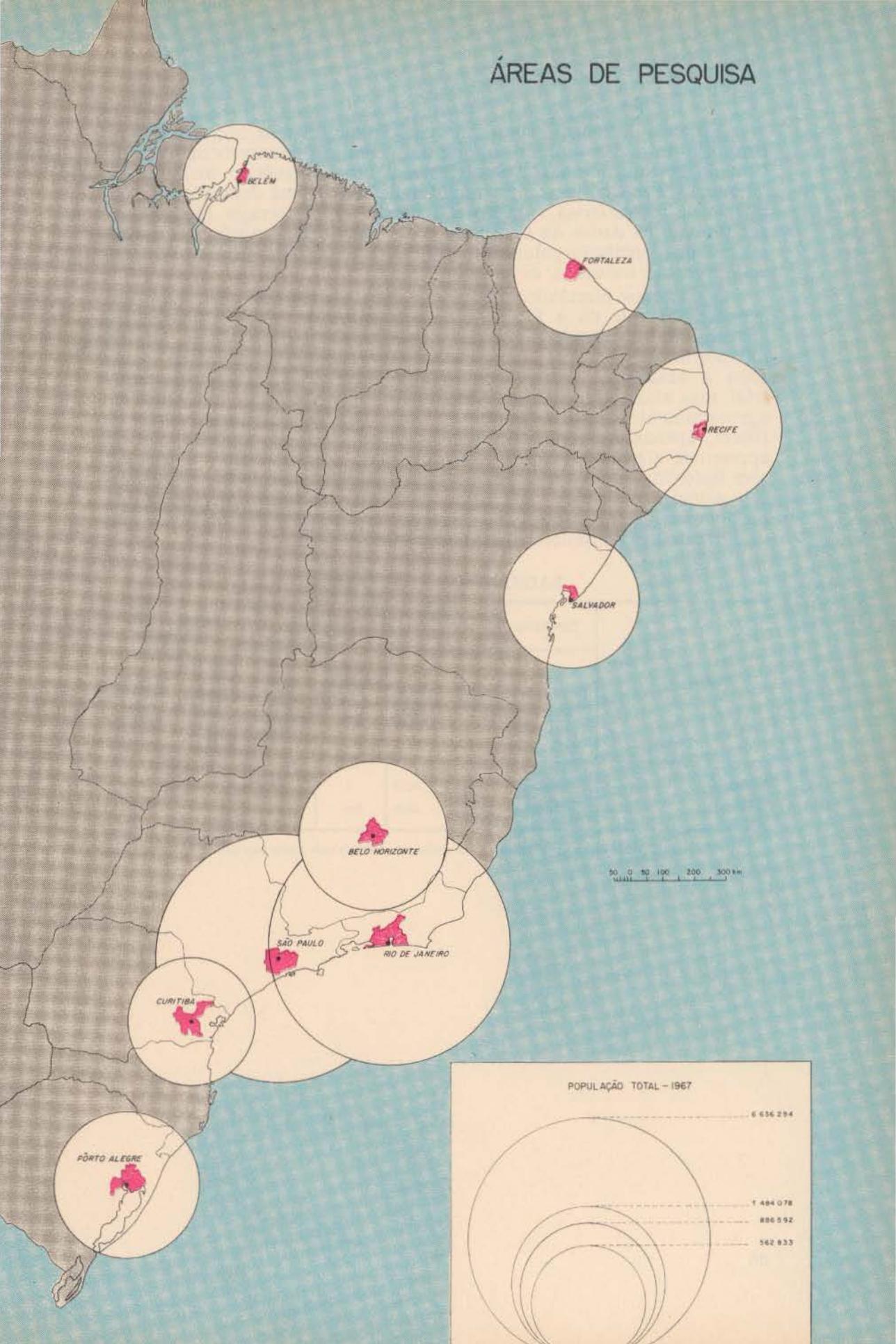
Comparações destes valores com valores reais darão o grau de adequação, tanto da utilização da população total, como um indicador de massa para comparação com o número de passageiros, como do uso do expoente 2 para coeficiente de atrito de distância.

Esta mesma fórmula foi aplicada para cálculo de número de telefonemas entre pares de cidades, utilizando-se o número de telefones como medida de massa e a distância ao quadrado, como atrito. O Bureau do Censo Americano utiliza o valor de 50 telefonemas por ano, por assinante, como limite de integração, porém nas condições brasileiras de falta de telefones de forma generalizada, o que produz uma intensidade de utilização maior dos aparelhos, foi adotado o valor de 80 telefonemas por aparelho por ano.

A aplicação dos critérios aos municípios em torno das 9 metrópoles.

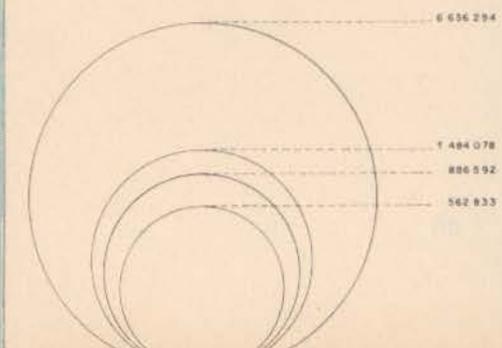
A aplicação dos critérios apresentou dificuldades em quase todas as áreas, não só pela inexistência de dados como também porque muitos municípios da periferia das cidades centrais não atendiam a todas as características estabelecidas. Dada a natureza substitutiva e precária dos dados, foi muito difícil estabelecer um sistema de pesos e ponderações para os diferentes critérios. De um modo geral, como o objetivo preliminar era o de se definir uma área na qual se deverá fazer uma pesquisa especial no Censo de 1970, optou-se sempre por um limite mais amplo, que poderá ser restringido após a pesquisa à base dos dados preliminares do Censo.

ÁREAS DE PESQUISA



50 0 50 100 200 300 km

POPULAÇÃO TOTAL - 1967



a) *Belém*

A cidade de Belém ocupa uma posição de singular importância no conjunto da região amazônica, que lhe valeu um desenvolvimento continuado, em função quase que exclusivamente do comércio dos produtos da região. Por isso mesmo, a quantidade de pessoas dedicadas ao comércio de mercadorias (17.723) e a prestação de serviços (24.705), de acordo com os dados do Censo de 1960, constituía a parte mais substancial da população potencialmente ativa de Belém. Apenas 8.773 se ocupavam na indústria de transformação.

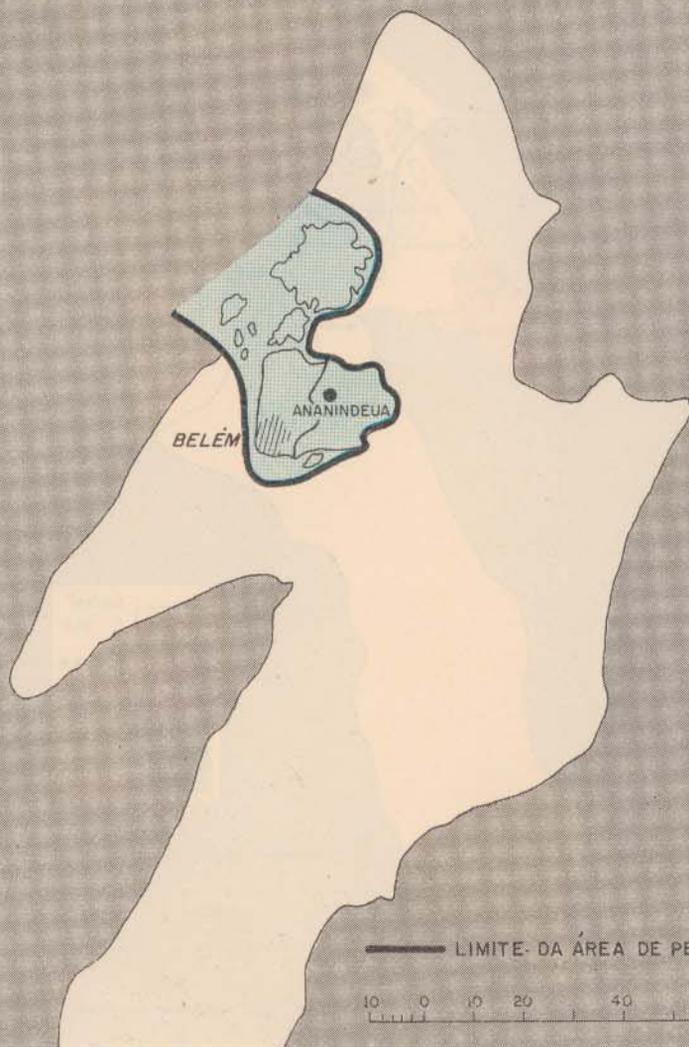
O contexto econômico regional é responsável por esta estrutura ocupacional, que dá a Belém a característica de metrópole regional, apenas pela sua função comercial de verdadeiro entreposto da Amazônia. Muito recentemente, a implantação do sistema de incentivos fiscais para a Amazônia começou a produzir certo desenvolvimento industrial, mas ainda muito caracterizado pela implantação de indústrias de aproveitamento de matérias-primas locais. Dos municípios em torno de Belém, apenas Ananindeua foi incluído na área de pesquisa, por já apresentar alguns indícios de transformação na estrutura ocupacional, com indústrias novas instaladas por efeito do sistema de incentivos fiscais acima mencionado, evidenciando, assim, um início de processo de metropolização. Além do mais, cerca de uma terça parte da população de Ananindeua se desloca diariamente para Belém.

TABELA N.º 1 — BELÉM

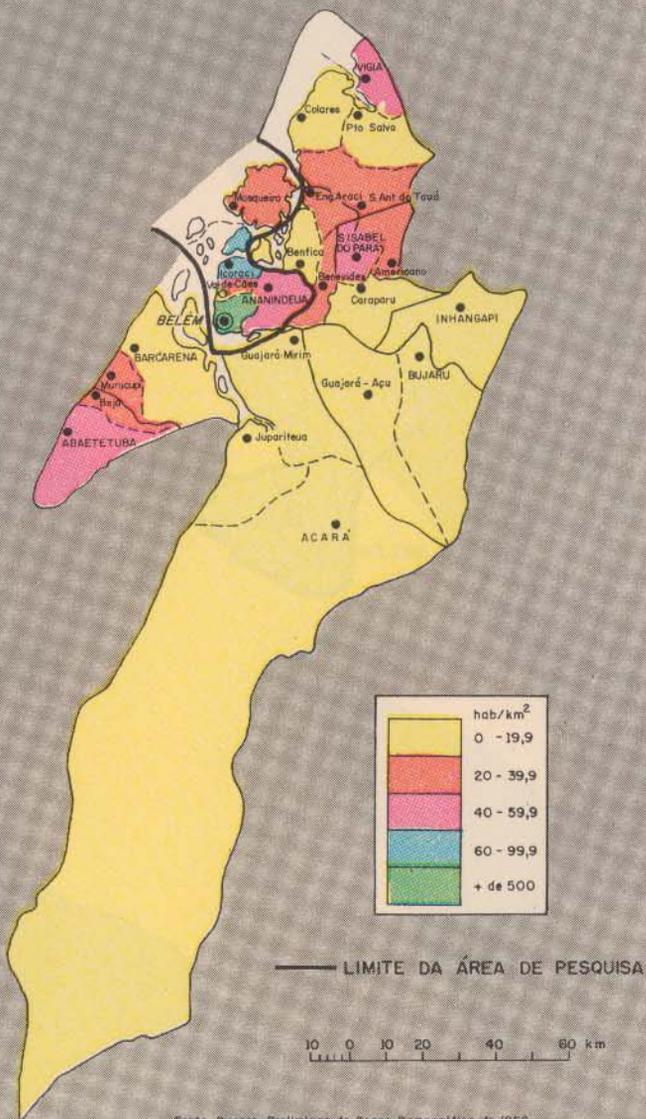
MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Ananindeua	32,05	27,84	54,00	1	10,97	—	—
Belém	560,18	742,37	58,00	229	3,41	—	—

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

ÁREA DE PESQUISA DE BELÉM
1967



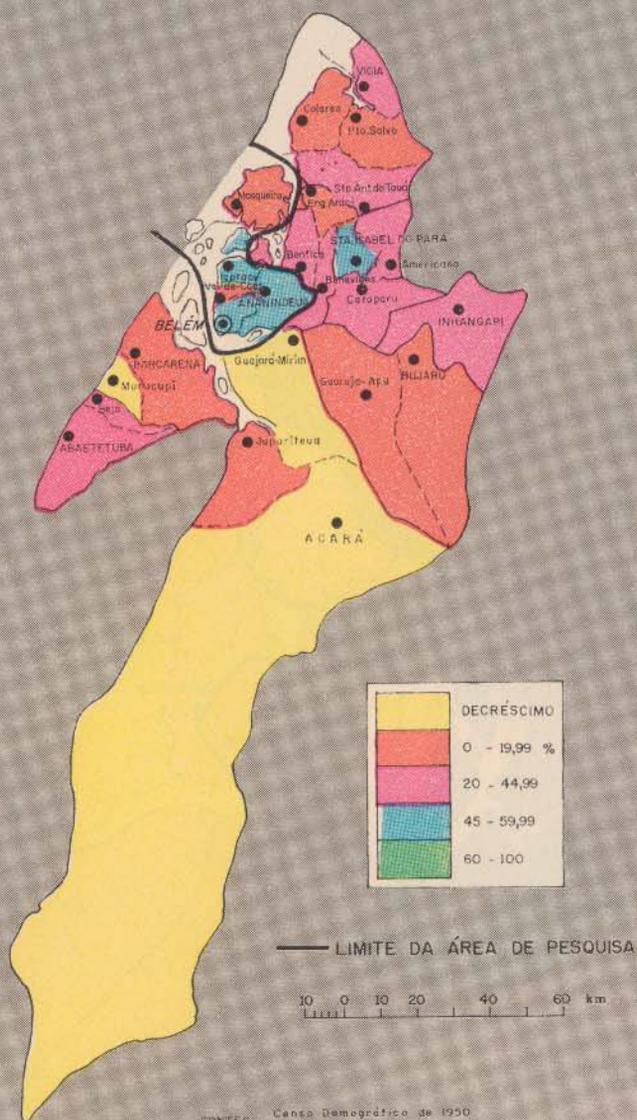
DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO



Fonte: Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1950

VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

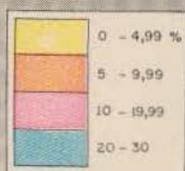
PERÍODO 1950 — 1960



FONTES: Censo Demográfico de 1950
Sinopse Preliminar do Censo Demográfico de 1960

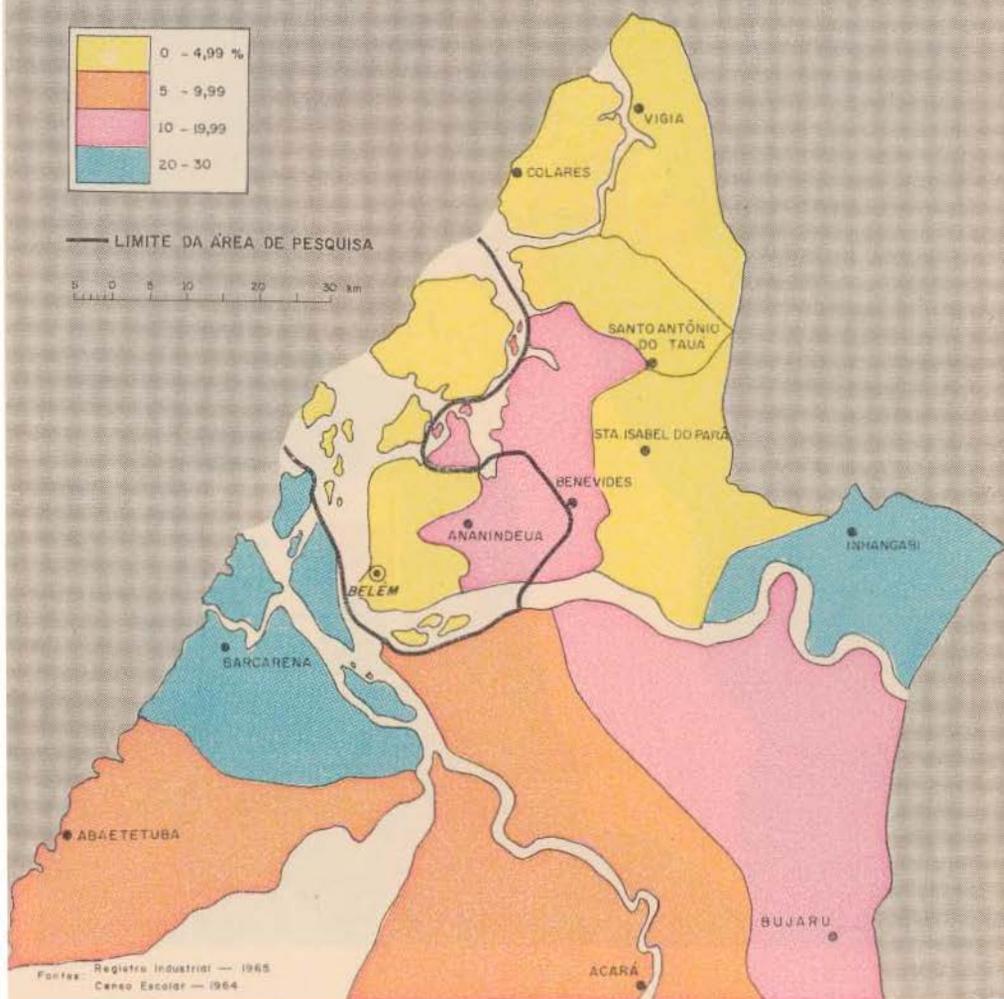
PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

0 5 10 20 30 km



Fontes: Registro Industrial — 1965
Censo Escolar — 1964

b) *Fortaleza*

Fortaleza tem uma posição dominante no litoral Norte e desempenha importantes funções de metrópole regional de um extenso *hinterland* que engloba, além do Estado do Ceará, os Estados de Maranhão e Piauí. Como a economia regional tem sido tradicionalmente produtora de artigos primários para exportação, Fortaleza se constitui num centro de comercialização daqueles produtos, exportando-os e importando e redistribuindo para seu interior produtos manufaturados.

Por isso o crescimento urbano de Fortaleza tem sido muito acentuado nas últimas décadas, tendo passado de 213 604 hab. em 1950, a 456 124 hab. em 1964. O crescimento simultâneo do mercado regional fez Fortaleza diversificar suas atividades e em conseqüência começaram a surgir indústrias de transformação de produtos locais, como o algodão, carnaúba, etc. que, por sua vez, foram constituindo as primeiras tendências do processo de metropolização.

Hoje, o município de Fortaleza, com uma população de 794 078 habitantes, uma densidade de 2 363 hab. por km² e acusando um crescimento demográfico de 90,55%, entre 1950/1960, apresenta tôdas as características de cidade em fase inicial do processo de metropolização, com crescimento de população muito superior àqueles dos municípios vizinhos, onde os índices apenas atingem a 13% em Caucaia e 38% em Maranguape. O pessoal ocupado nos estabelecimentos industriais, conforme os dados do Censo de 1960, era de 8 345 pessoas, enquanto os serviços (5 500) e o comércio (10 000) somavam 15 500 pessoas, o que classifica Fortaleza, efetivamente, como importante centro de serviços e principal centro comercial da área setentrional do Nordeste.

TABELA N.º 2 — FORTALEZA

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros JEP cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho/jano)
Caucaia.....	32,92	34,30	12,53	*	11,20	35,0	--
Fortaleza.....	1 532,20	2 363,33	90,55	40	4,76	—	--
Maranguape.....	61,28	63,88	35,22	*	5,17	37,0	--

* O valor da produção agrícola superou o da industrial.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

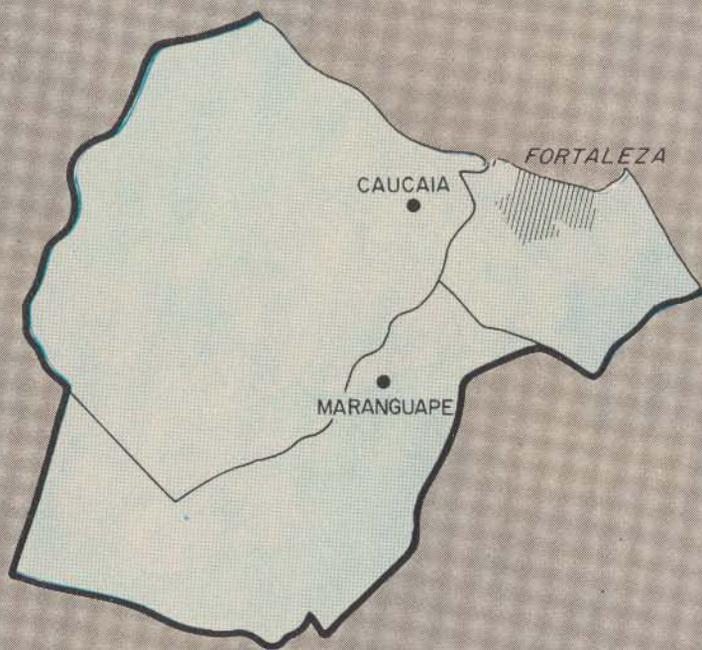
A aplicação dos critérios estabelecidos para identificação do processo de metropolização, aos municípios da micro-região homogênea de Fortaleza, indicam que apenas Caucaia e Maranguape apresentam

indícios deste processo. Nestes dois municípios a porcentagem de pessoal ocupado na indústria, em relação à população potencialmente ativa, atinge a 11,20% e 5,17%, respectivamente, sendo que aí também o desenvolvimento industrial ainda está essencialmente ligado ao aproveitamento de matérias-primas locais.

No que concerne aos critérios de integração, Caucaia possui um movimento de passageiros, em direção à cidade central, de 35% e Maranguape 37%, indicando a forte vinculação destes municípios com o mercado de trabalho de Fortaleza.

Os demais municípios da micro-região de Fortaleza não possuem nem as características estruturais nem as demográficas, ou as de integração, não evidenciando, assim, qualquer início do processo de metropolização. Por isso estes municípios não foram incluídos na área de pesquisa.

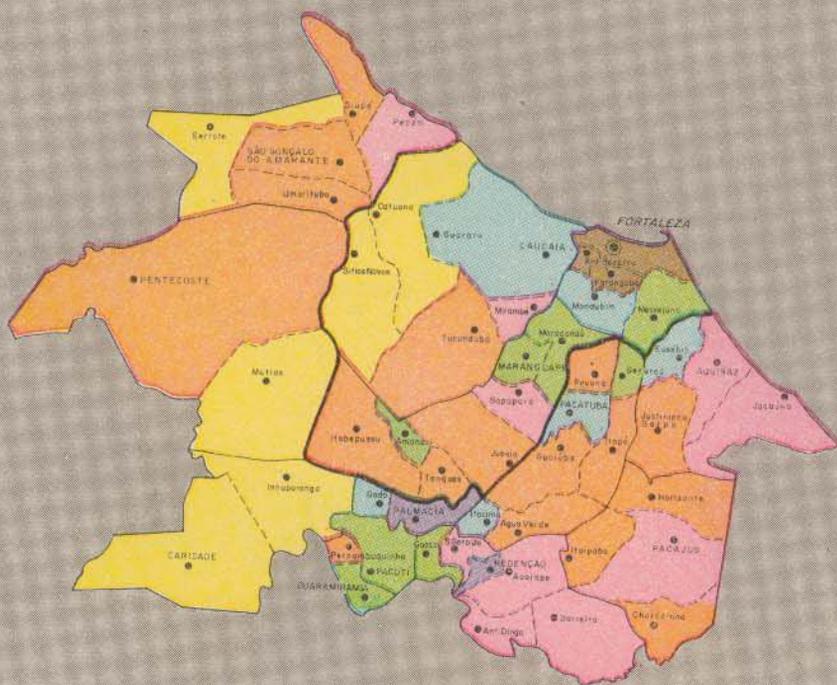
ÁREA DE PESQUISA DE FORTALEZA
1967



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

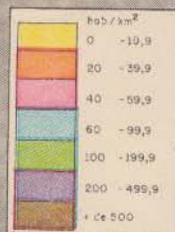
5 0 5 10 20 30 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO



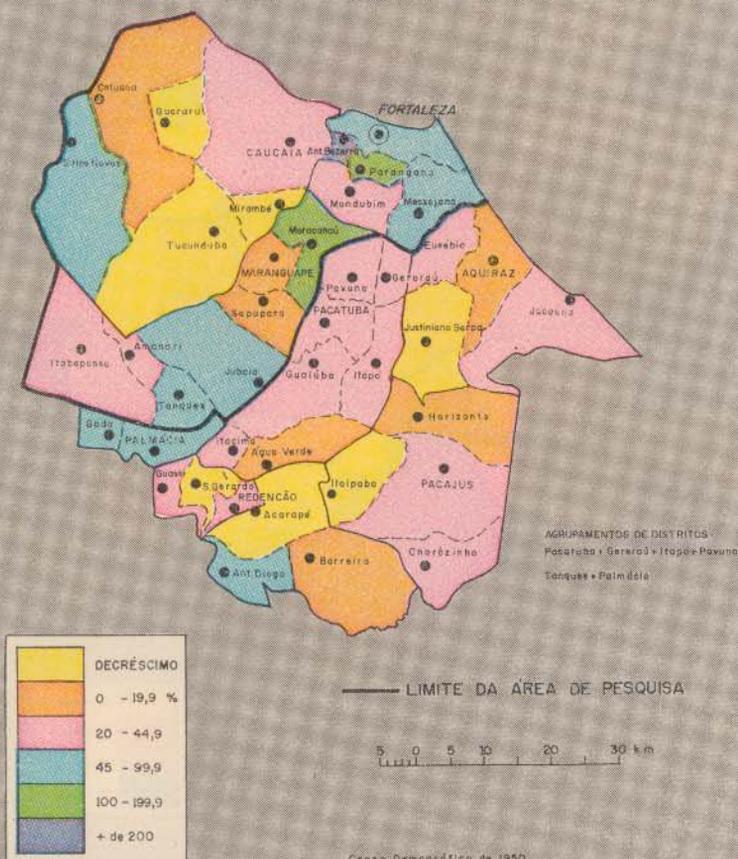
— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

0 5 10 20 30 km



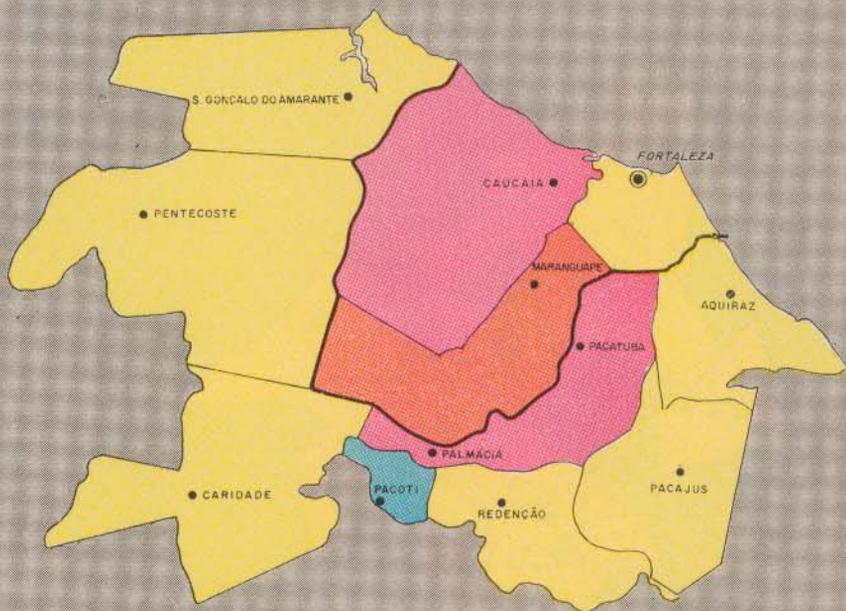
VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960



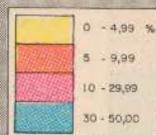
PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

5 0 5 10 20 30 km



Fontes: Registro Industrial — 1965
Censo Escolar — 1964

c) Recife

Nestes últimos 25 anos a cidade de Recife vem sofrendo transformações sensíveis por sua função, não só de localidade central de uma área de mercado mais imediata, que gravita em torno dela, como de capital regional de um extenso interior.

Estas duas funções têm originado transformações e modificações em sua paisagem urbana, ao mesmo tempo que têm promovido a organização do espaço que a envolve, em função dos fluxos gerados pelo consumo de bens e serviços, entre este espaço e a capital nordestina.

O processo de metropolização de Recife tem características próprias, que estão associadas ao processo de desenvolvimento econômico da região, de que ela é o principal centro. Recife apresentava uma população de 788 569 hab. em 1960, acusando, no município, um crescimento demográfico de 51,94% entre os censos de 50 e 60, atingindo, pela estimativa feita para 1967, a uma densidade de 5 053,11 habitantes por km². Entretanto, este crescimento demográfico de Recife foi desproporcional à oferta de empregos, tanto no setor industrial quanto no setor de serviços, razão pela qual uma percentagem relativamente baixa de sua população ativa se ocupa nas atividades citadas, existindo grandes contingentes de população desempregada ou subempregada.

O pessoal ocupado na indústria em relação à população ativa é da ordem de 6,40%, isto no entanto não significa que não venha sofrendo intensificação o crescimento industrial de Recife, o qual já se desloca para distritos industriais fora de seus limites urbanos, de que é exemplo típico o município de Cabo — distrito industrial de Recife. Inversamente, numerosa mão-de-obra, proveniente de seu *hinterland*, localiza-se nos núcleos “dormitórios” de Olinda e Jaboatão, vivendo em função do mercado de trabalho de Recife.

TABELA N.º 3 — RECIFE

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Cabo.....	115,04	120,77	44,09	3	37,66	24,0	--
Jaboatão.....	449,88	479,03	33,77	3	3,45	49,3	--
Olinda.....	3 791,48	3 986,55	76,10	32	2,76	59,6	--
Paulista.....	260,71	263,13	7,88	30	14,49	8,7	--
Recife.....	3 814,52	5 053,11	51,94	124	6,40	--	--
São Lourenço da Mata.....	154,87	162,92	51,78	4	12,79	8,7	--

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Quanto às características estruturais, verifica-se que a percentagem de pessoal ocupado na indústria, nos municípios de Olinda e Jaboatão é baixa, apenas atingindo a 2,76% em Olinda e 3,45% em Jaboatão.

Este aspecto é contrabalançado pelo movimento de passageiros em direção a Recife, que atinge a 59,6% em Olinda e 49,3% em Jaboatão, indicando a forte integração dos 2 municípios à cidade central.

Nos demais municípios (São Lourenço da Mata, Cabo e Paulista), o desenvolvimento industrial e a diversificação das indústrias têm originado um mercado de trabalho, que vem absorvendo a numerosa mão-de-obra disponível. Nesses municípios os índices de crescimento demográfico se igualam ao de Recife, atingindo a 51,78% em São Lourenço da Mata e 44,09% em Cabo e até mesmo superam o de Recife, se considerarmos o índice de crescimento nos 2 distritos contíguos: de Camaragibe, 96,1%, em São Lourenço da Mata e Ponte dos Carvalhos, 85,5%, em Cabo.

O pessoal ocupado nas indústrias, em relação à população ativa, varia de 37,66% em Cabo, a 14,49% em Paulista e 12,79% em São Lourenço da Mata. Em contrapartida, a integração destes municípios com a cidade central, em função do deslocamento de passageiros, apenas atinge a 8,74% em São Lourenço da Mata e 8,65% em Paulista. Cabo já apresenta situação diferente e a percentagem de passageiros transportados em direção à cidade central alcança a 24,0%, indicando maior grau de integração com Recife.

O valor da produção industrial em relação ao da produção agrícola é 30,2 vezes maior em Paulista, 3,9 em São Lourenço da Mata e 3,4 em Cabo, e já se observa uma diversificação maior e não mais ligada ao binômio açúcar-têxtil, somente.

Assim, a inclusão dos diferentes municípios na área de pesquisa se baseia em ênfase diferente dos critérios estabelecidos.

Enquanto Olinda e Jaboatão são tipicamente núcleos "dormitórios" e se enquadram na área especialmente em função das características de integração, os municípios de São Lourenço da Mata, Paulista e Cabo são áreas de expansão industrial e sua inclusão na área está especificamente ligada às características estruturais.

De acôrdo com os critérios inicialmente citados e adotados, o espaço exterior a Recife, a ser incluído na área de pesquisa, é constituído pelos municípios de Olinda, Jaboatão, Paulista, São Lourenço da Mata e Cabo. Corresponde quase integralmente à micro-região homogênea definida pelo IBG, exceção feita ao município de Moreno. Neste município, uma variação de população entre 50/60, inferior ao crescimento vegetativo (28,63%); uma baixa relação do valor da produção industrial em relação à produção agrícola (apenas 1,4); uma alta percentagem da população ocupada em atividades agrícolas (64,87%) e um baixo índice de integração com a cidade central, definido através do movimento de passageiros (0,5%) indicam nitidamente que, tanto do ponto de vista dos critérios de população (exceção feita à densidade de população que apresenta valor alto 157,19 habitantes por km²) quanto aos critérios estruturais e de integração, o município não apresenta indícios de transformações típicos do processo de metropolização.

ÁREA DE PESQUISA DE RECIFE 1967

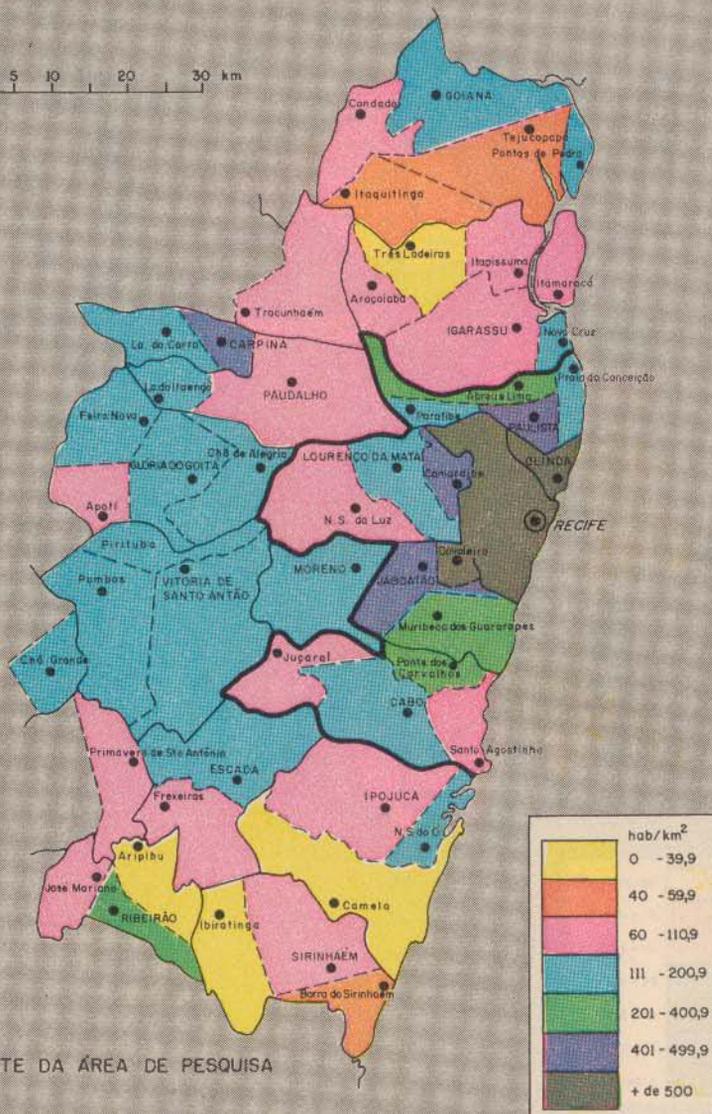


LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

km 5 0 5 10 20 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO

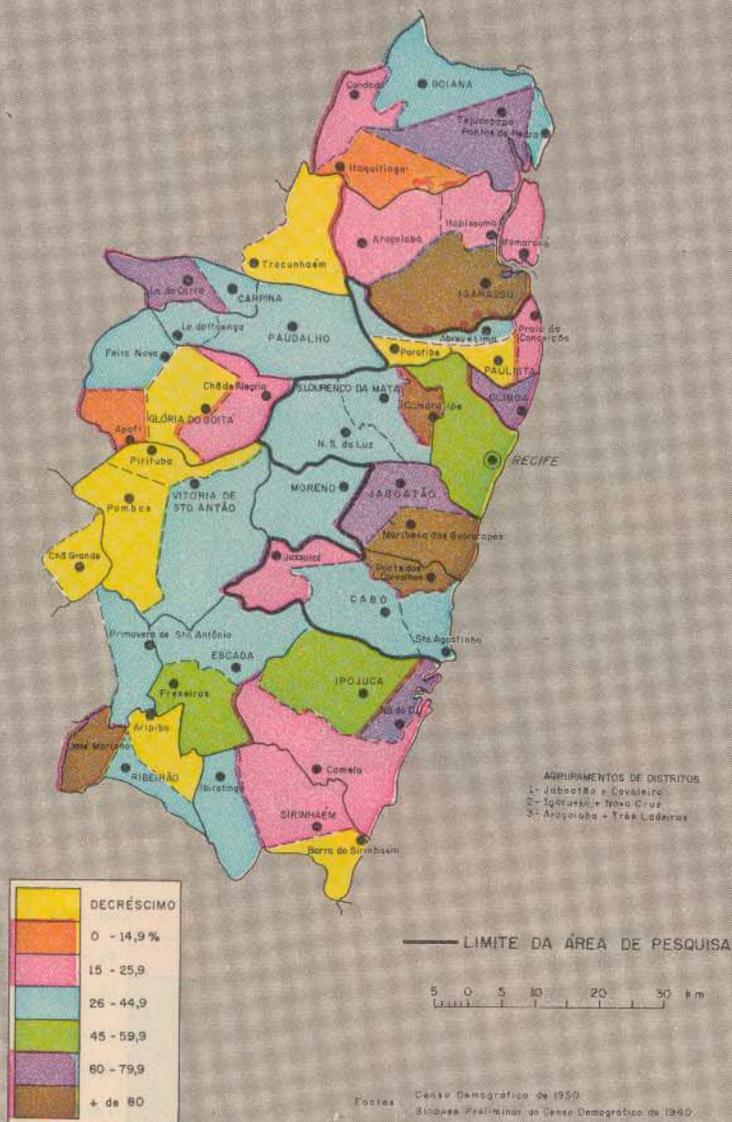
5 0 5 10 20 30 km



Fonte: Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1960

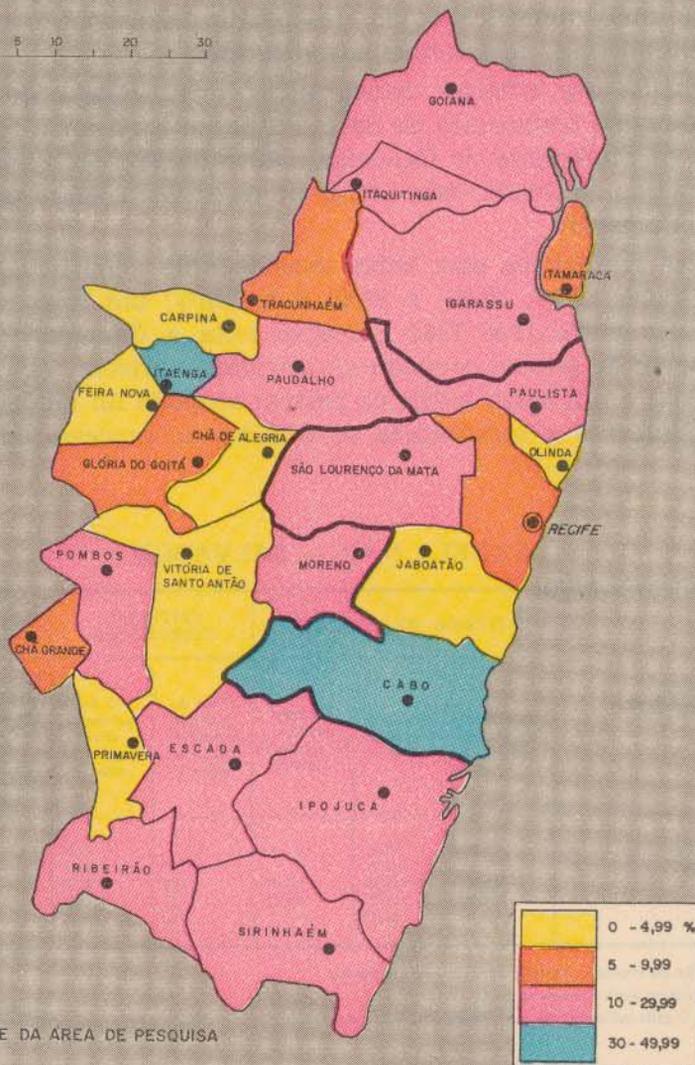
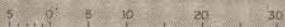
VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960



PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

Fontes: Registro Industrial-1965
Censo Escolar-1964

d) *Salvador*

Salvador, núcleo de uma vasta região, exerce uma função de centro de comercialização da produção regional, seja o cacau ao sul ou açúcar e fumo do Recôncavo.

O crescimento desta economia regional produziu um aumento demográfico no município de Salvador, de mais de 60%, entre 1950 e 1960, tendo a cidade atingido 630 878 habitantes em 1960.

O descobrimento e exploração de petróleo na área (inclusive a instalação de uma refinaria) criaram as condições para um surto de industrialização, que os incentivos criados pela SUDENE reforçaram; o resultado é uma intensificação do crescimento industrial, com as conseqüentes implicações nos municípios vizinhos.

A análise dos critérios demográficos, estruturais e de integração na micro-região homogênea de Salvador permitiram incluir na área de pesquisa os municípios de Candeias, Lauro de Freitas, Simões Filho e São Francisco do Conde, dela excluindo os de Catu, Mata de São João, Pojuca e Camaçari.

Nestes municípios uma baixa densidade de população, respectivamente (45,06; 22,67; 30,41; e 23,60 hab. km²); um fraco crescimento demográfico entre 1950/1960 (exceção feita a Camaçari); uma alta percentagem de pessoal ocupado na atividade agrícola (em todos superior a 85%) e um baixo índice de pessoal ocupado na indústria, indicaram nitidamente a inexistência de indícios do processo de metropolização.

TABELA N.º 4 — SALVADOR

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Candeias.....	94,31	88,21	—	*	0,57	—	—
Lauro de Freitas**.....	—	163,11	—	12	11,46	—	—
Salvador.....	1 039,20	2 920,85	61,59	195	3,13	—	—
São Francisco.....	100,30	111,70	66,61	51	116,00	—	—
Simões Filho**.....	—	61,47	—	34	48,46	—	—

* O valor da Produção Agrícola superou o da Industrial.

** Municípios criados depois de 1960.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Quanto aos municípios da área de pesquisa, Candeias e São Francisco do Conde acusam, respectivamente, uma densidade de 94,31 e 100,30 hab./km² em 1960; Lauro de Freitas e Simões Filho, 163,11 e 61,47 hab./km², respectivamente, em 1967, pois ainda pertenciam a Salvador em 1960.

No que se refere aos critérios estruturais, os municípios citados, com exceção de Candeias, apresentam o valor da produção industrial muito superior ao da agrícola, variando de 11,81 vezes maior em Lauro de Freitas, a 33,78 em Simões Filho e 50,53 em São Francisco do Conde.

A percentagem de pessoal ocupado na indústria, em relação ao total da população potencialmente ativa, variou de 11,46% em Lauro de Freitas, a 46,40% em Simões Filho e 116% em São Francisco do Conde.

Assim, no que concerne a este critério, apenas Candeias parece não atender aos valores estabelecidos. Isto se deve ao fato de que a mão-de-obra ligada à extração do petróleo é relativamente pequena, estando, no entanto, a sede do município muito ligada à Mataripe, desempenhando a função de núcleo "dormitório". Candeias, município desmembrado de Salvador, integra a zona de indústria do petróleo, que constitui, na realidade, o verdadeiro elemento de propulsão da economia regional, de que o processo de metropolização da área de Salvador é uma resultante.

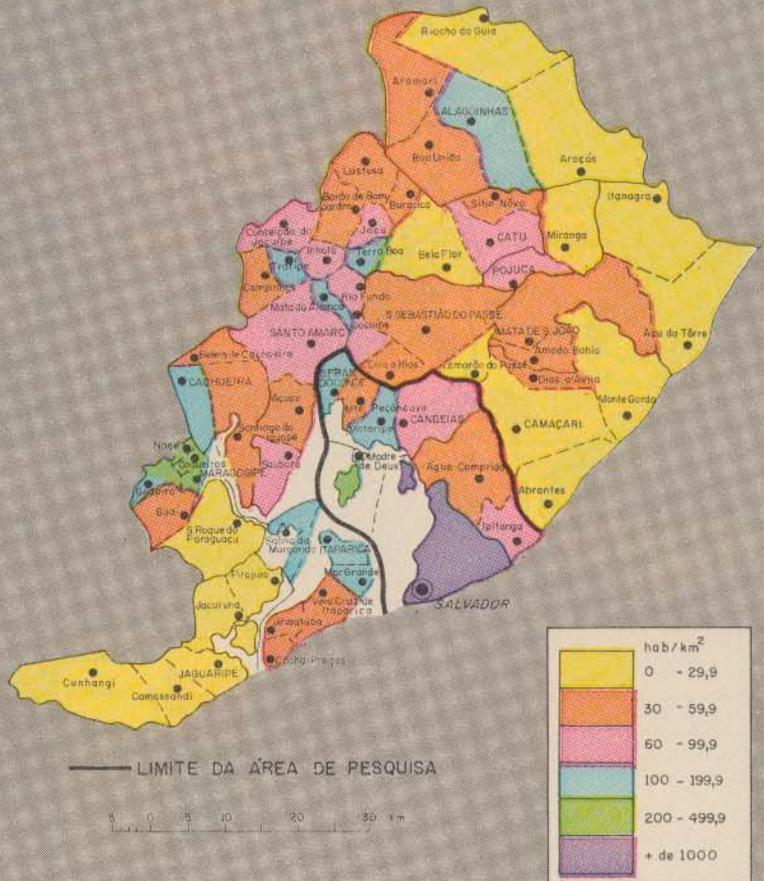
ÁREA DE PESQUISA DE SALVADOR
1967



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

15 0 15 30 45 km

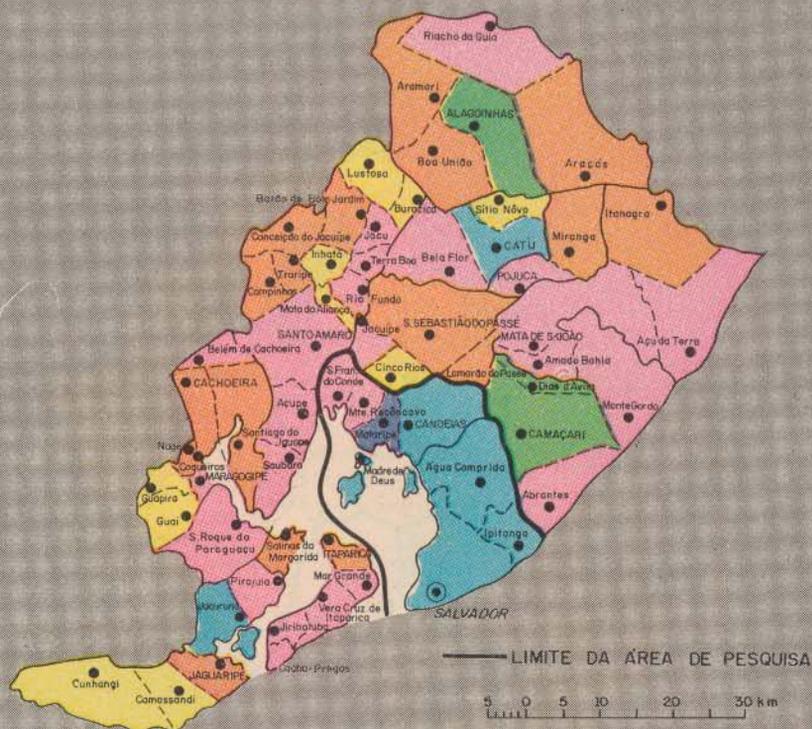
DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO



Fonte: Censo Brasileiro de 1960

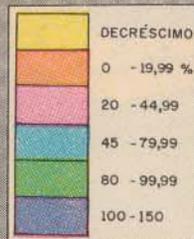
VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960



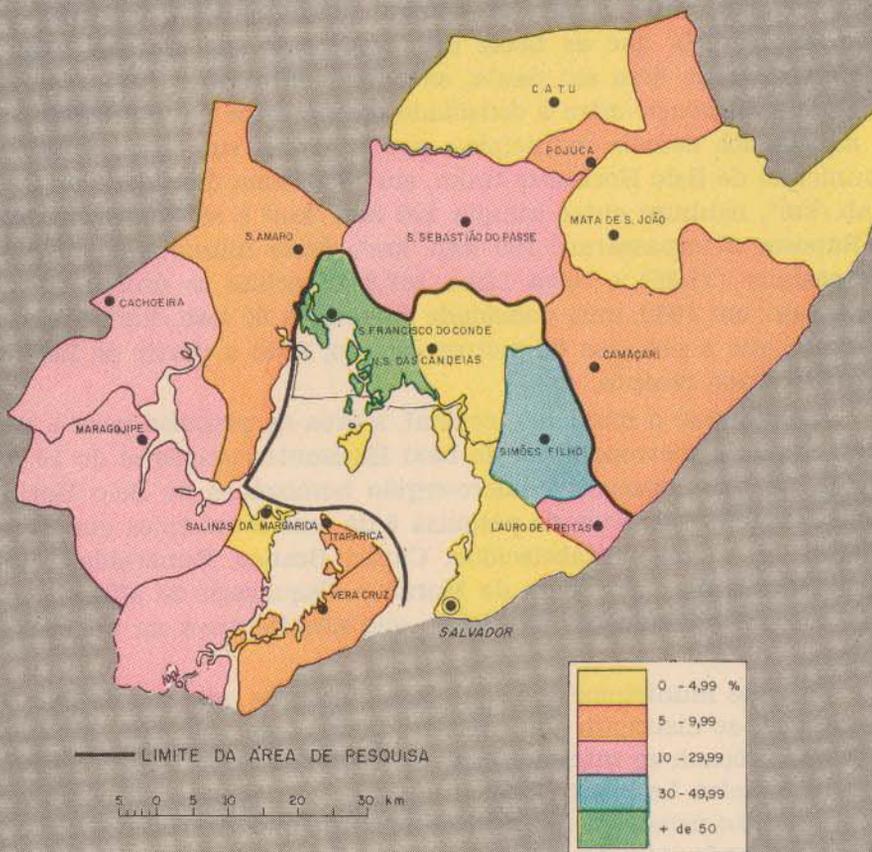
AGRUPAMENTO DE DISTRITOS

- 1 — Salvador + Candeias + Itatinga + Madre de Deus + Água Comprida
- 2 — Camaçari + Dias - R. Avila
- 3 — S. Sebastião do Passé + Lameria + Bem de Deus
- 4 — Santo Amaro + Acupe + Souboro
- 5 — Riacho de Bom - Jardim + Conceição de Jacuipé + Compinhas + Tronqueira
- 6 — Jacu + Terra Boa + Rio Fundo
- 7 — Cacha - Pregos + Jiribatanga + Vero Cruz de Itaparica + Mar Grande



PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



Fontes: Registro Industrial — 1963
Censo Escolar do Brasil — 1964

e) *Belo Horizonte*

Uma das metrópoles do Centro-Sul, Belo Horizonte tem sua área de influência limitada pela atuação das duas metrópoles nacionais. Um novo surto de desenvolvimento, apoiado em processos de industrialização, vem se fazendo sentir na capital mineira e provocando modificações em sua zona periférica. Tais transformações podem estar ligadas, seja à implantação de modernos estabelecimentos industriais, seja a uma expansão da função residencial paralela ao aumento do mercado de trabalho, e não deixam de refletir-se, também, num tipo de atividade agrícola que se vem processando na área: horticultura e fruticultura que visam ao abastecimento da metrópole.

A taxa de crescimento do município de Belo Horizonte no período 1950/1960 foi de 96,6%. Entre os municípios incluídos na área de pesquisa, só um apresentou uma taxa superior a essa, o município de Contagem, zona de expansão mais imediata da metrópole, beneficiada pela localização dos modernos estabelecimentos industriais que se implantam na área, onde a variação atingiu 366,04%. Mas, tal índice constitui exceção, já que as taxas de crescimento, no período 1950/1960, mais típicas na área em pauta, situam-se entre 40 e 50%. Também é grande a diferença entre a densidade demográfica do município central e aquela dos demais municípios que integram sua área. Assim, se o município de Belo Horizonte tinha, em 1960, uma densidade de 2 069,64 hab./km², nenhum outro atingia 200 hab./km² e só Contagem, Sabará e Raposos ultrapassaram 100 hab./km². Esses municípios, ao lado de Vespasiano (71,85) e Nova Lima (68,84), seriam os únicos que apresentavam, em 1960, uma densidade superior a 60 hab./km². Tais traços indicam que o processo de metropolização, feito a partir de Belo Horizonte, é ainda recente.

Incluindo-se o município central, a área de pesquisa para a delimitação da área metropolitana de Belo Horizonte compõe-se de 15 municípios. No que concerne à micro-região homogênea de Belo Horizonte, foram excluídos da área de pesquisa 6 de seus municípios que não perfizeram os critérios estabelecidos: Capim Branco, Esmeraldas, José de Melo, Matozinhos, Prudente de Moraes e Taquaraçu de Minas. Por outro lado, foi incluído um município que não figurava na micro-região: Igarapé.

Entre os municípios que compõem a área de pesquisa de Belo Horizonte, pode-se distinguir um primeiro grupo composto por três municípios que preenchem integralmente as 3 ordens de critérios: Contagem, Sabará e Pedro Leopoldo. Este último não atinge os índices requeridos pelos critérios demográficos, a nível de município, contudo os ultrapassa no distrito-sede, que acusa um crescimento relativo, no período 1950/1960, de 53,7% e atingia, em 1960, uma densidade de 89,7 hab./km². Cumpre, ainda, destacar os altos índices atingidos pelo município de Contagem, bem superiores àqueles alcançados pelos outros dois, não só no que se refere ao crescimento demográfico ou a densidade de habitantes, mas também quanto ao valor da produção industrial e ao número de pessoas ocupadas na indústria.

Seguem-se três municípios que satisfazem, também, às 3 ordens dos critérios aplicados, não preenchendo, contudo, a totalidade dos itens que os compõem: Santa Luzia, Vespasiano e Ibitité. O município de Santa Luzia deixa de preencher apenas um dos itens dos critérios demográficos; apresentando um índice de 37,40 hab./km², não atinge a densidade mínima requerida. Vespasiano não preenche um dos itens dos critérios estruturais, o da relação entre valor da produção industrial e valor da produção agrícola, já que neste município o valor da segunda é superior ao da primeira. Pode-se dizer, contudo, que a atividade agrícola que nêle se desenvolve — horticultura — não deixa, de certo modo, de refletir as influências do processo de metropolização que se faz sentir sôbre a área. Ibitité deixa, igualmente, de preencher um dos itens dos critérios estruturais, pois como em Vespasiano, também aqui o valor da produção agrícola supera o da industrial. Como Ibitité só foi elevado a município depois de 1960, para análise da variação relativa de população, ao longo do período 1950/60, considerou-se aquela apresentada pelo antigo distrito de Ibitité, pertencente ao município de Betim, que atingiu 75,4%.

TABELA N.º 5 — BELO HORIZONTE

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Variação relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sôbre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sôbre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Belo Horizonte.....	2 069,64	3 259,62	96,6	508	4,90	—	—
Betim.....	51,75	57,41	64,6	2	6,95	28,04	—
Caeté.....	26,59	41,50	28,4	24	30,04	—	—
Contagem.....	168,05	187,12	366,0	38	63,39	84,47	—
Ibitité **	—	59,69	—	*	10,22	7,71	—
Igarapé **	—	27,05	—	*	12,62	1,69	—
Lagoa Santa.....	41,28	46,80	49,4	*	1,12	6,43	—
Nova Lima.....	68,84	76,22	23,7	399	41,63	7,57	—
Pedro Leopoldo.....	53,71	59,45	42,9	3	16,36	14,15	—
Raposos.....	109,12	117,82	31,05	3	17,67	—	—
Rio Acima.....	22,36	26,53	-3,4	*	18,61	1,58	—
Ribeirão das Neves.....	40,71	44,94	49,8	*	5,16	9,18	—
Sabará.....	112,67	122,93	46,67	6	21,13	14,92	—
Santa Luzia.....	37,40	41,38	51,2	5	30,13	17,55	—
Vespasiano.....	71,85	78,21	48,6	*	26,91	14,94	—

* O valor da produção agrícola superou o da industrial.

** Municípios criados depois de 1960.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Os demais municípios incluídos na área satisfazem apenas duas ordens de critérios, integralmente ou não. Podem ser divididos em 3 grupos: um primeiro grupo é formado por municípios que preenchem um dos itens dos critérios demográficos e o critério de integração: Lagoa Santa, Betim e Ribeirão das Neves. Em todos os três, o item demográfico preenchido é aquele referente ao da variação da população no decênio 1950/1960.

Um segundo grupo é constituído por três municípios que preenchem integral ou parcialmente os critérios demográficos e integralmen-

te os critérios estruturais, mas não atingem o limite mínimo requerido pelo índice de integração. São eles: Nova Lima, Raposos e Caeté.

Caeté satisfaz aos dois índices que compõem os critérios demográficos, não ao nível de município, mas ao de distrito. O distrito-sede, contíguo ao município de Sabará, tinha, em 1960, uma densidade de 146,2 hab./km² e a variação de população nêle registrada no último período intercensitário foi de 84,0%. Já Nova Lima e Raposos satisfazem apenas, dentro do critério demográfico, o índice referente à densidade demográfica.

Um terceiro grupo é formado por dois municípios que preenchem um dos itens dos critérios estruturais e o critério de integração: Rio Acima e Igarapé. Em ambos, o índice alcançado dentro dos critérios estruturais é aquele referente à percentagem de pessoal ocupado na indústria em relação à população ativa.

No que concerne aos critérios de integração, além dos índices obtidos por meio do método adotado no presente trabalho, analisou-se, também, na área de Belo Horizonte, dados fornecidos pelo DER, MG (1966) referentes aos lugares ofertados nas linhas de ônibus interurbanas. Neste segundo tipo de análise não foram levados em conta as paradas intermediárias que se fazem ao longo do percurso das diferentes linhas e os dados obtidos foram relacionados com a população das localidades servidas e não com aquela dos municípios. Assim, dos onze municípios, que dentro da área foram considerados como preenchendo o critério de integração, os índices obtidos pelo primeiro tipo de análise mencionado ultrapassaram 10 em Contagem, Sabará, Pedro Leopoldo, Santa Luzia, Vespasiano, Betim. O índice alto (84) obtido para o município de Contagem justifica-se pelo fato dos dados utilizados não se referirem apenas aos deslocamentos feitos a partir de Contagem, mas incluírem, também, aqueles feitos em Belo Horizonte para êste município que, devido ao número de estabelecimentos industriais que concentra, representa um importante mercado de trabalho. Quanto aos outros municípios, satisfizeram o critério por terem apresentado um índice igual ou superior a 10, pelo segundo processo de análise: Ibirité, Lagoa Santa, Ribeirão das Neves, Rio Acima e Igarapé.

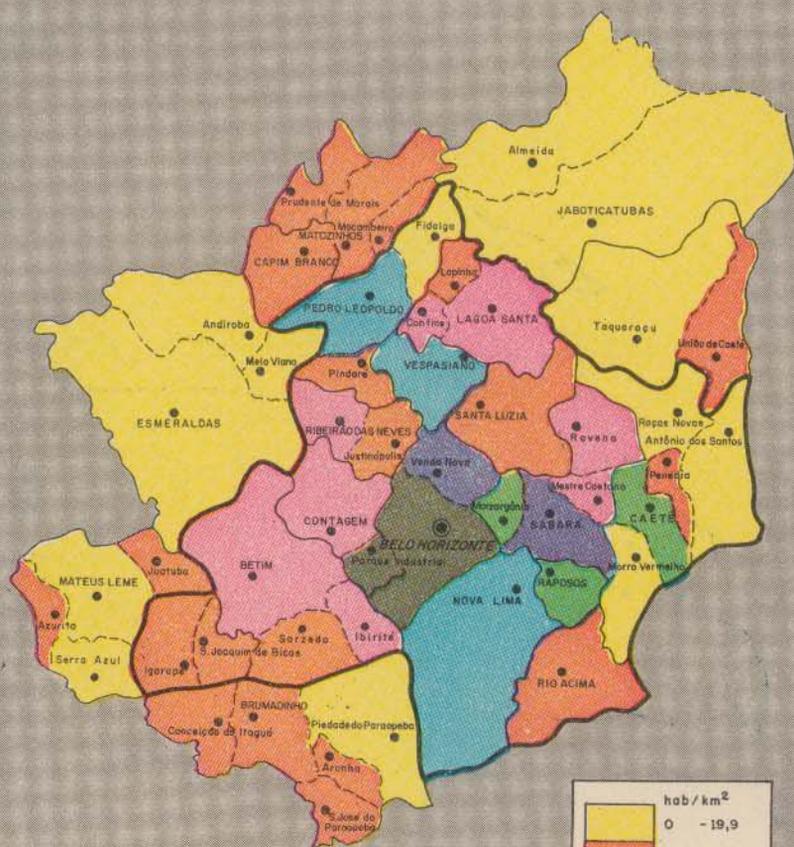
ÁREA DE PESQUISA DE BELO HORIZONTE
1967



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

5 0 5 10 20 30 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO

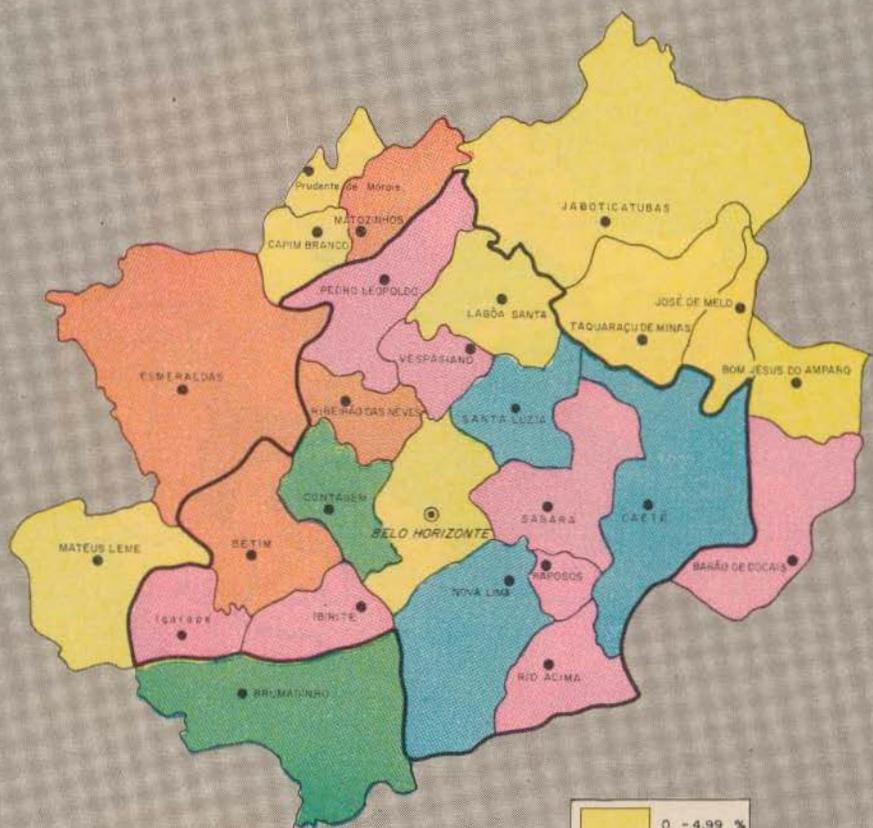


— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA



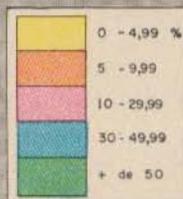
hab / km ²	
0 - 19,9	19,9
20 - 39,9	39,9
40 - 59,9	59,9
60 - 99,9	99,9
100 - 199,9	199,9
200 - 499,9	499,9
+500	

PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA
EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA
(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



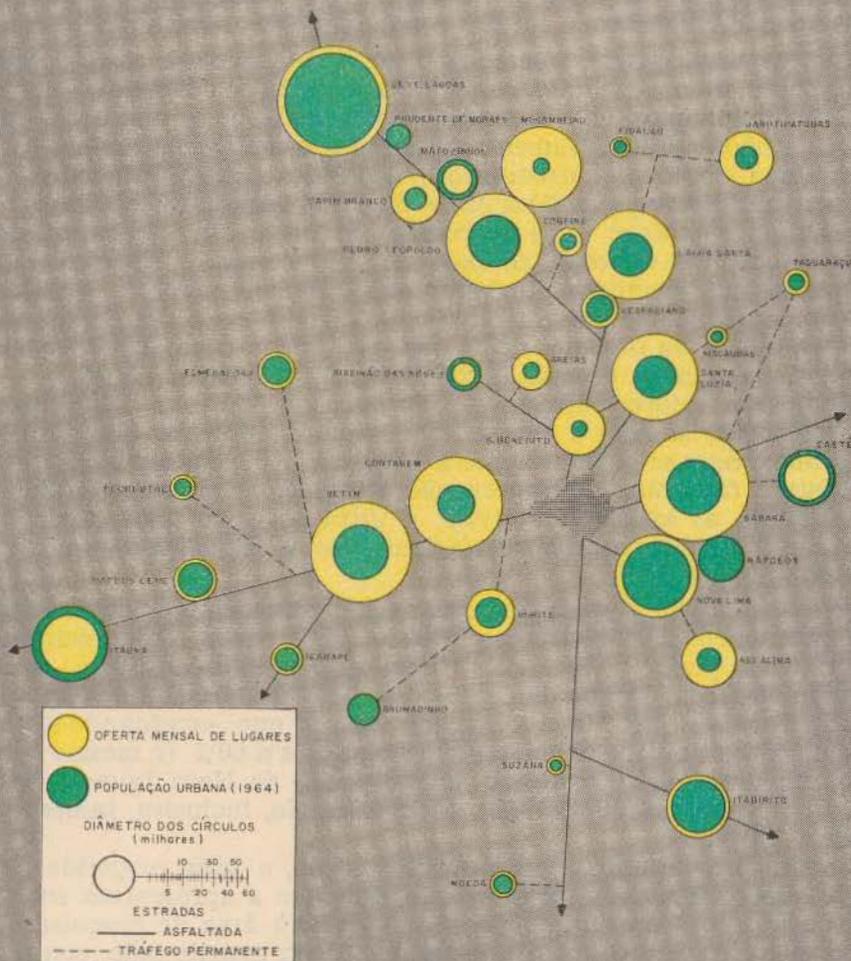
— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

0 5 10 20 30 km



FLUXO RODOVIÁRIO DA ÁREA DE PESQUISA DE BELO HORIZONTE

(OFERTA DE LUGARES PARA A CIDADE CENTRAL)



f) *Rio de Janeiro*

Com um contingente populacional da ordem dos 5 milhões de habitantes, o Rio de Janeiro representa o segundo aglomerado urbano do Brasil.

Constitui com São Paulo, com o qual divide as funções de metrópole nacional, o aglomerado urbano em que o processo de metropolização se desenvolveu de forma clássica, no tempo e no espaço. No tempo, porque foi passando de núcleo de um pequeno interior à capital do país e hoje metrópole nacional. No espaço, porque o seu crescimento urbano e industrial foi se espalhando por núcleos dormitórios e outros de expansão industrial, típicos das áreas metropolitanas do mundo inteiro.

Quanto às características demográficas, excluindo-se o estado da Guanabara, distinguem-se na área de pesquisa do Rio de Janeiro quatro municípios com densidade, em 1960, superior a 1 000 habitantes por km²: Nilópolis, São João de Meriti, Niterói e São Gonçalo. Os altos índices atingidos refletem o caráter essencialmente urbano dos mesmos.

Num segundo grupo, aparecem Duque de Caxias e Nova Iguaçu que possuíam, na mesma data, respectivamente, 551 e 463 habitantes por km². Estes municípios, cuja extensão territorial é maior que a dos precedentes, embora já intensamente integrados à metrópole carioca, conservam ainda trechos não urbanizados, dedicados a atividades rurais.

Com valores compreendidos entre 60 e 100 habitantes por km², em 1960, alinham-se: Magé, onde o processo de metropolização se faz sentir com intensidade diferente ao longo de seu território e Itaboraí e Itaguaí, que só mais recentemente foram atingidos pelo processo de metropolização. A eles pode-se acrescentar Paracambi, cuja densidade estimada em 1967 é da ordem de 100 hab. por km² e comparável àquelas estimadas, na mesma ocasião, para Itaboraí, Itaguaí e Magé.

Ainda com valores superiores a 60 hab. por km², em 1960, aparecem: Petrópolis, Mendes e Engenheiro Paulo de Frontin. No caso dos dois últimos, deve-se salientar que a pequena extensão territorial contribui para o fato. Maricá, embora não atingisse o índice requerido em 1960, segundo as estimativas feitas, o ultrapassa em 1967. Todos os municípios incluídos na área satisfariam, pois, a exigência de um mínimo de 60 hab. por km².

No que concerne à variação relativa de população no período 1950/1960, preenchem a exigência do critério, registrando um crescimento demográfico superior a 45% no último período intercensitário, os seguintes municípios: Duque de Caxias, São João de Meriti, Nova Iguaçu, Nilópolis, São Gonçalo, Magé e Itaguaí. Note-se que, excetuando-se Itaguaí, em todos os outros os valores são superiores a 60% (e mesmo neste último, em um distrito contíguo ao município de Nova Iguaçu, Sero pédica, a variação foi de 94,57%), predominando, inclusive, índices superiores a 100%.

Embora sem atingir, a nível de município, a taxa requerida, Itaboraí e Petrópolis satisfazem o critério, pois que a apresentam em um distrito contíguo a um município já integrado à área de pesquisa. Assim, no primeiro, o crescimento demográfico no distrito-sede, contíguo a São Gonçalo, foi de 137%, no segundo, o distrito-sede, contíguo a Magé e Duque de Caxias, atingiu a 48%.

Predominam na área carioca, quando não a nível de município, pelo menos ao de distrito, incrementos demográficos superiores ou vizinhos a 100%. Estes altos índices contrastam com os valores moderados registrados pelo estado da Guanabara e pelo município de Niterói, ambos inferiores a 45%. Este fato reflete a maior maturidade do processo

de metropolização nesta área, onde os altos índices de crescimento relativo já se fazem sentir fora dos dois núcleos centrais.

Entre os municípios incluídos na área, além de Niterói, apenas Paracambi, Mendes, Engenheiro Paulo de Frontin e Maricá não atingem o índice fixado.

Quanto aos critérios estruturais, os municípios da área, que apresentam uma percentagem de pessoal ocupado em atividades industriais em relação à população ativa, superior a 10% são: Duque de Caxias com 11,36%; Itaboraí 38,69%; Itaguaí 20,49; Magé 34,27%; Paracambi 33,45%; Petrópolis 17,54%; Engenheiro Paulo de Frontin 11,03%; Mendes 29,93% e Maricá 10,00%. As percentagens mais elevadas ocorrem, em geral, nos municípios mais recentemente atingidos pelo processo de metropolização, como Itaboraí, Paracambi, Itaguaí, Petrópolis ou Mendes.

Os municípios mais fortemente integrados à metrópole carioca: Nilópolis, São João de Meriti, São Gonçalo, Nova Iguaçu, Niterói e Duque de Caxias, registram todos uma percentagem inferior a 15%, sendo que em Nilópolis, São João de Meriti e São Gonçalo os índices são muito baixos, inferiores a 5%, e apenas em Duque de Caxias, o índice ultrapassa os 10%.

Mas, graças ao número de deslocamentos diários nêles registrados, êstes municípios preenchem os requisitos dêste item em seu caráter optativo. A relação entre deslocamentos diários e população total nos municípios de Nilópolis, São João de Meriti, São Gonçalo, Nova Iguaçu e Niterói é superior a 20%.

TABELA N.º 6 — RIO DE JANEIRO

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/F cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Estado da Guanabara.....	2 824,22	3 442,60	38,04	—	—	—	—
Duque de Caxias.....	551,17	701,30	163,49	611	11,56	13,71	—
Engenheiro Paulo de Frontin.....	80,68	103,23	8,71	5	11,03	5,39	—
Itaboraí.....	79,35	100,89	38,08	2	39,69	57,61	—
Itaguaí.....	69,66	83,81	50,55	*	29,49	(1) 11,72	—
Magé.....	32,28	104,71	60,70	11	34,27	(1) 19,03	—
Maricá.....	57,43	73,53	2,59	*	10,00	7,62	—
Mendes.....	170,69	219,30	6,61	150	29,93	—	—
Nilópolis.....	9 655,30	5 592,00	108,06	** 6 400	1,82	(1) 43,52	—
Niterói.....	1 888,21	2 272,71	31,75	1 234	8,62	41,52	—
Nova Iguaçu.....	463,10	593,85	146,73	20	5,10	27,52	—
Paracambi.....	—	100,97	—	155	33,45	(1) 4,33	—
Petrópolis.....	139,17	177,15	38,77	42	17,54	(1) 4,47	—
São Gonçalo.....	1 086,64	1 334,22	94,66	51	4,02	53,23	—
São João de Meriti.....	5 639,24	7 177,62	150,76	*** 1 350	1,60	26,63	—

(1) Índice calculado em relação à sede municipal.

* O valor da produção agrícola superou o da industrial.

** Não há atividades agropecuárias.

*** Não há referência a lavouras.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Um critério auxiliar — a percentagem do total de pessoal ocupado em atividades agrícolas em relação ao total de pessoal ocupado no município — revelou-se eficaz na área do Rio de Janeiro. Tomou-se como limite para êste critério a média estadual, ou seja a percentagem registrada pelo estado do Rio de Janeiro (57,73%). Excluindo-se Nilópolis,

que não apresenta pessoal ocupado em atividades agrícolas, aparecem com percentagem inferior a 10%: Niterói, São João de Meriti, Mendes, Guanabara (com uma percentagem mais alta que a dos primeiros, devido às atividades agrícolas registradas nos distritos de Jacarepaguá, Campo Grande-Guaratiba, Santa Cruz). Com percentagem inferior a 20%: São Gonçalo. Com percentagem inferior a 30%: Petrópolis, Magé, Engenheiro Paulo de Frontin, Duque de Caxias e Nova Iguaçu. Com percentagem superior a 40%, mas inferior a média estadual: Piraí e Itaguaí, onde as atividades agrícolas assumem já uma expressão bem maior que nos municípios precedentes.

Assim, dentre os municípios incluídos na área de pesquisa, apenas Itaboraí e Maricá registram uma percentagem superior a média estadual. E, ao contrário, na zona periférica, apenas Piraí teria uma percentagem inferior.

Quanto à relação entre valor da produção industrial e valor da produção agrícola, apenas Itaboraí, Itaguaí e Maricá deixam de satisfazer o critério, sendo que no primeiro o valor da produção industrial não chega a atingir o dôbro do da agrícola e nos dois últimos o valor da produção agrícola é superior. Em todos os demais municípios o valor da produção industrial é mais de 10 vezes maior que o da agrícola, predominando, inclusive, nesta relação, índices superiores a 100.

No que diz respeito aos critérios de integração, os índices obtidos foram calculados a partir de dados levantados pelos agentes estatísticos locais. Em alguns casos êstes dados referem-se apenas à sede municipal e não à totalidade do município.

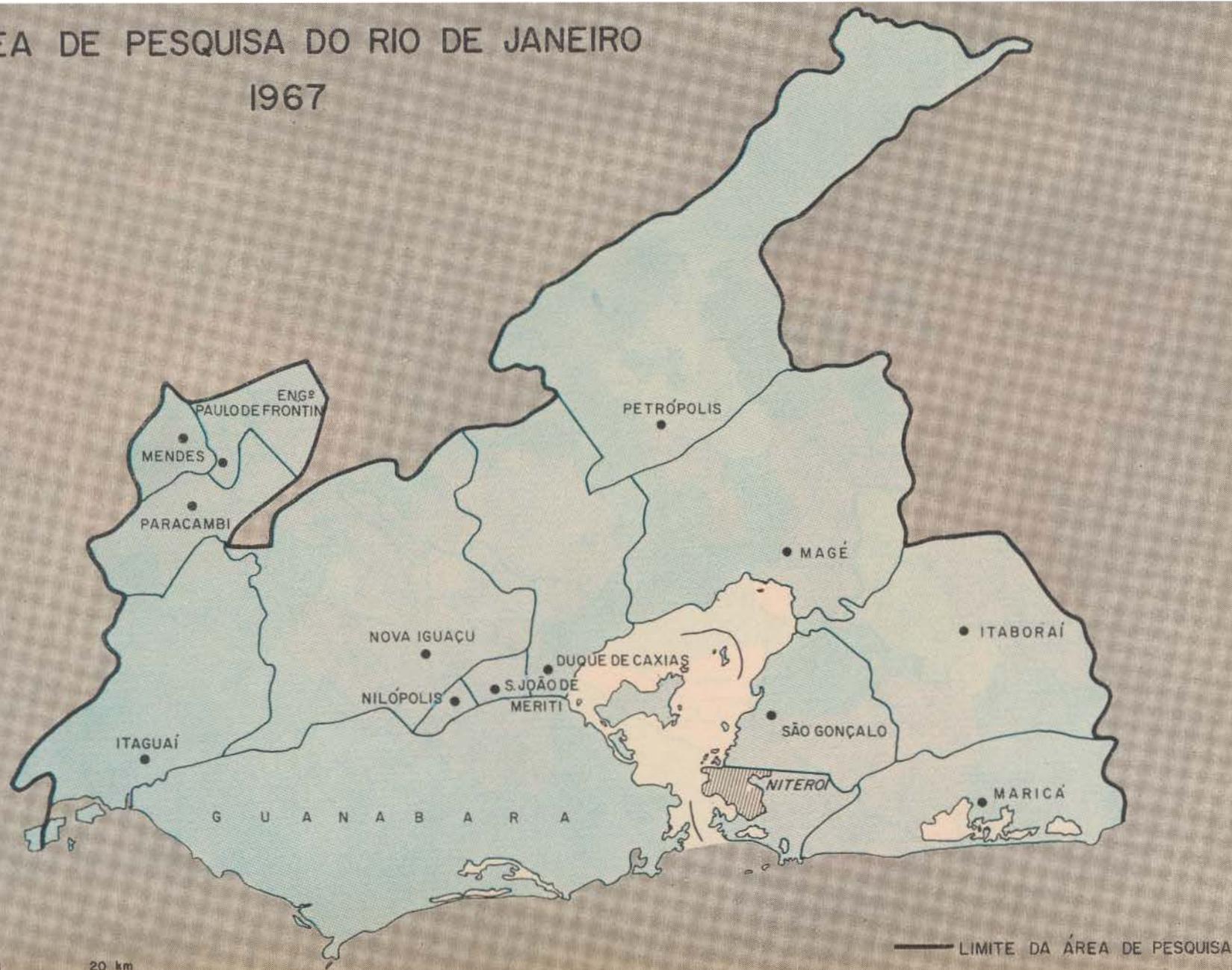
Com uma relação entre deslocamentos diários e população superior a 15%, aparecem: São Gonçalo, Itaboraí, Niterói, Nilópolis, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Magé. Traduzindo o grau de integração já elevado atingido por êstes municípios, deve-se ressaltar que nos seis primeiros o índice de relação é superior a 20% e no último é da ordem de 19%. Em Duque de Caxias e Itaguaí, os valores são, respectivamente, 14% e 12%. Deve-se mencionar no caso de Niterói que, além dos deslocamentos efetuados pela população local, concorre, também, para o alto índice registrado, o movimento de pessoas residentes em municípios vizinhos — especialmente São Gonçalo — que para lá se dirigem a fim de tomar a barca.

O índice de deslocamentos diários registrados em Paracambi equivale a cerca de 17% da população da cidade. Mas, como observa o agente estatístico local, 75% dos que chegam e partem da cidade são baldeantes que se utilizam, principalmente, do ramal suburbano da Estrada de Ferro Central do Brasil, que tem seu ponto final nessa cidade, prosseguindo de ônibus para Engenheiro Paulo de Frontin, Mendes, Vassouras e Barra do Piraí, ou vice-versa, o que reduz o movimento que diz respeito propriamente à cidade de Paracambi a cerca de 4% de sua população. Êste índice é da mesma ordem daquele obtido para a cidade de Petrópolis; nenhum dos dois municípios atinge assim, o limite mínimo requerido pelo critério. A intensidade de integração dêstes dois municípios é, pois, bem menor do que aquela registrada pelos primeiros municípios citados. Também com índices de deslocamentos diários inferiores a 10%, aparecem Maricá e Engenheiro Paulo de Frontin.

Dentro da área do Rio de Janeiro, pode-se reconhecer, pois, alguns municípios, onde o processo de metropolização, feito a partir do Rio de Janeiro, já é antigo e que se acham, por isso, mais fortemente integrados à metrópole carioca. Em outros, sôbre os quais só mais recentemente se fizeram sentir as transformações decorrentes do avanço da metrópole, a integração é ainda frouxa.

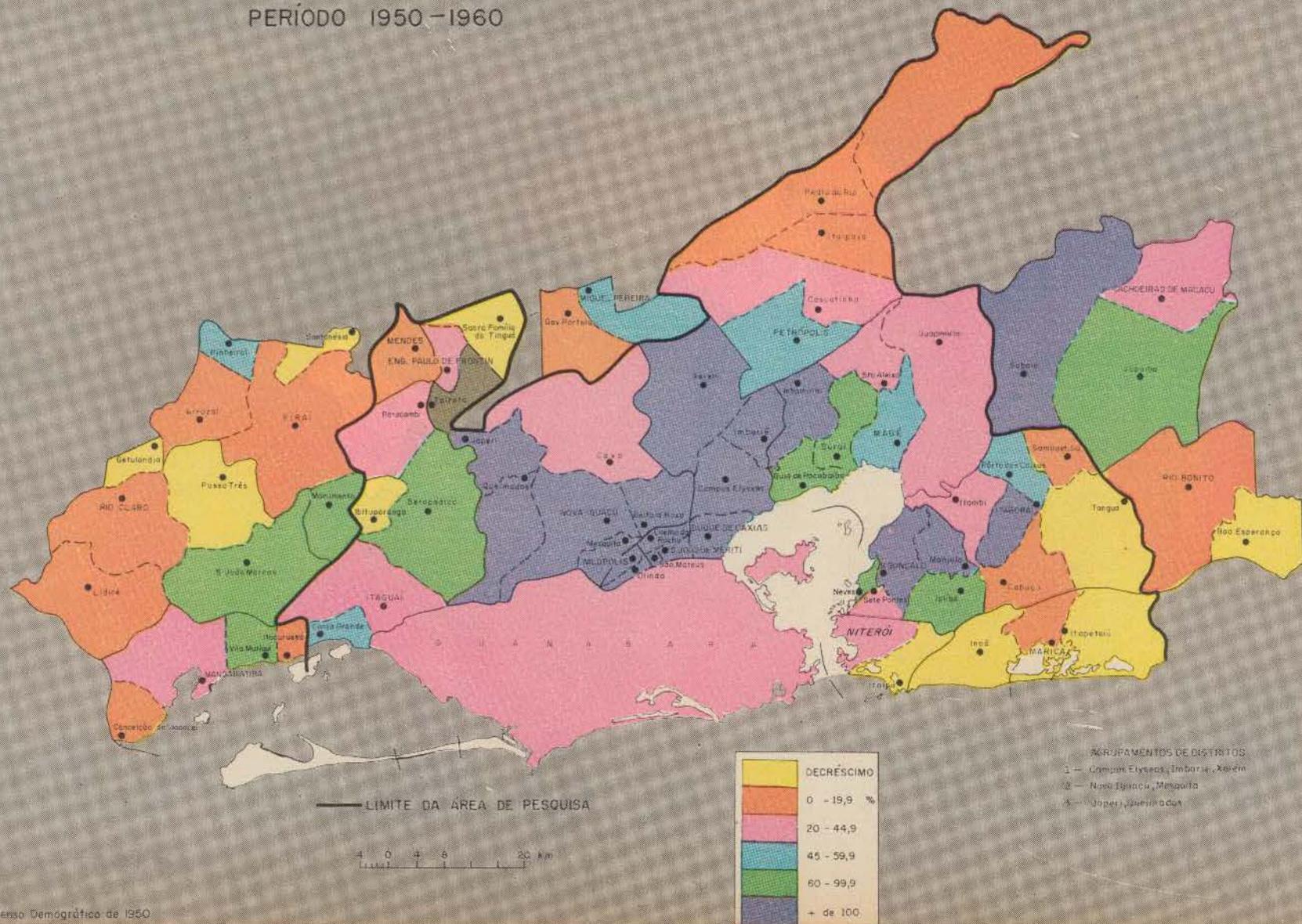
ÁREA DE PESQUISA DO RIO DE JANEIRO

1967

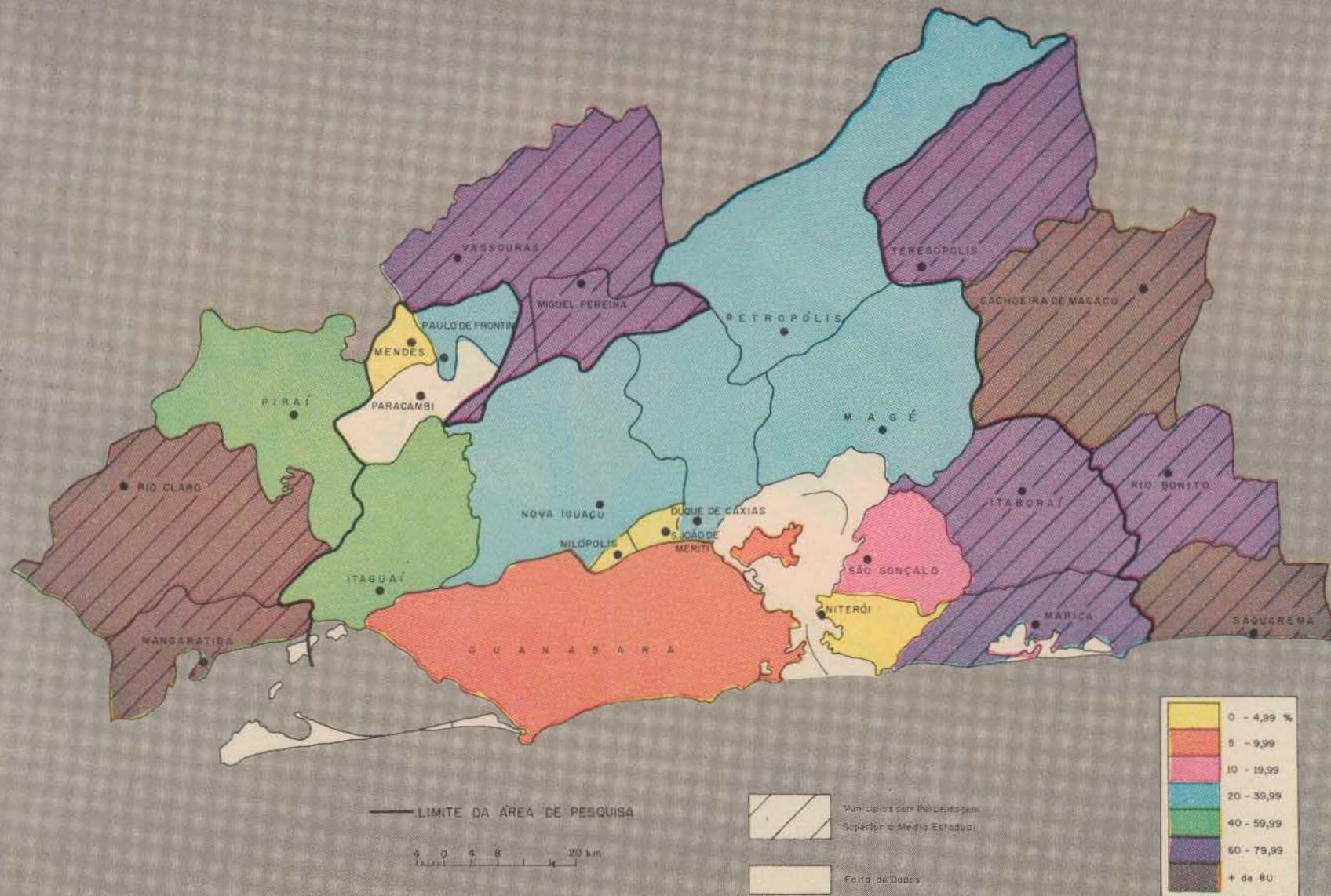


VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950-1960



PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO EM ATIVIDADES AGRÍCOLAS
EM RELAÇÃO AO TOTAL DO PESSOAL OCUPADO NO MUNICÍPIO



g) *São Paulo*

São Paulo constitui a área metropolitana mais típica do Brasil, juntamente com a do Rio de Janeiro. De um lado, porque São Paulo passou por todos os estágios característicos do processo de metropolização, desde as modestas funções de pequeno núcleo, até às de capital regional e, finalmente, metrópole regional e nacional, com uma área de influência no setor econômico maior e mais extensa que a do Rio de Janeiro. Com esta função tornou-se o centro propulsor da própria economia brasileira, na medida em que concentra a quase totalidade de certos setores industriais, como o de automóveis e constitui mais da metade de toda a produção industrial brasileira, excluídos os setores têxtil e alimentar. É ainda o conjunto industrial de maior eficiência, pois as suas principais indústrias não só tem valor adicionado ao produto industrial, por operário, superior ao de qualquer outra área industrial do país, como tem também uma relação capital/produto igual à dos países desenvolvidos, o que indica o alto grau de absorção da tecnologia moderna pelos industriais de São Paulo. É também, na área de São Paulo, que se observa o desenvolvimento de conurbações na direção dos principais eixos rodoviários e ferroviários do Estado, ao longo das rodovias que vão de São Paulo ao Rio, Campinas, Santos e Curitiba.

Os critérios adotados na caracterização de municípios a serem incluídos na área de pesquisa aplicados ao "Grande São Paulo" não permitem incluir todos os municípios, uma vez que a Grande São Paulo foi delimitada segundo critérios gerais, enquadrados em um contexto de divisão regional do Estado; desta forma, alguns municípios da periferia foram excluídos, tais como Biritiba-Mirim, Mairiporã, Guararema, Salesópolis, Juquitiba e Santa Isabel. Mairiporã, Salesópolis, Santa Isabel e Guararema por não atenderem aos critérios estabelecidos. Biritiba-Mirim e Juquitiba, são municípios novos e só possuíam dados de densidade de população, aliás muito baixa, ou em Juquitiba dados de movimento de passageiros que indicavam uma integração muito fraca.

Por outro lado, municípios novos para os quais não se dispunham de dados, foram incluídos: são exemplos os municípios de Rio Grande da Serra e Embu Guaçu, este último contíguo ao próprio município de São Paulo. Uma dúvida maior existiu em relação ao Município de Francisco Morato, que está na periferia da área, é novo e para o qual não se possuem dados a não ser o de densidade, que é superior a 100 hab. por km². Como ele está no eixo São Paulo-Campinas, próximo a Jundiaí, e é a partir dele que as densidades começam a diminuir para aumentar depois na área de Jundiaí-Campinas, parece que o município precisa ser pesquisado, exatamente com o propósito de identificar a extensão espacial do processo de metropolização de São Paulo.

Observando-se o conjunto de dados sobre os diferentes municípios que integram a área de pesquisa de São Paulo, verifica-se, quanto às características demográficas, que existe uma faixa de municípios em torno de São Paulo, com densidades verdadeiramente urbanas, superiores a dois mil habitantes e numerosos outros municípios com densidades superiores a 200 hab., como São Bernardo, Guarulhos, Barueri, Poá, Ferraz de Vasconcelos, estendendo-se na direção dos eixos para Rio, Santos, Campinas e Curitiba, quase que em forma de estrêla. A esta faixa sucede-se outra com densidades ainda elevadas, acima dos 60 hab. km²,

desde Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba na direção da Rio — São Paulo; Caieiras e Franco da Rocha no eixo para Campinas; Taboão da Serra e Itapevi no eixo para Curitiba, e Ribeirão Pires na direção de Santos.

No que diz respeito ao crescimento populacional entre 1950/60, verifica-se que êle foi menor na cidade central (74%), em comparação com Guarulhos (191%), Suzano (136%), Barueri (202%), etc.

Observando-se os dados do Censo de 1940, 1950 e 1960, verifica-se que, no período 1940 e 1950, o crescimento maior ocorreu no município de São Paulo e já no período, 1950/1960 as taxas maiores foram nos municípios contíguos.

TABELA N.º 7 — SÃO PAULO

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Varição relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonomas para cidade central (aparelho /ano)
Arujá.....	70,22	75,87	50,65	6	23,54	8,94	—
Barueri.....	450,89	360,88	202,11	138	18,09	21,17	—
Caieiras.....	88,73	97,82	497,90	117	156,28	—	—
Cajamar.....	46,32	54,16	—	139	68,47	14,60	—
Carapicuíba **	—	433,52	—	—	—	26,19	—
Cotia.....	41,07	40,91	—	27	59,86	10,14	—
Diadema.....	455,85	561,63	—	* 28 000	26,55	9,24	—
Embu.....	128,03	63,22	—	103	63,37	20,90	—
Embu-Guaçu **	—	26,85	—	—	—	17,15	—
Ferraz de Vasconcelos.....	593,06	518,46	—	10	6,08	30,85	—
Francisco Morato **	—	101,31	—	—	—	—	—
Franco da Rocha.....	151,79	188,43	14,08	8	2,68	15,37	—
Guarulhos.....	296,99	337,52	191,99	409	31,55	36,39	—
Itapeperica da Serra.....	22,71	46,87	—	5	24,31	30,13	—
Itapevi.....	103,90	116,39	—	—	16,93	—	—
Itaquaquecetuba.....	110,15	119,63	—	20	14,15	—	—
Jandira **	—	94,80	—	—	—	—	—
Maná.....	370,82	425,38	—	375	58,83	25,46	—
Mogi das Cruzes.....	88,75	142,30	—	27	16,98	7,17	—
Osasco **	—	2 308,40	—	—	26,10	31,98	—
Pirapora do Bom Jesus.....	27,67	40,93	—	8	38,49	54,86	—
Poá.....	460,86	1 333,14	—	71	8,76	29,92	—
Ribeirão Pires.....	171,01	165,67	—	104	34,09	19,52	—
Rio Grande da Serra **	—	145,50	—	—	—	—	—
Santana da Parnaíba.....	28,81	36,81	—	3	41,42	—	—
Santo André.....	1 219,64	1 757,46	—	10 524	27,26	17,15	—
São Bernardo do Campo.....	196,63	298,54	—	6 591	107,38	17,39	—
São Caetano do Sul.....	4 767,54	5 490,46	91,23	* 323 000	29,74	34,59	—
São Paulo.....	2 358,42	3 605,62	74,03	1 024	23,10	—	—
Suzano.....	157,68	165,42	136,01	140	33,88	—	—
Taboão da Serra.....	174,95	360,70	—	205	27,67	65,71	—

* Não há atividades agropecuárias.

** Municípios criados depois de 1960.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Quanto às características estruturais, uma primeira observação é relativa aos três municípios do ABC e o de São Paulo propriamente dito. A relação produção industrial-produção agrícola é muito superior nos municípios do ABC do que no de São Paulo, fato ligado, de um lado, à alta taxa de modernização da indústria do ABC e, do outro, ao grande volume da produção altamente diversificada no município de São Paulo, que inclui algumas das indústrias tradicionais paulistas, têxteis e alimentares, de baixo rendimento.

Muitos dos municípios próximos a São Paulo têm uma relação valor da produção industrial/produção agrícola também bastante grande, como Guarulhos (409), Mauá (374), Taboão da Serra (205), Embu (103), enquanto que nos municípios periféricos esta relação baixa para 19 em Itaquaquecetuba, 10 em Ferraz de Vasconcelos, 7,8 em Franco da Rocha, e apenas 3 em Santana do Parnaíba.

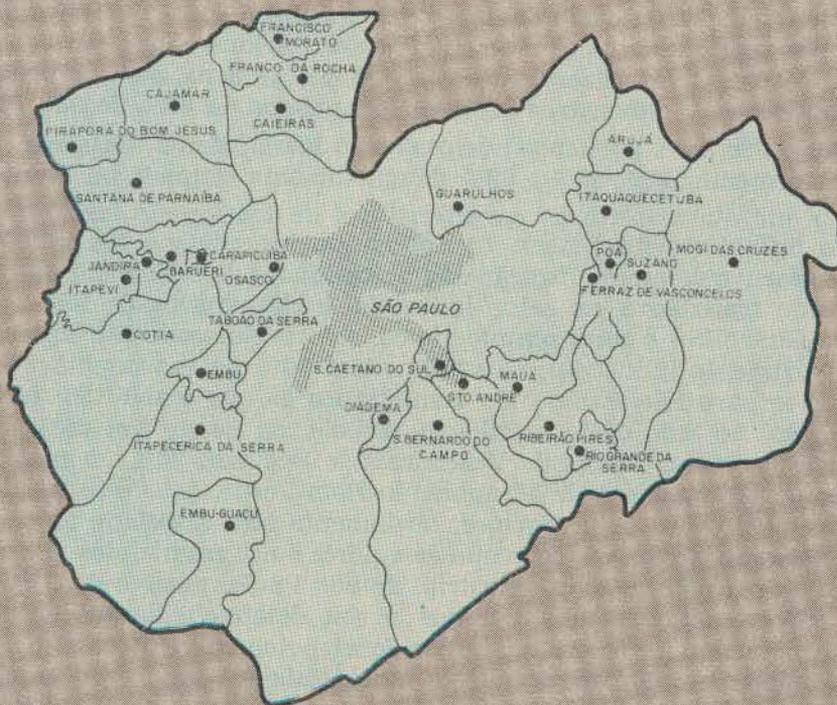
Um outro elemento utilizado para caracterizar a estrutura industrial da área é a percentagem do pessoal potencialmente ativo ocupado na indústria. Neste caso, observa-se que, ao lado dos valores relativamente elevados nos grandes núcleos urbanos (valores estes muito superiores aos de outras aglomerações metropolitanas), os pequenos núcleos de expansão industrial dos arredores têm percentuais também muito altos. Um exemplo diferente é o do município de São Bernardo, sede da indústria automobilística, que absorve uma numerosa mão-de-obra dos municípios vizinhos, inclusive do de São Paulo, dando como resultado uma percentagem de pessoal ocupado na indústria superior à sua população potencialmente ativa. Cidades tradicionalmente industriais, como Mogi das Cruzes, por exemplo, têm um percentual (17%) relativamente baixo por serem centros urbanos mais desenvolvidos e com maior capacidade de prestação de serviços e distribuição de bens, com verdadeiras características de subcentros no complexo urbano da área de São Paulo.

Por outro lado, pequenos núcleos como Mauá, Embu, Cajamar, têm, respectivamente, 58%, 68% e 68% de mão-de-obra ocupada na indústria.

No que diz respeito às características de integração, existem dois grupos de valores diferentes: os dos chamados núcleos "dormitórios", que se desenvolveram em função das necessidades de residência da população que trabalhava no setor industrial e de serviços de São Paulo, de que Guarulhos é um exemplo típico, sem prejuízo de seu apreciável desenvolvimento industrial; Guarulhos tem 36% de sua população deslocando-se para São Paulo, não computados os que trabalham fora de São Paulo. Ao lado deste município, Taboão da Serra tem 65% e Itapeccerica da Serra, Ferraz de Vasconcelos e Poá têm 30%. O mais alto índice, no entanto, é o de Pirapora do Bom Jesus, fato este ligado ao intenso movimento de peregrinos, obviamente não associado ao processo de metropolização. Outro grupo de valores é dos municípios que constituem a área de expansão industrial de São Paulo, como o do ABC que têm índices menores, uma vez que o seu desenvolvimento industrial absorve a maior parte da população local potencialmente ativa. Nesse caso também se incluem os núcleos industriais antigos, como Mogi das Cruzes, que tem um baixo índice de deslocamento, o que confirma a sua característica de centro urbano com alguma influência regional.

ÁREA DE PESQUISA DE SÃO PAULO

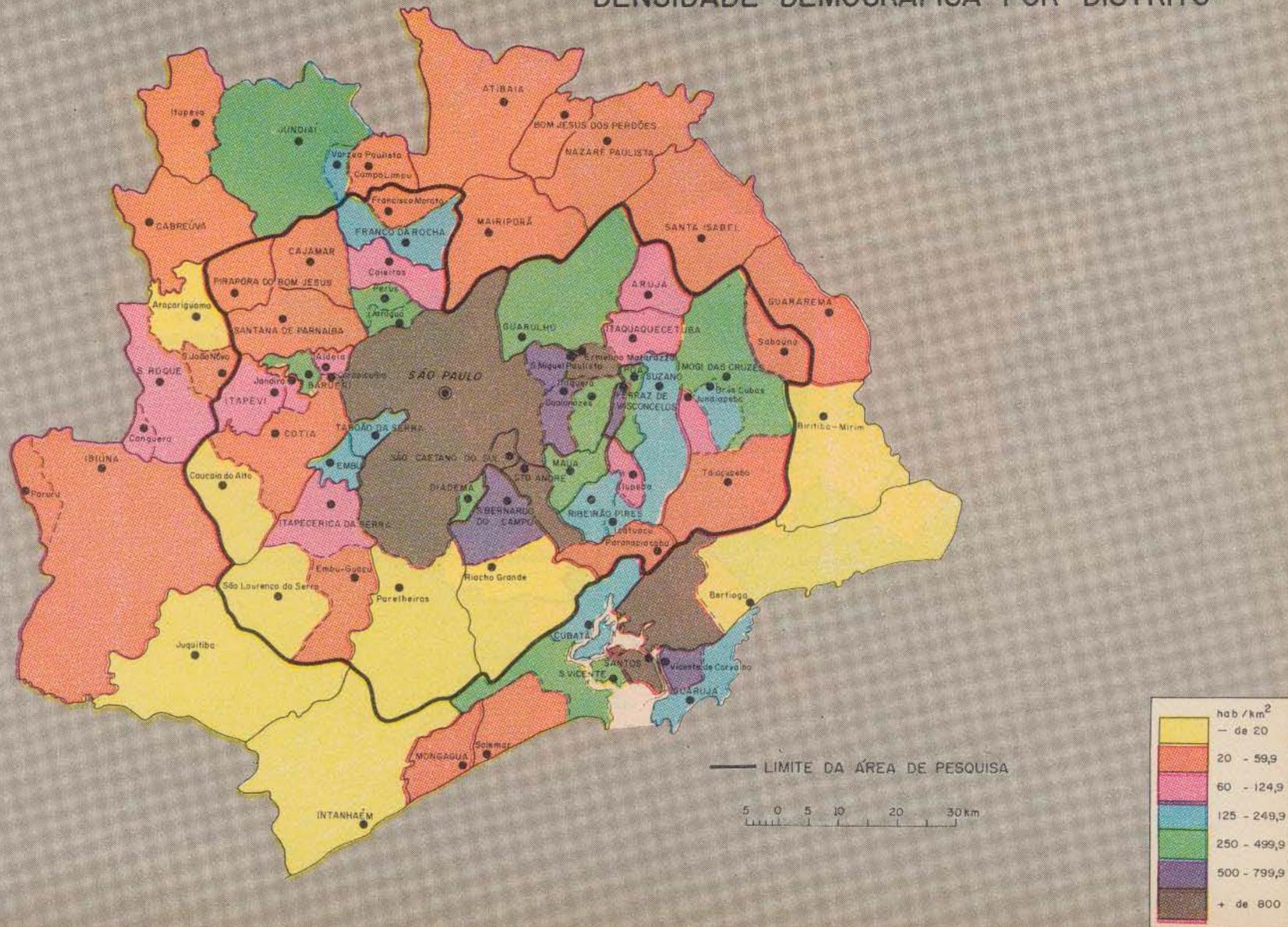
1967



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

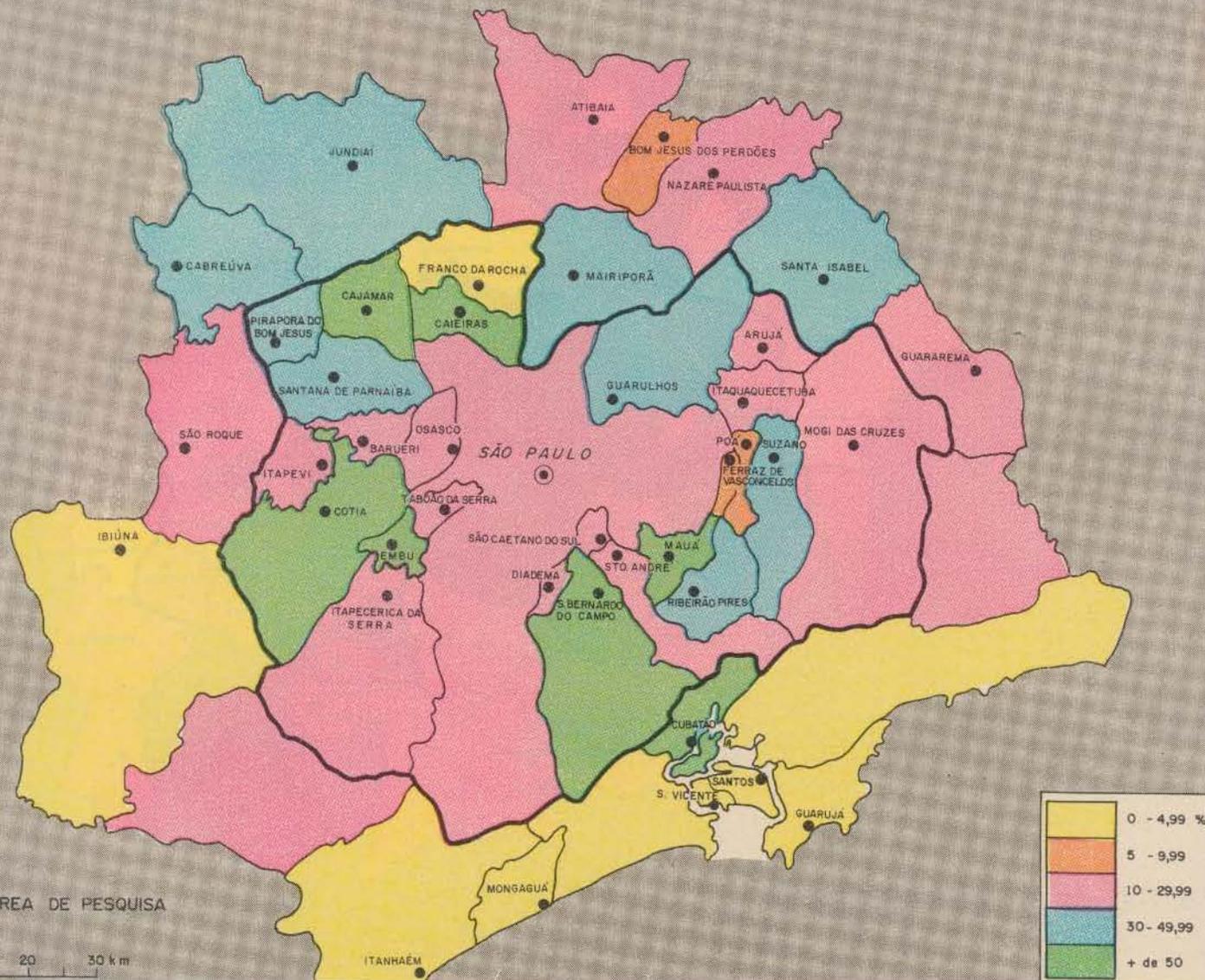
0 5 10 20 30 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO

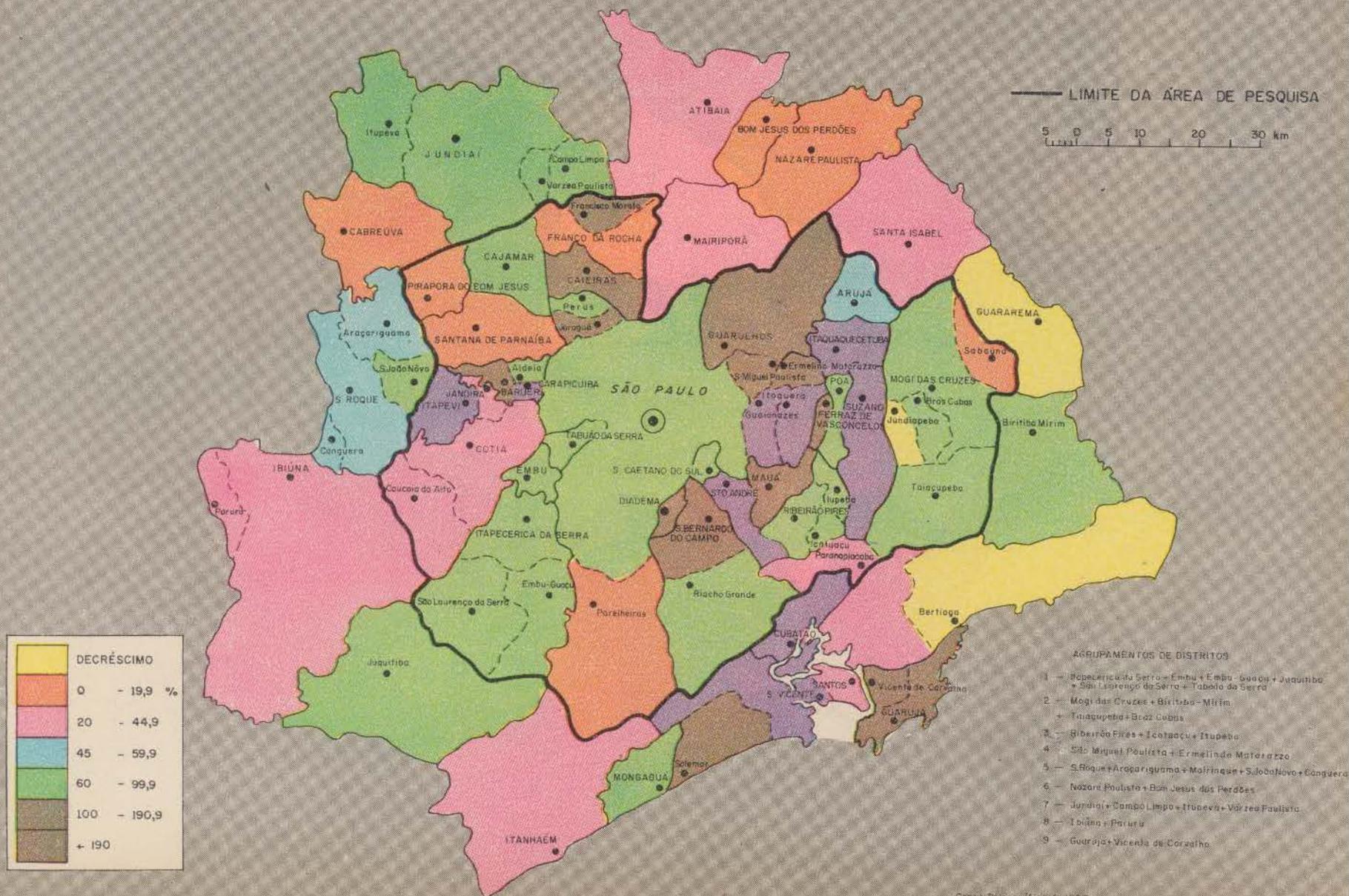


PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



PERÍODO 1950—1960



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

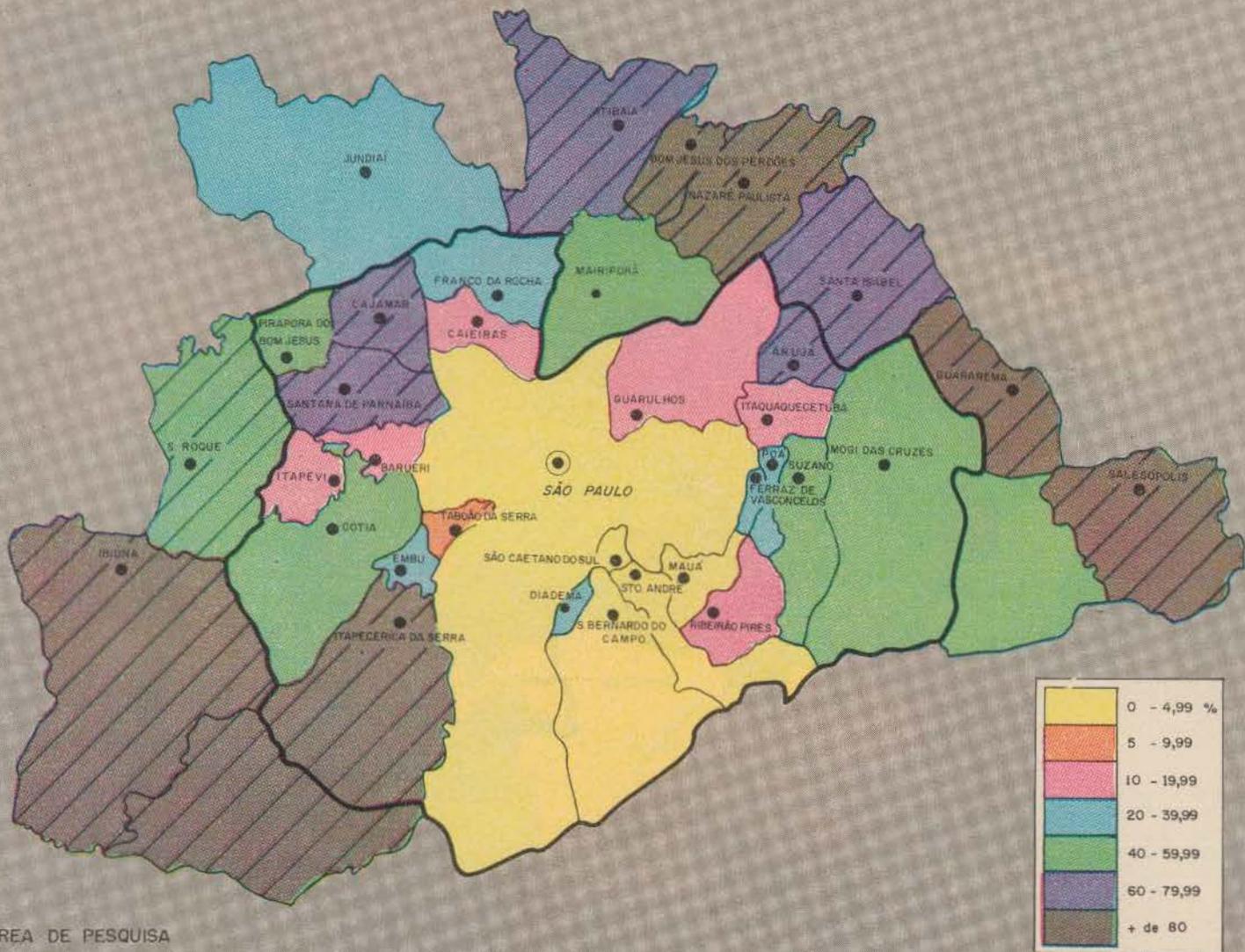
5 0 5 10 20 30 km

DECRÉSCIMO	
0	- 19,9 %
20	- 44,9
45	- 59,9
60	- 99,9
100	- 190,9
	+ 190

AGRUPAMENTOS DE DISTRITOS

- 1 - Itapevicista Serra = Embu + Embu - Guacu + Juaqueituba + São Lourenço da Serra + Taboão da Serra
- 2 - Mogi das Cruzes + Biritiba - Mirim + Itaquaquecetuba + Boacaba
- 3 - Ribeirão Fries + Icatucaçu + Itupeba
- 4 - São Miguel Paulista + Ermelinda Matafossa
- 5 - S. Roque + Arapirigama + Morfinses + S. João Novo + Canguera
- 6 - Nazare Paulista + Bom Jesus dos Perdões
- 7 - Jundiaí + Campo Limpo + Itupeva + Varzea Paulista
- 8 - Ibiúna + Paruru
- 9 - Guarujá + Vicente de Carvalho

PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO EM ATIVIDADES AGRÍCOLAS EM RELAÇÃO AO TOTAL DO PESSOAL OCUPADO NO MUNICÍPIO



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

5 0 5 10 20 30 km

MUNICÍPIOS COM PERCENTAGEM
SUPERIOR À MÉDIA ESTADUAL

h) Curitiba

Curitiba, metrópole regional, comanda uma zona que se estende até o Estado de Santa Catarina. Sua atuação se exerce sobretudo através da importância de seu setor terciário.

A cidade, que possuía, em 1964, 395 092 habitantes, apresentou, na década de 1950/1960, um grande aumento populacional, superando o de 1940/1950. Os benefícios trazidos pela rodovia do café continuam a se fazer sentir, mas o progresso é também devido à convergência de novas rodovias para a capital e mais ainda ao surto industrial recente. O valor da produção industrial (segundo os dados para 1965) é 33 vezes superior ao da agrícola. A cidade ainda está transpondo as primeiras etapas do processo de metropolização, na qual o ritmo de crescimento populacional da área mais imediata ainda é inferior ao da cidade central e se processa com intensidade diferente nos diversos municípios, sendo, no entanto, a variação da população urbana, em alguns, superior a 100%.

A micro-região de Curitiba é constituída pelos municípios de: Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Mandirituba, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais.

TABELA N.º 8 — CURITIBA

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Variação relativa de população 1950/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros JEP cidade central (% sobre população da sede)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Almirante Tamandaré.....	20,65	32,01	15,93	*	25,43	13,20	—
Araucária.....	37,07	52,67	43,61	*	26,74	—	212
Bocaiúva do Sul.....	6,41	10,72	—	*	18,03	46,82	—
Campo Largo.....	20,46	34,77	22,40	3	38,92	20,15	306
Colombo.....	55,18	84,86	37,72	1	50,83	12,24	—
Contenda.....	22,84	31,84	—	*	10,16	—	327
Curitiba.....	833,30	1 336,17	100,09	33	8,14	—	—
Piraquara.....	32,80	48,36	67,55	*	4,73	3,21	262
São José dos Pinhais.....	20,53	32,62	20,07	1	16,33	—	282

* O valor da produção agrícola superou o da industrial.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Dêstes, Almirante Tamandaré, Araucária, Campos Largo, Colombo, Piraquara, São José dos Pinhais, Contenda e Bocaiúva do Sul foram incluídos na área de pesquisa pelas razões que se seguem.

No que concerne aos critérios demográficos, o município de Araucária apresentou, no período 1950/1960, uma variação total de apenas 43%; no entanto, o distrito-sede contíguo ao município de Curitiba atingiu a 46% e apresentou um crescimento urbano muito alto: 233%.

No município de Colombo o crescimento da população total não atingiu os 45%, mas sua densidade foi de 84 hab./km² em 1967 e a variação de sua população urbana, 222% no período 1950/1960.

Quanto ao município de Piraquara, distingue-se pelo elevado crescimento de população apresentado no período 1950/1960, (67%).

Os municípios de Campo Largo e São José dos Pinhais, se não apresentam as características demográficas requeridas, possuem, entretanto, elevados índices de crescimento urbano, mais localizado nos distritos-sedes respectivos.

Dentro dos critérios estruturais, Araucária apresenta 26% da população potencialmente ativa ocupada na indústria. Os municípios de Colombo, São José dos Pinhais, Almirante Tamandaré, Contenda e Bocaiúva do Sul possuem, respectivamente, 50,83%, 16,53%, 25,43%, 10,16% e 18,03%, e Campo Largo corresponde, integralmente, às características estruturais requeridas, com 38% de sua população, potencialmente ativa, trabalhando na indústria e o valor da produção industrial 3 vezes superior ao da agrícola.

O critério de integração analisado pelo número de chamadas telefônicas destes municípios para a cidade central, indica que, com exceção de Colombo, Almirante Tamandaré e Bocaiúva do Sul, para os quais não há dados, o número de chamadas por aparelho durante o ano é superior a 200.

Quanto ao movimento de passageiros, os municípios de Almirante Tamandaré, Campo Largo, Colombo e Bocaiúva do Sul apresentam, respectivamente: 13,20%, 20,15%, 12,24% e 46,82% da população de sua sede deslocando-se diariamente para Curitiba.

ÁREA DE PESQUISA DE CURITIBA

1967

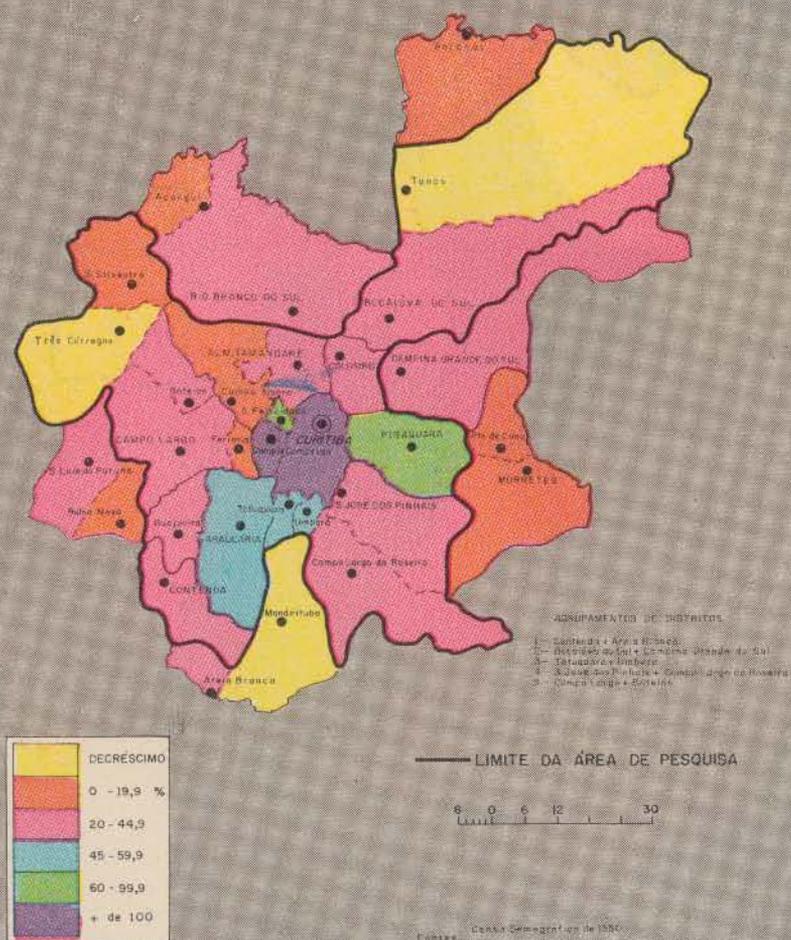


— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

5 10 15 20 25 30 Km

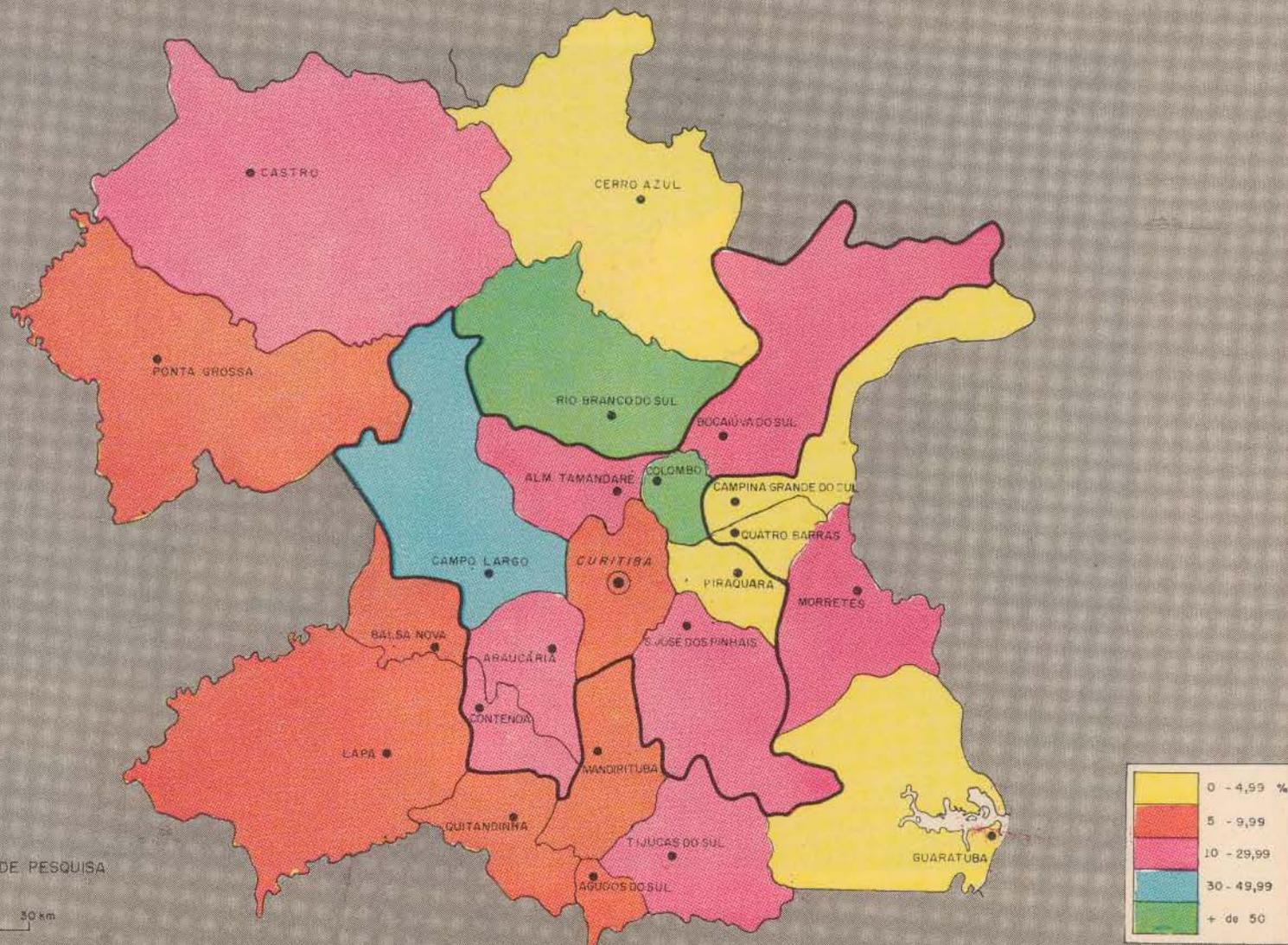
VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960



PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA

(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



i) *Pôrto Alegre*

A variedade de funções e atividades da cidade de Pôrto Alegre, em relação não só ao Estado do Rio Grande do Sul, mas, também, a parte de Santa Catarina, é bem conhecida. O fato de ser o Rio Grande do Sul um Estado fronteiriço concorreu para que todo o Estado convergisse para Pôrto Alegre e isso reforçou muito a função de capital e metrópole regional da mesma. Como o processo vem se desenvolvendo desde muito tempo, embora em proporções não muito acentuadas, isto contribuiu para que Pôrto Alegre, tendo passado já pelas fases iniciais do processo de metropolização, encontre-se hoje na etapa de espalhar o seu crescimento demográfico e industrial para os municípios vizinhos. Por outro lado, o processo de conurbação, que se observa entre Pôrto Alegre e São Leopoldo-Nôvo Hamburgo, mostra bem o mecanismo de integração, de antigos núcleos urbano-industriais dos arredores, à metrópole. O sistema de hierarquização dos centros urbanos da área, direta ou indiretamente (através de Nôvo Hamburgo) ligados a Pôrto Alegre, é nitidamente indicado pelo sistema de ligações telefônicas na rede centrada em Pôrto Alegre.

TABELA N.º 9 — PÔRTO ALEGRE

MUNICÍPIOS	CRITÉRIOS DE POPULAÇÃO			CRITÉRIOS ESTRUTURAIS		CRITÉRIOS DE INTEGRAÇÃO	
	Densidade demográfica 1960	Densidade demográfica 1967	Variação relativa de população 1960/60	Valor da produção industrial sobre a agrícola	% da população ativa ocupada na indústria	Movimento diário de passageiros DE/P cidade central (% sobre população total)	Telefonemas para cidade central (aparelho /ano)
Alvorada **	---	196,11	---	---	---	---	---
Cachoeirinha **	---	193,96	---	---	---	---	---
Campo Bom	152,52	203,13	---	12	65,03	---	91
Canoas	333,09	367,74	161,78	47	7,29	---	445
Estância Velha	53,05	84,90	---	39	28,90	---	71
Esteio	555,43	622,90	108,4	192	16,46	55	207
Gravatá	54,25	50,59	66,12	1	15,49	---	233
Guaíba	14,37	18,17	---	2	29,14	14	349
Nôvo Hamburgo	255,53	272,05	---	64	43,72	16	78
Pôrto Alegre	1 290,09	1 789,15	62,67	196	11,04	---	---
São Leopoldo	390,63	392,40	---	307	25,23	27	142
Sapiranga	63,07	76,08	---	5	43,21	---	145
Sapucaia do Sul **	---	327,62	---	632	74,04	---	---
Viamão	25,05	21,83	142,45	*	4,28	18	244

* O valor da produção agrícola superou o da industrial.

** Municípios criados depois de 1960.

NOTA: O grifo indica valores que atingiram o limite estabelecido dentro de cada critério para inclusão dos municípios na área de pesquisa.

Partindo da Micro-Região Homogênea de Pôrto Alegre, que é constituída de 16 municípios, verifica-se que dois deles — Barra do Ribeiro e Portão — através da análise dos critérios estabelecidos, não apresentam características do processo de metropolização.

Quanto às características demográficas, verifica-se que a cidade central tinha uma população de 617 629 habitantes em 1960 e o município de Pôrto Alegre tem uma densidade muito superior a 500 hab.

por km². Os outros municípios têm densidade superior a 60 hab. por km², sendo que Viamão, Guaíba e Gravataí, em pelo menos, um distrito contíguo, apresentam aquela densidade. Quanto ao crescimento da população, êle foi muito grande no período entre 1950 e 1960, variando desde pouco mais de 70% em distritos¹ como Sapiranga ou Estância Velha, a mais de 100% em municípios como Viamão, Esteio e Canoas, todos superiores ao crescimento de Pôrto Alegre, que foi de 62%. Por aí se verifica bem o crescimento maior na periferia de Pôrto Alegre, havendo diminuição dêste crescimento a partir do município imediatamente contíguo, que é Canoas. A partir de Nôvo Hamburgo o ritmo de crescimento diminui novamente em função de menor influência da metrópole.

No que diz respeito às características estruturais, a relação valor da produção industrial-produção agrícola é bem representativa, principalmente nos municípios mais próximos a Pôrto Alegre, como Esteio, São Leopoldo e Sapucaia do Sul. Em Canoas, o valor não tão alto, embora elevado, está ligado ao fato de ser êste núcleo praticamente uma continuação urbana de Pôrto Alegre, funcionando como núcleo "dormitório".

Nôvo Hamburgo tem aquela relação bastante alta, mas nitidamente diferente dos municípios mais industrializados da periferia de Pôrto Alegre. Nos outros municípios da área os índices relativos às características estruturais, como percentagem da população potencialmente ativa ocupada na indústria, confirmam a existência do processo de metropolização dos referidos municípios.

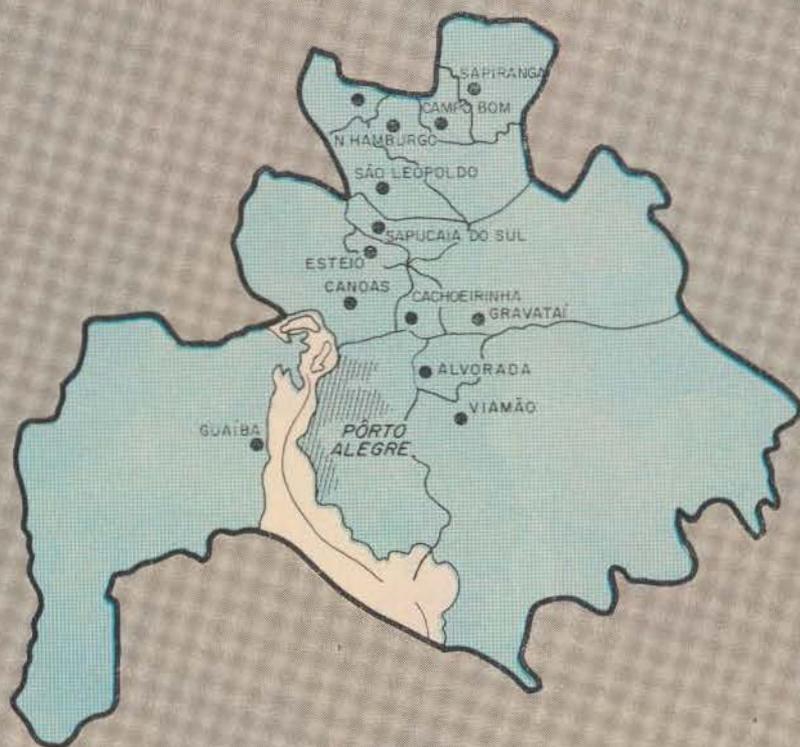
Finalmente no que se relaciona ao sistema de integração dêstes municípios, tanto no que diz respeito aos passageiros transportados em linhas intermunicipais, como no relativo ao número de telefones por aparelho, da sede do município para a cidade central, os índices confirmam a inclusão dos municípios citados, exceção feita a Estância Velha, cujo enquadramento na área metropolitana de Pôrto Alegre é devido aos critérios demográficos e estruturais.

Os municípios de Cachoeirinha e Alvorada são de criação recente e para êles não se dispõe dos dados necessários. Todavia, foram incluídos na área de pesquisa por terem sido desmembrados de municípios que nela estão incluídos e por apresentarem densidade demográfica superior a 100 habitantes por km², o que na área de Pôrto Alegre é característico do espaço imediatamente periférico à cidade central.

¹ Em virtude dos numerosos desmembramentos ocorridos na área, nem sempre foi possível determinar o índice correspondente ao município.

ÁREA DE PESQUISA DE PÔRTO ALEGRE

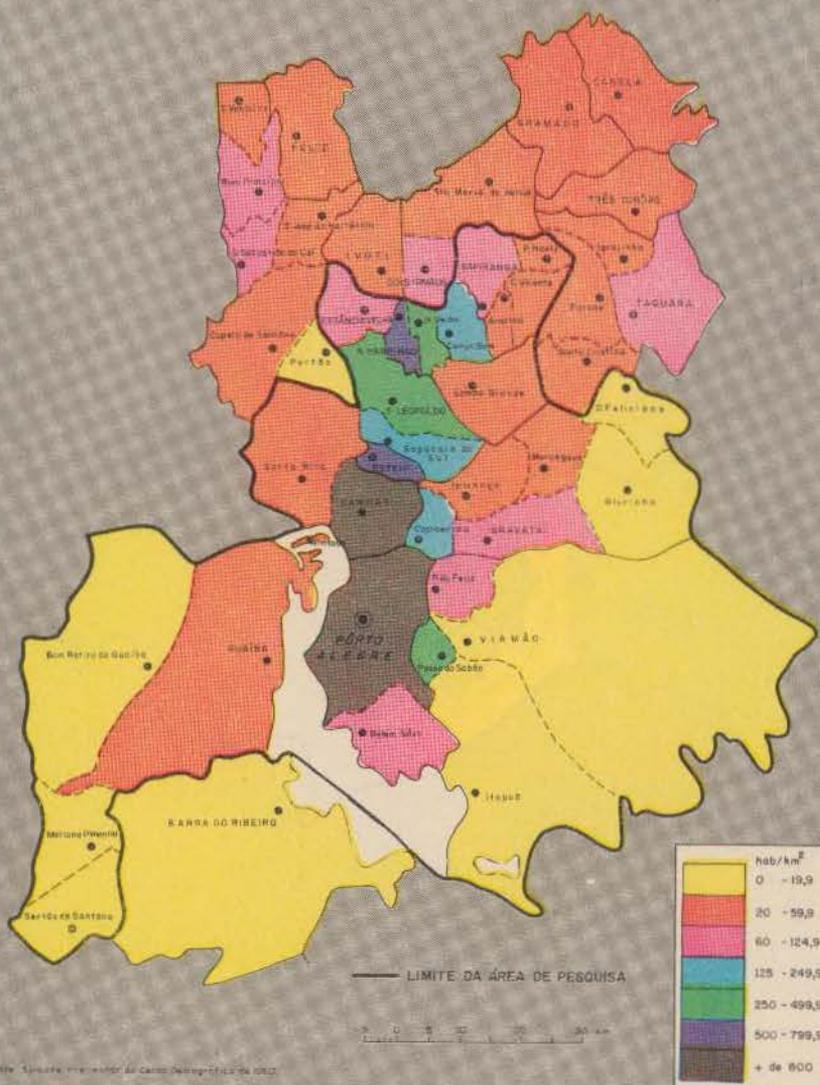
1967



— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

15 0 15 30 45 km

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR DISTRITO

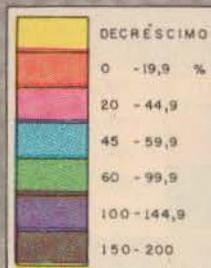


VARIAÇÃO RELATIVA DE POPULAÇÃO POR DISTRITO

PERÍODO 1950 — 1960

— LIMITE DA ÁREA DE PESQUISA

15 0 15 30 45 km

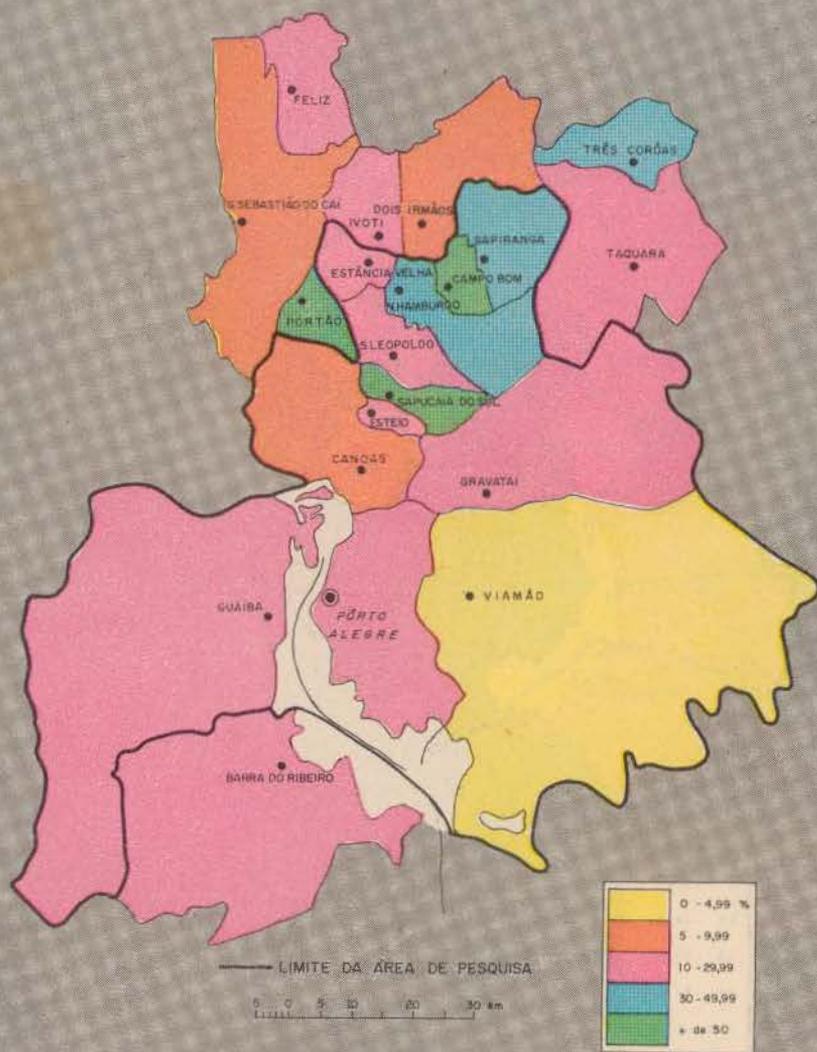


AGRUPAMENTO DE DISTRITOS

- 1 — Torres e Pedra
- 2 — Parícuti e Campo Verde
- 3 — Urubitinga e D. Feliciano
- 4 — Jacaré e Pichal Alto
- 5 — Estância Velha e São Leopoldo
- 6 — Novo Hamburgo + Hamburgo Velho + Floresta Imperial + Lomba Grande + Campo Bom + Sapiranga + Augusto de F. Prado + Barra
- 7 — Gravataí + Cachoeirinha + Lajeado
- 8 — Viçosa + Passos de Feltre + Passos de São João + Itajaí
- 9 — Barra do Ribeiro + São João de Sant'Ana + Tapes + Venâncio J. Leal + São José do Hortêncio + Fátima + Bom Princípio + São Vendelino + Nova Petrópolis + Barão + São Salvador + Coruja + Turissanga + Veredilha + São Marcos + Gólgota + Fátima + São João
- 10 —

Fonte: Censo Demográfico de 1950
Síntese Demográfica do Censo Demográfico de 1960

PERCENTAGEM DO PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA
EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO ATIVA
(POPULAÇÃO URBANA E SUBURBANA DE + DE 14 ANOS)



RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS INCLUÍDOS NAS ÁREAS DE PESQUISA

1 — *Belém*: Ananindeua, Belém.

2 — *Fortaleza*: Caucaia, Fortaleza, Maranguape.

3 — *Recife*: Cabo, Jaboatão, Olinda, Paulista, Recife e São Lourenço da Mata.

4 — *Salvador*: Candeias, Lauro de Freitas, Salvador, São Francisco de Conde e Simões Filho.

5 — *Belo Horizonte*: Belo Horizonte, Betim, Caeté, Contagem, Ibituripe, Igarapé, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Rio Acima, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano.

6 — *Rio de Janeiro*: Estado da Guanabara, Duque de Caxias, Itaboraí, Itaguaí, Magé, Maricá, Mendes, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Eng.º Paulo de Frontin, Paracambi, Petrópolis, São Gonçalo e São João de Meriti.

7 — *São Paulo*: Arujá, Barueri, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapevi, Itaquaquecetuba, Itapeverica da Serra, Jandira, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Paulo, Suzano e Taboão da Serra.

8 — *Curitiba*: Almirante Tamandaré, Araucária, Bocaiúva do Sul, Campo Largo, Colombo, Contenda, Curitiba, Piraquara e São José dos Pinhais.

9 — *Pôrto Alegre*: Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí Guaíba, Nôvo Hamburgo, Pôrto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão.

BIBLIOGRAFIA

- Duncan, O. D. e outros — *Metropolis and Region*. Baltimore, Johns Hopkins Press; published for Resources for the Future, 1960.
- International Urban Research — *The World's Metropolitan Areas*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1959, 115 p.
- Issues in Urban Economics*, editado por Harvey S. Perloff e Lowdon Wingo, Jr, Resources for the Future, Inc, The Johns Hopkins Press, Baltimore, Maryland, 1968, 668p.
- Monteiro, Amaro da Costa — *Sugestão para o Estudo de Áreas Metropolitanas*, Comissão F, 1.ª CONFEGE, Rio de Janeiro GB, Fundação IBGE, IBG, mimeogr., 13p.
- Murdie, Robert A. — *Factorial Ecology of Metropolitan Toronto 1951 — 1961*. Department of Geography — Research Papers n.º 116 — Chicago, Illinois — 1969. 212 p.
- Soares, Maria Therezinha de Segadas — *Crêterios de Delimitação de Áreas Metropolitanas e a possibilidade de sua aplicação ao Brasil*, Comissão "F", 1.ª CONFEGE, Rio de Janeiro GB, Fundação IBGE, IBG, mimeogr., 17p.

Thompson, Wilbur R. — *A Preface to Urban Economics*, The Johns Hopkins Press, Baltimore, Maryland, 1965, 413p.

Urban Research Methods, editado por Jack P. Gibbs, D. Van Nostrand Company, Inc., Princeton, New Jersey, 1961, 625p.

U.S. Bureau of the Census — *Metropolitan Area Definition: A Re-Evaluation of Concept and Statistical Practice*
(Bureau of the Census Working Paper n.º 28) Washington, D.C. 1968, 45p.

SUMMARY

The great extension reached by some Brazilian towns and the intense rhythm verified in the urban population growth, has become clear the necessity to direct this urban growth, mainly in determined areas, aiming to give the adequate solution to the problems that the disordered urbanization is bringing about. These problems are so evident and the process related to urbanization of the metropolis are in the common conscience, so that the Constitution of 1967 has established the so called *metropolitan regions*, authority which will plan and control all the activities with this purpose.

The present work was carried out in order to study the process of urban expansion of the Brazilian metropolis. It seeks, initially, to define the areas around the metropolis on which should be made an especial search in the 1970 Census. For such study was chosen nine urban nucleus which exceeded from the others by their density of population, by the characteristics of diversification of activities and by the position which take up in the hierarchic system of the Brazilian urban nucleus. To these nine metropolis was added, yet, Brasilia.

It was divided in two parts: 1 — definition of concepts related to the great metropolitan agglomerations; 2 — Analysis of the rules and its application in the delimitation of research areas on which should be made an especial statistical survey in the 1970 Census, with a view to determine the metropolitan areas in the country.

The areas understood by the process of metropolitan growth are characterized by strong demographic afflux, by the transformation of occupational structure, which presents evident predominance in the secondary and tertiary sectors and by an integration system expressed by an alternate movement of people among the different unities.

Thus the criteria adopted to delimitate the research areas were of three categories: 1 — demographic; 2 — structural; and 3 — of integration, being included in such areas all the municipalities which fulfilled, integral ou partially, two of the three categories of criteria.

1 — The *demographic characteristics* consist of the following items: a) the main town should have, at least, 400,000 inhabitants; b) the density of population of the district seat of the main town should be of 500 inhabitants or more per square kilometers; c) the density of population of the bordering municipalities should be, in minimum, of 60 inhabitants per Sq. Km. — when it doesn't comprise such a density it should be presented, at least, in a district close to other municipality included in the area; d) the populational growth in the period of 1950/60 should be, in minimum, of 45% in the municipality or in a contiguous district, as mentioned.

2 — As regard to the *structural characteristics*, a municipality will be included in the research area when: a) it had, at least, 10% of its population occupied in industrial activities; b) the industrial production value were three times as large than the agricole one.

3 — According to the *integration characteristics* a municipality will be included in the research area when; a) it had, at least, 10% of its total population moving daily in travels from it to that one where is the center town, or to other municipalities of the area; b) it had a telephone-call rate to center town upper than 80 per telephone during the year.

The applications of these rules to municipalities around the nine metropolis made possible the delimitation of the research areas in which the number of municipalities vary as follow: research area of Belem, 2; Fortaleza, 3; Recife, 6; Salvador, 5; Belo Horizonte, 15; Rio de Janeiro, besides Guanabara State, 14; São Paulo, 31; Curitiba, 9; and Porto Alegre, 14.

Versão de Joaquim Quadros Franca

RÉSUMÉ

La dimension de certaines villes brésiliennes, le rythme intense de l'augmentation de la population urbaine, démontrent la nécessité d'orienter la croissance urbaine, et de résoudre les problèmes soulevés par une urbanisation désordonnée. Les problèmes liés aux procès de métropolisation sont devenus tellement évidents que la constitution de 1967 institua les *regiões metropolitanas* comme moyen d'orienter et de contrôler tous les services d'intérêt commun.

Considérant ces problèmes et d'accord avec la recommandation du I CONFEGE, l'IBG a entrepris avec le groupe (de Areas Metropolitanas) du DEGEO une étude sur le procès de métropolisation au Brésil. Son premier but a été de définir des zones, autour des métropoles brésiliennes, dans lesquelles le Recensement de 1970 devra faire une enquête spéciale. On sélectionna, alors, neuf centres urbains qui se détachent par leur dimension populationnelle par la diversification de leurs activités et par la position qu'ils occupent dans le système d'hierarchisation des centres urbains brésiliens. A ces neuf métropoles on incorpora Brasilia.

L'étude comprend deux parties: 1 — définition des concepts liés aux grandes agglomérations métropolitaines, 2 — analyse des critères et leur application dans la délimitation des zones de recherches dans lesquelles devra être fait un dénombrement statistique spécial, au recensement de 1970, dont l'objectif est la détermination des zones métropolitaines du Pays.

Les zones atteintes par le procès de métropolisation se caractérisent par un grand accroissement démographique, par une transformation de la structure occupationnelle avec une importance grandissante des secteurs secondaires et tertiaire et par un système d'intégration qui se traduit par une migration alternante de personnes entre les différentes unités.

Dans la délimitation des zones de recherches, on a employé 3 catégories de critères: 1 — Démographiques; 2 — Structuraux et 3 d'Intégration. Tous les municipes qui correspondent d'une manière intégrale ou partielle à 2 des 3 catégories de critères ont été inclus dans les zones de recherches.

1 — Les *caractéristiques démographiques* sont constituées par les items suivants: a) la population de la ville centrale doit atteindre au moins 400 000 habitants; b) la densité de population du district-siège de la ville centrale doit être au moins de 500 habitants par km²; c) la densité de population des municipes voisins doit avoir un minimum de 60 habitants par km² — si un municipe n'atteint pas une telle densité il faut qu'au moins elle soit rencontrée dans un district contigu appartenant à un municipe déjà inclus dans la zone; d) la variation de la population pendant la période de 1950/1960, doit avoir été d'un minimum de 45% dans le municipe ou dans le district contigu d'accord avec l'item antérieur.

2 — Par rapport aux caractéristiques structurales, un municipe sera inclu dans la zone de recherche: a) quand il aura au moins 10% de sa population potentiellement active, engagée dans des activités industrielles — dans le cas particulier des centres dénommés "dortoirs" ce pourcentage est substitué par un indice de mouvement pendulaire; b) quand la valeur de la production industrielle sera 3 fois plus grande que celle de l'agriculture.

3 — D'après les *caractéristiques d'intégration*, un municipe sera inclu dans la zone de recherche: a) du moment qu'au moins 10% de sa population totale se déplace journellement en voyages intermunicipaux vers le municipe où se trouve la ville centrale ou vers d'autres municipes de la zone — ce critère pourra aussi être appliqué à la population urbaine du district-siège ou à celle du district contigu à un autre municipe de la zone; b) quand le nombre d'appels téléphoniques, pour la ville centrale, sera supérieur à 80, par aparel, pendant un an.

En s'utilisant de ces critères dans les municipes autour des neuf métropoles, on arriva à délimiter des zones de recherches dont le nombre de municipes varie de la manière suivante: zone de Belém, 2; de Fortaleza, 3; de Recife, 6; de Salvador, 5; de Belo Horizonte, 15; de Rio de Janeiro, en plus de l'Etat de Guanabara, 14; de São Paulo, 31; de Curitiba, 9; et de Pôrto Alegre, 14.

Versão de Olga Buarque de Lima

Ocorrências singulares na fitofisionomia da região do Alto Xingu-Araguaia

EITEL H. GROSS BRAUN
Chefe da Divisão de Recursos
Agrícolas e Florestais da
PROSPEC

INTRODUÇÃO

○ presente trata de um estudo feito à base de fotografias aéreas sobre ocorrências singulares, que aparecem na “mata mesófila” da bacia superior dos rios Xingu e Araguaia.

Utilizando fotografias aéreas tomadas em épocas diferentes, o autor pôde fazer um estudo comparativo das alterações da vegetação em determinadas áreas da região mencionada.

FISIOGRAFIA GERAL DA ÁREA ESTUDADA

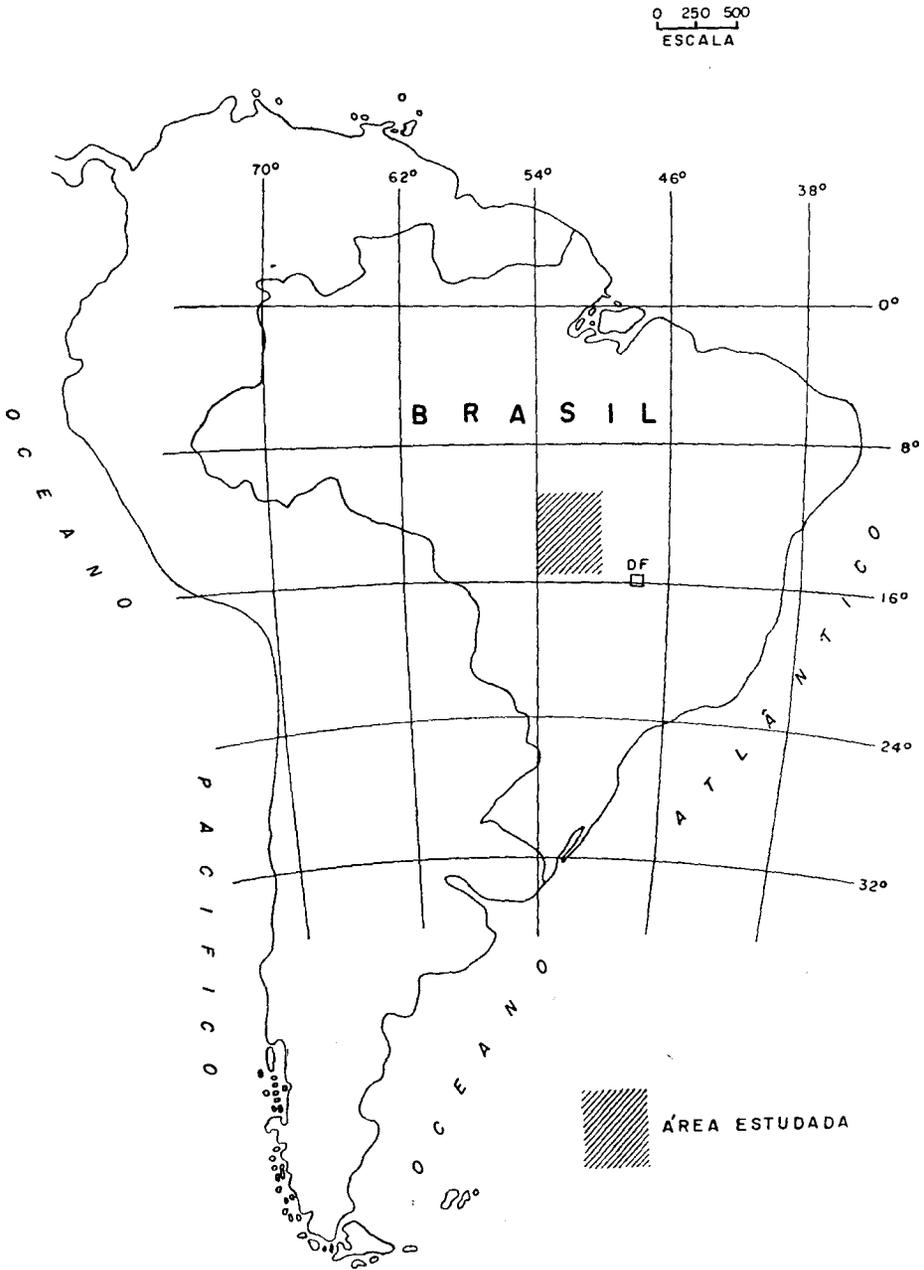
A área estudada situa-se, aproximadamente, entre as coordenadas de 11° 30' a 16° 00'S e 51° 30' a 53° 30'W, abrangendo as cabeceiras do rio Xingu e Alto Araguaia.

Clima e Vegetação

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, compreende dois tipos: *Am* “quente e úmido com estação seca pouco pronunciada” e *Aw* “quente e úmido com chuvas de verão”.¹

¹ *Atlas Nacional do Brasil* — IBGE — CNG (1966).

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA



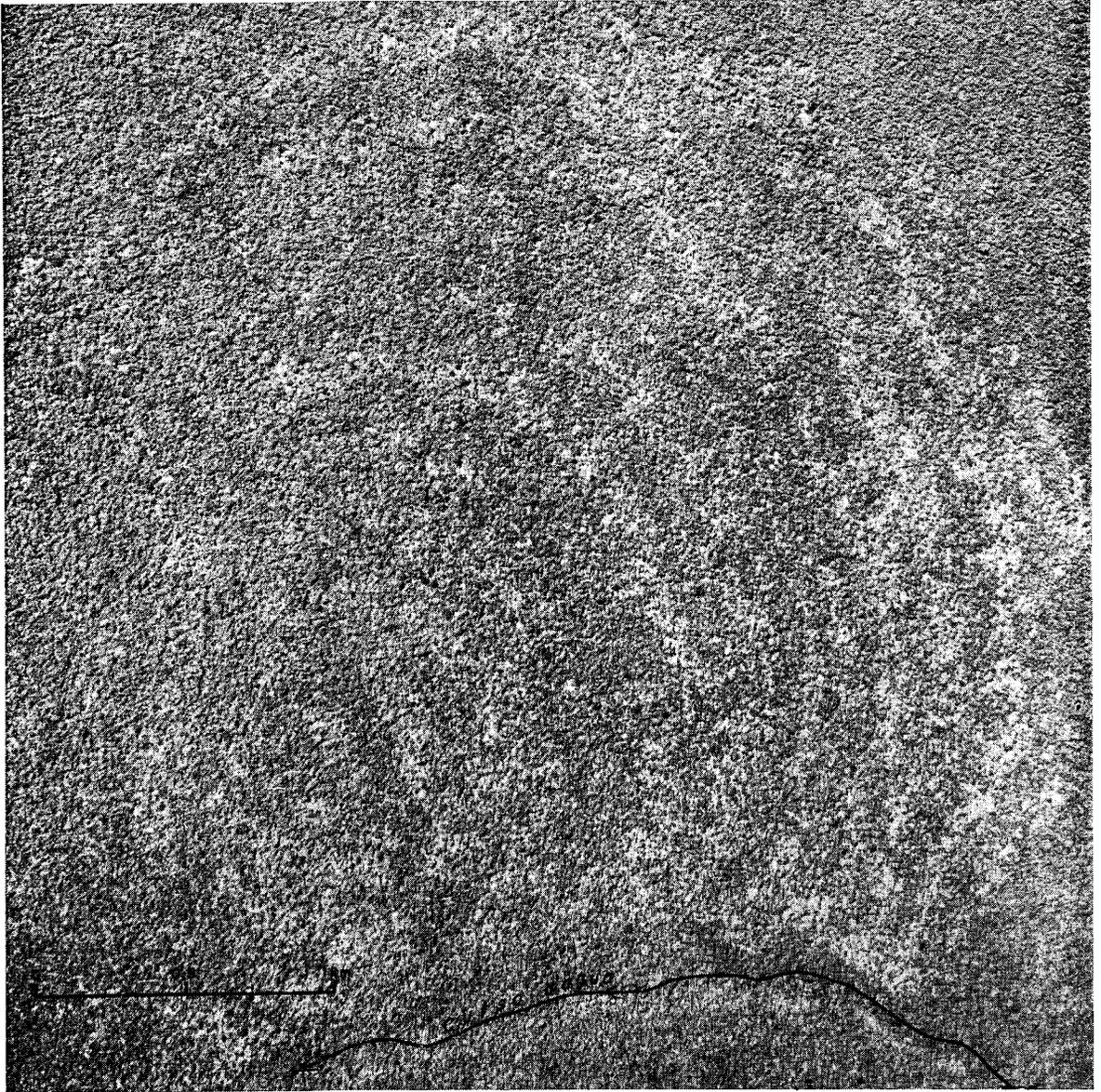


Foto 1 — A foto ampliada mostra manchas por amarelecimento e desfolhamento da vegetação, com disposição circular típica irradiando de um centro comum. Um aspecto curioso é que terminam abruptamente com o curso d'água. A foto-interpretação indica estágio inicial do processo nesta área.

O aspecto fitofisionômico da área, no entanto, traduz um clima de transição entre os acima mencionados, ou com a predominância alternante de ambos.

Segundo a mesma fonte¹ a área enquadra-se na região bioclimática “termoxeroquimênica” de modalidade atenuada ou seja tropical quente de seca atenuada.

A estação seca atinge 3 a 4 meses, enquanto o total pluviométrico anual varia entre 2 000 a 1 500 mm.



Foto 2 — Duas manchas circulares ocorrem a poucos quilômetros da margem direita do Alto-Xingu. A forma concêntrica dos círculos é notável. Enquanto na mancha da direita o processo parece estar se regredindo com a área do centro recuperada, ou não afetada, na mancha esquerda mostra-se ativo, observando-se o contato contrastante e abrupto com a floresta natural.



Foto 3 — A foto mostra manchas isoladas com disposição em semicírculo. O aspecto fotográfico indica que o processo nesta área apresenta-se já em declínio com o aparecimento de vegetação secundária de baixo porte.

A vegetação da área classifica-se como “floresta estacional subcaducifólia tropical pluvial” ou chamada também “mata mesófila”.

Está contida na zona de transição entre as florestas amazônicas e os campos cerrados do Brasil Central, apresentando áreas com floresta amazônica alternando com cerradão e manchas de cerrado.

GEOMORFOLOGIA E SOLOS

A região é aplainada com um relêvo suavemente ondulado e pouco dissecado. Os rios, mormente, correm com dificuldade em várzeas amplas e entulhadas de sedimentos recentes, no que resulta um padrão anastomosado peculiar da drenagem local.

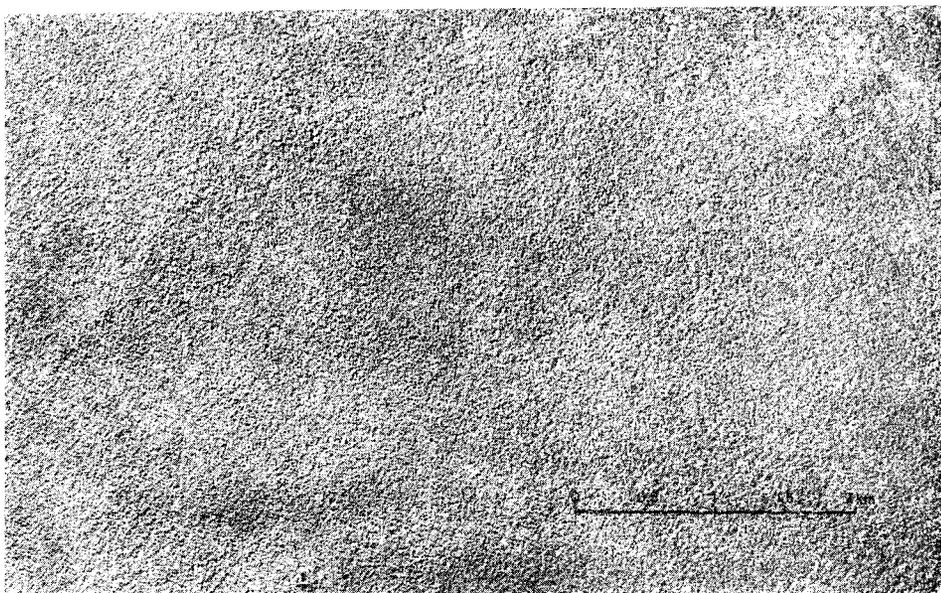
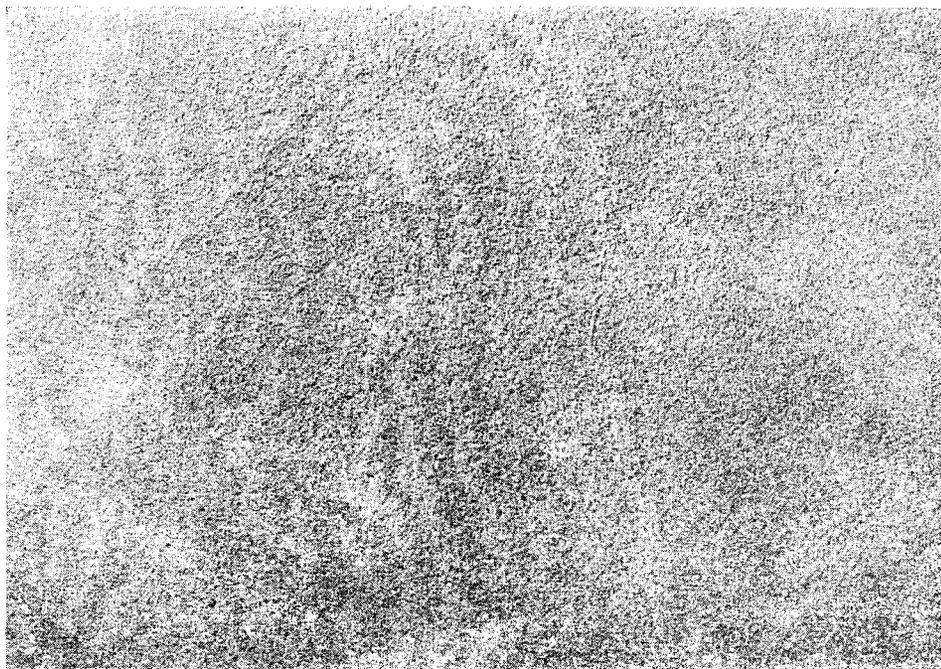


Foto 4 — Disposição das manchas em padrão linear ou ondulado, em foto tomada em meados de 1966. Abaixo, a mesma área em fotografia vertical trimetrogon, tomada em 1943, mostrando a vegetação uniforme e sem qualquer mancha.

As partes elevadas são constituídas de sedimentos argilo-arenosos plio-pleistocênicos.²

Os solos dominantes são latossólicos, juntamente com hidromórficos e aluviais. Constituem, de um modo geral, solos de fertilidade muito baixa.

² Mapa geológico do "Projeto Araguaia" — Monografia n.º XIX PROSPEC-DNPM (1966).

ASPECTOS FOTOINTERPRETATIVOS DAS OCORRÊNCIAS

Uma série de manchas, ou falhas, na vegetação ocorrem irregularmente distribuídas entre as cabeceiras do rio Xingu e seus formadores, Suiá-Missu e Profundo, estendendo-se até o divisor de águas Xingu-Araguaia. Outras aparecem mais ao sul, já na bacia do Alto Araguaia, entre Aragarças, Aruanã e Chavantina.

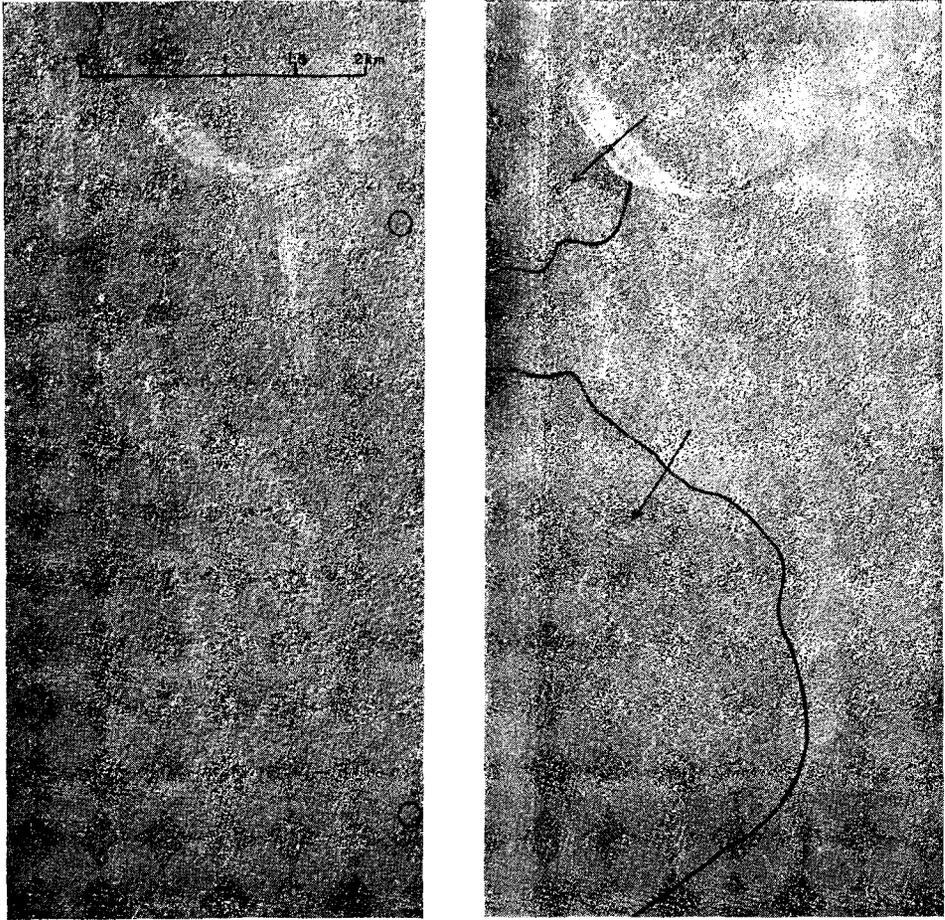


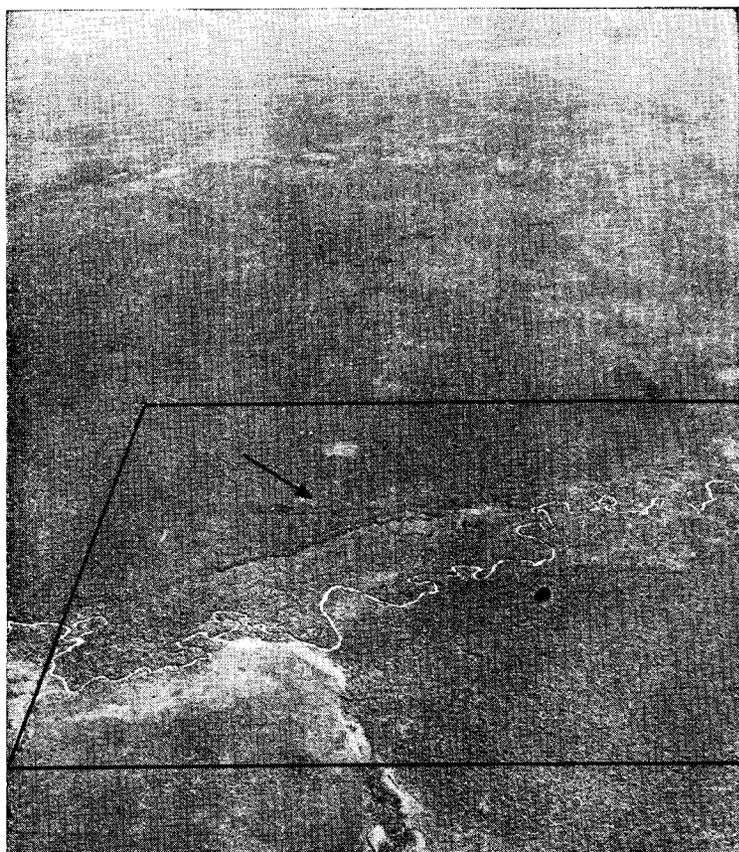
Foto 5 — À esquerda, foto recente, tomada em meados de 1966; à direita, foto vertical trimetrogon, tomada há cerca de 23 anos atrás. A comparação evidencia a ausência total das manchas em 1943. A linha assinala a periferia da área afetada, conforme foto mais recente.

O curioso e singular arranjo ou disposição destas manchas destaca-se da monótona fisionomia da região. Em conjunto formam um padrão típico de linhas alternantes, com remanescentes da vegetação original, com disposição ora circular, ondulada, subparalela e complexa.

Individualmente, todavia, estas manchas são irregulares e descontínuas.



Foto 6 — Na margem esquerda do Ribeirão Lage do Campo, manchas em semi-círculo obedecendo ao padrão típico. À direita, trimetrogon oblíqua de 23 anos atrás, com a ausência das manchas na vegetação.



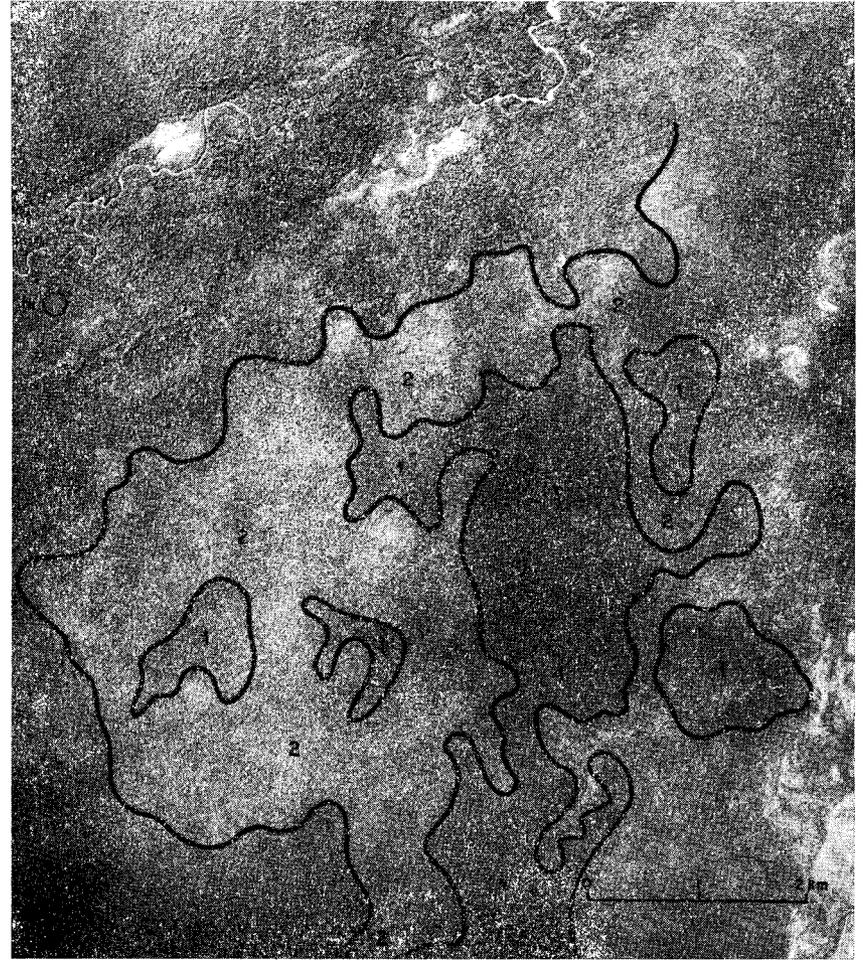
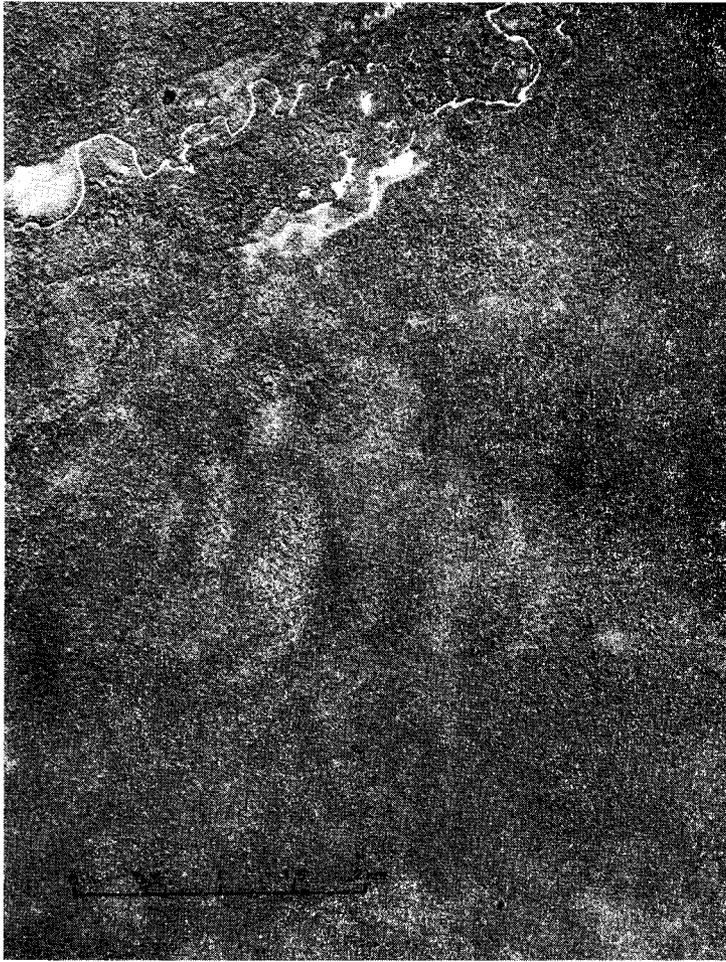


Foto 7 — Fotos de uma mesma área, tomadas com intervalos de aproximadamente um ano e meio, mostram uma evolução relativamente rápida do processo. A direita, na foto mais recente, a área de vegetação secundária (2) ampliada, com remanescentes da vegetação original (1).

O exame estereoscópico mostrou que as manchas apresentam-se sob diferentes aspectos de uma área para outra. Assim, em determinadas áreas (foto 1) resultam do amarelecimento e posterior queda das folhas; em outras áreas nota-se que houve uma degenerescência da floresta original, com um espaçamento maior dos indivíduos componentes desta (foto 3) e o aparecimento de vegetação secundária.

Um estudo comparativo da evolução dêste processo foi possível pelo exame feito em fotografias tomadas em diferentes épocas.

O fato mais marcante foi a comprovação da inexistência destas alterações, em fotos trimetrogon tomadas cêrca de 23 anos atrás (ver fotos 4, 5 e 6).

As manchas surgem em estágio aparentemente inicial, em fotografias tomadas nos últimos 10 anos (foto 1). Nas mais recentes fotografias, tomadas em 1966 e 67, o aspecto indica uma evolução do processo num sentido de degenerescência da vegetação em certas áreas, enquanto que em outras, posteriormente, deu-se a recuperação da floresta original (foto 2).

Fotografias tomadas num intervalo menor que dois anos, na região do Alto Araguaia, mostram uma evolução relativamente rápida do processo, ampliando-se a área de vegetação secundária com o desaparecimento do padrão típico (foto 7).

CAUSAS PROVÁVEIS E CONCLUSÃO

O principal fator causador das alterações na vegetação é desconhecido, uma vez que falta ainda a comprovação no terreno.

Todavia a análise dos elementos e impressões obtidas pela foto-interpretção, levam o autor a admitir que as falhas na vegetação sejam produzidas pela ação provável de insetos.

Pouca ou nenhuma literatura existe sôbre os efeitos do ataque, ou ação, dos insetos em florestas tropicais.

O ataque em coníferas, por coleópteros, na Califórnia foram estudados pela primeira vez em fotografias aéreas por KEEN e MILLER.³ Desde então entomologistas florestais, especialmente os do "Forest Service" dos Estados Unidos da América do Norte, vêm se dedicando, com interesse, na utilização de fotografias aéreas para localizarem as áreas florestais atacadas por insetos.

WEST, S. L. & ROETTGERING, B.,⁴ utilizando fotografias aéreas coloridas efetuaram também, na Califórnia, um levantamento das árvores mortas por coleópteros "douglasfir", o que indicou um total de 535 milhões *board feet* de madeira destruída por êste tipo de inseto.

³ *Manual of Photographic Interpretation* American Society of Photogrammetry (1960).

⁴ Wert, S. L. & Roettgering, B. — Aerial Color Photography and Probability Sampling Techniques Avaluates Douglasfir Beetle Epidemic in California — American Society of Photogrammetry — Papers from the 34th Annual Meeting — (1968).

Últimamente, através do método dos sensores remotos, com filmes especiais combinados a certos tipos de filtro, permite o melhoramento da técnica de identificação. LAUER, D. T.,⁵ por exemplo, utilizando o método "multispectral imagery" (com filmes Ekta Aero Infrared e Anscochrome D 200), pôde identificar infestação, em coníferas, por *Dentroctonus frontalis*.

Os aspectos fotográficos das ocorrências registradas na região do Alto Xingu-Araguaia, quando comparados com os exemplos fotográficos ilustrados no *Anual of Photographic Interpretation* demonstram uma estreita similaridade.

A alternância e distribuição peculiar das manchas seriam consequência da ação intermitente e periódica dos insetos, em vista do seu ciclo biológico adaptado às condições ecológicas locais da região. O período sêco de 3 a 4 meses concorreria, também, para uma acentuação dos sintomas registrados nas fotografias aéreas, tomadas neste mesmo período.

Uma vez provada a ação de insetos, pela investigação no terreno, a área em questão poderia tornar-se objeto de estudos interessantes para os entomologistas, ecologistas e pesquisadores florestais.

⁵ Lauer, D. T. — "Forest Vegetation Analysis Using Multispectral Remote Sensing Techniques -- American Society of Photogrammetry — Papers from the 34th Annual Meeting (1968)

Problemas florestais de ocupação humana na encosta atlântica da Serra do Mar no norte de Santa Catarina

BENEVAL DE OLIVEIRA

Constitui, ainda, grave problema florestal a devastação das florestas na serra do Mar, no norte do Estado de Santa Catarina, não obstante os esforços dos poderes competentes para evitá-la.

A rigor, essa devastação não ocorre apenas no norte catarinense mas se prolonga pelo litoral do vizinho Estado do Paraná, penetrando pelo Estado de São Paulo e mesmo pelo Estado do Rio, onde o clamor já se fêz ouvir, provindo das vertentes do Mambucaba, que desce para a planície de Angra dos Reis.

Mas a devastação que ocorre no norte de Santa Catarina é impressionante pela sua profundidade e, sobretudo, pelo seu silêncio, já que ela se processa quase às escondidas, longe das vistas do grande público, protegida pelas particularidades do relêvo, formando pequenos vales que acompanham falhamentos orientados segundo NW-SE e NE-SW. Vales que drenam para Itapocu são assinalados nos municípios de Corupá, São Bento do Sul e Jaraguá do Sul, enquanto mais ao norte a escarpa atlântica se mostra sem aquelas particularidades, pelo menos até encontrar a frente dissecada do bloco falhado, que se abre nas proximidades de Garuva pelo vale do rio São João, na mesma direção NW-SE. Tem a seguinte nomenclatura os rios formadores do Ita-



Fig. 1 — Arredores de Corupá, onde confluem os rios Nôvo e Humboldt, formadores do Itapocu. Ao fundo a Serra do Mar.

pocu: o Ano Bom, que deságua no Humboldt, também conhecido como rio Vermelho, o ribeirão Grande e o Itapocuzinho pela margem esquerda; os rios dos Correias, Isabel, formadores do Rio Nôvo e o rio Pedra de Amolar pela margem direita, todos êsses formam e engrossam o Itapocu Grande.

Corupá, sede do município do mesmo nome, fica praticamente na confluência dêsses rios, sendo, portanto, sua área erçada de montanhas, revestidas outrora de espêssimo manto florestal.

MATAS PLUVIAIS SUBTROPICAIS

Caracteristicamente litorânea, em clima CFA de Köeppen, as encostas da serra do Mar são revestidas de folhosas, sendo as espécies mais conspícuas as lauráceas, onde se notam, principalmente a garuva (*Phoebe glaziovii*), a canela amarela (*Ocotea aciphilla*); a canela preta (*Ocotea catarinensis*), que se associam ao tanheiro (*Alchornea triplinervia*), à peroba (*Aspidosperma pyriocollum*), ao cedro (*Cedrella*



Fig. 2 — Mata pluvial subtropical, vendo-se espécies de embaúba (*Cecropia* SP) e palmito (*Euterpe edulis*). Vale do Pedra de Amolar, Corupá, SC.

sp), à caixeta (*Simaruba sp*), à capiuva (*Tapirira guyanensis*) e a outras espécies menos apreciadas. Nos andares inferiores das encostas sobressaem-se a laranjeira do mato (*Sloanea guianensis*) a *Tabebuia umbellata*, o jacatirão, uma melastomácea de fôlhas arroxeadas, o Gua-piruvu, uma leguminosa *Schizolobium sp.* e o palmito (*Euterpe edulis*), uma preciosa palmácea que fornece alimento para o homem e ali é utilizada como matéria-prima para a indústria de conservas enlatadas.

Grande é a procura do palmito, sendo que no município de Garuva a produção para a fábrica "Caiçara" é da ordem de 500 toneladas anuais.

Matas de incontestável valor econômico estão sendo, presentemente, devastadas e está fora de qualquer dúvida, como tão bem salienta ROBERTO KLEIN, em recente trabalho elaborado com o auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas (*Importância Prática de Fitosociologia para a Silvicultura Brasileira*) que "um desmatamento descontrolado e uma exploração irracional não poderão perdurar por muito tempo, sem acarretar sérios prejuízos para o país, ainda mais em se tratando de uma região como a do sul do Brasil, onde a vegetação não parece encontrar-se em equilíbrio dinâmico, segundo consta pelos estudos e levantamentos realizados nesta área".

Assim, não cabe somente neste meio o inventário como uma fase preparatória de pesquisas fitosociológicas, mas também a determinação do aspecto dinâmico de cada espécie arbórea, nas suas diferentes associações e formações, a fim de que dados científicos possam garantir trabalhos de silvicultura e reflorestamento, evitando-se, assim, para o futuro, graves e imprevisíveis catástrofes.

Com efeito, os grandes desmatamentos visíveis em tôda a área de montanha estão quebrando o equilíbrio biológico e o pior é que estão acelerando o processo da destruição do solo pela erosão que, apesar de se encontrar ainda em seu primeiro estágio, tende a agravar-se, com tôdas as suas conseqüências e implicações no desenvolvimento da economia humana.

Fig. 3 — Vale do Pedra de Amolar, afluente do Itapocu, onde afloram rochas ácidas e neutras, inclusive ardósias pós-cambrianas, vegetação rica de palmeiras euterpe.





Fig. 4 — Afloramento de ardósia, orientada segundo NE-SW no vale do Pedra de Amolar.

A REALIDADE GEOLÓGICA

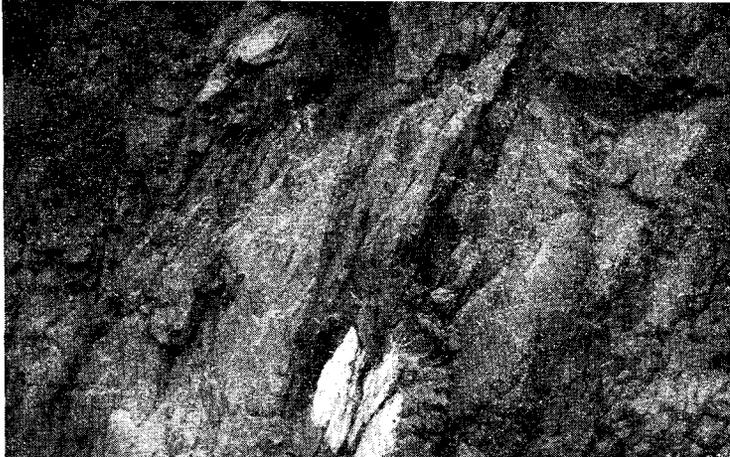
A área da serra do Mar nas redondezas de Corupá é caracterizada por estruturas cristalinas pré-cambrianas que apresentam uma grande variedade de rochas ácidas (granitos e gnaisses) e neutras (sienitos e dioritos) além de apresentarem, ainda, estruturas dobradas de ardósias que nos parecem um pouco mais antigas que as da série de Itajaí, mas indicando uma área autêntica de paraplataforma, retrabalhada por intensa atividade magmática de teor ácido, sendo que as rochas aí dominantes exibem cataclase enérgica, algumas até esmigalhadas e fraturadas, com todos os aspectos de milonitos e brechas. As linhas de tensão seguem a orientação NE-SW e em alguns casos NW-SE, coincidentes com as direções dos falhamentos autênticos dos vales de Ano Bom, do ribeirão Grande e do Pedra de Amolar. As rochas, por efeito de migmatização, ficaram penetradas de filões pegmatíticos, alguns até pela sua possança, estariam merecendo maiores atenções de geólogos especializados em geologia econômica.

As brechas do vale do rio Nôvo aparecem com flagrantemente de alcalisienito, de quartzo e de feldspato alcalino, cimentados por epídoto e os sienitos também aparecem com veios de faturamento e com bastante epídoto, como resultante da alteração da hornblenda, que é elemento conspicuo na rocha ao lado do ortoclásio e da albita. Os granitos aplíti-



Fig. 5 — Decomposição profunda, in situ, de rochas sieníticas no vale do Ano Bom, Corupá, SC.

Fig. 6 — Rochas neutras fortemente afetadas por compressão, com cataclase enérgica em pleno cerrado, mas entre Corupá e São Bento do Sul.



cos que encaixam as ardósias do Pedra de Amolar de Baixo contém quartzo, ortoclásio, biotita, muscovita e óxido de ferro. Os dioritos gnaisificados do vale do Isabel contém andesina, quartzo, biotita cloritizada e pirita. Os sienitos da serra do Boi contém albita, ortoclásio, hornblenda, óxido de ferro e apatita. As ardósias do Pedra de Amolar de Baixo contém quartzo, microclina, oligoclásio, sericita, apatita e óxido de ferro.

Rochas altamente feldspáticos e enriquecidas de elementos fêmicos, em clima quente e úmido, com precipitações anuais da ordem de 1 500/1 700 milímetros, têm facilitada a sua decomposição química, donde um “weathering” muito bem pronunciado, através de espessas e compactas massas de argilas avermelhadas, prontas a se deslocarem sempre que se vejam desprotegidas da cobertura vegetal e da má utilização do solo pelo primarismo e baixo teor técnico do homem.

Não se pode negar, também, e por isso mesmo, a importância desenvolvida pela erosão na evolução da paisagem, principalmente porque paisagem recentemente rejuvenescida teve a seu favor áreas retrabalhadas por ciclos erosivos diferenciados.

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HUMANO NA PAISAGEM LOCAL

Nossa literatura é pródiga na anatematização do nosso caboclo como elemento negativo diante da paisagem rural. Não padece dúvida de que a crítica é procedente, mas, coitado do nosso caboclo, sempre desassistido e mergulhado nas trevas da ignorância. Como exigir uma conduta exímia e adequada de indivíduos primários, sem preparação intelectual e técnica para domar a natureza?

Tem-se admitido, como é lógico, a importância do fator cultural na dominação e no controle do meio ambiente. E por isso mesmo explicamos, com muita facilidade, como o agente humano domina tecnicamente regiões inóspitas e tidas como inadequadas ao desenvolvimento humano. Tudo é certo, mas em tôdas as coisas entram os imprevistos e as falhas do próprio agente, muitas vezes, influenciado pela força do meio físico. Entretanto, quando as áreas ocupadas apresentam aparên-



Fig. 7 — A devastaco da floresta nas áreas de encosta para fins agrıcolas, feita de maneira irracional, está formando “meias laranjas” desnudas, análogas às que aparecem no vale do Paraıba. É um mau sintoma. Vale do Pedra de Amolar.

cias de abundância, a tendência do homem, nestes casos, é a de extrair da terra o máximo com um mınımo de esforço. Há a tendência para o “relax”.

Como é sabido, a região do norte catarinense não foi colonizada por caboclos. Colonos germânicos que se deslocaram da Colônia Dona Francisca (Joinville) penetram no vale do Itapocu, estabelecendo-se em Jaraguá do Sul, fundando, posteriormente, a colnia de Hansa Humboldt, atualmente Corupá. Em trno dessa região adensaram-se numerosos colonos, e como a tendência do teuto  para a transformao dos produtos naturais em artificiais (*Homo Faber*), bem cedo a atividade industrial começou a dominar o vale. E teria mesmo feito maiores progressos, não fra a entrada, também, de imigrantes de origem italiana e polonesa que deram preferência ao desenvolvimento da agricultura. E o fizeram numa área nem sempre propıcia pelo erıcado do relêvo a essas atividades, sobretudo, nas encostas de vales ıngremes e inadequados para tarefas dessa natureza. Misturaram-se, assim, teutos, italianos e poloneses, ocupando faixas de terra de extensão regular, pois ali, desde o como, dominou o regime da média propriedade, atualmente, limitada para frações que não ultrapassam de 50 morgos (12,5 hectares). Transformou-se a estreita faixa dos vales aprofundados em culturas de mandioca, arroz, batatas doces, inhame, milho e sobretudo bananas, por vêzes misturadas com gado leiteiro, de vez que ali dificilmente se vê um colono sem uma vaca leiteira.

Mas a verdade é que a ocupao da terra foi feita indiscriminadamente  custa da floresta, que passou a ser ativa fornecedora de lenha, de madeiras serradas e de matéria-prima para a fabricao de produtos florestais. Além dessas atividades, a floresta passou também a ser consumida para ser transformada em “carvão vegetal”, em parte destinado

a alimentar os fornos da indústria metalúrgica de Joinville, cujos proprietários continuam ignorando o Código Florestal, sem a menor preocupação pelo reflorestamento. Encorajando a economia de coleta, passou-se, também, à caça ao palmito, isto é, à destruição de palmitais, sem a menor preocupação com o corte racional, já que palmeiras menores e outras árvores circundantes são também abatidas na fúria devastadora, não importando aos proprietários a regeneração natural das espécies.

AUSÊNCIA DE UMA MENTALIDADE CONSERVACIONISTA

Se fôsse o caboclo, viriam de pronto os apodos, as chacotas, as recriminações acerbas. Mas a verdade é que na ocupação dos pequenos e angustiados vales do Ano Bom, do Pedra de Amolar e outros, se vêem apenas louros dolicocefalos, estabelecendo-se em áreas de declividades de mais de 30 graus, derrubando irracionalmente a floresta, a machado, deixando cepos com, algumas vezes, mais de meio metro de altura. Os troncos de árvores entregues quase sempre a pequenas serrarias, em regime de clandestinidade, que serram uma média diária de 1 metro cúbico, pagando atualmente (1969) o colono ao serrador a quantia de NCr\$ 15,00.

Eis aí o quadro. Derrubada a floresta, prepara-se o terreno acivoso para a erosão acelerada. Nenhuma preocupação pelas técnicas conservacionistas. Nem culturas em faixas, nem terraceamentos, nem curvas de nível. A velha técnica de HUGH BENETT parece aí ignorada. Conseqüentemente, os solos virgens, que apresentam sempre alto índice de fertilidade, com alto teor de humos e pH acima de 5, cedo se deterioram, sendo os elementos químicos e orgânicos lixiviados e os solos empobrecidos transformando-se em litossolos.

Fig. 8 — A destruição da mata é intensa em flagrante violação à legislação vigente do país. As árvores são cortadas em toras e “toretas” arremessadas à margem da estrada.





Fig. 9 — A lenha que se vê empilhada à beira da estrada também é fator preponderante no abate da floresta atlântica. Arredores de Corupá, SC.

É uma situação clamorosa e imperdoável cujo encadeamento destruidor parece não ter fim.

No município de Corupá, segundo o cadastro da Prefeitura, anotei 15 serrarias, no cadastro do município de Jaraguá do Sul 43 e no município de São Bento do Sul 16, sendo que a produção das serrarias dêste município possui muito maior volume; na localidade de Rio Vermelho anotei uma, com serra de fita, serrando 20 metros cúbicos diários, e isso em plena área de encosta . . .

MÁ UTILIZAÇÃO FLORESTAL

Não padece dúvida de que continua na região a rotina da má utilização florestal. As árvores são abatidas a machado, sem o emprêgo de moto-serras, deixando-se no local enormes cepos e transportando-se os toros em carretas ou puxadas por animais até as serrarias. Quando se tratam de árvores menores, destinadas à lenha, são elas cortadas e empilhadas à beira da estrada, a espera do transporte motorizado.



Fig. 10 — Estado atual da destruição das matas em plena montanha. Vêm-se no meio do vale extensas clareiras que se formaram por força do abate indiscriminado, acelerando o trabalho da erosão.

Quando se trata de material destinado ao fabrico de carvão vegetal êle é invariavelmente distribuído a locais onde funcionam fornos que têm a missão de alimentar as oficinas metalúrgicas.

Na economia de coleta predomina não só o ataque indiscriminado ao palmito, como às plantas de ornamentação, sendo que muitas delas são comercializadas nos grandes centros.

* A produção anual de lenha nos municípios da região é a seguinte:

Ano 1968	MUNICÍPIOS	Em metros cúbicos
	Araquari.....	70 000
	Garuva.....	120 000
	Guramirim.....	75 000
	Joinville.....	79 000
	Jaraguá do Sul.....	50 000
	Corupá.....	15 000
	São Bento do Sul.....	22 000
	Campo Alegre.....	27 000

FONTE: Agências Municipis de Estatísticas.

A estimativa da produção do carvão vegetal, concernente ao ano de 1968, em quatro municípios, foi a seguinte, em toneladas:

MUNICÍPIOS	Toneladas
Araquari.....	400
Joinville.....	6 203
Campo Alegre.....	600
Garuva.....	800

Segundo estudos que realizamos nesta área, 4 395 km², estimamos ser da ordem de 90 mil metros cúbicos o consumo anual da madeira pelas fábricas de produtos florestais, tendo tomado como base o consumo de madeiras pelas fábricas de produtos florestais (esquadrias, artefatos de madeira, móveis, tacos, construções, serrarias, etc.)

De acôrdo com informações que nos foram prestadas pelas Agências Municipais de Estatísticas, mais de 1/3 da região ainda se encontra coberta de florestas nativas, prevendo-se que a sua exaustão, no ritmo em que se encontra, ainda demorará uns 20/30 anos, contando-se,

Fig. 11 — Visão panorâmica do vale do rio Humboldt, na serra do Mar, entre Corupá e São Bento do Sul, SC.

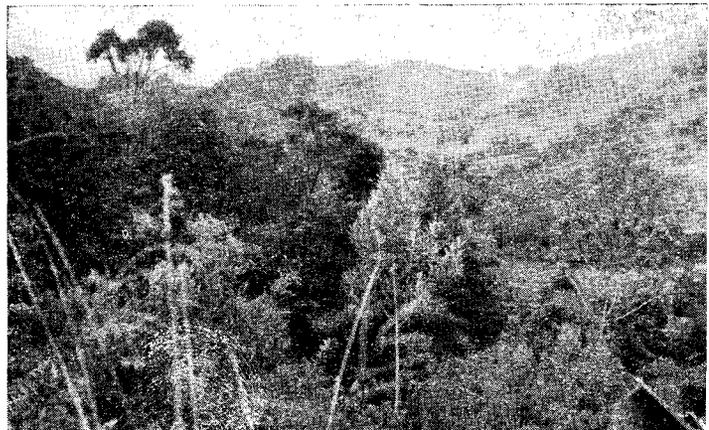




Fig. 12 — Exploração da floresta para fazer lenha. Corte irracional — tocos ficam apodrecidos com o tempo e o desperdício de madeira é grande.

todavia, com a regeneração natural. Mas é preciso não esquecer que a região é constituída de folhosas, cujo crescimento é demasiadamente demorado.

Cumpre, desde já, acelerar a pesquisa fitossociológica das espécies existentes de maior expressão econômica, como acelerar o reflorestamento, após experimentos com coníferas de rápido crescimento, como a *Cunninghamia lanceolata* e até mesmo alguns *pinus* que se adaptam ecológicamente à região.

Por ora o quadro é comprometedor para uma população que é apresentada com nível mais elevado de técnica e razoável grau cultural.

Em alguns vales paralelos à escarpa principal da serra do Mar a deformação da paisagem é de tal natureza que uma descarga pluviométrica da ordem de 250 milímetros, em poucas horas, caso ocorresse, como ocorreu na serra das Araras, em 1967, traria inevitavelmente uma grande catástrofe para a região. Felizmente, as chuvas ali são melhor distribuídas que as que caem no vale do Paraíba, ou nas favelas da nossa Guanabara. Senão teríamos que escrever novos capítulos em nossa geografia das calamidades.

Mas é preciso tomar as coisas como elas são, isto é, realisticamente. Segundo a filosofia do desenvolvimento, cada episódio cultural representa um instantâneo em nossas realidades transicionais, para lembrar o “devir” bergsoniano. Assim, os grupos humanos, em constante evolu-

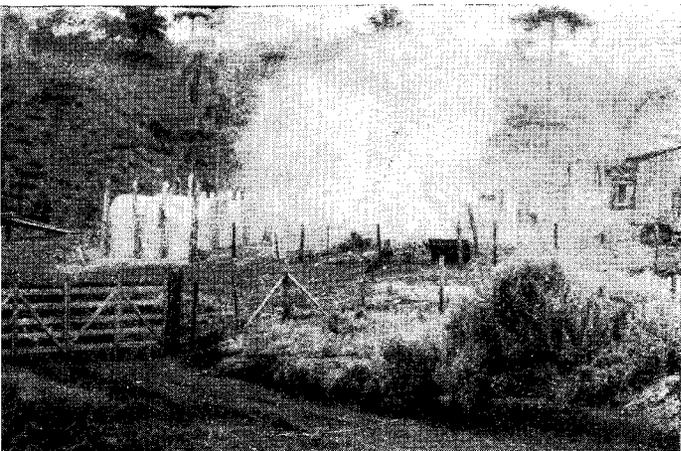


Foto 13 — Forneiras para fabrico de carvão vegetal — À margem da rodovia Dona Francisca—Campo Alegre—Joinville, SC.

ção, ou em constantes mudanças, estão sempre à cata de reajustamentos sociais e econômicos que lhes proporcionem melhores e maiores condições para a elevação de seus padrões de vida e de suas condições de existência. Ora, melhorar técnica e cientificamente impõe, sem dúvida, uma revisão nos métodos de ação, nas técnicas de trabalho, nas maneiras de pensar, tendendo a valorizar a paisagem. O que ocorre na região, estudada neste trabalho, é uma evolução que pode ser considerada muito lenta em relação à dinâmica global dos acontecimentos. A rigor, a região, do ponto de vista demográfico (40 habitantes por quilômetro quadrado), sem a inclusão da faixa praieira, está mais ou menos ajustada às condições do meio. Referimo-nos a uma população que não cresce assustadoramente, já que sua taxa de natalidade é aceitável, ainda que seja bem baixa a renda *per capita*, que não ascende a 180 dólares anuais. O salário-mínimo regional é da ordem de NCr\$ 100,80 (começos de 69), ocorrendo que o que mantém um relativo equilíbrio econômico social é bem o nucleamento industrial em torno de Joinville, Jaraguá do Sul e São Bento do Sul, que assimila famílias inteiras em seus estabelecimentos fabris, pois ao lado de trabalhadores adultos, trabalham também jovens e adolescentes, fato que garante uma situação, se não folgada, pelo menos estável em seus orçamentos domésticos, geralmente com o problema da casa própria resolvido. Assim, não havendo excesso de população, ou por outra, havendo relativo equilíbrio entre a população e os recursos do meio, deixam de existir o pauperismo e a miserabilidade.

Geografia do emprêgo em Manaus

IRENE GARRIDO FILHA *
Geógrafa do IBG

INTRODUÇÃO

A Amazônia vem sofrendo uma transformação progressiva, na passagem do extrativismo para uma economia agropastoril. Isto acarreta uma mudança nas relações de produção, porque, enquanto nas áreas extrativistas predominam as relações de produção pré-capitalistas, nas zonas agrícolas e nas cidades prevalece o trabalho assalariado.

Manaus, dada a sua posição, que controla os afluentes do Amazonas, da foz do rio Negro para montante, comanda uma grande área extrativista decadente, que abrange tôda a parte ocidental, meridional e setentrional do Estado do Amazonas e o Território de Roraima. A zona agropastoril de Manaus, localizada no Médio Vale do Amazonas, esten-

* A autora agradece aos geógrafos O. VALVERDE e C. V. DIAS a orientação dada durante as pesquisas de campo e de gabinete, bem como na elaboração do presente artigo e ao Serviço Nacional de Recenseamento pelas facilidades concedidas na pesquisa dos dados do Recenseamento de 1960.

de-se até Parintins. Este não é um limite rígido, porquanto, no comércio de gado, a influência de Manaus penetra no Estado do Pará, enquanto que na comercialização da fibra de juta sua área se retrai e não pode expandir-se pela concorrência de Santarém, subordinada, por sua vez, aos interesses financeiros de Belém. Isto se refletirá no desenvolvimento industrial de Manaus, sobretudo no setor têxtil.

As áreas essencialmente extrativas — em crise econômica — liberam mão-de-obra, que busca trabalho nas áreas agrícolas ou então nas cidades. Para Manaus afluem essas populações marginalizadas, que nela procuram empregos e assistência escolar e hospitalar. Em consequência, a capital amazonense engloba 64% da população urbana e 30% da população total do Estado.

Além disso, Manaus, pelos equipamentos urbanos que adquiriu com a sua função comercial do período extrativista, concentra as atividades econômicas do Estado:

Na indústria: 58% do total dos estabelecimentos,
83% do total do pessoal ocupado,
80% do valor da produção do Estado;

No comércio: 37% do total dos estabelecimentos,
44% do total do pessoal ocupado,
61% do total dos empregados do Estado;

Nos serviços: 78% do total dos estabelecimentos,
82% do total do pessoal ocupado,
89% do total dos empregados do Estado.

Isto, no entanto, é apenas uma decorrência das condições de espaço ainda não organizado, em que as capitais concentram as atividades da vida econômica do Estado, em detrimento de outros núcleos urbanos, que poderiam tornar-se centros secundários.¹ Assim, Parintins e Itacoatiara, as cidades mais importantes do Estado, após a capital, quase nada representam como mercado de trabalho, porque se localizam entre dois centros maiores: a capital do Estado e Santarém, as quais lhes roubam o papel de centros menores, que poderiam exercer.

Como a oferta de empregos nas cidades não cresce proporcionalmente ao aumento da população em idade ativa (crescimento demográfico elevado) os deslocamentos de população vêm agravar os problemas de subemprego, disfarçado ou não, e mesmo de não-emprego, este principalmente entre os jovens.

O trabalho, como bem frisou R. ROCHEFORT,² toma características “patológicas”. Esta é a essência dos fatos que pretendemos focalizar.

¹ GEORGE, P. et alii: *La géographie active*. Paris, Presses Universitaires de France, 1964.

² ROCHEFORT, R.: *Le travail en Sicile*. Paris, Presses Universitaires de France, 1961.

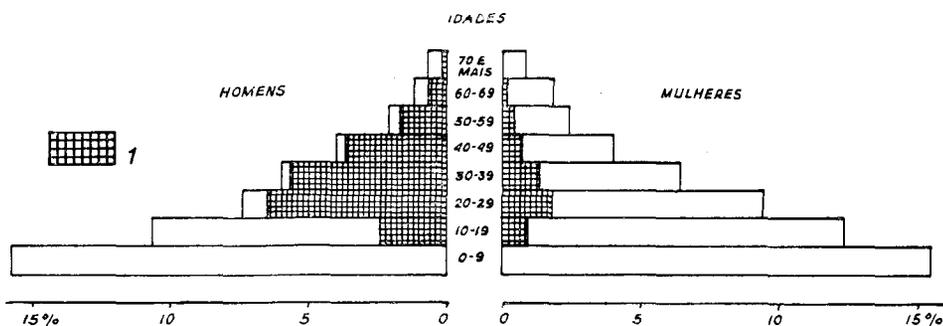
I — O trabalho e a inatividade

A inatividade de grande parte da população torna-se uma carga muito pesada para os que trabalham, principalmente se se levam em consideração os baixos salários e o alto custo de vida em Manaus. Apenas 26% dos habitantes da cidade eram economicamente ativos, em 1960. Segundo a CODEAMA,³ em 1966, cada 4 indivíduos tinham que trabalhar para o seu sustento e de mais 10, dos quais 6 eram inativos e 4 estavam desempregados. No entanto, este não é um problema encontrado apenas em Manaus. Em Belém, do mesmo modo, somente 27% das pessoas tinham atividades econômicas em 1960.

Em Manaus a população masculina de idade superior a 20 anos é quase toda ocupada. A participação feminina na vida econômica é pequena (6%). Também o é a proporção de jovens (menos de 20 anos) que têm atividade remunerada (Gráf. 1). Todavia, entrando em profundidade no assunto, verifica-se, em relação aos homens, que não há pleno emprego, porque muitas vezes é necessário haver uma distribuição de trabalho, que não corresponde ao que o indivíduo pode dar, nem ao que a sociedade necessita dele, mas que concorda com a estrutura sócio-econômica vigente. No caso de população feminina e dos jovens, evidencia-se a pequena absorção de mão-de-obra pelo mercado local. Assim, observa-se que há subemprego e desemprego; este principalmente entre os jovens.

Uma porcentagem elevada de crianças representará, em futuro próximo, um aumento grande na demanda de empregos, quando estes jovens se tornarem elementos atuantes na sociedade.

Estas características do trabalho na capital amazonense refletem-se na grande expansão de bairros pobres e mesmo miseráveis e uma relativamente pequena expansão de bairros de classe média e abastada.



Graáfico 1 — Pirâmide de idades de Manaus — 1960: 1 — população economicamente ativa.
Fonte: Recenseamento Demográfico.

³ CODEMA: *A Cidade de Manaus. Estudos Específicos*. Ano IV n.º 18. 4.ª edição, Manaus, 1968.

A fraca industrialização e a hipertrofia do setor terciário

O processo de industrialização de Manaus passou por duas fases que se superpõem, atualmente.

A primeira se relaciona com uma economia basicamente extrativa, caracterizada pelo simples beneficiamento dos produtos coletados, principalmente castanha, borracha e madeiras e que funciona plenamente apenas durante a safra daqueles produtos.

Gráfico 2 — Máximo e mínimo da população ocupada na indústria: A — máximo; B — mínimo; 1 — indústria alimentar; 2 — borracha; 3 — têxtil; 4 — química; 5 — madeira; 6 — minerais não metálicos; 7 — bebidas; 8 — couros e peles; 9 — editorial e gráfica.

Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.

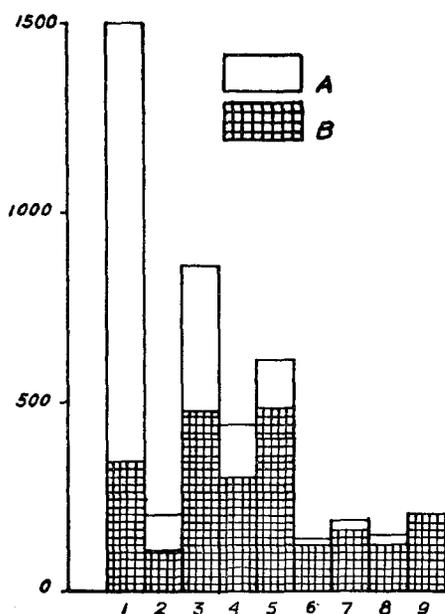
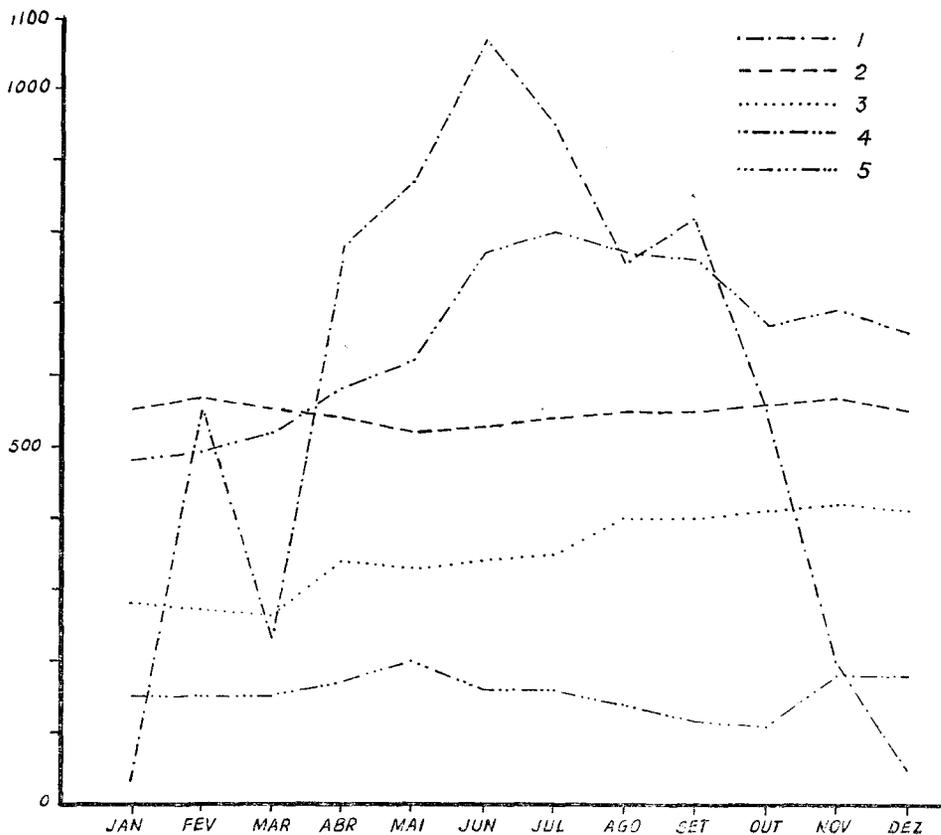


Gráfico 3 — Oscilação da mão-de-obra durante o ano. Manaus 1960. 1 — Beneficiamento de castanha; 2 — madeira; 3 — química; 4 — têxtil. 5 — borracha.

Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.



Após longo período de estagnação, que se seguiu à queda da borracha no mercado mundial, vem se verificando um novo surto econômico. A região ganha, gradativamente, novo alento com o desenvolvimento de atividades agropastoris. Passa-se a uma fase mais evoluída do processo de industrialização, com a transformação dos produtos.

Em função da juta, que ganha expressão na agricultura, nas várzeas do Médio Amazonas, começou a industrialização da fibra em duas fases: prensagem e tecelagem. No entanto, as indústrias têxteis de Manaus apresentam problemas de expansão, em função da sua área produtora de fibra. Por um lado, Santarém, através dos capitais de Belém, amplia sua área fornecedora de juta, não podendo, pois, a de Manaus entrar na concorrência, na área para jusante. Em segundo lugar inúmeras são as prensas ainda encontradas em Itacoatiara e Parintins. A capital amazônica vê-se forçada a ampliar sua zona abastecedora em fibra para montante. São, entretanto, zonas subpovoadas.

Outras indústrias surgiram em Manaus. Atualmente, as principais classes da indústria de transformação, isto é, as que, no conjunto da classe, empregam mais de 100 pessoas, são: alimentar, têxtil, de madeira, química, borracha, editorial e gráfica, de bebidas, couros e peles e minerais não-metálicos (Gráf. 2).

As indústrias que têm maior oscilação de mão-de-obra, durante o ano, são as alimentares, seguidas das de borracha, de madeira e da têx-

Foto 1 — Na usina de beneficiamento de castanha predomina o trabalho feminino. Como a indústria só funciona no período de safra do produto, aí ocorre o desemprego sazonal. Foto Chagas: IBG.



til (Gráf. 3). As duas primeiras apresentam variação da mão-de-obra relacionada com o período de safra, quando contratam os empregados; na entressafra há diminuição do pessoal ocupado ou mesmo paralisação completa, como é o caso das usinas de beneficiamento da castanha. Quanto à indústria madeireira, dada sua freqüente localização à beira dos igarapés, no período da vazante as embarcações não penetram nêles; a indústria não é abastecida da matéria-prima e há liberação da mão-de-obra.

Nestas indústrias, assim como nas prensas de juta, ocorre, pois, o desemprego sazonal. No caso da indústria têxtil uma consideração deve ser feita: a grande variação anual do número de empregados que apresenta está relacionada ao fato de nela serem incluídas as prensas de juta, cujo funcionamento se limita ao período de safra da fibra. Nas tecelagens, apesar de não terem um número constante de operários, durante o ano, não se registra a dispensa em massa de trabalhadores, na entressafra da produção agrícola. Ocorre, pois, subemprego disfarçado e não desemprego sazonal.

As indústrias de transformação, que apresentam trabalho sazonal, intensificam sua produção durante o período da safra. Nesta época torna-se difícil arranjar empregadas domésticas, porque estas estão trabalhando nas indústrias de beneficiamento da castanha. Os operários trabalham horas extraordinárias. Em alguns casos, nesses períodos, o trabalho começa às 6 horas e termina às 22 horas, com paradas apenas para as refeições. É uma tarefa excessivamente cansativa e, dadas as condições em que trabalham e a má alimentação, forçosamente baixa o rendimento do operário. Há ainda os que estudam à noite e são obrigados, nessa época, a abandonar a escola, o que evidentemente prejudica a instrução do operariado e o maior rendimento que poderia dar.

Na entressafra os trabalhadores das usinas de castanha, constituídos principalmente de mulheres (foto 1), são despedidos e vão engrossar as fileiras do subproletariado, ou então se marginalizam na prostituição.

Nas indústrias de trabalho sazonal os empregados recebem salário-mínimo somente nos meses em que trabalham. Desta forma, o salário real que percebem é inferior ao mínimo regional. Apenas os capatazes, isto é, os empregados de confiança dos patrões, cuja função é a de fiscalizar o trabalho dos demais, embora com salário-mínimo, recebem seu ordenado durante todos os meses do ano.

Tudo lembra a organização industrial inglesa de fins do século XVIII.

A má remuneração e as atividades sazonais são um atrativo para as indústrias que lá pretendem se instalar. Tanto assim que o planejamento de uma fiação e tecelagem de juta levou em consideração tais aspectos.⁴

⁴ CONSULPLAN: Projeto FITEJUL. Ed. mimeografada. 1961. Pág. 18.

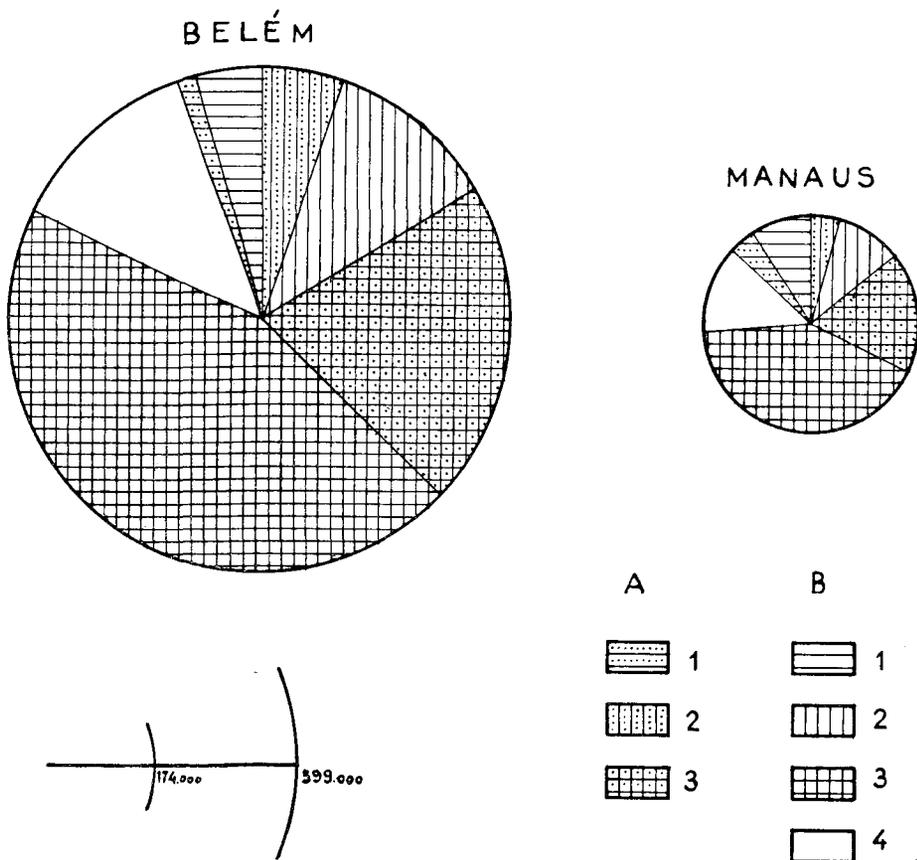


Gráfico 4 — Pessoas economicamente ativas e seus dependentes: A — pessoas economicamente ativas: 1 — atividades primárias; 2 — atividades secundárias; 3 — atividades terciárias. B — pessoas não-economicamente ativas: 1 — atividades primárias; 2 — atividades secundárias; 3 — atividades terciárias; 4 — inativos.
 Fonte: Recenseamento de 1960.

Entretanto, nas indústrias recentes: química, têxtil, de compensados de madeira, as instalações são modernas. Algumas delas têm, também, creche, cantinas e clubes para seus empregados.

As relações de produção são capitalistas. O pagamento é feito em salários, na base do mínimo regional, estabelecido pelo governo. Algumas indústrias têxteis instituíram o sistema Halsey (isto é, o pagamento por produção) e outras o sistema Ford (de prêmios por equipes de maior produtividade) — sistemas de intensificação do trabalho encontrado nas regiões capitalistas mais avançadas. Entretanto, apesar destas melhorias, certas indústrias, como as tecelagens de juta, embora tecnicamente bem equipadas, não possuem exaustores. O ar aí é infestado de poeira, que termina por afetar o aparelho respiratório dos operários.

Outro setor industrial que se encontra em crescimento é o de construções. As indústrias de construção empregam 2 658 pessoas, preponderantemente homens. Nêle também se verifica oscilação de mão-de-obra: “uma parte substancial do emprego na indústria de construção

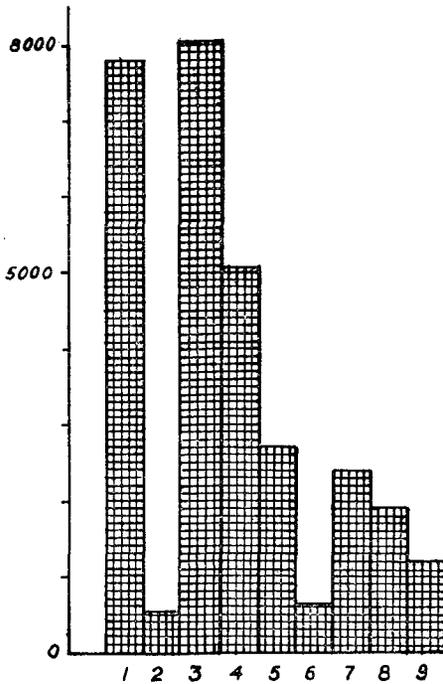


Gráfico 5 — Distribuição de população ocupada segundo os vários setores da atividade terciária: 1 — comércio de mercadorias; 2 — comércio de imóveis; 3 — prestação de serviços; 4 — transportes; 5 — atividades sociais; 6 — profissões liberais; 7 — serviços administrativos do Governo; 8 — defesa nacional; 9 — outras. Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.

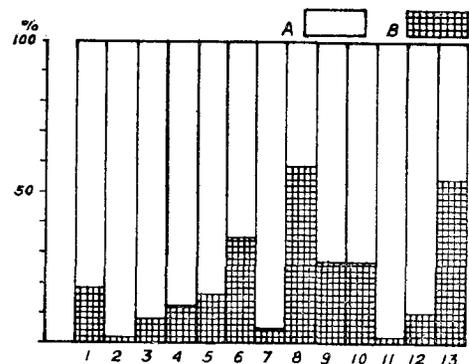
é contudo temporária, durando apenas a fase de construção, pois para operar as instalações ou obras concluídas é necessário, geralmente, apenas uma fração da força de trabalho de construção. A instalação dessa cabe, precipuamente, aos empreiteiros, que o fazem sem grandes problemas.⁵ Muito embora se trate de considerações para toda a Amazônia, adapta-se às condições de Manaus.

Todos estes aspectos explicam porque nas indústrias de transformação, o número máximo de pessoas ocupadas é de 4 631 e o número mínimo, 2 548. Verifica-se, assim, que a redução de mão-de-obra é de 45%. Sente-se a gravidade do problema do desemprego sazonal e do subemprego na capital amazonense; êle é acentuado por um desequilíbrio entre as técnicas avançadas, utilizadas pelas indústrias recentes e a mão-de-obra, abundante e barata, mas sem qualificação.

⁵ SUDAM — 1.º Plano Quinquenal de Desenvolvimento — 1967-1971. Pág. 171.

Gráfico 6 — População urbana de 10 anos e mais. Manaus 1960: A — Homens; B — Mulheres; 1 — indústria de transformação; 2 — indústria de construção; 3 — serviços industriais de utilidade pública; 4 — comércio de mercadorias; 5 — comércio de imóveis; 6 — prestação de serviços; 7 — transportes; 8 — atividades sociais; 9 — profissões liberais; 10 — serviços administrativos do Governo; 11 — defesa nacional; 12 — atividades primárias; 13 — inativos.

Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.



Dada a exigüidade do mercado de trabalho na indústria, há um escoamento de mão-de-obra para o setor terciário, isto é o comércio e os serviços que, além de empregar o maior número de pessoas, é também o de que depende grande parte da população não economicamente ativa: 45% do total da população da cidade.

Tanto assim que a população ocupada na indústria, no município de Manaus, representa apenas 15% do total da população economicamente ativa, incluindo as indústrias de transformação e de construção.

Considerando, ainda, que 15% trabalham na agricultura, salienta-se a importância do setor terciário, com 70% da população economicamente ativa. É verdade que esta distribuição das pessoas ocupadas por setores de atividades não é característica de Manaus; também é o caso de Belém. Resulta das condições econômicas regionais (Gráf. 4).

A hipertrofia do setor terciário, que caracteriza a vida econômica dos países subdesenvolvidos, denota que não houve um crescimento harmônico da cidade. Os desequilíbrios são grandes, com a excessiva importância das atividades comerciais, devidas a uma economia colonial, mercantil e especulativa, típica da Amazônia.

Todavia, estamos em face de uma Amazônia em transformação. E a cidade de Manaus vê progressivamente se reduzir seu "hinterland" fornecedor de matérias-primas do extrativismo vegetal. As firmas comerciais que "aviavam" a produção no interior, isto é, forneciam gêneros de primeira necessidade em troca de produtos extrativos, se retraem. Os proprietários não possuem condições de aventurar o emprêgo de

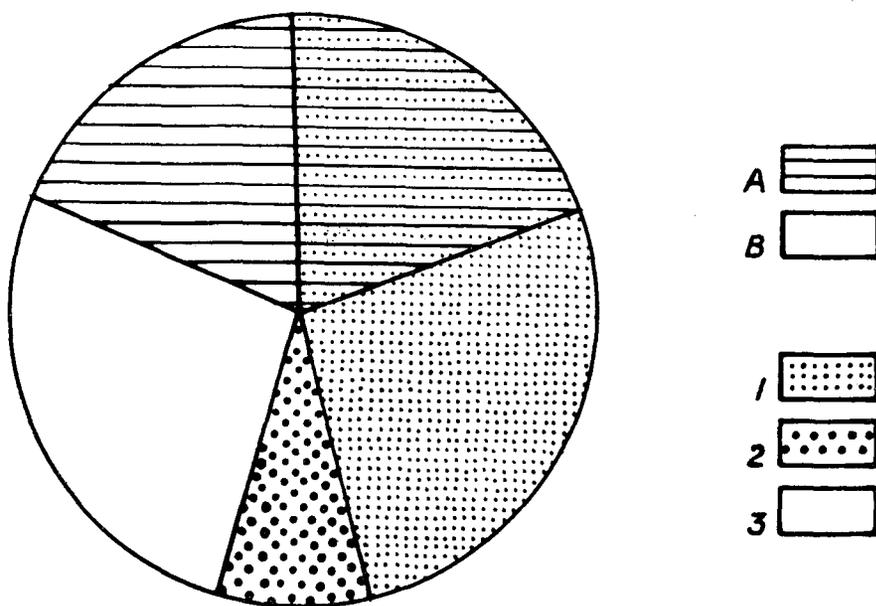


Gráfico 7 — População estudantil e população economicamente ativa entre 5 e 19 anos. Manaus 1960: A — população de 5 a 9 anos; B — população de 10 a 19 anos. 1 — estudantes; 2 — população economicamente ativa; 3 — nem estudantes nem economicamente ativa. Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.

capital para abastecer os seringais e castanhais, dada a instabilidade dos preços dos produtos nos mercados nacional e internacional. Há, por isso, uma liberação de mão-de-obra rural, que demanda a capital amazônica à procura de emprego. Em consequência, Manaus cresceu e cresce, progressiva e aceleradamente.

O processo de urbanização foi mais intenso que o de industrialização. Essas populações marginalizadas procuram trabalho nas atividades domésticas remuneradas, ou em outros serviços, como engraxates, barbeiros, ambulantes, biscateiros, etc. Daí resulta que o setor “prestação de serviços” é muito grande (Gráf. 5). Na realidade, estes serviços ocupam parte da população em idade produtiva e que constitui um excedente de mão-de-obra, que não encontra emprego na indústria, nem no comércio. Há um desequilíbrio, na repartição dos empregos urbanos, o qual se traduz pelo subemprego e pela fraca ou nenhuma produtividade em importantes frações da população urbana. Os serviços administrativos do governo empregam grande quantidade de funcionários. Chegam a constituir quase, a bem dizer, órgãos assistenciais, no tocante à absorção de mão-de-obra excedente, através de paternalismo político.

Tôdas essas modalidades constituem, efetivamente, uma forma de subemprego disfarçado.

A massa de população inativa é pois exagerada, em consequência da exigüidade do mercado de trabalho.

Da população total do município de Manaus, 74% se constituem de pessoas não economicamente ativas. A inatividade se verifica, principalmente, na população jovem (de menos de 20 anos) e na feminina (apenas pequena parcela da população feminina, acima de 10 anos, está empregada).

É verdade que a participação das mulheres é importante (Gráf. 6). Nas atividades ligadas ao ensino, por exemplo, principalmente no curso primário (o que tem maior número de profissionais), a grande maioria é de mulheres. Também o é como domésticas.

Entretanto, a atuação da mão-de-obra feminina cresceu, de 1950 a 1960, reduzidamente. O aumento foi de apenas 3%. Em 1950 representava 17% do total da população economicamente ativa e em 1960 passou a 20%. Esta participação teria sido mais significativa se tivesse havido realmente maior ampliação do mercado de trabalho.

Em relação à população jovem agrava-se o problema. Considerando as pessoas de 10 a 19 anos, verifica-se que a população estudantil e a economicamente ativa não cobrem totalmente a faixa dessa idade (Gráf. 7). Isto significa que 27% da população entre 10 e 19 anos não trabalham nem estudam. Por outro lado, a baixa escolaridade nas faixas que vão de 5 a 19, não deixa margem para otimismo quanto à qualificação dos que, no futuro, irão trabalhar.

II — Crescimento demográfico acelerado e a ampliação reduzida do mercado de trabalho

A oferta de empregos é, portanto, insuficiente, qualitativa e quantitativamente, para a população economicamente ativa que vive hoje em Manaus. Isto é, mesmo para os indivíduos empregados, o mercado de trabalho é deficiente, porque, de maneira geral, não lhes oferece condições adequadas de vida. As manifestações de subemprego, disfarçado ou não, de desemprego sazonal e de não-emprego são evidentes.



Foto 2 — Figuras típicas da vida de Manaus — as vendedoras de tacacá — são encontradas com muita frequência nas esquinas das ruas do centro.

Foto Aranha: IBG.

Observa-se, nas ruas de Manaus, grande quantidade de engraxates (sobretudo menores), vendedores de cigarros e de artigos de importação; êstes, principalmente depois da criação da Zona Franca de Manaus. Em algumas esquinas estão as vendedoras de comidas típicas, como o tacacá (Foto 2). É pitoresco, não resta dúvida, porém mostra a incapacidade do mercado de trabalho efetivo.

Esta situação manifesta-se também no aspecto urbano. Inúmeros são os bairros pobres e mesmo miseráveis da cidade; e são os que mais

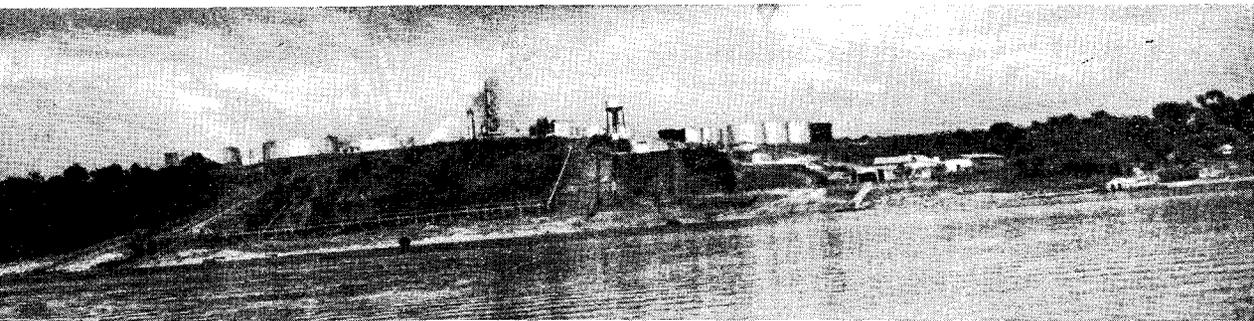


Foto 3 — Em Manaus localiza-se a única refinaria de petróleo da Amazônia, que distribui derivados para toda a região, dando a Manaus importante papel neste setor.

Foto Aranha: IBG.

crecem. Subalimentação, más condições sanitárias e ignorância — subprodutos da miséria — constituem as causas principais de mortalidade no seio da população.

No entanto, particulares e Governo têm procurado, uns investir seus capitais de maneira mais rentável, e o outro promover uma política de ataque ao subdesenvolvimento, visando ambos ao incentivo da vida econômica, o que significará aumento da oferta de empregos. A única refinaria de petróleo da Amazônia (Foto 3), várias tecelagens de juta, serrarias, indústrias de compensados, localizam-se na área urbana. O Governo Federal criou a Zona Franca de Manaus.

Tais medidas vêm agravando o problema, pelo antagonismo entre a capital do Estado do Amazonas e o mundo rural em crise. E a população de Manaus cresce aceleradamente, pois, além do crescimento vegetativo, a cidade se constitui em um pólo de atração para a população rural.

O aumento da população da cidade de Manaus foi de 34,0% no período de 1940 a 1950 e de 70,1%, de 1950 a 1960; enquanto que o Estado do Amazonas, sem contar a capital, cresceu apenas 14,3% e 32,4%, nos mesmos períodos.⁶ De 1960 a 1966,⁷ o crescimento de Manaus foi de 48,5% e o do Estado de apenas 10,5%.

Dois fatores interligados atuaram para que Manaus apresentasse aumento tão grande: o crescimento vegetativo e o êxodo do interior. O crescimento vegetativo acentuado deveu-se à elevada taxa de natalidade: 47%,⁸ e à diminuição da taxa de mortalidade: 11,4%. Também a mortalidade infantil, embora elevada em 1960 (100% nascidos vivos), vem diminuindo progressivamente, conforme se depreende dos dados fornecidos pelos Anuários Estatísticos publicados pelo IBGE. Em 1950 era de 171% e, em 1965, atingia apenas 90% nascidos vivos. A diminuição da taxa de mortalidade e, especialmente, da de mortalidade in-

⁶ Dados fornecidos pelos Recenseamentos de 1950 e de 1960.

⁷ Estimativa da população, fornecida pelo Laboratório de Estatística.

⁸ Dado fornecido pelo Laboratório de Estatística para 1953.

fantil, é uma decorrência da melhoria das condições médico-sanitárias, que se verifica sobretudo nas capitais de Estado.

Nota-se, portanto, uma diferença importante entre a pirâmide de idade de 1960 (Gráf. 1) e a de 1950 (Gráf. 8). A proporção, sobre a população total, das pessoas entre 0 e 9 anos é muito maior, por ocasião do último Recenseamento, do que em 1950.

O segundo fator de crescimento demográfico de Manaus é o poder de atração que exerce a capital amazonense. Suas condições de maior mercado de trabalho do Estado do Amazonas, os atrativos fornecidos pelas maiores facilidades de escola para as crianças, de melhores serviços médicos para tôdas as idades, e outros encontrados nos grandes centros, captam as populações marginalizadas do interior. Esta característica não é recente. A população de Manaus cresceu no período de decadência da borracha, mais do que a de Belém,⁹ porque a gente miserável que abandonava os seringais decadentes não dispunha de dinheiro para ir até Belém. O poder atrativo de Manaus só vem se acentuando. Tanto assim que o Recenseamento de 1960 atesta que 22% das pessoas residentes no município da capital amazonense eram originárias de outros municípios.

Analisando-se a procedência da população que residia na "Cidade Flutuante",¹⁰ melhor podemos caracterizar êste aspecto. Pelo Mapa I verificamos que, até 1950, os residentes em flutuantes eram procedentes dos municípios limítrofes; de 1950 a 1958, do vale do Solimões, do baixo vale do Purus, da área do Amazonas limítrofe com o Pará e do vale do Aripuanã; finalmente, após 1958, do médio Madeira, do médio Purus, do Juruá e do médio e alto rio Negro. Vem-se ampliando a área de ação de Manaus como pólo de atração demográfica. Analisemos a contribuição demográfica destas áreas (Mapa II): Os municípios limítrofes foram os que mais contribuíram, seguidos do vale do Solimões, médio e alto Purus e vale do Aripuanã. Os vales do rio Negro, do Madeira, do Juruá e o alto Solimões, têm pequena contribuição, porque recentemente é que se vem acentuando a crise das zonas extrativistas.

O problema ganha côres mais vivas se considerarmos as faixas de idade. Em 1950, a atuação das pessoas entre 10 e 19 anos na vida econômica do município era bem maior do que em 1960 (Gráf. 1 e 8). Isto não significa maior escolaridade. Se, em 1950, com uma população jovem bem menor proporcionalmente à população total, o subemprego era tão acentuado e o não emprego dos jovens tão marcante em 1960, pode-se imaginar a situação, quando êsse contingente de crianças de hoje ingressar nas fileiras dos que procuram emprego. Seria necessário que o mercado de trabalho se ampliasse proporcionalmente, para não criar situação de crise.

⁹ DIAS, C. V. — *A vida urbana na Amazônia*, Inédito.

¹⁰ CODEAMA: *Os Flutuantes de Manaus*. Estudos Específicos — Ano 2, n.º 13, 2.ª edição. Manaus, 1956.

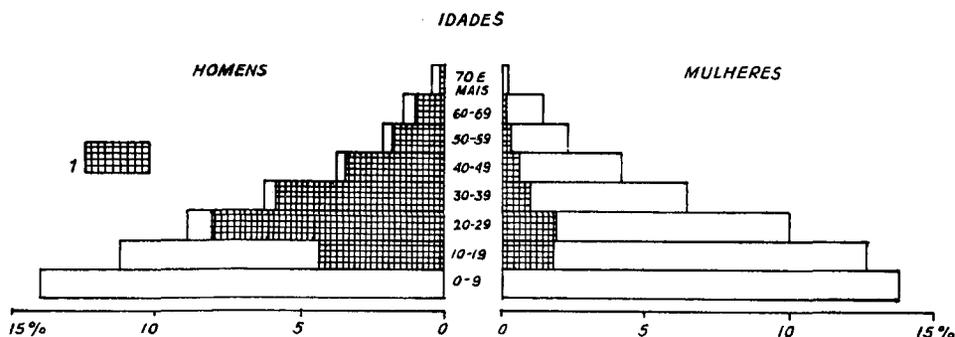


Gráfico 8 — Pirâmide de idades do município de Manaus — 1950:
 1 — população economicamente ativa.
 Fonte: Recenseamento de 1950.

Por outro lado, para a expansão do mercado de trabalho, em qualquer setor, e especialmente no industrial, torna-se importante a instrução do operariado, para se almejar atingir condições indispensáveis de qualificação de mão-de-obra.

Se considerarmos, por outro lado, o tempo de freqüência, na escola, da população economicamente ativa, observa-se que, em quase todos os ramos de atividade, mais de 50% dos ocupados, em cada ramo, têm 5 anos, ou, em outras palavras, têm o curso elementar (Gráf. 9). Mas, se formos verificar, segundo a ocupação que exercem, os que têm curso primário completo, vemos que ficam abaixo de 50% (Gráf. 10). Demonstrou-se, por conseguinte, que muitos iniciam o curso primário, mas que nem todos o concluem. O mesmo acontece com relação aos outros níveis de instrução.

Quanto ao curso superior completo só se encontra entre as pessoas dedicadas a atividades técnico-científicas, defesa nacional, segurança pública e atividades administrativas. Entretanto, com exceção da última, tôdas as demais ocupam parcela relativamente pequena da população economicamente ativa. Segundo os ramos de atividade, com 13 anos e mais de estudos — que equivalem ao curso superior — estão os profissionais liberais e os dedicados ao comércio de imóveis (ambos com pequena proporção, em relação à população total) e as atividades administrativas do Governo. Estas mesmas atividades absorvem, também, o maior número de indivíduos que freqüentam o curso secundário.

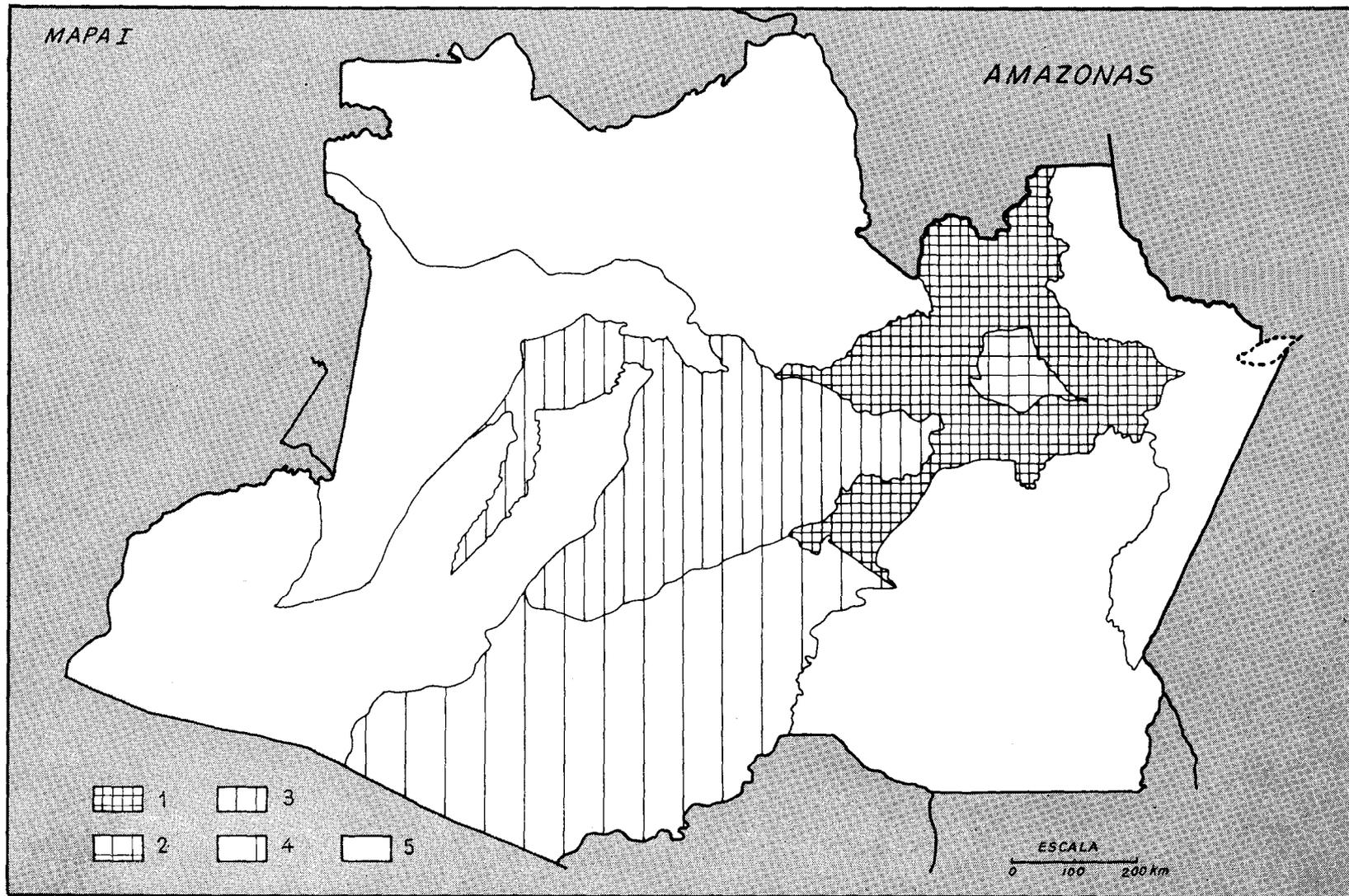
Os serviços administrativos do Governo absorvem mão-de-obra instruída, apta a desenvolver outras atividades produtivas, mas que não o fazem, por falta de mercado de trabalho. Presta, assim, o Serviço Público, seu papel assistencial...

No setor educacional, a situação tende à melhoria progressiva, com a abertura de escolas industriais e comerciais e com a expansão da Universidade do Amazonas.

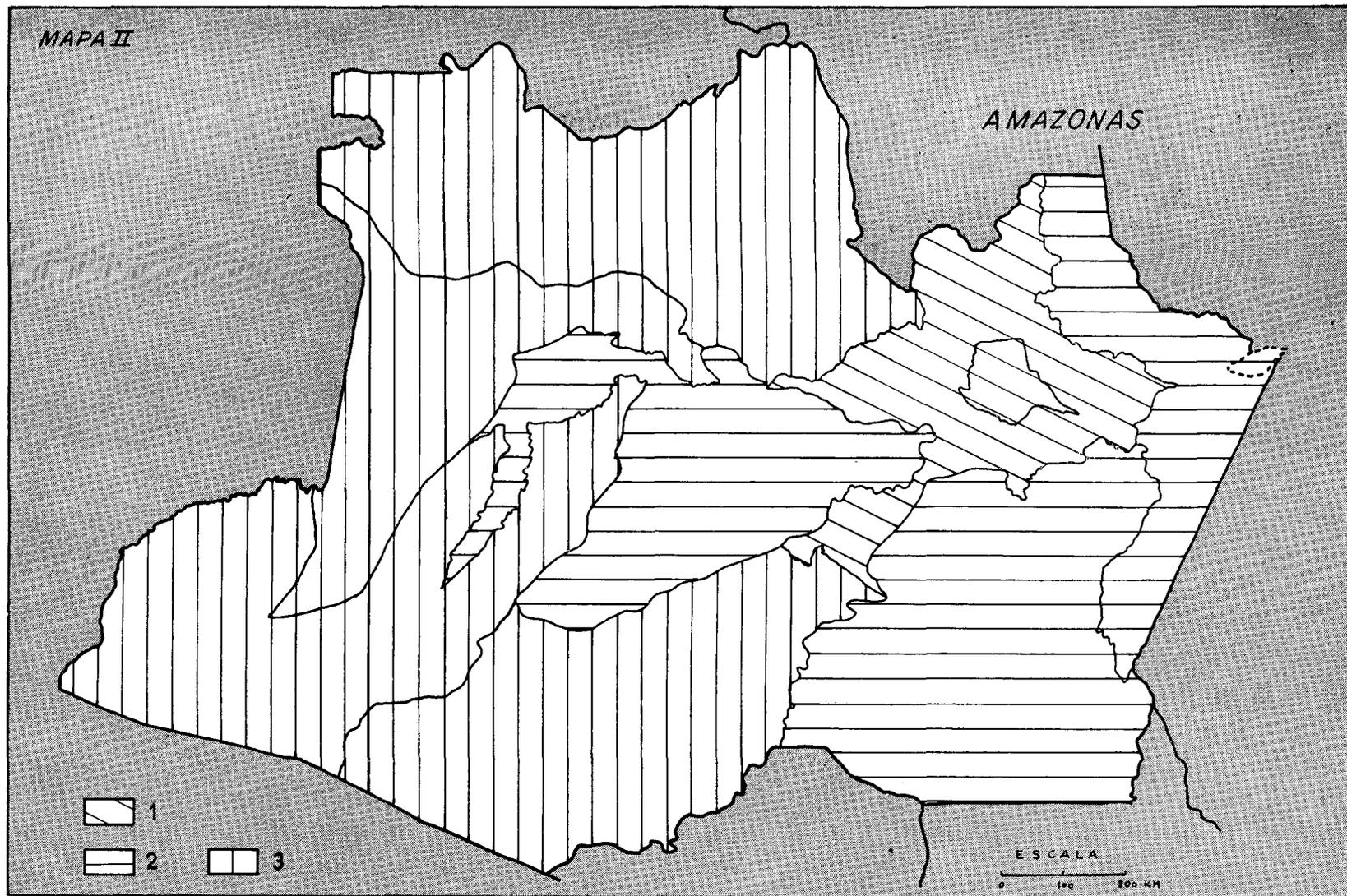
No setor industrial, o nível de instrução é ainda muito baixo. As indústrias recentemente instaladas se ressentem da falta de mão-de-obra

MAPA I

AMAZONAS



Mapa I — Procedência dos chefes de família residentes na Cidade Flutuante, 1965: 1 — mais de 30%; 2 — entre 20 e 30%; 3 — entre 10 e 20%; 4 — entre mais de 5% e menos de 10%; 5 — inferior a 5%. Fonte: "Os Flutuantes de Manaus". CODEAMA. Mapa Base: IBG. Obs. — Os limites das regiões foram estabelecidos pela CODEAMA.



Mapa II — Épocas das migrações dos chefes de família para a Cidade Flutuante, 1965: 1 — antes de 1950; 2 — entre 1950 e 1958; 3 — depois de 1958: Fonte: "Os Flutuantes de Manaus". CODEAMA. 1966. Mapa Base: IBG. Obs. — Os limites das regiões foram estabelecidos pela CODEAMA.

especializada. Alguns operários são, então, enviados à escola do SENAI, para aprendizagem. Mas, em relação à classe operária, a proporção dos que têm essa oportunidade é ínfima.

A partir da década de 50, quando foram instaladas a refinaria de petróleo de Manaus, algumas tecelagens de juta, algumas indústrias madeireiras e, principalmente, após 1960, quando tomou novo vigor o surto industrial, transformou-se muito o mercado de trabalho.

Eram, inicialmente, indústrias que se estabeleciam com capital acumulado das atividades comerciais, como as indústrias I. B. Sabbá. Em seguida, capitais do Sudoeste do Brasil, interessados sobretudo na industrialização da fibra de juta, investiam em Manaus.

A lei de incentivos fiscais, elaborada em 1963, pelo Governo Federal, para a Amazônia, trouxe novo alento à região; porém, sob este aspecto, Belém se diferencia muito de Manaus. De junho de 1964 a julho de 1967, conforme dados da SUDAM, enquanto que, para Belém, foram aprovados 21 projetos, sendo muitos de criação de novos estabelecimentos industriais, para Manaus o número de projetos assinados foi de 8, sendo que apenas um era de instalação de nova indústria — a SIDERAMA. Todos os demais se referiam à ampliação de estabelecimentos já existentes.

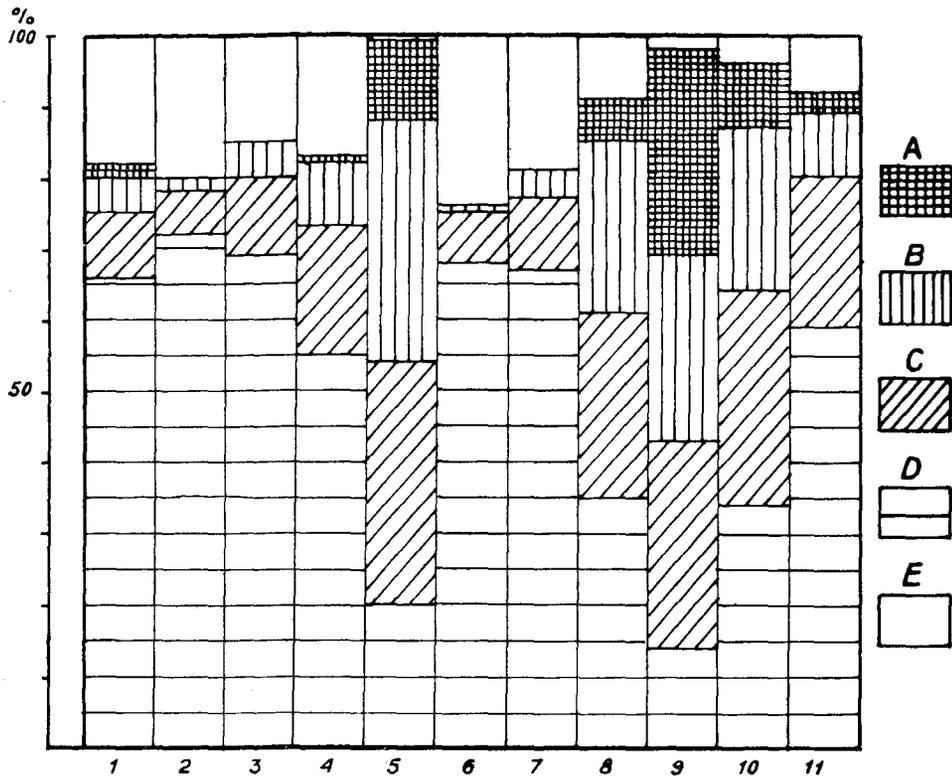
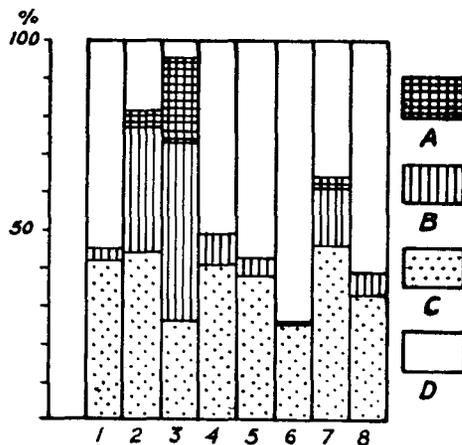


Gráfico 9 — Nível de instrução das pessoas de 10 anos e mais: 1 — indústria de transformação; 2 — indústria de construção; 3 — serviços industriais de utilidade pública; 4 — comércio de mercadorias; 5 — comércio de imóveis; 6 — prestação de serviços; 7 — transportes; 8 — atividades sociais; 9 — profissões liberais; 10 — serviços administrativos do Governo; 11 — defesa nacional. A — 13 anos e mais de estudo B — 10 a 12 anos de estudo C — 6 a 9 anos de estudo D — até 5 anos de estudo E — sem instrução.

Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.

Gráfico 10 — Manaus — Curso completo do pessoal ocupado segundo setores da ocupação: 1 — indústria de transformação e construção; 2 — ocupação administrativa; 3 — ocupações técnicas e científicas; 4 — comércio; 5 — transportes; 6 — prestação de serviços; 7 — defesa nacional; 8 — outras ocupações. A — curso elementar B — curso médio C — curso superior D — sem curso completo.

Fonte: Serviço Nacional de Recenseamento.



Tal fato se deve provavelmente às maiores possibilidades que oferece Belém, como metrópole da Amazônia, o que lhe abre um vasto "hinterland" — mercado consumidor maior — e às suas ligações com o Sudeste brasileiro, através da Rodovia Belém-Brasília; Manaus, embora importante centro urbano da Amazônia, tem um mercado consumidor mais reduzido e se encontra praticamente isolada, sem ligações terrestres com o resto do Brasil.

Em 1965, de acôrdo com o Cadastro Industrial, publicado pelo IBGE, os estabelecimentos industriais mais importantes, segundo o pessoal ocupado, eram:

1. 500 a 999 pessoas ocupadas: Companhia Brasileira de Fiação e Tecelagem de Juta
2. 250 a 499 pessoas ocupadas: Companhia Petróleo da Amazônia
Madeiras Compensadas Amazônia
Agroindustrial
R. Pereira & Cia. Ltda.
Agroindustrial Mercantil S. A. (Produtos alimentares)
3. 100 a 249 pessoas ocupadas: Indústria I. B. Sabbá S. A.
Companhia Nacional de Borracha
Curtume Mago Ltda.
4. 50 a 99 pessoas ocupadas: Grilo Costa & Cia. Ltda.
Olaria do Estado
Hore Madeiras S. A.
J. Furtado & iCa. Ltda.
Abraham Irmão & Cia.
Agroindustrial Mercantil S. A. (borracha)

Indústria Beneficiadora de Borracha Ltda.
Curtume Rio Negro Ltda.
Indústria Moageira de Trigo Amazonas S. A.
Papaguara S. A., Massas Alimentícias
Fábrica de Bebidas Andrade
J. Cruz & Cia. Ltda.
Cesar & Cia. Ltda.

Ora, dessas indústrias, instalaram-se depois de 1960 apenas a COMPENSA, a Indústria Moageira de Trigo Amazonas S. A. e a Papaguara. É preciso, no entanto, salientar que o cadastro industrial trabalhou somente com amostragens. No setor da indústria têxtil, por exemplo, faz referência a apenas 1 tecelagem, quando, entre prensas e tecelagem, Manaus possuía, em 1962, 7 estabelecimentos.

De qualquer modo, houve desenvolvimento no mercado de trabalho, sobretudo pela ampliação de indústrias existentes.

Ocorreu um despertar de interesses na ampliação de capitais em Manaus, com a criação da Zona Franca, tanto pela burguesia local como por pessoas de fora. No ano de 1967 a Junta Comercial do Amazonas registrou 1.332 novos estabelecimentos. Muitos bancos abriram filiais naquela cidade; e inúmeros hotéis foram instalados.

É bem verdade que o que até então se desenvolveu em Manaus foi o setor terciário, mas, de qualquer maneira, houve uma ampliação do número de empregos disponíveis. Tanto assim que, grupando as firmas comerciais por classes e verificando a média de pessoas ocupadas, em 1960, e extrapolando-se, obtém-se, para 1967, a cifra de 2 500 novos empregos no setor comercial. A criação de 12 empresas de transporte, o estabelecimento de 35 representações comerciais e outras atividades de menor vulto, trouxeram também sua contribuição ao desdobramento do mercado de trabalho urbano.

A mesma ascensão ainda não se verificou no setor industrial, pois, dos estabelecimentos criados, apenas um se salientava pelo seu vulto. Trata-se de empresa de construção de estradas e não foi possível avaliar o número de trabalhadores e nada nos garante que a mão-de-obra seja recrutada entre a população urbana.

Duas considerações, no entanto, se impõem: numa visão prospectiva, este mercado só se ampliará com a abertura de indústrias, uma vez que o comércio já atingiu o nível de saturação. Por outro lado, a cidade recebeu novo fator de atração de população. Haverá um crescimento demográfico proveniente do interior? Se a Zona Franca agir apenas nesse sentido diluir-se-ão, ao afluxo de população trabalhadora do interior, as melhorias advindas com a sua criação.

III — Reflexos geográficos dos problemas de emprêgo

Contrastes passados e presentes nos apresenta Manaus. O Teatro Amazonas e velhos casarões — símbolos de um período de riqueza de uma classe ligada à economia extrativa — e residências modernas e luxuosas (Foto 4), tudo isto contrasta com a miséria que se encontra à beira dos igarapés (Foto 5).

A cidade de Manaus é cercada de bairros pobres. Este cinturão de pobreza e, muitas vêzes, de miséria, é quebrado, na parte norte da cidade, pela presença do bairro abastado de Adrianópolis.

Foto 4 — Residência do bairro de classe abastada de Adrianópolis, que contrasta rudemente com as casas miseráveis dos igarapés de Manaus.

Foto Jablonsky: IBG.

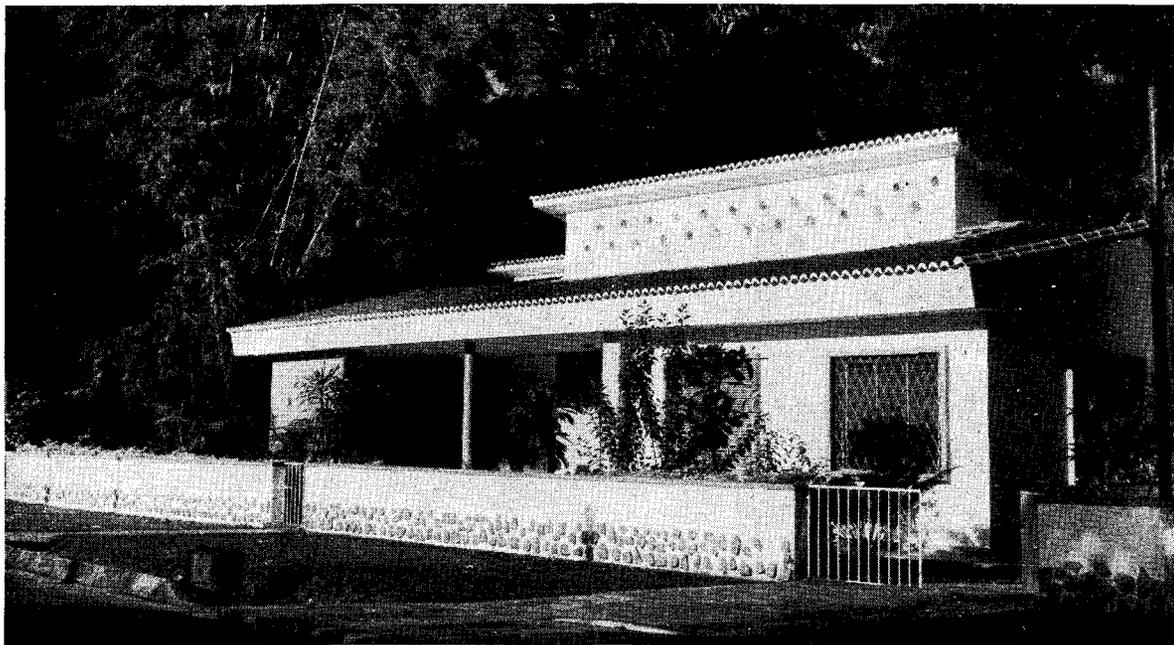


Foto 5 — Nos igarapés de Manaus reina absoluta a classe pobre miserável.

Foto Jablonsky: IBG.



Na porção sudeste de Manaus estão localizados os bairros dos Educandos, de Santa Luzia, da Colônia Oliveira Machado. São também alguns dos bairros proletários da cidade. O bairro dos Educandos, na sua parte mais elevada, abriga a classe pobre melhorada, que habita casas de madeira ou de alvenaria, cobertas de telhas. No igarapé, porém, está a classe pobre miserável, cujas casas de madeira, cobertas de palha, se aglomeram ao longo de ruas estreitas que descem até a beira d'água (Foto 6). Santa Luzia e sua continuação, o Morro da Liberdade e São Lázaro, têm a uni-los a pobreza. Êstes bairros nada têm a dever às favelas do Rio de Janeiro ou aos mocambos do Recife.

Foto 6 — Casas pobres, na descida para o igarapé, no bairro dos Educandos.

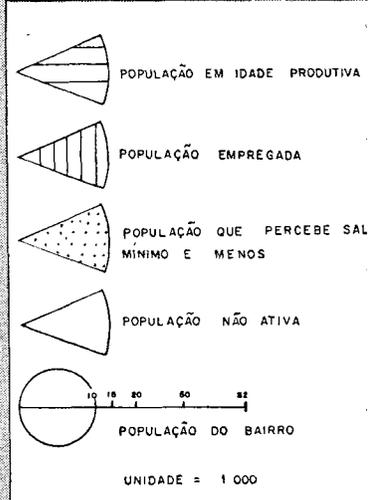
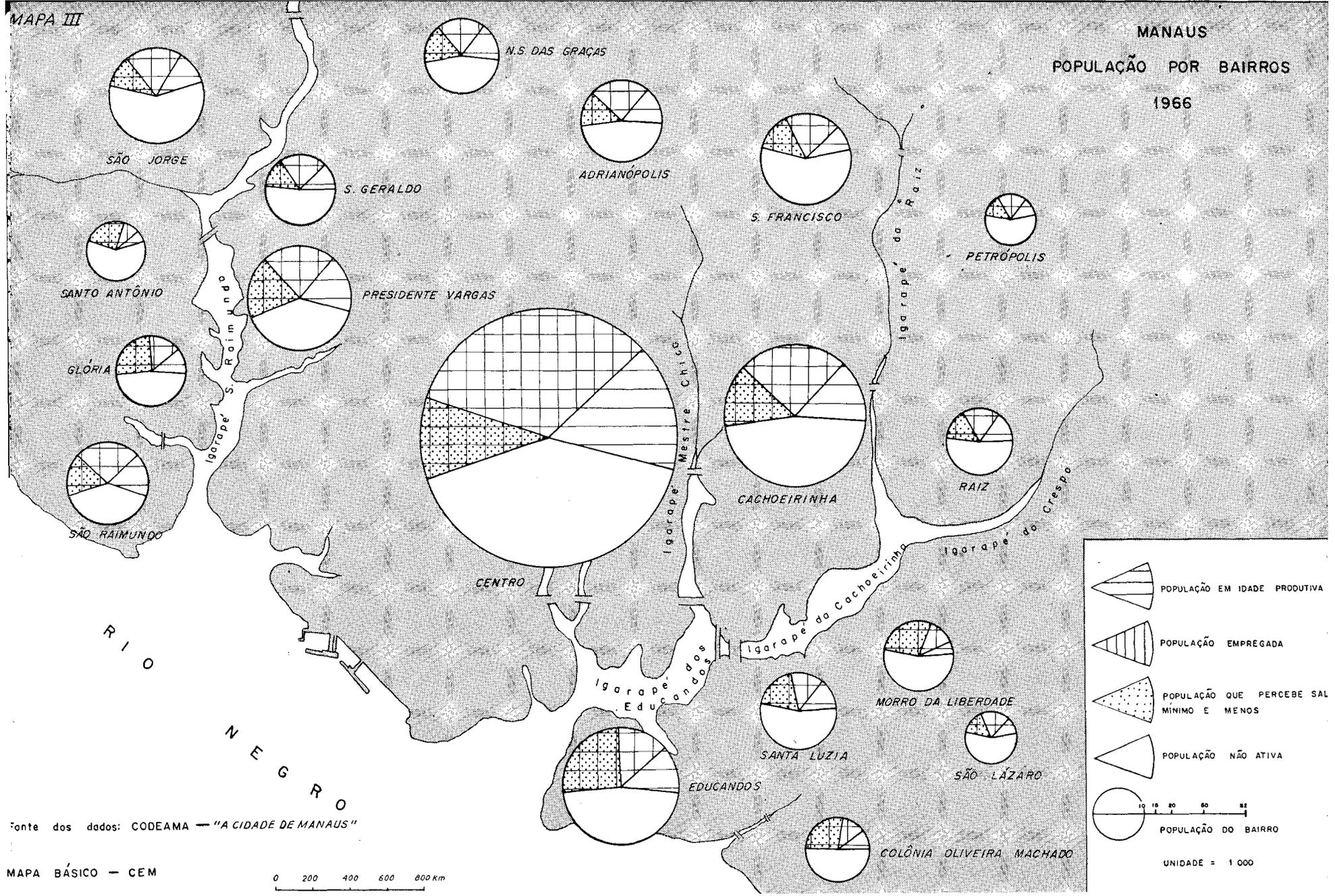
Foto Jablonsky: IBG.



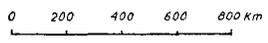
Foto 7 — Este é o conjunto residencial de Flôres. Para essas residências foram transferidos os moradores dos Flutuantes de Manaus. Além da destruição dos locais de trabalho, que muitos tinham na própria Cidade Flutuante, os conjuntos residenciais (Flôres e Rais) não são suficientes para abrigar tôda a população dos Flutuantes. Foto Jablonsky: IBG.



MANAUS
POPULAÇÃO POR BAIROS
1966



Fonte dos dados: CODEAMA — "A CIDADE DE MANAUS"



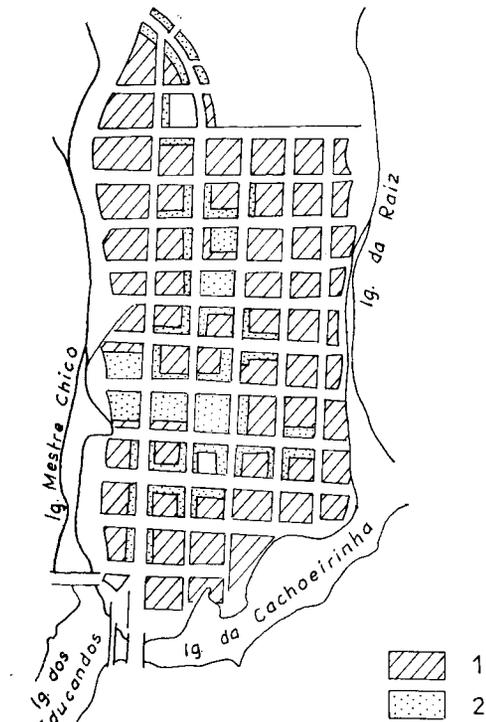
Daí para o norte estão a Rais e Petrópolis, bairros igualmente pobres e proletários. Na parte oeste da cidade outros se localizam: São Raimundo, Glória e Santo Antônio.

Nestes bairros pobres, sobretudo os localizados a sudeste, se instalaram muitas indústrias: tecelagens, beneficiamento de castanha, serrarias etc. A confirmação desse cinturão de pobreza, que cerca Manaus, pode ser verificado no Mapa III, baseado nos salários.

A CODEAMA, no entanto, toma cada bairro como um universo estatístico. Por isso, certas características peculiares e determinados bairros não se salientam. Por exemplo, a Cachoeirinha, segundo os dados referidos parece ser um bairro da classe média. No entanto, a observação direta demonstra sua heterogeneidade. Somente parte do alto do tabuleiro é ocupada por residências da classe média e abastada, mas na descida para os igarapés, que cercam o bairro, predomina absoluta a pobreza (Mapa IV).

Até 1966 havia em Manaus a Cidade Flutuante, bairro construído, como esclarece seu nome, sobre flutuantes, que se localizavam nas proximidades do Mercado Municipal, de onde se expandiu. No Governo Arthur Cesar Ferreira Reis, o bairro foi inteiramente destruído, em vista da necessidade de saneamento da cidade. Realmente, na Cidade Flutuante, o esgoto era o rio, o mesmo que abastecia em água a população do bairro. No entanto, a Cidade Flutuante não era uma favela.¹¹ Nela existiam 157 estabelecimentos comerciais, 10 pequenas indústrias e 15 oficinas. Aí viviam, aproximadamente 4 000 pessoas, população superior, portanto, aos bairros de Petrópolis e São Lázaro.

O Governo construiu, na Rais e em Flôres (Foto 7), bairros residenciais que abrigaram parte da população da Cidade Flutuante (Foto 8). Atualmente esses bairros estão em ampliação, por iniciativa do Banco Nacional de Habitação, Setor do Amazonas. As pessoas que não conseguiram alojamento nesses conjuntos residenciais, mudaram-se, com certeza, para bairros miseráveis, aumentando as favelas. Além



Mapa IV — Bairro da Cachoeirinha: 1 — classe pobre; 2 — classe média e abastada. Escala — 1:20.000.

¹¹ SERRA, C. . R. & CRUZ, W. R.: *Aspectos econômicos e sociais da Cidade Flutuante*. Manaus, 1964.



Foto 8 — A cidade Flutuante de Manaus, que existiu até 1965. Foto Aranha: IBG.

disso, não se cogitou dos problemas daqueles que, na própria Cidade Flutuante, tinham seus empregos.

O argumento das más condições sanitárias, para a extinção da Cidade Flutuante, não é válido, pois êstes aspectos são encontrados em outros bairros da cidade. Efetivamente, a situação nos bairros proletários é muito deficiente. Por exemplo, os bairros de Santo Antônio, São Lázaro e Glória não possuem rede de esgotos nem fossas. As casas de lá são pequenas e nelas vivem famílias numerosas. Em Manaus o número de pessoas, por residência, é de 6 em média.¹²

Os problemas de Manaus, nesse setor, são de duas ordens: o Governo ainda não estendeu a todos os bairros condições adequadas de rede de esgotos e abastecimento d'água. Por outro lado, a grande massa da população não dispõe de condições econômicas e educacionais que lhes permitam melhor alimentação.

As conseqüências das más condições sanitárias e alimentares são demonstradas pelas causas de morte da população. Predominam gastrites, duodenites, enterites e colites, doenças da primeira infância e tuberculose, como as principais causas de morte da população (Gráfico n.º 11). São, pois, doenças de subdesenvolvimento, resultantes das más condições de alimentação ou, então, sanitárias e habitacionais. Certamente, embora faltem dados, as maiores incidências ocorrem nos bairros pobres.

Há, no entanto, a considerar que essas doenças estão em franco declínio, o que vale dizer que providências foram tomadas pelo Governo, no sentido de maior assistência médico-sanitária.

Vemos, portanto, que os governos federal e local se preocupam em agir na Amazônia; mas a verdade é que as iniciativas governamentais,

¹² CODEAMA: *A Cidade de Manaus*. Estudos Específicos. Ano IV, n.º 18, 4.ª edição. Manaus, 1968.

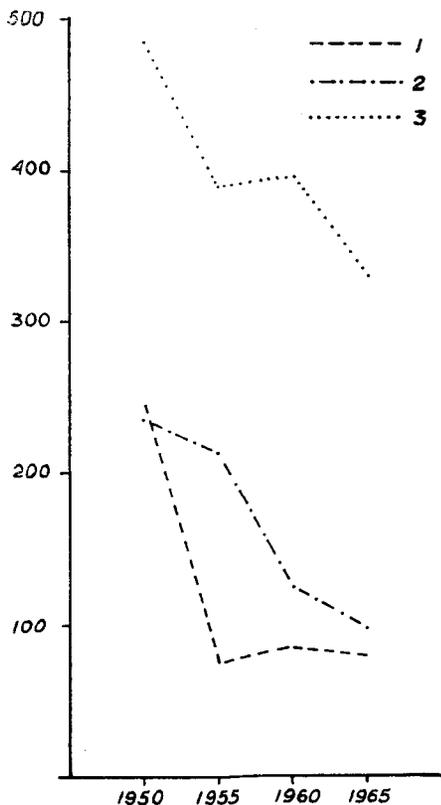


Gráfico 11 — Causas de morte da população de Manaus: 1 — tuberculose; 2 — doenças peculiares à primeira infância (exceto complicações de gravidez, vícios de conformação congênitos, lesões devidas ao parto e infecções); 3 — gastrite, duodenite, enterite e colite (exceto diarreias dos recém-nascidos). Fonte: Anuário Estatístico.

esparças e relativamente pouco vultosas, se diluem diante da imensidão dos problemas regionais.

É claro que os problemas sanitários e alimentares da população não são causa, mas, sim, efeito da situação de baixos salários, pouca instrução e, conseqüentemente, baixo padrão de vida da população.

CONCLUSÃO

Manaus necessita ampliar seu mercado de trabalho, principalmente no setor industrial. Por isso é importante que se criem novas condições de atração de capitais. Porém, na intensificação do processo de industrialização, não se deve levar em conta apenas o aumento de rentabilidade, conforme considera a SUDAM: ¹³ “a produtividade do operário amazônico é bem mais baixa do que a média para o Brasil, sendo o valor *per capita* da produção industrial, na Amazônia, equivalente a 16,1% do seu correspondente no Brasil. Essa produtividade, entretanto,

¹³ SUDAM: 1.º Plano Quinquenal de Desenvolvimento — 1967/1971.

vem crescendo, mediante maior capitalização da indústria, que se traduz por um aumento de 54% na utilização da força motriz, entre 1950 e 1960, e uma redução na participação da mão-de-obra no valor da transformação de 22,3% para 16,1%, ou seja uma redução à taxa geométrica de 3,3% a.a.". É necessário, também, que sejam ampliadas as possibilidades de emprego, porque o que mais chama a atenção, na questão do emprego, em Manaus, é o fato de apresentar grandes contingentes de excedentes de mão-de-obra numa região pouco povoada. Do ponto de vista do trabalho, a cidade apresenta características de excedente de mão-de-obra encontradas em regiões superpovoadas.

Todavia, a solução não está no controle da natalidade. Isto é uma evidente deturpação dos reais problemas econômicos da região, porque não se pode falar em desenvolvimento sem população necessária para ocupar aquela área imensa. O problema de excedentes de mão-de-obra nas cidades indica, de um lado, que o êxodo não é realizado apenas pela atração que oferece a vida urbana, mas principalmente porque as relações de produção e o atraso econômico nas áreas rurais, sobretudo extrativistas, expulsa a população que aí vive; de outro lado, que o desenvolvimento industrial nas cidades é limitado. Portanto, a essência do problema não reside no excesso de mão-de-obra, em si, mas na estrutura sócio-econômica da região, não sendo válidas, por conseguinte, as teses neo-maltusianas.

Assim, considerando o conjunto da região, vemos que a solução não se relaciona apenas com o aspecto urbano. Corrigindo-se erros de desenvolvimento somente nas cidades, acarretar-se-á um êxodo rural ainda maior, criando-se condições de maiores vazios no interior e diluindo-se as medidas tomadas nas cidades, pelo aumento substancial de sua população.

Esta, aliás, é uma consideração que deve ser feita com relação à Zona Franca. Além disso, ela não criou uma área industrial, conforme estava planejado. Melhores condições de vida, em relação às áreas extrativas, atraem população do interior. Este é um problema sério, numa região pouco povoada e que corre riscos, com as tentativas de sua internacionalização. Para desenvolvê-la e assegurá-la como brasileira é preciso que ela seja ocupada. Um planejamento voltado apenas para a capital tende a esvaziar o interior.

O próprio processo de industrialização deve abranger não apenas a capital, mas também outras cidades menores. Há projetos de instalação de novas indústrias em Parintins e Itacoatiara, saudáveis do ponto de vista desenvolvimentista. Também a política de abertura de novas vias de comunicação na região atrai as populações marginalizadas, das áreas extrativistas, para a agricultura e, caso fôssem acompanhadas da concessão de títulos de posse da terra, seriam elas fixadas, em melhores condições, no campo.

Num planejamento complexo, em que vários fatores inter-relacionados fôssem considerados, é que se encontrariam as soluções para os problemas regionais.

Divisão Regional do Brasil

MARÍLIA VELLOSO GALVÃO
SPERIDIÃO FAISSOL



BRASIL
DIVISÃO REGIONAL

A divisão regional da década de 1940 suas características e fundamentos

A Divisão Regional da década de 1940 representou o primeiro esforço organizado de sistematização de uma divisão regional do Brasil. Ela partiu de quatro premissas básicas.

- 1 — A de que havia uma consciência de diferenciações regionais no país, já suficientemente importantes para que fôsem feitos estudos dos problemas brasileiros, por região e para que se divulgassem estatísticas, segundo estas mesmas unidades regionais.
- 2 — A de que uma Divisão Regional deveria ser estável e permanente, pois como seu uso visava sobretudo os serviços de estatística, tal divisão permitiria a comparabilidade dos dados estatísticos em diferentes épocas.
- 3 — A de que devendo ser estável, o melhor critério a adotar seria o das regiões naturais, cuja evolução não sofre alterações bruscas, fornecendo base conveniente para comparação no tempo.
- 4 — E a de que, como o sistema em que se apoiaram as Divisões Regionais daquela época era o baseado no princípio da divisão, ela deveria partir de um todo — o Brasil — subdividindo-o, sucessivamente, em unidades menores que iam desde as Grandes Regiões (unidades maiores), através das Regiões e Sub-Regiões (unidades intermediárias) até as zonas fisiográficas (unidades menores), estas definidas por características sócio-econômicas, porém circunscritas à área da unidade imediatamente superior, definida pelas condições naturais.

Este sistema de Divisão Regional do Brasil em regiões naturais seguiu o conceito clássico da análise das influências mútuas dos diferentes fatores físicos, principalmente clima, vegetação e relevo. Mas dadas as dificuldades de informação na época e a não coincidência perfeita entre os diferentes fatores físicos, usou-se para caracterizar a região natural a noção do fator dominante, a chamada nota característica da região. Um exemplo é o da Região Norte definida pelo fator dominante — a floresta; porém nela, o que diferenciou as unidades menores, foi, ora o relevo, distinguindo as várzeas e os platôs, ora a pluviosidade, dis-

tinguindo as áreas de chuvas distribuídas, daquelas em que existe uma estação seca, ou outro elemento do quadro natural.

Este processo de divisão continha, assim, em sua estrutura, uma contradição com o princípio de lógica, segundo o qual uma divisão deve seguir em todos os escalões, ou níveis, o mesmo critério, apenas com diferentes graus de generalização. Por outro lado, uma Divisão Regional estruturada em função de regiões naturais, pelo fato de ser mais estável e, portanto, melhor satisfazer à comparação de dados estatísticos em diferentes épocas, parte de um pressuposto pouco científico: o de que a homogeneidade dos espaços físicos seja significativa para o propósito de análise dos aspectos humanos e econômicos da área considerada.

Atualmente a noção fundamental é a da uniformidade do espaço, baseada nas características sócio-econômicas que os dados estatísticos devem espelhar, espaços estes que deverão sofrer modificação, toda vez que uma alteração substancial desta uniformidade fôr afetada pelo processo de desenvolvimento econômico.

Ao lado disto, a Divisão Regional, em razão da evolução dos conceitos de região, * de sua aplicação no planejamento e em razão das grandes transformações porque passou o país, tornou-se insatisfatória e inadequada à realidade atual, a tal ponto que quando por razões objetivas de governo, houve necessidade de qualificar espaços brasileiros, as grandes Regiões nela existentes foram consideradas insuficientes e foram substituídas por novos traçados, como aquêle da SUDENE, que definia o Nordeste com a inclusão da Bahia e Sergipe e o da SUDAM, que delimitava uma região Amazônica, que extravasava de muito os limites da Região Norte.

No nível das zonas fisiográficas estas, de há muito, deixaram de possuir homogeneidade válida, para servirem de base para a estatística econômica e social. Isto advinha, tanto pelos sucessivos desmembramentos de municípios, que foram aos poucos deformando o arcabouço inicial das zonas fisiográficas, como, e principalmente, pela inadequação em função das grandes transformações por que passou o país e às quais as zonas fisiográficas não estavam adaptadas e, portanto, não retratavam, o que dava como resultado obscurecer em vez de identificar as características de cada uma destas zonas ou seus agregados. Municípios de criação de gado, por exemplo, associados a outros de uma zona agrícola, ao serem analisados como um todo dentro da mesma zona fisiográfica, obscureciam, pelo fato de apresentar, em valores médios, as relações entre área cultivada e tamanho da propriedade, bem como entre pessoal ocupado em agricultura e valor da produção.

Quando, em 1966, o IBG foi solicitado a cooperar com o IPEA na elaboração do Plano Decenal, a pressão de necessidades decorrentes do desenvolvimento do Planejamento fez com que o Departamento de Geografia se voltasse, novamente, de maneira intensiva, para o problema regional, abordando-o, agora, sob novas perspectivas, em função do maior conhecimento do território nacional e com a nova orientação derivada da própria evolução metodológica da ciência geográfica.

Cumpriria que toda a evolução recente do pensamento em torno do problema regional no IBG se fêz no bojo dos contatos interdisciplinares e no esforço de compreender e situar a geografia no campo do planejamento, através, não só da identificação de espaços diferenciados, como também das pesquisas dos mecanismos que interligam e dão evolução a estes espaços na estruturação de um sistema nacional regionalizado.

* Para maiores detalhes, veja-se o trabalho "Divisão Regional e Problema Regional" de Pedro Pinchas Geiger — I CONFEGE — 1968.

A nova Divisão Regional do Brasil

Decorridos vinte e cinco anos, a Divisão Regional do Brasil se ressentia de sérias inadequações às atuais necessidades, tanto em relação à idéia básica de uma divisão eclética, que atendesse a todos os fins e que atualmente está superada pela concepção de divisão regional destinadas a fins específicos para os quais é formulada, quanto inadequada aos próprios fins estatísticos e didáticos a que se destinava e aos quais já não satisfazia, por não corresponder à realidade atual, em função das profundas modificações por que passou o país neste período.

Dêste modo, quando se iniciaram os estudos que levariam à reformulação do quadro da divisão regional do país, os novos critérios adotados se fundamentaram nas características geo-econômicas reconhecidas através dos estudos de espaços homogêneos e polarizados, fluxos e relações espaciais de produção e consumo, alcançando-se o significado destes elementos como expressão espacial do processo de desenvolvimento sócio-econômico do país. *

A partir da noção de que a compreensão da organização espacial de um país, do ponto de vista geográfico, implica na análise das duas ordens de fenômenos essenciais de uniformidade do espaço — regiões homogêneas tratadas como a forma de organização em torno da produção e regiões funcionais ou áreas distintas quanto aos fenômenos de interação e vida de relação — chegou-se à conclusão de que uma só divisão regional seria insuficiente. Como a compreensão da organização espacial do país é vital para a formulação de uma política de intervenção, que conduza à maximização dos efeitos no processo de desenvolvimento e nela a atuação dos geógrafos e da Geografia é essencial e constitui uma preocupação geográfica atual, os estudos do IBG, afastando-se da formulação de uma divisão regional eclética, que servisse a todos os fins, caminharam no sentido da elaboração de divisões regionais específicas, que atendessem inicialmente a três objetivos: aos fins estatísticos, aos fins de descentralização da ação administrativa e aos fins de planejamento.

A primeira destas divisões, isto é, aquela para fins estatísticos, foi baseada nos conceitos e critérios de regiões homogêneas e foi realizada em caráter preliminar no ano de 1967, tendo sido posteriormente revista, incorporando-se nesta revisão a experiência dos técnicos dos Estados e dos Organismos Regionais ligados ao problema. A segunda, baseada nos estudos de centralidade e áreas de influência dos núcleos urbanos, encontra-se em fase de revisão; e a terceira procurará chegar, através da combinação dos critérios de homogeneidade e de vida de

* "Esbôço Preliminar da Divisão do Brasil nas chamadas Regiões Homogêneas" — Divisão de Geografia 1967. Veja-se Introdução de Pedro Pinchas Geiger.

relação, à definição de uma divisão regional para fins de planejamento, que ofereça as informações básicas às políticas de desenvolvimento econômico.

Na formulação dos dois primeiros modelos da divisão regional as pesquisas seguiram dois caminhos: partiram do nível mais baixo para o mais alto na divisão regional em espaços homogêneos e partiram simultaneamente do nível mais baixo para o mais alto e vice-versa na divisão regional do país em espaços polarizados.

Paralelamente a estes estudos procedeu-se à reformulação do quadro das Grandes Regiões do País que implicarão nas seguintes modificações:

- 1 — Inclusão da Bahia e Sergipe na Região Nordeste
- 2 — Separação de São Paulo da Região Sul
- 3 — Criação do Sudeste em substituição à antiga Região Leste com a inclusão de São Paulo no Sudeste.

No que se refere ao item 1 os argumentos são de ordem não só físicos quanto sócio-econômicos. Os Estados da Bahia e Sergipe, com predominância de regiões semi-áridas no seu *hinterland*, desde 1936 haviam sido incluídos no Polígono das Sêcas, em função dos 404 711 km² de território baiano e 12 290 km² de território sergipano de zona sêca, os quais perfazem, respectivamente, 71,8% e 58,4% de suas áreas totais. Estas condições físicas, gerando problemas sócio-econômicos específicos, identificam a Bahia e Sergipe com os processos de regionalização típicos do NE, fato este que serviu de base à delimitação da SUDENE, cuja área de atuação incluiu aqueles dois Estados e representou, já, uma reformulação da antiga divisão.

No que concerne aos itens 2 e 3 a modificação foi ocasionada em função do processo de desenvolvimento do país. São Paulo comanda, hoje, este processo de desenvolvimento, e este fato, que já era indicado na discussão da antiga Divisão Regional, tornou-se evidente na análise atual e São Paulo, em substituição à sua posição de área de transição para o sul do país, assumiu, juntamente com a Guanabara, a posição de centro da chamada "Core área" do Brasil, constituindo, ambos, ao lado de Minas Gerais, Estado do Rio e Espírito Santo, uma nova região — o Sudeste — em substituição à antiga Região Leste. Cumpre salientar que a criação do SUDESTE foi imposição de uma realidade que vinha sendo sucessivamente adotada por diferentes órgãos oficiais, antes mesmo dos estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia.

Como resultado destas modificações a Divisão Regional do Brasil em Grandes Regiões ficou assim constituída:

- I Região Norte (Amazonas, Pará, Acre, Território de Roraima, Rondônia e Amapá)
- II Região Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Território de Fernando de Noronha)
- III Região Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara e São Paulo)
- IV Região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul)
- V Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso e Distrito Federal).

Na Divisão Regional do Brasil para fins estatísticos, o espaço homogêneo definido como forma de organização, em torno da produção, foi expresso por combinações de fatos físicos sociais e econômicos e permitiu a individualização de áreas que se identificam por certa forma de combinação destes fatos dentro de determinado nível de generalização. Quando ocorria substancial mudança de um dos elementos geográficos considerados, a modificação da combinação dava origem a outra unidade diferente. Naturalmente, dentro de cada Estado, quanto menor o grau de generalização e maior o número de elementos geográficos considerados, menores e mais numerosos foram os espaços diferenciados. Neste exame foram utilizados trabalhos elaborados para fornecer subsídios aos estudos de regionalização, tais como:

- 1 — Domínios ecológicos — onde os fatos naturais foram encarados segundo o papel que exercem nas atividades e formas de organização humana, resultando numa síntese parcial que forneceu a divisão do país em espaços homogêneos naturais.
- 2 — Áreas de população — onde foram definidos espaços de mesmo comportamento demográfico, no que se refere aos aspectos quantitativos e dinâmicos, ou seja os espaços homogêneos quanto ao fator população.
- 3 — Regiões Agrícolas — onde através da análise da estrutura agrária, da forma de utilização da terra e da produção agrícola, o país foi dividido em unidades de organização do ponto de vista agrário.
- 4 — Atividades industriais — onde foi examinada a evolução segundo os gêneros de indústria, sua associação, as formas das empresas e as dimensões dos estabelecimentos.
- 5 — Infra-estrutura dos transportes — onde foram definidas as possibilidades de transportes, classificando-se as áreas segundo a maior ou menor acessibilidade aos modernos meios de transportes.
- 6 — Atividades terciárias não polarizadoras — onde foram caracterizadas as áreas especiais, como as portuárias, turísticas e militares, etc.

Além dos trabalhos acima referidos foram efetuadas pesquisas bibliográficas e confeccionados numerosos cartogramas regionais, baseados nas informações contidas nos Inquéritos Municipais — CNG/IPEA distribuídos pelos 4 000 municípios do país, através da rede de agências de estatísticas do IBGE.

O resultado final deste estudo apresenta o Brasil dividido em 360 unidades homogêneas, sendo 28 na Região Norte, 30 na Região Centro-Oeste, 127 na Região Nordeste, 111 na Região Sudeste e 64 na Região Sul, que foram chamadas micro-regiões homogêneas e que servirão para a tabulação de dados estatísticos a partir do Censo de 1970, em substituição às antigas zonas fisiográficas.

Estas micro regiões homogêneas constituem as menores unidades da Divisão Regional do Brasil para fins estatísticos e contém muitos dos elementos básicos para análise das características do espaço brasileiro, na sua fisionomia atual e naquilo que esta fisionomia constitui um fator importante para a formulação de conceitos sobre os processos de intervenção.

No presente momento esta divisão regional está sendo continuada, através do agrupamento das micro-regiões homogêneas, em unidades de hierarquias superiores, adotados os mesmos critérios do primeiro agrupamento. Isto significa que o processo de classificação continua apenas com graus de generalização diferentes, admitindo, sucessivamente, maior amplitude na variação dos dados de associação espacial analisados.

Para estas novas agregações estão sendo utilizadas 74 variáveis, que irão definir, através de métodos de análise matemática, os níveis intermediários da Divisão Regional, num processo de "linkage tree" baseado em análise multifatorial.

Este processo implica, basicamente, na análise fatorial para identificar os padrões de associação dos elementos enumerados; análise dimensional para definir os novos padrões de similaridade e análise de agrupamento para combinar micro-regiões de máxima similaridade, uma vez considerada a contigüidade que irá comandar o agrupamento de classes semelhantes em áreas contínuas.

O processamento destes dados, em computador eletrônico, está sendo feito na Universidade de Chicago, com a cooperação do Prof. BRIAN BERRY.

A definição de unidades acima do nível de micro-regiões visa, eventualmente, estabelecer unidades para divulgação de estatísticas coletadas por amostra — estratos de amostragem — que não permitam sua divulgação a nível de micro-regiões.

Como as transformações sócio-econômicas do país se processam continuamente, em dado momento estas transformações superam o esquema estabelecido na Divisão Regional, que então precisará ser reformulado de modo a acompanhar as alterações ocorridas, que afetam substancialmente a uniformidade dos espaços.

O fato da aprovação de validade da Divisão Regional, por um período de dez anos, com revisão em todos os anos de terminação milésimo 8, representa um compromisso entre a noção de estabilidade dos espaços físicos territoriais, de modo a permitir comparabilidade das estatísticas no tempo, e a concepção atual de que esta comparabilidade só é válida na medida em que compara fenômenos expressos em áreas, que continuem sendo uniformes em termos dos mesmos critérios adotados.

Finalmente cumpre salientar que a Divisão Regional do Brasil em micro-regiões homogêneas já está aprovada pelas duas comissões técnicas do IBG (CONPLANGE) e do IBE (CONPLANE), e adotada no sistema estatístico nacional.

O segundo tipo de Divisão Regional elaborado no IBG foi aquele para fins de descentralização da ação administrativa.

Esta Divisão Regional do Brasil, baseada na interação entre os diferentes espaços, foi tentada inicialmente e de forma pioneira no DEGEO, e por isso mesmo apresentou problemas teóricos e de aplicação de critérios, os mais variados.

Inicialmente, procurou-se uma primeira aproximação, que indicasse os principais centros de polarização natural e suas respectivas áreas de influência, mais do que intensidade das relações regionais propriamente ditas. Por isso mesmo, esta indicação revestiu-se de característica qualitativa, embora na análise da extensão da área de influência e no tipo de bens e serviços distribuídos estivesse contida uma compreensão qualitativa-quantitativa desta interação.

Os instrumentos básicos utilizados foram: o levantamento da rede de filiais e representantes de empresas de produção e de serviços que, por sua natureza, são capazes de realizar funções centrais, além do questionário CNG/IPEA, distribuído aos agentes da rede de coleta da Fundação IBGE, com os quais se obtinha informações para cada cidade, dos aspectos do comércio atacadista e varejista, distribuição de artigos para as atividades rurais, serviços médicos em vários níveis, serviços educacionais e bancários, informações estas que deram origem a mapas básicos, indicadores das áreas de influência de cada núcleo urbano, sem entretanto qualificar o fluxo na direção dos mesmos, e numerosos outros mapas que definiram a hierarquia dos centros urbanos em função dos equipamentos. *

Esta hierarquia, baseada que foi em uma escolha empírica, tanto de bens distribuídos por empresas industriais, como dos serviços, se reveste ainda de falhas que as pesquisas posteriores estão corrigindo.

Do ponto de vista teórico o principal problema apresentado foi o da extrema dificuldade de aplicação de uma forma sistemática e uniforme de mensuração e hierarquização das áreas de influência e de seus núcleos de irradiação, em função da grande desigualdade de organização funcional das diversas regiões brasileiras. O fenômeno de polarização apresenta-se desigual, segundo o nível de desenvolvimento de cada metrópole, ou segundo os tipos de cidades e também desigual naquilo que estes núcleos urbanos são reflexos de uma economia regional. É claro que num Estado como São Paulo observa-se uma rede urbana, regularmente espaçada e regularmente hierarquizada, em função de distâncias e equipamentos que atendem, de forma eficiente, à população circum-adjacente. Por outro lado, na Amazônia, em que uma enorme rarefação da população impede a formação de núcleos urbanos regularmente espaçados, a quase totalidade dos bens e serviços ficam concentrados em alguns núcleos importantes, havendo uma discrepância grande entre os núcleos de maior hierarquia, como Belém e os seguintes, como Santarém, no Pará, ou mesmo Manaus, no Amazonas.

Esta desigualdade do desenvolvimento regional no Brasil tornou difícil medir, com os mesmos critérios, áreas de influência de cidades como São Paulo e Recife, por exemplo. Por outro lado era igualmente difícil definir tipos de bens e serviços para cada nível hierárquico de núcleo urbano, porque as condições econômicas de cada uma das regiões tornava inviável a definição de um determinado bem ou serviço, como característico daquele nível.

Do ponto de vista prático o problema mais delicado era o de delimitar estas áreas de influência. Como não foi possível definir, teoricamente, a hierarquia de cada bem ou serviço, para, através dela, definir as áreas de influência e a hierarquia dos núcleos que os distribuíam, os problemas de ordem prática apresentados na delimitação dos mesmos eram quase insuperáveis, e muitas vezes só puderam ser resolvidos subjetivamente.

Assim mesmo procurou-se, através da análise dos dados obtidos e mapeados, caracterizar aqueles serviços que definissem a hierarquia dos centros, embora não fossem eles necessariamente os melhores indicadores para tal. A rede bancária, mais definida, foi o serviço que melhor se ajustou ao nível dos menores centros para definição da área de influência dos mesmos, embora a sua hierarquia, propriamente dita, fosse determinada por equipamentos terciários de outro tipo. No outro extre-

* Para maiores detalhes leia-se o trabalho "Redes Urbanas do Brasil" de ROBERTO LOBATO em "Subsídios à Regionalização".

mo do sistema, o comércio fino e especializado era o que mais de perto correspondia aos núcleos de caráter metropolitano, e por isso mediam melhor sua área de influência.

Com estes dados foram identificados 112 núcleos urbanos no Brasil, com uma certa capacidade polarizadora natural e, portanto, com um território formando uma região complementar, cuja população daria a sua área de mercado. Evidentemente, muitas vezes, as áreas de mercados dos diferentes núcleos apresentavam certa superposição coincidente, aliás, com os princípios teóricos dos sistemas de localidades centrais, e algumas destas superposições foram omitidas, principalmente em relação à área de influência dos núcleos de terceiro nível, para não produzir um esquema muito confuso, no nível nacional.

O objetivo desta divisão era o de oferecer duas espécies de contribuições:

- 1 — Uma classificação hierárquica dos núcleos urbanos, segundo o tipo de equipamento e o tipo de bens distribuídos.
- 2 — A área de influência de cada um destes núcleos urbanos, embora definida apenas em termos indicativos, com o propósito de se conhecer a importância do mercado regional de cada um destes núcleos.

A importância que estas constatações terão para os propósitos de planejamento é fundamental. Primeiro porque, ao caracterizar hierarquicamente os núcleos urbanos pelos equipamentos que possuem e pelos bens e serviços que distribuem, tem-se a compreensão da sua adequação ou não à área que serve, o que dará, de certa forma, a medida das distorções que o processo de desenvolvimento cria de região para região. Por outro lado, além da possibilidade de avaliação da necessidade de complementação do equipamento dos diferentes núcleos, destes estudos advirá uma primeira compreensão do efeito multiplicador de qualquer investimento feito no núcleo, sobre a sua área de influência.

Esta divisão regional em espaços polarizados, que na realidade é uma classificação dos centros urbanos em função de sua centralidade, está sendo revista, para levar em conta os outros aspectos das funções centrais de um núcleo urbano, como por exemplo, o fluxo de produtos agrícolas para caracterizar a complementaridade da região circum-adjacente. O que também oferecerá subsídios para a hierarquização da rede urbana.

Finalmente, o Departamento de Geografia está levando a efeito estudos no sentido de determinar um terceiro tipo de divisão regional, que possa constituir a base espacial para aplicação aos problemas de planejamento do desenvolvimento regional.

Nesta divisão é óbvio que serão levados em conta tanto os aspectos de homogeneidade do espaço como os sistemas de interação de umas áreas com outras; a dúvida que existe é de natureza conceitual e envolve a própria natureza de regiões de planejamento.

De um lado procura-se verificar a forma correta de combinar os aspectos da vida de relações e de homogeneidade do espaço, combinando os dois critérios em uma só forma de divisão regional, ou adotando a forma de alternar, em níveis diferentes, critérios de homogeneidade e de funcionalidade.

No primeiro caso o argumento é o de que seria seguido o princípio lógico de divisão ou classificação, segundo um mesmo critério, ao longo de toda a hierarquia. Cada unidade assim delimitada conteria, por defi-

nição e intrinsecamente, os elementos de uniformidade do espaço que significam uniformidade de resposta, e os de funcionalidade do núcleo urbano que comanda a região, que significam o conhecimento dos efeitos produzidos para cada ação projetada. Esta forma de divisão apresenta problemas de ordem teórica e prática muito grandes, embora seja lógica e eficiente. Os problemas de ordem teórica são os de estabelecimento de critérios de delimitação, tanto de uniformidade como funcionais, que encontram correspondência em uma mesma área. Os de ordem prática são os de delimitação, isto é, inclusão de um município numa área ou em outra, dentro de uma gama tão variada de característica.

No segundo caso o argumento é o de que os dois critérios são excludentes; isto significa que a unidade espacial é definida, seja pelas suas características de homogeneidade, seja pelas de integração, e que estas duas formas coexistem, porém são inconciliáveis. A consequência desta concepção baseada na teoria da localidade central de CRISTALLER que partiu da menor unidade espacial com um núcleo central, é a de que esta unidade menor será polarizada, ainda que o núcleo seja uma fazenda. No segundo nível numerosas fazendas poderiam estar formando uma outra unidade espacial maior, segundo o critério de uniformidade de características. Já no terceiro nível o sistema que funcionaria seria novamente o de interação, pois que áreas homogêneas se polarizariam em torno de um núcleo maior e assim, sucessivamente, até se atingir a última hierarquia, que seria de polarização em torno de áreas metropolitanas.

Como se vê o problema está ainda no domínio da análise da solução teórica e prática, que melhor se adapte às circunstâncias do problema brasileiro.

O objetivo básico deste terceiro tipo de divisão regional é a de oferecer, aos planejadores, unidades espaciais, nas quais as diferentes alternativas de intervenção possam partir de uma compreensão previsível dos resultados desta ação.

Resolução n.º 1, de 8 de maio de 1969

A COMISSÃO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E NORMAS GEOGRÁFICO-CARTOGRÁFICAS, no uso de suas atribuições;

Considerando que a primeira Divisão Regional do Brasil, que levou em conta regiões de hierarquia diferente, foi feita em 1946 e permanece basicamente inalterada;

Considerando que a partir daquela data evoluíram, consideravelmente, os conhecimentos factuais da Geografia do Brasil, bem como os conceitos sobre Região e Divisão Regional, agora aplicáveis também às necessidades de planejamento nacional e regional;

Considerando que os estudos já realizados pelo Departamento de Geografia do IBG permitem uma reformulação do sistema de Divisão Regional do Brasil, inclusive da Divisão editada oficialmente para fins didáticos;

Considerando que, básicamente, tanto para fins estatísticos, como para fins didáticos, as novas Grandes Regiões e as Micro-Regiões Homogêneas correspondem, efetivamente, às necessidades atuais;

Considerando, finalmente, que a implantação das novas Grandes Regiões para fins didáticos e das Micro-Regiões para tabulações dos dados e estratos de amostragem no sistema estatístico, indicam a necessidade de se aprovarem as unidades maiores e as menores, agrupadas por Estados, separadamente do conjunto da Divisão Regional, cujos níveis intermediários serão objeto de aprovação posterior;

RESOLVE:

Art. 1.º - Ficam aprovados os quadros anexos, discriminando as Grandes Regiões e as Micro-Regiões Homogêneas por Estado, em substituição aos antigos quadros de Grandes Regiões e de zonas fisiográficas.

Art. 2.º - Fica o Diretor-Superintendente do IBG autorizado a enviar a presente Divisão Regional ao IBE para fins de aplicação no Sistema Estatístico Nacional.

A Nova Divisão Regional do Brasil obedece à seguinte distribuição, por Estados e Territórios:

Região Norte

3 estados: Amazonas, Pará e Acre

3 territórios: Amapá, Roraima e Rondônia.

Região Nordeste

9 estados: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

1 território: Fernando de Noronha

Região Sudeste

5 estados: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara e São Paulo.

Região Sul

3 estados: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Região Centro-Oeste

2 estados: Mato Grosso e Goiás

1 distrito federal: Brasília

ANEXO II

GRANDE REGIÃO NORTE

RONDÔNIA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 1

1. Guajará-Mirim
2. Pôrto Velho

ACRE

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 2

1. Cruzeiro do Sul
2. Feijó
3. Tarauacá

Micro-Região 3

1. Brasiléia
2. Rio Branco
3. Sena Madureira
4. Xapuri

AMAZONAS

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 4

1. Atalaia do Norte
2. Benjamin Constant
3. Fonte Boa
4. Jutai
5. Santo Antônio do Içá
6. São Paulo de Olivença

Micro-Região 5

1. Carauari
2. Eirunepé
3. Envira
4. Ipixuna
5. Juruá

Micro-Região 6

1. Bóca do Acre
2. Canutama
3. Lábrea
4. Pauini
5. Tapauá

Micro-Região 7

1. Borba
2. Humaitá
3. Manicoré
4. Nôvo Aripuanã

Micro-Região 8

1. Airão
2. Barcelos
3. Ilha Grande
4. São Gabriel da Cachoeira (ex-Uaupés)

Micro-Região 9

1. Anori
2. Coari
3. Codajás
4. Japurá
5. Maraá
6. Tefé

Micro-Região 10

1. Autazes
2. Barreirinha
3. Careiro
4. Itacoatiara
5. Itapiranga
6. Manacapuru
7. Manaus
8. Maués

9. Nhamundá
10. Nova Olinda do Norte
11. Parintins
12. Silves
13. Urucará
14. Urucurituba

RORAIMA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 11

1. Boa Vista
2. Caracará

PARÁ

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 12

1. Alenquer
2. Faro
3. Juruti
4. Monte Alegre
5. Obidos
6. Oriximiná
7. Santarém

Micro-Região 13

1. Aveiro
2. Itaituba

Micro-Região 14

1. Almeirim
2. Pôrto de Moz
3. Prainha

Micro-Região 15

1. Altamira
2. São Félix do Xingu

Micro-Região 16

1. Afuá
2. Anajás
3. Breves
4. Curralinho
5. Gurupá
6. Melgaço
7. Portel
8. São Sebastião da Boa Vista
9. Senador José Porfírio

Micro-Região 17

1. Cachoeira do Arari
2. Chaves
3. Muaná
4. Ponta de Pedras
5. Salvaterra
6. Santa Cruz do Arari
7. Soure

Micro-Região 18

1. Abaetetuba
2. Bagre
3. Baião
4. Barcarena
5. Cametá
6. Igarapé-Miri
7. Limoeiro do Ajuru
8. Mocajuba
9. Moju
10. Oeiras do Pará

Micro-Região 19

1. Itupiranga
2. Jacundá
3. Marabá
4. São João do Araguaia
5. Tucuruí

Micro-Região 20

1. Conceição do Araguaia
2. Santana do Araguaia

Micro-Região 21

1. Acará
2. Tomé-Açu

Micro-Região 22

1. Bujaru
2. Capitão Poço
3. Irituia
4. Ourém
5. Paragominas
6. São Domingos do Capim

Micro-Região 23

1. Colares
2. Curuçá
3. Magalhães Barata
4. Maracanã
5. Marapanim
6. Primavera
7. Salinópolis
8. Santarém Novo
9. Santo Antônio do Tauá
10. São Caetano de Odivelas
11. Vigia

Micro-Região 24

1. Augusto Corrêa
2. Bonito
3. Bragança
4. Capanema
5. Castanhão
6. Igarapé-Açu
7. Inhangapi
8. Nova Timboteua
9. Peixe Boi
10. Santa Isabel do Pará
11. Santa Maria do Pará
12. São Francisco do Pará
13. São Miguel do Guamá

Micro-Região 25

1. Arariindeua
2. Belém
3. Benevides

Micro-Região 26

1. Viseu

AMAPÁ

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 27

1. Macapá
2. Mazagão

Micro-Região 28

1. Amavá
2. Calçoene
3. Oiapoque

GRANDE REGIÃO NORDESTE

MARANHÃO

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 29

1. Cândido Mendes
2. Carutapera
3. Gólfredo Viana
4. Luís Domingues do Estado do Maranhão
5. Turiaçu

Micro-Região 30

1. Alcântara
2. Anajatuba
3. Arari
4. Bacuri

5. Bequimão
6. Cajapió
7. Cajari
8. Cedral
9. Cururupu
10. Guimarães
11. Matinha
12. Mirinzal
13. Palmeirândia
14. Penalva
15. Peri-Mirim
16. Pinheiro
17. Santa Helena
18. São Bento
19. São João Batista
20. São Vicente Ferrer
21. Viana
22. Vitória do Mearim

Micro-Região 31

1. Paço do Lumiar
2. Ribamar
3. Rosário
4. São Luís

Micro-Região 32

1. Axixá
2. Barreirinhas
3. Humberto de Campos
4. Icatu
5. Morros
6. Presidente Juscelino
7. Primeira Cruz

Micro-Região 33

1. Anapurus
2. Araióses
3. Brejo
4. Euriúti
5. Coelho Neto
6. Duque Bacelar
7. Magalhães de Almeida
8. Santa Quitéria do Maranhão
9. São Bernardo
10. Tutóia

Micro-Região 34

1. Altamira do Maranhão
2. Bom Jardim
3. Lago da Pedra
4. Monção
5. Pindaré-Mirim
6. Santa Inês
7. Santa Luzia
8. Vitorino Freire

Micro-Região 35

1. Bacabal
2. Esperantinópolis
3. Igarapé Grande
4. IPIXUNA
5. Joselândia
6. Lago do Junco
7. Lago Verde
8. Lama Camoos
9. Olho d'Água das Cunhãs
10. Pedreiras
11. Pio XII
12. Poção de Pedras
13. Santo Antônio dos Lopes
14. São Mateus do Maranhão

Micro-Região 36

1. Aldeias Altas
2. Cantanhede
3. Caxias
4. Codó
5. Coroatá
6. Itapecuru-Mirim
7. Matões
8. Parnarama
9. Piraóemas
10. Santa Rita
11. Timbiras
12. Timon

Micro-Região 37

1. Afonso Cunha
2. Chapadinha
3. Mata Roma
4. Nina Rodrigues
5. Presidente Vargas
6. São Benedito do Rio Preto
7. Urbano Santos
8. Vargem Grande

Micro-Região 38

1. Amarante do Maranhão
2. Imperatriz
3. João Lisboa
4. Montes Altos
5. Pôrto Franco

Micro-Região 39

1. Barra do Corda
2. Grajaú
3. Sítio Novo

Micro-Região 40

1. Dom Pedro
2. Gonçalves Dias
3. Governador Archer
4. Governador Eugênio Barros
5. Graça Aranha
6. Presidente Dutra
7. São Domingos do Maranhão
8. Tuntum

Micro-Região 41

1. Buriti Bravo
2. Colinas
3. Fortuna
4. Passagem Franca

Micro-Região 42

1. Alto Parnaíba
2. Balsas
3. Carolina
4. Fortaleza dos Nogueiras
5. Riachão
6. Tasso Fragoso

Micro-Região 43

1. Benedito Leite
2. Loreto
3. Sambaíba
4. São Félix de Balsas
5. São Raimundo das Mangabeiras

Micro-Região 44

1. Barão de Grajaú
2. Mirador
3. Nova Iorque
4. Paraibano
5. Pastos Bons
6. São Francisco do Maranhão
7. São João dos Patos
8. Sucupira do Norte

PIAUI

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 45

1. Buriti dos Lopes
2. Esperantina
3. Joaquim Pires
4. Luís Correia
5. Luzilândia
6. Matias Olímpio
7. Nossa Senhora dos Remédios
8. Parnaíba
9. Pôrto

Micro-Região 46

1. Alto Longá
2. Barras
3. Batalha
4. Campo Maior
5. Capitão de Campos

6. Castelo do Piauí
7. Cocal
8. Olho d'Água Grande
9. Pedro II
10. Piracuruca
11. Piri-piri
12. São João da Serra
13. São Miguel do Tapuio

Micro-Região 47

1. Altos
2. Beneditinos
3. Demerval Lobão
4. José de Freitas
5. Miguel Alves
6. Monsenhor Gil
7. Teresina
8. União

Micro-Região 48

1. Agricolândia
2. Água Branca
3. Amarante
4. Angical do Piauí
5. Arraial
6. Barro Duro
7. Francisco Aires
8. Hugo Napoleão
9. Miguel Leão
10. Palmeirais
11. Regeneração
12. São Gonçalo do Piauí
13. São Pedro do Piauí

Micro-Região 49

1. Aroazes
2. Elesbão Veloso
3. Francinópolis
4. Inhumas
5. Nôvo Oriente do Piauí
6. Pimenteiras
7. Prata do Piauí
8. São Félix do Piauí
9. Valença do Piauí
10. Várzea Grande

Micro-Região 50

1. Antônio Almeida
2. Bertolinia
3. Eliseu Martins
4. Flôres do Piauí
5. Floriano
6. Guadalupe
7. Itaueira
8. Jerumenha
9. Landri Sales
10. Manoel Emídio
11. Marcos Parente
12. Nazaré do Piauí
13. Rio Grande do Piauí
14. São Francisco do Piauí
15. São José do Peixe

Micro-Região 51

1. Bocaina
2. Dom Expedito Lopes
3. Francisco Santos
4. Fronteiras
5. Ipiranga do Piauí
6. Itainópolis
7. Jalcós
8. Monsenhor Hipólito
9. Oeiras
10. Padre Marcos
11. Picos
12. Pio IX
13. Santa Cruz do Piauí
14. Santo Antônio de Lisboa
15. Santo Inácio do Piauí
16. São José do Piauí
17. São Julião
18. Simões

Micro-Região 52

1. Ribeiro Gonçalves
2. Santa Filomena
3. Uruçuí

Micro-Região 53

1. Bom Jesus
2. Cristino Castro
3. Palmeira
4. Redenção do Gurgueia
5. Santa Luz

Micro-Região 54

1. Anísio de Abreu
2. Campinas do Piauí
3. Canto do Buriti
4. Caracol
5. Conceição do Canindé
6. Isaias Coelho
7. Paes Landim
8. Paulistana
9. São João do Piauí
10. São Raimundo Nonato
11. Simplicio Mendes
12. Socorro do Piauí

Micro-Região 55

1. Avelino Lopes
2. Barreiras do Piauí
3. Correntes
4. Cristalândia do Piauí
5. Curimatá
6. Gilbués
7. Monte Alegre do Piauí
8. Parnaguá

CEARÁ

MICRO-REGIÕES HOMOGENEAS

Micro-Região 56

1. Acaraú
2. Bela Cruz
3. Camocim
4. Chaval
5. Granja
6. Marco
7. Martinópolis

Micro-Região 57

1. Morrinhos
2. Santana do Acaraú
3. Senador Sá
4. Uruoca

Micro-Região 58

1. Apuiarés
2. Irauçuba
3. Itapagé
4. Itaipoca
5. Paracuru
6. Pentecoste
7. São Gonçalo do Amarante
8. São Luiz do Curu
9. Trairi
10. Uruburetama

Micro-Região 59

1. Aquiraz
2. Caucaia
3. Fortaleza
4. Maranguape
5. Pacatuba

Micro-Região 60

1. Beberibe
2. Cascavel
3. Pacajus

Micro-Região 61

1. Alto Santo
2. Aracati
3. Itaiçaba
4. Jaguaruana
5. Limoeiro do Norte
6. Morada Nova
7. Palhano
8. Quixeré
9. Russas
10. São João do Jaguaribe
11. Tabuleiro do Norte

Micro-Região 62

1. Carnaubal
2. Guaraciaba do Norte
3. Ibiapina
4. São Benedito
5. Tianguá
6. Ubajara
7. Viçosa do Ceará

Micro-Região 63

1. Alcântaras
2. Cariré
3. Coreaú
4. Frecheirinha
5. Groaíras
6. Ipu
7. Massapê
8. Meruoca
9. Moraujo
10. Mucambo
11. Pacujá
12. Reritaba
13. Sobral

Micro-Região 64

1. Canindé
2. Caridade
3. General Sampaio
4. Hidrolândia
5. Paramoti
6. Santa Quitéria

Micro-Região 65

1. Araçoiaba
2. Aratuba
3. Baturité
4. Capistrano
5. Guaramiranga
6. Itapiúna
7. Mulungu
8. Pacoti
9. Palmácia
10. Redenção

Micro-Região 66

1. Ipueiras
2. Nova Russas
3. Poranga

Micro-Região 67

1. Crateús
2. Independência
3. Monsenhor Tabosa
4. Nôvo Oriente
5. Tamboril

Micro-Região 68

1. Boa Viagem
2. Itaitira
3. Quixadá
4. Quixeramobim

Micro-Região 69

1. Mombaca
2. Pedra Branca
3. Piquet Carneiro
4. Senador Pompeu
5. Solonópolis

Micro-Região 70

1. Jaguaratama
2. Jaguaribara
3. Jaguaribe

Micro-Região 71

1. Iracema
2. Pereiro

Micro-Região 72

1. Aiuaba
2. Arneiroz
3. Catarina
4. Cocó
5. Parambu
6. Saboeiro
7. Tauá

Micro-Região 73

1. Acopiara
2. Carlús
3. Iguatu
4. Jucás
5. Orós

Micro-Região 74

1. Baixio
2. Cedro
3. Icó
4. Ipaumirim
5. Lavras da Mangabeira
6. Umari

Micro-Região 75

1. Altaneira
2. Antonina do Norte
3. Assaré
4. Caririáçu
5. Farias Brito
6. Granjeiro
7. Várzea Alegre

Micro-Região 76

1. Abaiara
2. Aurora
3. Barro
4. Brejo Santo
5. Jati
6. Mauriti
7. Milagres
8. Penaforte
9. Porteiras

Micro-Região 77

1. Araripe
2. Campos Sales
3. Nova Olinda
4. Potengi
5. Santana do Cariri

Micro-Região 78

1. Barbalha
2. Crato
3. Jardim
4. Juazeiro do Norte
5. Missão Velha

RIO GRANDE DO NORTE

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 79

1. Alto do Rodrigues
2. Areia Branca
3. Carnaubais
4. Grossos
5. Guamaré
6. Macau
7. Mossoró
8. Pendências

Micro-Região 80

1. Galinhos
2. Pedra Grande
3. São Bento do Norte
4. Touros

Micro-Região 81

1. Açu
2. Apodi
3. Augusto Severo
4. Caraubas
5. Felipe Guerra
6. Governador Dix-Sept Rosado
7. Ipanguaçu
8. Itaú
9. Janduís
10. Paraú
11. São Rafael
12. Severiano Melo
13. Upanema

Micro-Região 82

1. Afonso Bezerra
2. Angicos
3. Pedro Avelino
4. Santana do Matos

Micro-Região 83

1. Bento Fernandes
2. Caiçara do Rio do Vento
3. Jandaira
4. Jardim de Angicos
5. João Câmara
6. Lajes
7. Parázinho
8. Pedra Preta
9. Poço Branco
10. Pureza
11. Taipu

Micro-Região 84

1. Arês
2. Baía Formosa
3. Canguaretama
4. Ceará-Mirim
5. Espírito Santo
6. Extremoz
7. Golaninha
8. Macaíba
9. Maxaranguape
10. Natal
11. Nísia Floresta
12. Parnamirim
13. Pedro Velho
14. São Gonçalo do Amarante
15. São José de Mipibu
16. Senador Georgino Avelino
17. Tibau do Sul
18. Vila Flor

Micro-Região 85

1. Água Nova
2. Alexandria
3. Almino Afonso
4. Antônio Martins
5. Coronel João Pessoa
6. Doutor Severiano
7. Encanto
8. Francisco Dantas
9. Frutuoso Gomes
10. João Dias
11. José da Penha
12. Junco
13. Lucrécia
14. Luiz Gomes
15. Marcelino Vieira
16. Martins
17. Ôlho d'Água do Borges
18. Paraná
19. Patu
20. Pau dos Ferros
21. Pilões
22. Portalegre
23. Rafael Fernandes
24. Rafael Godeiro
25. Riacho da Cruz
26. Riacho de Santana
27. Rodolfo Fernandes
28. São Francisco do Oeste
29. São Miguel
30. Tabuleiro Grande
31. Tenente Ananias
32. Umarizal
33. Viçosa

Micro-Região 86

1. Acari
2. Caicó
3. Carnaúba dos Dantas
4. Cerro Corá
5. Cruzeta
6. Currais Novos
7. Equador
8. Florânia
9. Ioueira
10. Jardim de Piranhas
11. Jardim do Seridó
12. Jucurutu
13. Lagoa Nova
14. Ouro Branco

15. Parelhas
16. Santana
17. São Fernando
18. São João do Sabugi
19. São José do Seridó
20. São Vicente
21. Serra Negra do Norte
22. Timbaúba dos Batistas

Micro-Região 87

1. Barcelona
2. Campo Redondo
3. Coronel Ezequiel
4. Jaçaná
5. Japi
6. Lagoa de Velhos
7. Lajes Pintadas
8. Monte das Gameleiras
9. Ruy Barbosa
10. Santa Cruz
11. São Bento do Trairi
12. São José do Campestre
13. São Tomé
14. Serra de São Bento
15. Sítio Novo
16. Tangará

Micro-Região 88

1. Bom Jesus
2. Brejinho
3. Telmo Marinho
4. Januário Cicco
5. Lagoa d'Anta
6. Lagoa de Pedras
7. Lagoa Salgada
8. Montanhas
9. Monte Alegre
10. Nova Cruz
11. Passa e Fica
12. Passagem
13. Presidente Juscelino
14. Riachuelo
15. Santo Antônio
16. São Paulo do Potengi
17. São Pedro
18. Senador Elói de Souza
19. Serrinha
20. Várzea
21. Vera Cruz

PARAÍBA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 89

1. Belém do Brejo do Cruz
2. Bom Sucesso
3. Brejo do Cruz
4. Brejo dos Santos
5. Catolé do Rocha
6. Jericó
7. Riacho dos Cavalos
8. São Bento

Micro-Região 90

1. Cubati
2. Frei Martinho
3. Juazeirinho
4. Nova Palmeira
5. Pedra Lavrada
6. Picuí
7. Seridó

Micro-Região 91

1. Araruna
2. Barra de Santa Rosa
3. Cacimba de Dentro
4. Cuité
5. Dona Inés
6. Nova Floresta
7. Tacima

Micro-Região 92

1. Alagoa Grande
2. Alagoinha
3. Aracagi
4. Belém

5. Caiçara
6. Cuitégi
7. Duas Estradas
8. Guarabira
9. Gurinhém
10. Ingá
11. Itatuba
12. Juarez Távora
13. Lagoa de Dentro
14. Mulungu
15. Pilõesinhos
16. Serra da Raiz
17. Serra Redonda

Micro-Região 93

1. Alhandra
2. Baía da Traição
3. Bayeux
4. Caaporá
5. Cabedelo
6. Conde
7. Cruz do Espírito Santo
8. Itapororoca
9. Jacaraú
10. João Pessoa
11. Lucena
12. Mamanguape
13. Mataraca
14. Pedras de Fogo
15. Pitimbu
16. Rio Tinto
17. Santa Rita

Micro-Região 94

1. Antenor Navarro
2. Boa Ventura
3. Bom Jesus
4. Bonito de Santa Fé
5. Cachoeira dos Índios
6. Cajazeiras
7. Carrapateira
8. Conceição
9. Curral Velho
10. Diamante
11. Ibiara
12. Monte Horebe
13. Pedra Branca
14. Santa Helena
15. Santana de Mangueira
16. São José de Caiana
17. São José de Piranhas
18. Serra Grande
19. Triunfo
20. Uiraúna

Micro-Região 95

1. Aguiar
2. Boqueirão dos Cochos
3. Cacimba de Areia
4. Catingueira
5. Condado
6. Coremas
7. Destêro de Malta
8. Emas
9. Itaporanga
10. Junco do Seridó
11. Lagoa
12. Lastro
13. Malta
14. Nazarézinho
15. Nova Olinda
16. Ôlho d'Água
17. Passagem
18. Patos
19. Paulista
20. Piancó
21. Pombal
22. Quixaba
23. Salgadinho
24. Santa Cruz
25. Santa Luzia
26. Santana dos Garrotes
27. Santa Terezinha
28. São José da Lagoa Tapada
29. São José de Espinharas
30. São José do Bonfim
31. São José do Sabugi
32. São Mamede
33. Souza
34. Várzea

Micro-Região 96

1. Aroeiras
2. Barra de São Miguel
3. Boqueirão
4. Cabaceiras
5. Camalaú
6. Congo
7. Gurjão
8. Livramento
9. Monteiro
10. Natuba
11. Olivados
12. Ouro Velho
13. Prata
14. São João do Cariri
15. São João do Tigre
16. São José dos Cordeiros
17. São Sebastião do Umbuzeiro
18. Serra Branca
19. Soledade
20. Sumé
21. Taperoá
22. Umbuzeiro

Micro-Região 97

1. Areial
2. Campina Grande
3. Esperança
4. Fagundes
5. Lagoa Seca
6. Maçaranduba
7. Montadas
8. Pocinhos
9. Puxinanã
10. Queimadas
11. Remígio
12. Solânea

Micro-Região 98

1. Alagoa Nova
2. Arara
3. Areia
4. Bananeiras
5. Borborema
6. Pilões
7. Píripituba
8. São Sebastião de Lagoa de Roça
9. Serraria

Micro-Região 99

1. Caldas Brandão
2. Itabaiana
3. Juripiranga
4. Mari
5. Mogeiro
6. Pilar
7. Salgado de São Félix
8. São Miguel de Taipu
9. Sapé

Micro-Região 100

1. Água Branca
2. Destêro
3. Imaculada
4. Juru
5. Mãe d'Água
6. Manaira
7. Princesa Isabel
8. Tavares
9. Teixeira

PERNAMBUCO

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 101

1. Araripina
2. Bodocó
3. Exu
4. Granito
5. Ipubi
6. Ouricuri
7. Sítio dos Moreiras
8. Trindade

Micro-Região 102

1. Cedro
2. Mirandiba
3. Parnamirim
4. Salgueiro
5. São José do Belmonte
6. Serrita
7. Terra Nova
8. Verdejante

Micro-Região 103

1. Afrânio
2. Belém de São Francisco
3. Cabrobó
4. Floresta
5. Itacuruba
6. Orocó
7. Petrolândia
8. Petrolina
9. Santa Maria da Boa Vista

Micro-Região 104

1. Afogados da Ingazeira
2. Brejinho
3. Calumbi
4. Carnaíba
5. Flóres
6. Iguaraci
7. Ingazeira
8. Itapetim
9. Santa Terezinha
10. São José do Egito
11. Serra Talhada
12. Solidão
13. Tabira
14. Triunfo
15. Tuparetama

Micro-Região 105

1. Betânia
2. Custódia
3. Ibimirim
4. Inajá
5. Sertânia
6. Tacaratu

Micro-Região 106

1. Águas Belas
2. Arcoverde
3. Buíque
4. Itaíba
5. Pedra
6. Tupanatinga
7. Venturosa

Micro-Região 107

1. Bom Jardim
2. Chã Grande
3. Cumaru
4. Feira Nova
5. Frei Miguelinho
6. Glória do Goitá
7. João Alfredo
8. Limoeiro
9. Machados
10. Orobó
11. Passira
12. Pombos
13. Salgadinho
14. Santa Maria do Cambucá
15. São Vicente Ferrer
16. Surubim
17. Taquaritinga do Norte
18. Toritama
19. Vertentes

Micro-Região 108

1. Alagoinha
2. Belo Jardim
3. Bezerros
4. Brejo da Madre de Deus
5. Cachoeirinha
6. Capoeiras
7. Caruaru
8. Gravatá
9. Jataúba
10. Pesqueira

11. Poção
12. Riacho das Almas
13. Sanharó
14. Santa Cruz do Capibaribe
15. São Bento do Una
16. São Caetano
17. Tacaimbó

Micro-Região 109

1. Agrestina
2. Altinho
3. Angelim
4. Barra de Guabiraba
5. Bom Conselho
6. Bonito
7. Brejão
8. Caetés
9. Calçado
10. Camocim de São Félix
11. Canhotinho
12. Correntes
13. Cupira
14. Garanhuns
15. Iati
16. Ibirajuba
17. Jupi
18. Jurema
19. Lagoa do Ouro
20. Lagoa dos Gatos
21. Lajedo
22. Palmeirina
23. Panelas
24. Paranatama
25. Salré
26. Saloá
27. São João
28. São Joaquim do Monte
29. Terezinha

Micro-Região 110

1. Aliança
2. Buenos Aires
3. Camutanga
4. Carpina
5. Chã de Alegria
6. Condado
7. Ferreiros
8. Golana
9. Igaracu
10. Itamaracá
11. Itaquitanga
12. Lagoa do Itaenga
13. Macaparana
14. Nazaré da Mata
15. Paudalho
16. També
17. Timbaúba
18. Tracunhaém
19. Vicência

Micro-Região 111

1. Cabo
2. Jaboatão
3. Moreno
4. Olinda
5. Paulista
6. Recife
7. São Lourenço da Mata

Micro-Região 112

1. Água Preta
2. Amaraji
3. Barreiros
4. Belém de Maria
5. Catende
6. Cortés
7. Escada
8. Gameleira
9. Ipojuca
10. Joaquim Nabuco
11. Maraiial
12. Palmares
13. Primavera
14. Quipapá
15. Ribeirão
16. Rio Formoso
17. São Benedito do Sul
18. São José da Coroa Grande
19. Sirinhaém
20. Vitória de Santo Antão

ALAGOAS

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 113

1. Água Branca
2. Canapi
3. Delmiro Gouveia
4. Inhapi
5. Mata Grande
6. Ôlho d'Água do Casado
7. Piranhas

Micro-Região 114

1. Batalha
2. Belo Monte
3. Carneiros
4. Dois Riachos
5. Jacaré dos Homens
6. Jaramataia
7. Major Isidoro
8. Maravilha
9. Monteirópolis
10. Ôlho d'Água das Flores
11. Olivença
12. Ouro Branco
13. Palestina
14. Pão-de-Açúcar
15. Poço das Trincheiras
16. Santana do Ipanema
17. São José da Tapera

Micro-Região 115

1. Belém
2. Cacimbinhas
3. Igaci
4. Maribondo
5. Mar Vermelho
6. Minador do Negrão
7. Palmeira dos Índios
8. Paulo Jacinto
9. Quebrangulo
10. Tanque d'Arca

Micro-Região 116

1. Atalaia
2. Branquinha
3. Cajueiro
4. Capela
5. Chã Preta
6. Colônia Leopoldina
7. Flexeiras
8. Ibateguara
9. Jacuipe
10. Joaquim Gomes
11. Jundiá
12. Messias
13. Murici
14. Nôvo Lino
15. Pindoba
16. Santana do Mundaú
17. São José da Laje
18. União dos Palmares
19. Viçosa

Micro-Região 117

1. Barra de Santo Antônio
2. Japaratinga
3. Maragogi
4. Matriz de Camaragibe
5. Passo de Camaragibe
6. Pôrto Calvo
7. Pôrto de Pedras
8. São Luís do Quitunde
9. São Miguel dos Milagres

Micro-Região 118

1. Anadia
2. Arapiraca
3. Campo Grande
4. Coité do Noia
5. Feira Grande
6. Girau do Ponciano
7. Junqueiro
8. Lagoa da Canoa
9. Limoeiro de Anadia
10. Ôlho d'Água Grande
11. São Brás
12. São Sebastião
13. Taquarana
14. Traipu

Micro-Região 119

1. Barra de São Miguel
2. Boca da Mata
3. Campo Alegre
4. Coruripe
5. Roteiro
6. São Miguel dos Campos

Micro-Região 120

1. Coqueiro Sêco
2. Maceió
3. Marechal Deodoro
4. Pilar
5. Rio Largo
6. Santa Luzia do Norte
7. Satuba

Micro-Região 121

1. Feliz Deserto
2. Igreja Nova
3. Penedo
4. Piaçabuçu
5. Pôrto Real do Colégio

FERNANDO DE NORONHA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 122

Fernando de Noronha

SERGIPE

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 123

1. Canindé de São Francisco
2. Gararu
3. Monte Alegre de Sergipe
4. Nossa Senhora da Glória
5. Poço Redondo
6. Pôrto da Fôlha

Micro-Região 124

1. Amparo de São Francisco
2. Brejo Grande
3. Campinas de Pacatuba *
4. Canhoba
5. Ilha das Flôres
6. Neópolis
7. Nossa Senhora de Lourdes
8. Pacatuba
9. Propriá
10. Santana de São Francisco *
11. Telha

Micro-Região 125

1. Aquidabã
2. Carira
3. Cedro de São João
4. Cruz das Graças
5. Cumbe
6. Feira Nova
7. Frei Paulo
8. Gracho Cardoso
9. Itabi
10. Japoatã
11. Malhada dos Bois
12. Muribeca
13. Nossa Senhora das Dores
14. Pedra Mole
15. Pinhão
16. Ribeirópolis
17. São Francisco
18. São Miguel do Aleixo

Micro-Região 126

1. Capela
2. Carmópolis
3. Divina Pastora
4. General Maynard
5. Japarutuba
6. Laranjeiras
7. Maruim
8. Pirambu
9. Riachuelo
10. Rosário do Catete
11. Santa Rosa de Lima
12. Santo Amaro das Brotas
13. Siriri

* Municípios não instalados.

Micro-Região 127

1. Areia Branca
2. Campo do Brito
3. Itabaiana
4. Macambira
5. Malhador
6. Moita Bonita
7. São Domingos

Micro-Região 128

1. Arauá
2. Buquim
3. Itabaianinha
4. Lagarto
5. Pedrinhas
6. Riachão do Dantas
7. Salgado
8. Simão Dias

Micro-Região 129

1. Aracaju
2. Barra dos Coqueiros
3. Estância
4. Indiaroba
5. Itaporanga d'Ajuda
6. Nossa Senhora do Socorro
7. Santa Luzia do Itanhy
8. São Cristóvão
9. Umbaúba

Micro-Região 130

1. Cristinápolis
2. Poço Verde
3. Tobias Barreto
4. Tomar do Geru

BAHIA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 131

1. Angical
2. Balaioópolis
3. Barreiras
4. Brejolândia
5. Catolândia
6. Cotegipe
7. Cristópolis
8. Formosa do Rio Preto
9. Ibipetuba
10. Riachão das Neves
11. São Desidério
12. Tabocas do Brejo Velho

Micro-Região 132

1. Canápolis
2. Côcos
3. Coribe
4. Correntina
5. Santa Maria da Vitória
6. Santana
7. Serra Dourada

Micro-Região 133

1. Barra
2. Campo Alegre de Lourdes
3. Casa Nova
4. Ibotirama
5. Morpará
6. Pilão Arcado
7. Remanso
8. Sento Sé
9. Xique-Xique

Micro-Região 134

1. Bom Jesus da Lapa
2. Carinhanha
3. Malhada
4. Paratinga

Micro-Região 135

1. Barra do Mendes
2. Cafarnaum
3. Canarana

4. Central
5. Gentio do Ouro
6. Ibipefa
7. Ibitirá
8. Irecê
9. Jussara
10. Morro do Chapéu
11. Presidente Dutra
12. Souto Soares
13. Ubaí

Micro-Região 136

1. Abaíra
2. Água Quente
3. Andaraí
4. Barra da Estiva
5. Boninal
6. Boquira
7. Botuporá
8. Brotas de Macaúbas
9. Contendas do Sincorá
10. Ibicoara
11. Ibiipitanga
12. Ibitiara
13. Ipuipara
14. Iramala
15. Iraquara
16. Itaeté
17. Ituaçu
18. Jussiape
19. Lençóis
20. Macaúbas
21. Mucugê
22. Oliveira dos Brejinhos
23. Palmeiras
24. Paramirim
25. Piauí
26. Rio de Contas
27. Rio do Pires
28. Seabra
29. Tanhaçu
30. Utinga
31. Wagner

Micro-Região 137

1. Aracatu
2. Brumado
3. Caculé
4. Caetité
5. Candiba
6. Condeúba
7. Cordeiros
8. Dom Basílio
9. Guanambi
10. Ibiassucê
11. Igaporá
12. Jacaraci
13. Licínio de Almeida
14. Livramento do Brumado
15. Malhada de Pedra
16. Mortugaba
17. Palmas de Monte Alto
18. Pindaí
19. Piripá
20. Presidente Jânio Quadros
21. Riacho de Santana
22. Rio do Antônio
23. Sebastião Laranjeiras
24. Tremedal
25. Urandi

Micro-Região 138

1. Antônio Gonçalves
2. Caldeirão Grande
3. Campo Formoso
4. Jaguarari
5. Mirangaba
6. Pindobaçu
7. Saúde
8. Senhor do Bonfim

Micro-Região 139

1. Baixa Grande
2. Boa Vista do Tupim
3. Caém
4. Ibiquera
5. Itaberaba
6. Jacobina
7. Lajedinho

8. Macajuba
9. Mairi
10. Miguel Calmon
11. Mundo Novo
12. Piritiba
13. Ruy Barbosa
14. Serrolândia
15. Tapiramutá
16. Várzea do Poço

Micro-Região 140

1. Abaré
2. Chorrochó
3. Curacá
4. Juazeiro
5. Macururé
6. Rodelas

Micro-Região 141

1. Cansanção
2. Euclides da Cunha
3. Itiúba
4. Monte Santo
5. Queimadas
6. Quijingue
7. Tucano
8. Uauá

Micro-Região 142

1. Araci
2. Biritinga
3. Candeal
4. Conceição do Coité
5. Ichu
6. Lamarão
7. Retirolândia
8. Riachão do Jacuipe
9. Santaluz
10. Serrinha
11. Teofilândia
12. Valente

Micro-Região 143

1. Água Fria
2. Anguera
3. Antônio Cardoso
4. Castro Alves
5. Coração de Maria
6. Elísio Medrado
7. Feira de Santana
8. Iaçú
9. Ipecaetá
10. Ipirá
11. Irará
12. Ouricangas
13. Pedrão
14. Santa Bárbara
15. Santanópolis
16. Santa Terezinha
17. Santo Estêvão
18. Serra Preta
19. Tanquinho

Micro-Região 144

1. Aiquara
2. Amargosa
3. Brejões
4. Cravolândia
5. Irajuba
6. Itagi
7. Itaquara
8. Itiruçu
9. Jaguaquara
10. Jequié
11. Jequiriçá
12. Jitaúna
13. Lafaiete Coutinho
14. Laje
15. Maracás
16. Marcionílio Souza
17. Milagres
18. Mutuípe
19. Nova Itarana
20. Planaltino
21. Santa Inês
22. São Miguel das Matas
23. Ubaira

Micro-Região 145

1. Anagé
2. Barra do Choça
3. Belo Campo
4. Boa Nova
5. Caatiba
6. Cândido Sales
7. Dário Meira
8. Manoel Vitorino
9. Nova Canaã
10. Planalto
11. Poções
12. Vitória da Conquista

Micro-Região 146

1. Encruzilhada
2. Itambé
3. Itapetinga
4. Itarantim
5. Macarani
6. Maiquinique

Micro-Região 147

1. Coronel João Sá
2. Glória
3. Jeremoabo
4. Paulo Afonso
5. Pedro Alexandre
6. Santa Brigida

Micro-Região 148

1. Acajutiba
2. Alagoinhas
3. Antas
4. Aporá
5. Aramari
6. Cicero Dantas
7. Cipó
8. Crisópolis
9. Inhambupe
10. Itapicuru
11. Nova Soure
12. Olindina
13. Paripiranga
14. Ribeira do Amparo
15. Ribeira do Pombal
16. Rio Real
17. Sátiro Dias

Micro-Região 149

1. Cardeal da Silva
2. Conde
3. Entre Rios
4. Esplanada
5. Itanagra
6. Jandaira

Micro-Região 150

1. Camaçari
2. Candéias
3. Catu
4. Lauro de Freitas
5. Mata de São João
6. Pojuca
7. Salvador
8. São Francisco do Conde
9. Simões Filho

Micro-Região 151

1. Amélia Rodrigues
2. Aratuípe
3. Cachoeira
4. Conceição da Feira
5. Conceição do Almeida
6. Conceição do Jacuípe
7. Cruz das Almas
8. Dom Macêdo Costa
9. Governador Mangabeira
10. Itaparica
11. Jaguaripe
12. Maragogipe
13. Muniz Ferreira
14. Muritiba
15. Nazaré
16. Salinas da Margarida
17. Santo Amaro
18. Santo Antônio de Jesus
19. São Felipe
20. São Félix

21. São Gonçalo dos Campos
22. São Sebastião do Passé
23. Sapeaçu
24. Teodoro Sampaio
25. Terra Nova
26. Vera Cruz

Micro-Região 152

1. Cairu
2. Camamu
3. Ibirapitanga
4. Ituberá
5. Marau
6. Nilo Peçanha
7. Taperoá
8. Valença

Micro-Região 153

1. Firmino Alves
2. Floresta Azul
3. Ibicuí
4. Iguai
5. Itagibá
6. Itagimirim
7. Itaju do Colônia
8. Itapebi
9. Itororó
10. Pau Brasil
11. Potiraguá
12. Santa Cruz da Vitória

Micro-Região 154

1. Almadina
2. Aurelino Leal
3. Barra do Rocha
4. Barro Preto
5. Belmonte
6. Buerarema
7. Camacan
8. Canavieiras
9. Coaraci
10. Gandu
11. Gongogi
12. Ibicaraí
13. Ibirataia
14. Ilhéus
15. Ipiáú
16. Itabuna
17. Itacaré
18. Itajuípe
19. Itamarí
20. Itapé
21. Itapitanga
22. Mascote
23. Teolândia
24. Ubaitaba
25. Ubatá
26. Una
27. Uruçuca
28. Wenceslau Guimarães

Micro-Região 155

1. Guaratinga
2. Ibirapuá
3. Itamaraju
4. Itanhém
5. Lajedão
6. Medeiros Neto

Micro-Região 156

1. Alcobaca
2. Caravelas
3. Mucuri
4. Nova Viçosa
5. Porto Seguro
6. Prado
7. Santa Cruz Cabrália

GRANDE REGIÃO SUDESTE

MINAS GERAIS

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 157

1. Itacarambi
2. Januária
3. Manga
4. Montalvânia
5. São Francisco

Micro-Região 158

1. Espinosa
2. Mato Verde
3. Monte Azul
4. Porteirinha
5. Riacho dos Machados

Micro-Região 159

1. Aguas Vermelhas
2. Rio Pardo de Minas
3. Rubelita
4. Salinas
5. São João do Paraíso
6. Taiobeiras

Micro-Região 160

1. Arinos
2. Bonfinópolis de Minas
3. Buritit
4. Formoso
5. Guarda-Mór
6. João Pinheiro
7. Lagamar
8. Paracatu
9. Presidente Olegário
10. Unai
11. Vazante

Micro-Região 161

1. Buritizeiro
2. Pirapora
3. Santa Fé de Minas
4. São Romão

Micro-Região 162

1. Bocaíuva
2. Brasília de Minas
3. Capitão Enéas
4. Claro dos Poções
5. Coração de Jesus
6. Engenheiro Navarro
7. Francisco Dumont
8. Francisco Sá
9. Ibiaí
10. Janaúba
11. Jequitai
12. Juramento
13. Lagoa dos Patos
14. Mirabela
15. Montes Claros
16. São João da Ponte
17. Ubai
18. Varzelândia

Micro-Região 163

1. Botumirim
2. Cristália
3. Grão Mogol
4. Itacambira

Micro-Região 164

1. André Fernandes
2. Araçuaí
3. Carai
4. Comercinho
5. Coronel Murta
6. Itaobim
7. Itinga
8. Medina
9. Nôvo Cruzeiro
10. Padre Paraíso
11. Pedra Azul
12. Virgem da Lapa

Micro-Região 165

1. Almenara
2. Bandeira
3. Felisburgo
4. Jacinto
5. Jequitinhonha
6. Joaíma
7. Jordânia
8. Rio do Prado
9. Rubim
10. Salto da Divisa
11. Santa Maria do Salto
12. Santo Antônio do Jacinto

Micro-Região 166

1. Augusto de Lima
2. Buenópolis
3. Corinto
4. Curvelo
5. Inimutaba
6. Joaquim Felício
7. Lassance
8. Monjolos
9. Morro da Garça
10. Presidente Juscelino
11. Santo Hipólito
12. Várzea da Palma

Micro-Região 167

1. Berilo
2. Capelinha
3. Carbonita
4. Chapada do Norte
5. Couto de Magalhães de Minas
6. Datas
7. Diamantina
8. Felício dos Santos
9. Felisberto Caldeira
10. Francisco Badaró
11. Gouvêa
12. Itamarandiba
13. Minas Novas
14. Presidente Kubitschek
15. Senador Modestino Gonçalves
16. Sêro
17. Turmalina

Micro-Região 168

1. Frei Gaspar
2. Itaipé
3. Ladainha
4. Malacacheta
5. Pavão
6. Poté
7. Teófilo Otôni

Micro-Região 169

1. Águas Formosas
2. Ataléia
3. Bertópolis
4. Carlos Chagas
5. Machacalis
6. Nanuque
7. Ouro Verde de Minas
8. Pampá
9. Serra dos Aimorés
10. Umburatiba

Micro-Região 170

1. Araguari
2. Cachoeira Dourada
3. Canápolis
4. Capinópolis
5. Centralina
6. Gurinhatá
7. Ipiacu
8. Itulutaba
9. Monte Alegre de Minas
10. Santa Vitória
11. Tupaciguara
12. Uberlândia

Micro-Região 171

1. Abadia dos Dourados
2. Cascalho Rico
3. Coromandel
4. Cruzeiro da Fortaleza
5. Douradoquara
6. Estréla do Sul
7. Grupiára
8. Indianópolis
9. Monte Carmelo
10. Patrocínio
11. Romaria
12. Serra do Salitre

Micro-Região 172

1. Arapuá
2. Carmo do Paranaíba
3. Guimarânia

4. Lagoa Formosa
5. Matutina
6. Patos de Minas
7. Rio Paranaíba
8. São Gonçalo do Abaeté
9. São Gotardo
10. Tiros

Micro-Região 173

1. Abaeté
2. Barreiro Grande
3. Biquinhas
4. Cedro do Abaeté
5. Felixlândia
6. Martinho Campos
7. Morada Nova de Minas
8. Paineiras
9. Pompéu
10. Quartel Geral

Micro-Região 174

1. Açucena
2. Água Boa
3. Alvorada de Minas
4. Belo Oriente
5. Braúnas
6. Carmésia
7. Coluna
8. Divinolândia de Minas
9. Dom Joaquim
10. Dolores de Guanhães
11. Gonzaga
12. Guanhães
13. Joanésia
14. Materlândia
15. Mesquita
16. Paulistas
17. Peçanha
18. Rio Vermelho
19. Sabinópolis
20. Santa Maria do Suaçuí
21. Santo Antônio do Itambé
22. São João Evangelista
23. São José do Jacuri
24. São Pedro do Suaçuí
25. São Sebastião do Maranhão
26. Senhora do Porto
27. Serra Azul de Minas
28. Virgínia

Micro-Região 175

1. Alpercata
2. Campanário
3. Coroa
4. Frei Inocência
5. Governador Valadares
6. Itambacuri
7. Marilac
8. Nacip Raydan
9. Nova Módica
10. Pescador
11. Santa Efigênia de Minas
12. São Geraldo da Piedade
13. São José da Safira
14. São José do Divino
15. Sardoá
16. Vila Matias
17. Virgolândia

Micro-Região 176

1. Central de Minas
2. Itabirinha de Mantena
3. Mantena
4. Mendes Pimentel

Micro-Região 177

1. Campina Verde
2. Comendador Gomes
3. Fronteira
4. Frutal
5. Itapagipe
6. Iturama
7. Pirajuba
8. Planura
9. Prata
10. São Francisco de Sales

Micro-Região 178

1. Água Comprida
2. Campo Florido
3. Conceição das Alagoas
4. Conquista
5. Uberaba
6. Veríssimo

Micro-Região 179

1. Araxá
2. Campos Altos
3. Ibiá
4. Iraí de Minas
5. Nova Ponte
6. Pedrinópolis
7. Perdizes
8. Pratinha
9. Sacramento
10. Santa Juliana
11. Tapira

Micro-Região 180

1. Araújos
2. Arcos
3. Bambuí
4. Bom Despacho
5. Conceição do Pará
6. Córrego Danta
7. Dolores do Indaia
8. Doloresópolis
9. Estrela do Indaia
10. Iguatama
11. Japaraíba
12. Lagoa da Prata
13. Leandro Ferreira
14. Luz
15. Medeiros
16. Moema
17. Nova Serrana
18. Pains
19. Perdígão
20. Pimenta
21. Pitangui
22. Píui
23. Santa Rosa da Serra
24. Santo Antônio do Monte
25. São Roque de Minas
26. Serra da Saudade
27. Tapiraí
28. Vargem Bonita

Micro-Região 181

1. Araçá
2. Baldim
3. Cachoeira de Macacos
4. Caetanópolis
5. Cordisburgo
6. Fortuna de Minas
7. Funilândia
8. Inhaúma
9. Jaboticatubas
10. Jequitibá
11. Maravilhas
12. Papagaios
13. Paraopeba
14. Pequi
15. Santana de Pirapama
16. Santana do Riacho
17. Sete Lagoas

Micro-Região 182

1. Belo Horizonte
2. Betim
3. Caeté
4. Capim Branco
5. Contagem
6. Esmeraldas
7. Ibité
8. José de Melo
9. Lagoa Santa
10. Matozinhos
11. Nova Lima
12. Pedro Leopoldo
13. Prudente de Morais
14. Raposos
15. Ribeirão das Neves
16. Rio Acima
17. Sabará
18. Santa Luzia
19. Taquaraçu de Minas
20. Vespasiano

Micro-Região 183

1. Antônio Dias
2. Barão de Cocais
3. Bela Vista de Minas
4. Bom Jesus do Amparo
5. Conceição do Mato Dentro
6. Congonhas do Norte
7. Coronel Fabriciano
8. Dionísio
9. Ferros
10. Ipatinga
11. Itabira
12. Itambé do Mato Dentro
13. Jaguarapu
14. João Monlevade
15. Mariéira
16. Morro do Pilar
17. Nova Era
18. Passabém
19. Rio Piracicaba
20. Santa Bárbara
21. Santa Maria de Itabira
22. Santo Antônio do Rio Abaixo
23. São Domingos do Prata
24. São Gonçalo do Rio Abaixo
25. São José do Goiabal
26. São Sebastião do Rio Preto
27. Timóteo

Micro-Região 184

1. Bom Jesus do Galho
2. Caratinga
3. Córrego Nôvo
4. Dom Cavati
5. Engenheiro Caldas
6. Fernandes Tourinho
7. Iapu
8. Inhapim
9. São João do Oriente
10. Sobrália
11. Tarumirim

Micro-Região 185

1. Aimorés
2. Alvarenga
3. Conceição de Ipanema
4. Conselheiro Pena
5. Divino das Laranjeiras
6. Galiléia
7. Ipanema
8. Itanhomi
9. Itueta
10. Mutum
11. Pocrane
12. Resplendor
13. Santa Rita do Itueto
14. Tumiritinga

Micro-Região 186

1. Carmo do Cajuru
2. Divinópolis
3. Florestal
4. Igarapé
5. Igaratinga
6. Itaúna
7. Mateus Leme
8. Onça de Pitangui
9. Pará de Minas
10. São Gonçalo do Pará
11. São José da Varginha

Micro-Região 187

1. Alvinópolis
2. Belo Vale
3. Bonfim
4. Brumadinho
5. Casa Grande
6. Catas Altas da Noruega
7. Congonhas
8. Conselheiro Lafaiete
9. Cristiano Ottoni
10. Crucilândia
11. Itabirito
12. Itatiaiuçu
13. Itaverava
14. Jeceaba
15. Mariana
16. Moeda
17. Ouro Branco

18. Ouro Preto
19. Piedade dos Gerais
20. Queluzita
21. Rio Manso
22. Santana dos Montes
23. São Brás do Suaçui

Micro-Região 188

1. Abre Campo
2. Acaiaca
3. Amparo da Serra
4. Barra Longa
5. Diogo de Vasconcelos
6. Dom Silvério
7. Jequeri
8. Piedade de Ponte Nova
9. Ponte Nova
10. Raul Soares
11. Rio Casca
12. Rio Doce
13. Santa Cruz do Escalvado
14. Santo Antônio do Grama
15. São Pedro dos Ferros
16. Serçita
17. Urucânia

Micro-Região 189

1. Caiana
2. Caparaó
3. Caputira
4. Chalé
5. Divino
6. Espera Feliz
7. Lajinha
8. Manhauçu
9. Manhumirim
10. Matipó
11. Presidente Soares
12. Santa Margarida
13. Santana do Manhuaçu
14. São José do Mantimento
15. Simonésia

Micro-Região 190

1. Alfenas
2. Alpinópolis
3. Alterosa
4. Areado
5. Boa Esperança
6. Campo do Meio
7. Campos Gerais
8. Capitólio
9. Carmo do Rio Claro
10. Cássia
11. Conceição da Aparecida
12. Coqueiral
13. Delfinópolis
14. Divisa Nova
15. Elói Mendes
16. Fama
17. Guapé
18. Ilícinea
19. Machado
20. Nepomuceno
21. Paraguaçu
22. Passos
23. Pratápolis
24. Santana da Vargem
25. São João Batista do Glória
26. Serrania
27. Três Pontas
28. Varginha

Micro-Região 191

1. Aguanil
2. Bom Sucesso
3. Camacho
4. Campo Belo
5. Cana Verde
6. Candeias
7. Carmo da Mata
8. Carmópolis de Minas
9. Cláudio
10. Cristais
11. Formiga
12. Ibituruna
13. Itaguara
14. Itapecerica
15. Oliveira
16. Passa Tempo

17. Pedra do Indaia
18. Perdões
19. Piracema
20. Ribeirão Vermelho
21. Santana do Jacaré
22. Santo Antônio do Amparo
23. São Francisco de Oliveira
24. São Sebastião do Oeste

Micro-Região 192

1. Alto Rio Doce
2. Araponga
3. Brás Pires
4. Cajuri
5. Canaã
6. Cipotânea
7. Coimbra
8. Dolores do Turvo
9. Ervália
10. Guaraciaba
11. Lamim
12. Paula Cândido
13. Pedra do Anta
14. Piranga
15. Pórtio Firme
16. Presidente Bernardes
17. Rio Espera
18. São Miguel do Anta
19. Senador Firmino
20. Senhora de Oliveira
21. Teixeiras
22. Viçosa

Micro-Região 193

1. Antônio Prado de Minas
2. Barão do Monte Alto
3. Carangola
4. Eugenópolis
5. Faria Lemos
6. Miradouro
7. Mirai
8. Muriaé
9. Patrocínio do Muriaé
10. Pedra Dourada
11. São Francisco do Glória
12. Tombos
13. Vieiras

Micro-Região 194

1. Arceburgo
2. Bom Jesus da Penha
3. Cabo Verde
4. Capetinga
5. Claraval
6. Fortaleza de Minas
7. Guaranésia
8. Guaxupé
9. Ibiraci
10. Itamogi
11. Jacuí
12. Juruáia
13. Monte Belo
14. Monte Santo de Minas
15. Muzambinho
16. Nova Resende
17. São Pedro da União
18. São Sebastião do Paraíso
19. São Tomás de Aquino

Micro-Região 195

1. Antônio Carlos
2. Barbacena
3. Barroso
4. Capela Nova
5. Caranaíba
6. Carandaí
7. Cassiterita
8. Coronel Xavier Chaves
9. Destêro de Entre Rios
10. Destêro do Melo
11. Dolores de Campos
12. Entre Rios de Minas
13. Ibertioga
14. Lagoa Dourada
15. Nazareno
16. Prados
17. Resende Costa
18. Ressaquinha
19. Ritópolis
20. Santa Bárbara do Tugúrio

21. São João del Rei
22. São Tiago
23. Senhora dos Remédios
24. Tiradentes

Micro-Região 196

1. Astolfo Dutra
2. Divinésia
3. Guarani
4. Guidoival
5. Guiricema
6. Plau
7. Piraúba
8. Rio Nôvo
9. Rio Pomba
10. Rodeiro
11. São Geraldo
12. Silveirânia
13. Tabuleiro
14. Tocantins
15. Ubá
16. Visconde do Rio Branco

Micro-Região 197

1. Andradas
2. Bandeira do Sul
3. Botelhos
4. Caldas
5. Campestre
6. Ibitiúra de Minas
7. Ipuituna
8. Poços de Caldas
9. Santa Rita de Caldas

Micro-Região 198

1. Albertina
2. Bom Repouso
3. Borda da Mata
4. Cachoeira de Minas
5. Cambuquira
6. Campanha
7. Careaçú
8. Carmo da Cachoeira
9. Carmo de Minas
10. Carvalhópolis
11. Caxambu
12. Conceição da Pedra
13. Conceição do Rio Verde
14. Conceição dos Ouros
15. Congonhal
16. Cordislândia
17. Espírito Santo do Dourado
18. Estiva
19. Heliadora
20. Inconfidentes
21. Jacutinga
22. Jesuânia
23. Lambari
24. Monsenhor Paulo
25. Monte Sião
26. Natércia
27. Olímpio Noronha
28. Ouro Fino
29. Pedralva
30. Piranguinho
31. Poço Fundo
32. Pouso Alegre
33. Santa Rita do Sapucaí
34. São Bento Abade
35. São Gonçalo do Sapucaí
36. São João da Mata
37. São José do Alegre
38. São Lourenço
39. São Sebastião da Bela Vista
40. Senador José Bento
41. Silvianópolis
42. Soledade de Minas
43. Três Corações
44. Turvolândia

Micro-Região 199

1. Aiuruoca
2. Alagoa
3. Andrelândia
4. Arantina
5. Baependi
6. Bocaina de Minas
7. Bom Jardim de Minas
8. Carrancas
9. Carvalhos

10. Cruzília
11. Ijaci
12. Ingai
13. Itumirim
14. Itutinga
15. Lavras
16. Liberdade
17. Luminárias
18. Madre de Deus de Minas
19. Minduri
20. Passa Vinte
21. Piedade do Rio Grande
22. Santana do Garambéu
23. São Tomé das Letras
24. São Vicente de Minas
25. Seritinga
26. Serranos

Micro-Região 200

1. Aracitaba
2. Belmiro Braga
3. Bias Fortes
4. Bicas
5. Chácara
6. Chiador
7. Coronel Pacheco
8. Descoberto
9. Ewbank da Câmara
10. Guarará
11. Juiz de Fora
12. Lima Duarte
13. Mar de Espanha
14. Maripá de Minas
15. Matias Barbosa
16. Mercês
17. Olaria
18. Oliveira Fortes
19. Paiva
20. Pedro Teixeira
21. Pequeri
22. Rio Preto
23. Rochedo de Minas
24. Santana do Deserto
25. Santa Rita de Jacutinga
26. Santa Rita do Ibitipoca
27. Santos Dumont
28. São João Nepomuceno
29. Senador Côrtes
30. Simão Pereira

Micro-Região 201

1. Além Paraíba
2. Argirita
3. Cataguases
4. Dona Euzébia
5. Estrela Dalva
6. Itamarati de Minas
7. Laranjal
8. Leopoldina
9. Palma
10. Pirapetinga
11. Recreio
12. Santana de Cataguases
13. Santo Antônio do Aventureiro
14. Volta Grande

Micro-Região 202

1. Brazópolis
2. Bueno Brandão
3. Camanducaia
4. Cambuí
5. Consolação
6. Córrego do Bom Jesus
7. Cristina
8. Delfim Moreira
9. Dom Viçoso
10. Extrema
11. Gonçalves
12. Itajubá
13. Itamonte
14. Itanhandu
15. Itapeva
16. Maria da Fé
17. Marmelópolis
18. Munhoz
19. Paraisópolis
20. Passa Quatro
21. Piranguçu
22. Pouso Alto
23. São Sebastião do Rio Verde

24. Sapucaí-Mirim
25. Toledo
26. Virgínia
27. Wenceslau Braz

ESPÍRITO SANTO

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 203

1. Ecoporanga
2. Montanha
3. Mucurici

Micro-Região 204

1. Baixo Guandu
2. Barra de São Francisco
3. Boa Esperança
4. Colatina
5. Mantenópolis
6. Nova Venécia
7. Pancas
8. São Gabriel da Palha

Micro-Região 205

1. Aracruz
2. Conceição da Barra
3. Fundão
4. Linhares
5. Pinheiros
6. São Mateus

Micro-Região 206

1. Afonso Cláudio
2. Alfredo Chaves
3. Domingos Martins
4. Ibraçu
5. Itaguaçu
6. Itarana
7. Santa Leopoldina
8. Santa Tereza

Micro-Região 207

1. Cariacica
2. Serra
3. Viana
4. Vila Velha
5. Vitória

Micro-Região 208

1. Castelo
2. Conceição do Castelo
3. Iúna
4. Muniz Freire

Micro-Região 209

1. Alegre
2. Apiacá
3. Atilio Vivacqua
4. Bom Jesus do Norte
5. Cachoeiro do Itapemirim
6. Divino de São Lourenço
7. Dolores do Rio Preto
8. Guaçuí
9. Jerônimo Monteiro
10. Mimoso do Sul
11. Muqui
12. São José do Calçado

Micro-Região 210

1. Anchieta
2. Guarapari
3. Iconha
4. Itapemirim
5. Piúma
6. Presidente Kennedy
7. Rio Nôvo do Sul

RIO DE JANEIRO

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 211

1. Bom Jesus do Itabapoana
2. Itaperuna
3. Laje do Muriaé
4. Natividade
5. Porciúncula

Micro-Região 212

1. Cambuci
2. Miracema
3. Santo Antônio de Pádua

Micro-Região 213

1. Campos
2. Conceição de Macabu
3. Macaé
4. São Fidélis
5. São João da Barra

Micro-Região 214

1. Cantagalo
2. Carmo
3. Duas Barras
4. Itaocara
5. Sumidouro

Micro-Região 215

1. Paraíba do Sul
2. Sapucaia
3. Três Rios

Micro-Região 216

1. Bom Jardim
2. Cordeiro
3. Santa Maria Madalena
4. São Sebastião do Alto
5. Trajano de Moraes

Micro-Região 217

1. Barra do Pirai
2. Barra Mansa
3. Resende
4. Rio das Flôres
5. Valença
6. Volta Redonda

Micro-Região 218

1. Nova Friburgo
2. Petrópolis
3. Teresópolis

Micro-Região 219

1. Engenheiro Paulo de Frontin
2. Mendes
3. Miguel Pereira
4. Pirai
5. Rio Claro
6. Vassouras

Micro-Região 220

1. Cachoeiras de Macacu
2. Casimiro de Abreu
3. Rio Bonito
4. Silva Jardim

Micro-Região 221

1. Duque de Caxias
2. Itaboraí
3. Itaguaí
4. Magé
5. Mangaratiba
6. Maricá
7. Nilópolis
8. Niterói
9. Nova Iguaçu
10. Paracambi
11. São Gonçalo
12. São João de Meriti

Micro-Região 222

1. Araruama
2. Cabo Frio
3. São Pedro da Aldeia
4. Saquarema

Micro-Região 223

1. Angra dos Reis
2. Parati

GUANABARA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 224

1. Rio de Janeiro

SÃO PAULO

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 225

1. Aparecida d'Oeste
2. Dolcinópolis
3. Estrêla d'Oeste
4. Fernandópolis
5. Guarani d'Oeste
6. Indiapora
7. Jales
8. Macedônia
9. Marinópolis
10. Meridiano
11. Mira Estrêla
12. Palmeira d'Oeste
13. Paranapuá
14. Pedranópolis
15. Populina
16. Rubinéia
17. Santa Albertina
18. Santa Clara d'Oeste
19. Santa Fé do Sul
20. Santana da Ponte Pensa
21. Santa Rita d'Oeste
22. São Francisco
23. São João das Duas Pontes
24. Três Fronteiras
25. Turmalina
26. Urânia

Micro-Região 226

1. Álvares Florence
2. Américo de Campos
3. Cardoso
4. Cosmorama
5. Pontes Gestal
6. Valentim Gentil
7. Votuporanga

Micro-Região 227

1. Altair
2. Guaraci
3. Icém
4. Olímpia
5. Orindíuva
6. Paulo de Faria
7. Riolândia

Micro-Região 228

1. Barretos
2. Colina
3. Colômbia
4. Guaira
5. Jaborandi

Micro-Região 229

1. Aramina
2. Buritizal
3. Guará
4. Igarapava
5. Ipuá
6. Ituverava
7. Miguelópolis
8. Morro Agudo
9. Orilândia
10. São Joaquim da Barra

Micro-Região 230

1. Cristais Paulistas
2. Franca
3. Itirapuá
4. Jariquera
5. Patrocínio Paulista
6. Pedregulho
7. Restinga
8. Ribeirão Corrente
9. Rifaina
10. São José da Bela Vista

Micro-Região 231

1. Andradina
2. Araçatuba
3. Bento de Abreu
4. Castilho
5. Guaraçai
6. Guararapes
7. Itapura
8. Lavinia
9. Mirandópolis
10. Murutinga do Sul
11. Nova Independência
12. Pereira Barreto
13. Rubiácea
14. Sud Menucci
15. Valparaíso

Micro-Região 232

1. Auriflama
2. Floreal
3. Gastão Vidigal
4. General Salgado
5. Guzolândia
6. Magda
7. Nova Luzitânia

Micro-Região 233

1. Adolfo
2. José Bonifácio
3. Macaúbal
4. Mendonça
5. Monções
6. Monta Aprazível
7. Neves Paulista
8. Nhandeara
9. Nipoá
10. Planalto
11. Poloni
12. Sebastianópolis do Sul
13. União Paulista

Micro-Região 234

1. Bady Bassitt
2. Bálsamo
3. Cedral
4. Guapiaçu
5. Ibirá
6. Jaci
7. Mirassol
8. Mirassolândia
9. Nova Aliança
10. Nova Granada
11. Onda Verde
12. Palestina
13. Potirendaba
14. São José do Rio Preto
15. Tanabi
16. Uchoa

Micro-Região 235

1. Ariranha
2. Cajobi
3. Catanduva
4. Catiguá
5. Irapuá
6. Itajobi
7. Nôvo Horizonte
8. Palmares Paulista
9. Paraíso
10. Pindorama
11. Sales
12. Santa Adélia
13. Severina
14. Tabapuá
15. Urupês

Micro-Região 236

1. Bebedouro
2. Cândido Rodrigues
3. Fernando Prestes
4. Guariba
5. Jaboticabal
6. Monte Alto
7. Monte Azul Paulista
8. Pirangi
9. Pitangueiras
10. Santa Ernestina
11. Taiacu
12. Taiúva

13. Taquaritinga
14. Terra Roxa
15. Viradouro
16. Vista Alegre do Alto

Micro-Região 237

1. Barrinha
2. Cravinhos
3. Dumont
4. Jardinópolis
5. Luís Antônio
6. Pontal
7. Pradópolis
8. Ribeirão Preto
9. Sales Oliveira
10. Santa Rita do Passa Quatro
11. Santa Rosa de Viterbo
12. São Simão
13. Serra Azul
14. Serrana
15. Sertãozinho

Micro-Região 238

1. Altinópolis
2. Batatais
3. Brodósqui
4. Cajuru
5. Cássia dos Coqueiros
6. Nuporanga
7. Santo Antônio da Alegria

Micro-Região 239

1. Adamantina
2. Dracena
3. Flora Rica
4. Flórida Paulista
5. Inúbia Paulista
6. Irapuru
7. Junqueirópolis
8. Lucélia
9. Mariápolis
10. Monte Castelo
11. Nova Guataporanga
12. Oswaldo Cruz
13. Ouro Verde
14. Pacaembu
15. Panorama
16. Parapuá
17. Paulicéia
18. Rinópolis
19. Sagres
20. Salmorão
21. Santa Mercedes
22. São João de Pau d'Alho
23. Tupi Paulista

Micro-Região 240

1. Alto Alegre
2. Avanhandava
3. Barbosa
4. Bília
5. Birigui
6. Braúna
7. Buritama
8. Clementina
9. Coroados
10. Gabriel Monteiro
11. Glicério
12. Luisiânia
13. Penápolis
14. Piacatu
15. Santópolis do Aguapei
16. Turiúba

Micro-Região 241

1. Agudos
2. Arealva
3. Avaí
4. Balbinos
5. Bauru
6. Cabrália Paulista
7. Cafelândia
8. Duartina
9. Getulina
10. Guaiçara
11. Guaimbé
12. Guarantã
13. Iacanga
14. Júlio Mesquita

15. Lençóis Paulista
16. Lins
17. Lucianópolis
18. Pirajuí
19. Piratininga
20. Pongai
21. Presidente Alves
22. Promissão
23. Reginópolis
24. Sabino
25. Uruburu

Micro-Região 242

1. Américo Brasiliense
2. Araraquara
3. Boa Esperança do Sul
4. Borborema
5. Descalvado
6. Dobrada
7. Dourado
8. Ibaté
9. Ibitinga
10. Itápolis
11. Matão
12. Nova Europa
13. Ribeirão Bonito
14. Rincão
15. Santa Lúcia
16. São Carlos
17. Tabatinga

Micro-Região 243

1. Aguaí
2. Casa Branca
3. Leme
4. Mogi-Guaçu
5. Mogi-Mirim
6. Piraçununga
7. Pôrto Ferreira
8. Santa Cruz da Conceição
9. Santa Cruz das Palmeiras
10. Tambau

Micro-Região 244

1. Águas da Prata
2. Caconde
3. Divinolândia
4. Itobi
5. Mococa
6. Pinhal
7. Santo Antônio do Jardim
8. São João da Boa Vista
9. São José do Rio Pardo
10. São Sebastião da Gramma
11. Tapiratiba
12. Vargem Grande do Sul

Micro-Região 245

1. Álvaro de Carvalho
2. Alvinlândia
3. Bastos
4. Gália
5. Garça
6. Herculândia
7. Iacri
8. Lupércio
9. Marília
10. Ocaçu
11. Oriente
12. Pompéia
13. Queirós
14. Quintana
15. Tupã
16. Ubirajara
17. Vera Cruz

Micro-Região 246

1. Bariri
2. Barra Bonita
3. Bocaina
4. Boracéia
5. Dois Córregos
6. Igarapu do Tietê
7. Itaju
8. Itapuí
9. Jaú
10. Macatuba
11. Mineiros do Tietê
12. Pederneras

Micro-Região 247

1. Águas de São Pedro
2. Analândia
3. Brotas
4. Corumbataí
5. Ipeúna
6. Itirapina
7. Rio Claro
8. Santa Maria da Serra
9. São Pedro
10. Torrinhã

Micro-Região 248

1. Americana
2. Araras
3. Artur Nogueira
4. Campinas
5. Conchal
6. Cordeirópolis
7. Cosmópolis
8. Elias Fausto
9. Indaiatuba
10. Jaguariúna
11. Limeira
12. Monte Mor
13. Nova Odessa
14. Paulínia
15. Santo Antônio de Posse
16. Sumaré
17. Valinhos
18. Vinhedo

Micro-Região 249

1. Águas de Lindóia
2. Amparo
3. Itapira
4. Lindóia
5. Monte Alegre do Sul
6. Pedreira
7. Serra Negra
8. Socorro

Micro-Região 250

1. Alfredo Marcondes
2. Álvares Machado
3. Anhumas
4. Caiabu
5. Caiuá
6. Estrela do Norte
7. Iepê
8. Indiana
9. João Ramalho
10. Marabá Paulista
11. Martinópolis
12. Mirante do Paranapanema
13. Narandiba
14. Piquerobi
15. Pirapózzinho
16. Presidente Bernardes
17. Presidente Epitácio
18. Presidente Prudente
19. Presidente Venceslau
20. Rancharia
21. Regente Feijó
22. Sandovalina
23. Santo Anastácio
24. Santo Expedito
25. Taciba
26. Tarabai
27. Teodoro Sampaio

Micro-Região 251

1. Assis
2. Borá
3. Campos Novos Paulista
4. Cândido Mota
5. Cruzália
6. Echaporã
7. Florínea
8. Ibirarema
9. Lutécia
10. Maracai
11. Oscar Bressane
12. Palmital
13. Paraguaçu Paulista
14. Platina
15. Quatã

Micro-Região 252

1. Bernardino de Campos
2. Chavantes
3. Fartura
4. Ipaçu
5. Manduri
6. Óleo
7. Ourinhos
8. Piraju
9. Ribeirão do Sul
10. Salto Grande
11. Santa Cruz do Rio Pardo
12. São Pedro do Turvo
13. Sarutaíá
14. Taguaí
15. Tejupá
16. Timburi

Micro-Região 253

1. Anhembi
2. Arandu
3. Arelópolis
4. Avaré
5. Bofete
6. Botucatu
7. Cerqueira César
8. Conchas
9. Coronel Macedo
10. Itai
11. Itatinga
12. Paranapanema
13. Pardinho
14. Santa Bárbara do Rio Pardo
15. São Manuel
16. Taquarituba

Micro-Região 254

1. Capivari
2. Charqueada
3. Iracemópolis
4. Mombuca
5. Piracicaba
6. Rafard
7. Rio das Pedras
8. Santa Bárbara d'Oeste
9. Santa Gertrudes

Micro-Região 255

1. Boituva
2. Cerquillo
3. Cesário Lange
4. Laranjal Paulista
5. Pereiras
6. Porangaba
7. Tatuí
8. Tietê

Micro-Região 256

1. Araçoiaba da Serra
2. Cabreúva
3. Capela do Alto
4. Iperó
5. Itu
6. Malrinque
7. Pórtio Feliz
8. Salto
9. Salto de Pirapora
10. São Roque
11. Sarapuí
12. Sorocaba
13. Votorantim

Micro-Região 257

1. Campo Limpo
2. Itatiba
3. Itupeva
4. Jarinu
5. Jundiá
6. Louveira
7. Morungaba
8. Várzea Paulista

Micro-Região 258

1. Atibaia
2. Bom Jesus dos Perdões
3. Bragança Paulista
4. Joanópolis

5. Nazaré Paulista
6. Pedra Bela
7. Pinhalzinho
8. Piracaia
9. Vargem

Micro-Região 259

1. Aparecida
2. Caçapava
3. Cachoeira Paulista
4. Campos do Jordão
5. Cruzeiro
6. Guaratinguetá
7. Igaratá
8. Jacareí
9. Lavrinhas
10. Lorena
11. Monteiro Lobato
12. Pindamonhangaba
13. Piquete
14. Queluz
15. Roseira
16. Santa Branca
17. Santo Antônio do Pinhal
18. São Bento do Sapucaí
19. São José dos Campos
20. Taubaté
21. Tremembé

Micro-Região 260

1. Angatuba
2. Barão de Antonina
3. Buri
4. Guareí
5. Itaberá
6. Itapetininga
7. Itapeva
8. Itaporanga
9. Itararé
10. Ribeirão Vermelho do Sul

Micro-Região 261

1. Capão Bonito
2. Guapiara
3. Ibitina
4. Piedade
5. Pilar do Sul
6. Ribeirão Branco
7. São Miguel Arcanjo
8. Tapiraí

Micro-Região 262

1. Arujá
2. Barueri
3. Biritiba-Mirim
4. Caieiras
5. Cajamar
6. Carapicuíba
7. Cotia
8. Diadema
9. Embu
10. Embu-Guaçu
11. Ferraz de Vasconcelos
12. Francisco Morato
13. Franco da Rocha
14. Guararema
15. Guarulhos
16. Itapeverica da Serra
17. Itapeví
18. Itaquaquecetuba
19. Jandira
20. Juquitiba
21. Mairiporã
22. Mauá
23. Mogi das Cruzes
24. Osasco
25. Pirapora do Bom Jesus
26. Poá
27. Ribeirão Pires
28. Rio Grande da Serra
29. Salesópolis
30. Santa Isabel
31. Santana de Parnaíba
32. Santo André
33. São Bernardo do Campo
34. São Caetano do Sul
35. São Paulo
36. Suzano
37. Taboão da Serra

Micro-Região 263

1. Areias
2. Bananal
3. Cunha
4. Jambeiro
5. Lagoinha
6. Natividade da Serra
7. Paraibuna
8. Redenção da Serra
9. São José do Barreiro
10. São Luís do Paraitinga
11. Silveiras

Micro-Região 264

1. Apiaí
2. Barra do Turvo
3. Iporanga
4. Ribeira

Micro-Região 265

1. Cananéia
2. Eldorado
3. Iguape
4. Jacupiranga
5. Juquiá
6. Miracatu
7. Parquera-Açu
8. Registro
9. Sete Barras

Micro-Região 266

1. Cubatão
2. Guarujá
3. Itanhaém
4. Itariri
5. Mongaguá
6. Pedro de Toledo
7. Peruíbe
8. Praia Grande
9. Santos
10. São Vicente

Micro-Região 267

1. Caraguatatuba
2. Ilhabela
3. São Sebastião
4. Ubatuba

GRANDE REGIÃO SUL

PARANÁ

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 268

1. Almirante Tamandaré
2. Araucária
3. Balsa Nova
4. Bocaiúva do Sul
5. Campina Grande do Sul
6. Campo Largo
7. Colombo
8. Contenda
9. Curitiba
10. Mandirituba
11. Piraquara
12. Quatro Barras
13. Rio Branco do Sul
14. São José dos Pinhais

Micro-Região 269

1. Antonina
2. Guaraqueçaba
3. Guaratuba
4. Matinhos
5. Morretes
6. Paranaguá

Micro-Região 270

1. Adrianópolis
2. Cêro Azul

Micro-Região 271

1. Agudos do Sul
2. Piên
3. Quitandinha
4. Tijucas do Sul

Micro-Região 272

1. Campo do Tenente
2. Lapa
3. Palmeira
4. Pôrto Amazonas
5. Rio Negro

Micro-Região 273

1. Castro
2. Pirai do Sul
3. Ponta Grossa
4. Telêmaco Borba
5. Tibagi

Micro-Região 274

1. Arapoti
2. Jaguariaíva
3. Sengés

Micro-Região 275

1. Antônio Olinto
2. São João do Triunfo
3. São Mateus do Sul

Micro-Região 276

1. Imbituva
2. Irati
3. Mallet
4. Prudentópolis
5. Rebouças
6. Rio Azul
7. Teixeira Soares

Micro-Região 277

1. Cândido de Abreu
2. Ipiranga
3. Ivaí
4. Ortigueira
5. Reserva

Micro-Região 278

1. Carlópolis
2. Conselheiro Mairinck
3. Curitiba
4. Guapirama
5. Ibaiti
6. Jaboti
7. Japira
8. Joaquim Távora
9. Pinhalão
10. Quatiguá
11. Salto do Itararé
12. Santana do Itararé
13. São José da Boa Vista
14. Sapopema
15. Siqueira Campos
16. Tomazina
17. Venceslau Braz

Micro-Região 279

1. Abatiá
2. Andirá
3. Bandeirantes
4. Barra do Jacaré
5. Cambará
6. Congonhinhas
7. Cornélio Procopio
8. Itambaracá
9. Jacarésinho
10. Jundiá do Sul
11. Leopólis
12. Nova América da Colina
13. Nova Fátima
14. Ribeirão Claro
15. Ribeirão do Pinhal
16. Santa Amélia
17. Santa Mariana
18. Santo Antônio da Platina
19. Santo Antônio do Paraíso
20. Sertaneja

Micro-Região 280

1. Assaí
2. Jataizinho
3. Rancho Alegre
4. Santa Cecília do Pavão
5. São Jerônimo da Serra
6. São Sebastião da Amoreira
7. Uraí

Micro-Região 281

1. Alvorada do Sul
2. Arapongas
3. Astorga
4. Bela Vista do Paraíso
5. Cafeara
6. Cambé
7. Centenário do Sul
8. Colorado
9. Florestópolis
10. Flórida
11. Guaraci
12. Ibioporá
13. Iguaraçu
14. Itaguaçu
15. Jaguapitá
16. Lobato
17. Londrina
18. Lupionópolis
19. Miraselva
20. Munhoz de Melo
21. Nossa Senhora das Graças
22. Porecatu
23. Primeiro de Maio
24. Rolândia
25. Sabáudia
26. Santa Fé
27. Santa Inês
28. Santo Inácio
29. Sertanópolis

Micro-Região 282

1. Atalaia
2. Doutor Camargo
3. Florai
4. Floresta
5. Itambé
6. Ivatuva
7. Mandaguaçu
8. Mandaguari
9. Marialva
10. Maringá
11. Ourizona
12. Paçandu
13. São Carlos do Ivaí
14. São Jorge
15. Uniflor

Micro-Região 283

1. Alto-Paraná
2. Amaporá
3. Cruzeiro do Sul
4. Diamante do Norte
5. Guairaçu
6. Inajá
7. Itaúna do Sul
8. Jardim Olinda
9. Loanda
10. Marilena *
11. Mirador
12. Nova Aliança do Ivaí
13. Nova Esperança
14. Nova Londrina
15. Paraíso do Norte
16. Paranacity
17. Paranapoema
18. Paranavaí
19. Planaltina do Paraná
20. Pôrto Rico
21. Presidente Castelo Branco
22. Querência do Norte
23. Santa Cruz do Monte Castelo
24. Santa Isabel do Ivaí
25. Santo Antônio do Caiuá
26. São João do Caiuá
27. São Pedro do Paraná
28. Tamboara
29. Terra Rica

Micro-Região 284

1. Apucarana
2. Bom Sucesso
3. Borrazópolis
4. Califórnia
5. Cambira
6. Faxinal
7. Grandes Rios

* Municípios não instalados

8. Ivaiporá
9. Jandaia do Sul
10. Jardim Alegre
11. Kaloré
12. Marilândia do Sul
13. Marumbi
14. Rio Bom
15. São João do Ivaí
16. São Pedro do Ivaí

Micro-Região 285

1. Altônia
2. Alto Piquiri
3. Cianorte
4. Cidade Gaúcha
5. Cruzeiro do Oeste
6. Guaporema
7. Icaraima
8. Indianópolis
9. Iporá
10. Japurá
11. Juçara
12. Maria Helena
13. Nova Olimpia
14. Pérola
15. Rondon
16. São Tomé
17. Tapejara
18. Tapira
19. Terra Boa
20. Tuneiras do Oeste
21. Umuarama
22. Xamburé

Micro-Região 286

1. Araruna
2. Barbosa Ferraz
3. Boa Esperança
4. Campina da Lagoa
5. Campo Mourão
6. Engenheiro Beltrão
7. Fênix
8. Golei-Erê
9. Iretama
10. Janiópolis
11. Mamboré
12. Mariluz
13. Moreira Sales
14. Nova Cantu
15. Peabiru
16. Quinta do Sol
17. Roncador
18. Ubiratã

Micro-Região 287

1. Manuel Ribas
2. Palmital
3. Pitanga

Micro-Região 288

1. Assis Chateaubriand
2. Capitão Leônidas Marques
3. Cascavel
4. Catanduvas
5. Céu Azul
6. Corbélia
7. Formosa
8. Foz do Iguaçu
9. Guaíra
10. Guaraniaçu
11. Marechal Cândido Rondon
12. Matelândia
13. Medianeira
14. Nova Aurora
15. Palotina
16. Santa Helena
17. São Miguel do Iguaçu
18. Terra Roxa
19. Toledo

Micro-Região 289

1. Ampère
2. Barracão
3. Capanema
4. Chopinzinho
5. Coronel Vivida
6. Dois Vizinhos
7. Enéas Marques
8. Francisco Beltrão

9. Itapejara d'Oeste
10. Mariópolis
11. Marmeleiro
12. Pato Branco
13. Pérola d'Oeste
14. Planalto
15. Realza
16. Renascença
17. Salgado Filho
18. Salto do Lontra
19. Santa Izabel do Oeste
20. Santo Antônio do Sudoeste
21. São João
22. São Jorge d'Oeste
23. Verê
24. Vitorino

Micro-Região 290

1. Campo Nôvo
2. Guarapuava
3. Inácio Martins
4. Laranjeiras do Sul
5. Pinhão

Micro-Região 291

1. Bituruna
2. Clevelândia
3. Cruz Machado
4. General Carneiro
5. Mangueirinha
6. Palmas
7. Paula Freitas
8. Paulo Frontin
9. Pôrto Vitória
10. União da Vitória

SANTA CATARINA

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 292

1. Araquari
2. Barra Velha
3. Corupá
4. Garuva
5. Guarimirim
6. Jaraguá do Sul
7. Joinville
8. São Francisco do Sul
9. Schroeder

Micro-Região 293

1. Balneário de Camboriú
2. Camboriú
3. Ilhota
4. Itajaí
5. Itapema
6. Navegantes
7. Penha
8. Piçarras

Micro-Região 294

1. Ascurra
2. Benedito Nôvo
3. Blumenau
4. Botuverá
5. Brusque
6. Gaspar
7. Guabiruba
8. Indaial
9. Luiz Alves
10. Maçaranduba
11. Pomerode
12. Presidente Nereu
13. Rio dos Cedros
14. Rodeio
15. Timbó
16. Vidal Ramos

Micro-Região 295

1. Dona Emma
2. Ibirama
3. Presidente Getúlio
4. Witmarsum

Micro-Região 296

1. Agrolândia
2. Agronômica
3. Atalanta
4. Aurora
5. Imbuia
6. Ituporanga
7. Laurentino
8. Lontras
9. Petrolândia
10. Pouso Redondo
11. Rio do Campo
12. Rio do Oeste
13. Rio do Sul
14. Siete
15. Taió
16. Trombudo Central

Micro-Região 297

1. Biguaçu
2. Florianópolis
3. Garopaba
4. Governador Celso Ramos
5. Palhoça
6. Paulo Lopes
7. Pôrto Belo
8. Santo Amaro da Imperatriz
9. São José
10. Tijucas

Micro-Região 298

1. Águas Mornas
2. Alfredo Wagner
3. Angelina
4. Anitápolis
5. Antônio Carlos
6. Canelinha
7. Leoberto Leal
8. Major Gercino
9. Nova Trento
10. Rancho Queimado
11. São Bonifácio
12. São João Batista

Micro-Região 299

1. Imaruí
2. Imbituba
3. Laguna

Micro-Região 300

1. Armazém
2. Braço do Norte
3. Criciúma
4. Grão Pará
5. Gravatal
6. Lauro Müller
7. Morro da Fumaça
8. Orleães
9. Pedras Grandes
10. Rio Fortuna
11. Santa Rosa de Lima
12. São Ludgero
13. São Martinho
14. Siderópolis
15. Treze de Maio
16. Tubarão
17. Urussanga

Micro-Região 301

1. Araranguá
2. Içara
3. Jaguaruna
4. Maracajá
5. São João do Sul
6. Sombrio

Micro-Região 302

1. Jacinto Machado
2. Meleiro
3. Nova Veneza
4. Praia Grande
5. Timbé do Sul
6. Turvo

Micro-Região 303

1. Bom Jardim da Serra
2. Bom Retiro
3. Lajes
4. São Joaquim
5. Urubici

Micro-Região 304

1. Anita Garibaldi
2. Campo Belo do Sul
3. Campos Novos
4. Curitibaanos
5. Lebon Régis
6. Ponte Alta
7. Santa Cecília
8. São José do Cerrito

Micro-Região 305

1. Água Doce
2. Arroio Trinta
3. Caçador
4. Capinzal
5. Catanduvas
6. Concórdia
7. Erval Velho
8. Fraiburgo
9. Herval d'Oeste
10. Ibicaré
11. Ipira
12. Ipumirim
13. Irani
14. Itá
15. Jaborá
16. Joaçaba
17. Lacerdópolis
18. Ouro
19. Peritiba
20. Pinheiro Preto
21. Piratuba
22. Ponte Serrada
23. Presidente Castelo Branco
24. Rio das Antas
25. Salto Veloso
26. Seara
27. Tangará
28. Treze Tílias
29. Videira
30. Xavantina

Micro-Região 306

1. Abelardo Luz
2. Águas do Chapecó
3. Anchieta
4. Caibi
5. Campo Erê
6. Caxambu do Sul
7. Chapecó
8. Coronel Freitas
9. Cunha Porá
10. Descanso
11. Dionísio Cerqueira
12. Fachinal dos Guedes
13. Galvão
14. Guaraciaba
15. Guarujá do Sul
16. Itapiranga
17. Maravilha
18. Modêlo
19. Mondai
20. Nova Erechim
21. Palma Sola
22. Palmitos
23. Pinhalzinho
24. Quilombo
25. Romelândia
26. São Carlos
27. São Domingos
28. São José do Cedro
29. São Lourenço do Oeste
30. São Miguel d'Oeste
31. Saudades
32. Vargeão
33. Xanxerê
34. Xaxim

Micro-Região 307

1. Campo Alegre
2. Canoinhas
3. Irineópolis
4. Itaiópolis

5. Mafra
6. Major Vieira
7. Matos Costa
8. Monte Castelo
9. Papanduva
10. Pôrto União
11. Rio Negrinho
12. São Bento do Sul
13. Três Barras

RIO GRANDE DO SUL

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 308

1. Alvorada
2. Barra do Ribeiro
3. Cachoeirinha
4. Campo Bom
5. Canoas
6. Estância Velha
7. Esteio
8. Gravataí
9. Guaíba
10. Nôvo Hamburgo
11. Portão
12. Pôrto Alegre
13. São Leopoldo
14. Sapiranga
15. Sapucaia do Sul
16. Viamão

Micro-Região 309

1. Canela
2. Dois Irmãos
3. Feliz
4. Gramado
5. Igrejinha
6. Ivoti
7. Montenegro
8. Nova Petrópolis
9. Rolante
10. Salvador do Sul
11. São Sebastião do Cai
12. Taquara
13. Três Coroas

Micro-Região 310

1. Osório
2. Santo Antônio
3. Tôres
4. Tramandaí

Micro-Região 311

1. Antônio Prado
2. Bento Gonçalves
3. Carlos Barbosa
4. Caxias do Sul
5. Farroupilha
6. Flôres da Cunha
7. Garibaldi
8. São Marcos
9. Veranópolis

Micro-Região 312

1. Anta Gorda
2. Arvorezinha
3. Casca
4. David Canabarro
5. Fontoura Xavier
6. Guaporé
7. Ilópolis
8. Nova Araçá
9. Nova Bassano
10. Nova Prata
11. Paraí
12. Putinga
13. Serafina Corrêa

Micro-Região 313

1. Arroio do Meio
2. Bom Retiro do Sul
3. Cruzeiro do Sul
4. Encantado
5. Estrêla
6. Lajeado
7. Muçum
8. Nova Bréscea
9. Roca Sales

Micro-Região 314

1. Agudo
2. Arroio do Tigre
3. Candelária
4. Dona Francisca
5. Faxinal do Soturno
6. Nova Palma
7. Santa Cruz do Sul
8. Sobradinho
9. Venâncio Aires
10. Vera Cruz

Micro-Região 315

1. Arroio dos Ratos
2. Butiá
3. Cachoeira do Sul
4. General Câmara
5. Rio Fardo
6. São Jerônimo
7. Taquari
8. Triunfo

Micro-Região 316

1. Formigueiro
2. General Vargas
3. Jaguarí
4. Mata
5. Restinga Sêca
6. Santa Maria
7. São Pedro do Sul

Micro-Região 317

1. Camaquã
2. Canguçu
3. Dom Feliciano
4. Pedro Osório
5. Pelotas
6. São Lourenço do Sul
7. Tapes

Micro-Região 318

1. Mostardas
2. Rio Grande
3. São José do Norte

Micro-Região 319

1. Arroio Grande
2. Erval
3. Jaguarão
4. Santa Vitória do Palmar

Micro-Região 320

1. Caçapava do Sul
2. Encruzilhada do Sul
3. Lavras do Sul
4. Pinheiro Machado
5. Piratini
6. Santana da Boa Vista
7. São Sepé

Micro-Região 321

1. Alegrete
2. Bagé
3. Cacequi
4. Dom Pedrito
5. Itaqui
6. Quaraí
7. Rosário do Sul
8. Santana do Livramento
9. Santo Antônio das Missões
10. São Borja
11. São Gabriel
12. Uruguaiana

Micro-Região 322

1. Cruz Alta
2. Ibirubá
3. Júlio de Castilhos
4. Santa Bárbara do Sul
5. Santiago
6. São Francisco de Assis
7. Tupanciretã

Micro-Região 323

1. Bossoroca
2. Caibaté
3. Catuipe
4. Giruá
5. Santo Angelo
6. São Luís Gonzaga
7. São Nicolau

Micro-Região 324

1. Alecrim
2. Boa Vista do Buricá
3. Campina das Missões
4. Cândido Godoi
5. Cérrro Largo
6. Crissiumal
7. Guarani das Missões
8. Horizontina
9. Humaitá
10. Independência
11. Pôrto Lucena
12. Pôrto Xavier
13. Roque Gonzales
14. Santa Rosa
15. Santo Cristo
16. São Paulo das Missões
17. Tenente Portela
18. Três de Maio
19. Três Passos
20. Tucunduva
21. Tuparendi

Micro-Região 325

1. Alpestre
2. Braga
3. Caçara
4. Campo Nôvo
5. Constantina
6. Erval Sêco
7. Frederico Westphalen
8. Irai
9. Liberato Salzano
10. Miraguaí
11. Nonoai
12. Palmitinho
13. Planalto
14. Redentora
15. Rodeio Bonito
16. Ronda Alta
17. Rondinha
18. São Martinho
19. Sarandi
20. Seberi
21. Vicente Dutra

Micro-Região 326

1. Aratiba
2. Barão de Cotegipe
3. Barracão
4. Cacique Doble
5. Campinas do Sul
6. Ciriaco
7. Erechim
8. Erval Grande
9. Gaurama
10. Getúlio Vargas
11. Ibiaçá
12. Itatiba do Sul
13. Jacutinga
14. Machadinho
15. Marau
16. Marcelino Ramos
17. Mariano Mõro
18. Maximiliano de Almeida
19. Palm Filho
20. Sananduva
21. São José do Ouro
22. São Valentim
23. Sertão
24. Severiano de Almeida
25. Tapejara
26. Viadutos

Micro-Região 327

1. Ajuricaba
2. Augusto Pestana
3. Chiapeta
4. Condor
5. Ijuí
6. Panambi
7. Pejuçara

Micro-Região 328

1. Carazinho
2. Chapada
3. Coronel Bicaco
4. Palmeira das Missões
5. Passo Fundo
6. Santo Augusto

Micro-Região 329

1. Colorado
2. Não-me-Toque
3. Selbach
4. Tapera
5. Victor Graeff

Micro-Região 330

1. Barros Cassal
2. Espumoso
3. Soledade

Micro-Região 331

1. Bom Jesus
2. Cambará do Sul
3. Esmeralda
4. Ibiraiaras
5. Lagoa Vermelha
6. São Francisco de Paula
7. Vacaria

GRANDE REGIÃO CENTRO-OESTE

MATO GROSSO

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 332

1. Aripuanã
2. Barra do Garças
3. Chapada dos Guimarães
4. Diamantino
5. Luciára
6. Nobres
7. Pôrto dos Gaúchos

Micro-Região 333

1. Cáceres
2. Mato Grosso

Micro-Região 334

1. Alto Paraguai
2. Arenópolis
3. Barra do Bugres
4. Nortelândia

Micro-Região 335

1. Acorizal
2. Barão de Melgaço
3. Cuiabá
4. Nossa Senhora do Livramento
5. Poconé
6. Rosário Oeste
7. Santo Antônio do Leverger
8. Várzea Grande

Micro-Região 336

1. Dom Aquino
2. Itiquira
3. Jaciara
4. Rondonópolis

Micro-Região 337

1. Alto Araguaia
2. Alto Garças
3. Araguaína
4. General Carneiro
5. Guiratinga
6. Ponte Branca
7. Poxoréo
8. Tesouro
9. Torixoreu

Micro-Região 338

1. Anastácio
2. Aquidauana
3. Corumbá
4. Ladário
5. Miranda
6. Pôrto Murtinho

Micro-Região 339

1. Camapuã
2. Coxim
3. Pedro Gomes
4. Rio Verde de Mato Grosso

Micro-Região 340

1. Aparecida do Taboado
2. Cassilândia
3. Inocência
4. Paranaíba

Micro-Região 341

1. Antônio João
2. Bela Vista
3. Bonito
4. Caracol
5. Guia Lopes da Laguna
6. Jardim
7. Nioaque

Micro-Região 342

1. Bandeirantes
2. Campo Grande
3. Corguinho
4. Jaraguari
5. Maracaju
6. Ribas do Rio Pardo
7. Rio Brilhante
8. Rio Negro
9. Rochedo
10. Sidrolândia
11. Terenos

Micro-Região 343

1. Água Clara
2. Brasilândia
3. Três Lagoas

Micro-Região 344

1. Amambai
2. Anaurilândia
3. Bataguçu
4. Bataiporã
5. Carapó
6. Dourados
7. Fátima do Sul
8. Glória de Dourados
9. Iguatemi
10. Itaporá
11. Ivinhema
12. Jateí
13. Naviraí
14. Nova Andradina
15. Ponta Porá

GOIÁS

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 345

1. Ananás
2. Araguaína
3. Araguatins
4. Axixá de Goiás
5. Babaculândia
6. Filadélfia
7. Itaguatins
8. Nazaré
9. São Sebastião do Tocantins
10. Sítio Nôvo de Goiás
11. Tocantinópolis
12. Xambioá

Micro-Região 346

1. Araguacema
2. Arapoema
3. Colinas de Goiás
4. Couto Magalhães
5. Dois Irmãos
6. Itaporá de Goiás
7. Pequizeiro

Micro-Região 347

1. Goiás
2. Itacajá
3. Nôvo Acôrdo
4. Pedro Afonso
5. Ponte Alta do Norte
6. Rio Sono
7. Tocantinia

Micro-Região 348

1. Alvorada
2. Brejinho de Nazaré
3. Cristalândia
4. Dueré
5. Formoso do Araguaia
6. Guaraí
7. Gurupi
8. Miracema do Norte
9. Miranorte
10. Monte do Carmo
11. Paraíso do Norte de Goiás
12. Peixe
13. Pium
14. Pôrto Nacional
15. Tupiratins

Micro-Região 349

1. Almas
2. Arraias
3. Aurora do Norte
4. Campos Belos
5. Conceição do Norte
6. Dianópolis
7. Monte Alegre de Goiás
8. Natividade
9. Paraná
10. Pindorama de Goiás
11. Ponte Alta do Bom Jesus
12. Taguatinga

Micro-Região 350

1. Araguaçu
2. Campinorte
3. Crixás
4. Estrela do Norte
5. Formoso
6. Mara Rosa
7. Mutunópolis
8. Pilar de Goiás
9. Porangatu
10. Santa Teresa de Goiás
11. Santa Terezinha de Goiás
12. São Miguel do Araguaia
13. Uruaçu

Micro-Região 351

1. Alto Paraíso de Goiás
2. Cavalcante
3. Niquelândia
4. Nova Roma
5. São João d'Aliança

Micro-Região 352

1. Alvorada do Norte
2. Cirinópolis
3. Damianópolis
4. Flôres de Goiás
5. Guarani de Goiás
6. Iaciara
7. Mambá
8. Posse
9. São Domingos
10. Sítio d'Abadia

Micro-Região 353

1. Aruanã
2. Britânia
3. Goiás
4. Itapirapuã
5. Juçara
6. Mozarlândia

Micro-Região 354

1. Amornópolis
2. Anápolis
3. Anicuns

4. Araçu
5. Aurlândia
6. Avelinópolis
7. Barro Alto
8. Brasabrantas
9. Cachoeira de Goiás
10. Campestre de Goiás
11. Carmo do Rio Verde
12. Caturai
13. Ceres
14. Córrego do Ouro
15. Damolândia
16. Fazenda Nova
17. Firminópolis
18. Goianópolis
19. Goianésia
20. Goiânia
21. Goianira
22. Heitorai
23. Hidrolina
24. Inhumas
25. Iporá
26. Israelândia
27. Itaberaí
28. Itaguara
29. Itapaci
30. Itapuranga
31. Itauçu
32. Ivolândia
33. Jaraguá
34. Jaupaci
35. Moiporá
36. Mossamedes
37. Nazário
38. Nerópolis
39. Nova América
40. Nova Veneza
41. Nôvo Brasil
42. Ouro Verde de Goiás
43. Petrolina de Goiás
44. Rialma
45. Rianópolis
46. Rubiataba
47. Sanclerlândia
48. Santa Bárbara de Goiás
49. Santa Rosa de Goiás
50. São Francisco de Goiás
51. São Luís de Montes Belos
52. Taquaral de Goiás
53. Trindade
54. Turvânia
55. Uruana

Micro-Região 355

1. Abadiânia
2. Alexânia
3. Cabeceiras
4. Corumbá de Goiás
5. Cristalina
6. Formosa
7. Luziânia
8. Padre Bernardo
9. Pirenópolis
10. Planaltina

Micro-Região 356

1. Arasaças
2. Baliza
3. Bom Jardim de Goiás
4. Caiapônia
5. Diorama
6. Mineiros
7. Montes Claros de Goiás
8. Piranhas
9. Portelândia
10. Santa Rita do Araguaia

Micro-Região 357

1. Aporé
2. Jandaia
3. Jataí
4. Palminópolis
5. Paraúna
6. Rio Verde
7. Serranópolis

Micro-Região 358

1. Água Limpa
2. Aparecida de Goiânia
3. Aragoiânia
4. Bela Vista de Goiás
5. Caldas Novas
6. Cristianópolis
7. Cromínia
8. Edéia
9. Guapó
10. Hidrolândia
11. Mairipotaba
12. Marzagão
13. Palmeiras de Goiás
14. Piracanjuba
15. Pontalina
16. Santa Cruz de Goiás
17. Varjão

Micro-Região 359

1. Ananguera
2. Campo Alegre de Goiás
3. Catalão
4. Corumbaíba
5. Cumari
6. Davinópolis
7. Goandira
8. Ipameri
9. Leopoldo de Bulhões
10. Nova Aurora
11. Orizona
12. Ouvidor

13. Palmelo
14. Pires do Rio
15. Silvânia
16. Três Ranchos
17. Urutai
18. Vianópolis

Micro-Região 360

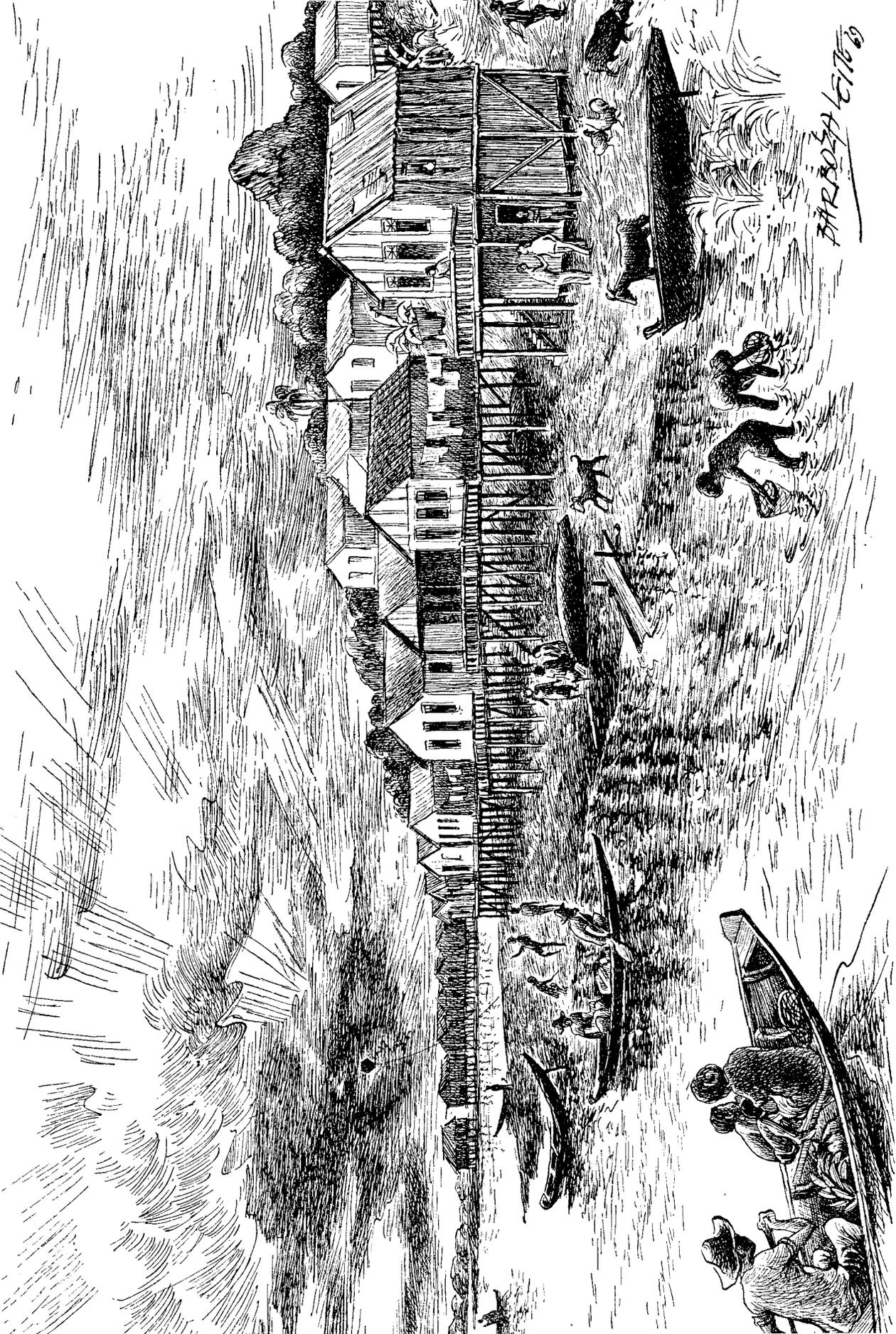
1. Aloândia
2. Bom Jesus de Goiás
3. Buriti Alegre
4. Cachoeira Alta
5. Caçu
6. Goiatuba
7. Itajá
8. Itarumã
9. Itumbiara
10. Joviânia
11. Maurilândia
12. Morrinhos
13. Panamá
14. Paranaiguara
15. Quirinópolis
16. Santa Helena de Goiás
17. São Simão

DISTRITO FEDERAL

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS

Micro-Região 361

1. Brasília



PARSONS 1876

PALAFITAS NA AMAZÔNIA

FRANCISCO BARBOZA LEITE

A paisagem amazônica condiciona as atividades humanas de tal modo, como não se verifica em outros pontos do país, absorvendo o homem com tal rigor, que a sua determinação de domínio e aproveitamento das riquezas da hiléia se afigura um atrevimento inútil.

A água é, ali, o fator que gera e impulsiona a vontade do caboclo, sem permitir que homem e chão se integrem suficientemente, anulando obstáculos que até aqui se oferecem contra o desbravamento, em maior amplitude, do intrincado manto da floresta.

O homem, como que imantado às superfícies espelhantes, soma-se aos outros seres de vida submersa. Não reage, submete-se ante uma vastidão incomparável de águas margeadas igualmente pela impenetrável massa verde; água, troncos e fôlhas permitindo quase só um trabalho que se insinua de diferentes modos, mas sem grande ímpeto. O homem tem que sobreviver. Isto o obriga a contornar os problemas, aproveitando virtualidades que o meio oferece ao seu avanço contra a imobilidade aparente da mata e do chão.

A grosso modo, é essa a impressão que tem qualquer observador, não obstante a verificação que faz o adventício ao adentrar-se pelo hinterland selvagem, descobrindo nos lugares menos suspeitos a pertinência do caboclo na sua faina civilizadora.

A água rege o comportamento humano condicionando aos seus regimes qualquer atividade; as cheias e as vazantes criando formas de adaptação, influindo no pitoresco, mas sem apresentar considerável importância ao desenvolvimento, pelo menos no que se refere a uma expressão cultural universalizada.

A palafita é uma dessas modalidades que têm origem no afluxo das águas, e mesmo pela instabilidade da terra firme, naturalmente solapada pela erosão fluvial sujeita ao desgaste que os solos fracos não podem evitar.

As margens de igarapés, furos ou paranás, apresentam condição ideal para a instalação de palafitas, ocorrência que aí se estende com múltiplas vantagens. O peixe fica ao alcance da mão, a "montaria" atraca no "gurupape" que dá acesso à cabana sustentada pelos espeques fincados na lama. Aliam-se o útil ao agradável, da expressão popular, embora a compensação, no caso, relacione-se apenas à circunstância inevitável de não dispor o caboclo de outro jeito, senão submeter-se ao que o meio permite.

Como conceito de moradia, e na estrutura predominantemente vegetal, a palafita amazonense não difere de suas congêneres encontradas em rios e lagos não só do Brasil, como de outros países, entre os quais a África apresenta grupos bastante populosos.

Na bacia amazônica, a variedade de palmáceas contribui para facilitar a construção das palafitas mais rústicas, de precário acabamento e com um mínimo de comodidade; o ubucu e o açai fornecendo estames e palhas que servem para o assoalho, as vigas, paredes e coberturas de "meros esqueletos erguidos sôbre estacas" — segundo observou Roy Nash. É o tipo de palafita das regiões mais incultas, de acesso mais difícil à civilização, de confinamento mais absoluto.

Pôsto sejam escassas as palafitas a montante dos rios, aproveitando os meandros de remansos mais suaves, as nesgas de praias onde ocorrem pequenas culturas de subsistência, encontram-se maior cópia delas nos locais de entreposto, nos arruados que despontam vez por outra nas margens altas; formando aglomerados vamos encontrá-las onde subúrbios de vilas e cidades confinam com as partes alagadas.

Aí a palafita se compõe de características mais complexas, sempre rudimentar, mas recebendo maior apuro a sua construção. Acrescentam-lhe varandas cercadas de sarrajos, escadas de madeira lavrada, paredes e portas de tábuas; a cobertura é, às vêzes, de fôlhas de zinco; em casos isolados, de telha-vã. Delineia-se um conjunto de atividades que se afinam e que somam tanto o esforço do homem, como da mulher e da criança. É a palafita com certos laivos urbanos, que se insinua na paisagem como um efetivo domicílio. Há mais unidade na extensão panorâmica, o sol secando roupa nos varais e uma tranqüilidade rotineira, o mormaço tornando mais preguiçosa a lentidão de uma gente para a qual o universo é, literalmente, uma canoa.

Mostra-nos a ilustração um típico arruado de palafitas à margem do Rio Negro em época de vazante. O recesso das águas descobre o terreno firme permitindo maior sociabilidade entre moradores, as crianças aproveitam os "rasos", na incipiente mariscagem de que os mais velhos lhes dão exemplo, ou na prática de jogos preferidos. As "criações" perambulam livremente, enquanto os homens se locomovem entre as coordenadas de um penoso tributo.

Segunda Edição da Geografia do Brasil — Grandes Regiões

O Instituto Brasileiro de Geografia da Fundação IBGE, entre as diversas atividades que desenvolve presentemente, prepara, para breve lançamento, a coleção *Geografia do Brasil — Grandes Regiões*. — Parte Física.

Editada anteriormente com grande sucesso, a mencionada coleção encontra-se esgotada. A segunda edição está sendo preparada através de cuidadoso trabalho de refusão da matéria, atendendo, além da incorporação de novos conhecimentos, recém-adquiridos, da geografia brasileira, à nova feição dada à divisão regional brasileira e à atualização dos dados estatísticos.

Nessa nova coleção, corresponderá a cada região dois tomos — o primeiro dedicado à parte física e o segundo à parte humana e econômica, num total de cinco volumes e dez tomos.

Curso para Orientadoras Pedagógicas

Sob os auspícios do Instituto Brasileiro de Geografia, da Fundação IBGE, o Departamento de Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica, através do Centro de Cooperação Técnica, realizou, de 17 de outubro a 9 de dezembro do ano em curso, um curso de Geografia do Brasil para as orientadoras pedagógicas do Estado da Guanabara.

Das 54 orientadoras inscritas, 42 receberam certificado, não tendo sido possível aproveitamento total em virtude da exigência de 70% de frequência, mínima.

As aulas do Curso alcançaram um total de 29 e obedeceram ao seguinte programa:

Caracterização Geral do Brasil — Ney Strauch; *Relêvo Brasileiro* — Celeste R. Maio; *Litoral* — Celeste R. Maio; *Clima do Brasil* — Ignez T. Guer-

ra; *As Paisagens Vegetais* — Ignez T. Guerra; *Os Solos e sua Conservação* — Gelson Lima; *Hidrografia do Brasil* — Edna Alves Diehl; *A População e seus Problemas* — Aluizio C. Duarte; *Atividades Agrícolas* — Solange T. Silva; *Pecuária no Brasil* — Asele M.^a Siqueira; *Extrativismo Vegetal e Mineral. Pesca*. — Jorge da Silva; *Energia* — José Cesar Magalhães; *Atividades Industriais* — José Cesar Magalhães; *Transportes* — Marcos Raul Barros; *O Comércio* — Rui Erthal; *Organização político-administrativa* — Carlos Goldenberg; *Regiões Homogêneas e Polarizadas (noções)* — Maria Francisca Cardoso; *As diferenciações regionais* — Henrique A. Sant'Anna; *Região Norte* — Maria Francisca Cardoso; *Região Nordeste* — Hilda da Silva; *Região Sudeste* — Armando F. de S. Júnior; *Região Sul* — Armely Maricato; *Região Centro-Oeste* — João Ruas; *O Brasil no Mundo* — Luís Antônio Moraes.

II Centenário de Nascimento de Humboldt

Festejou-se em todo o mundo, no dia 14 de setembro de 1969, o II Centenário de nascimento de Alexandre Von Humboldt, um dos espíritos científicos mais fecundos de que se tem notícia.

A obra de Humboldt é imensa e variada, estendendo-se o espaço de tempo em que surgiram suas publicações por mais de sete décadas, desde as *Observações mineralógicas sobre alguns basaltos às margens do Reno*, em 1790, até o aparecimento do quinto e último volume do *Cosmos*, em 1862, três anos após seu falecimento.

Tendendo para o empirismo e fugindo das especulações científicas calcadas em conceitos rebuscados, em desacôrdo com a realidade sensorialmente experimentada, deve-se a Humboldt o lançamento das bases científicas da Geografia Moderna.

A vida de Humboldt foi excepcional. O jovem recebeu uma educação bastante aprimorada, na abastada casa de seus pais em Berlim. Com 25 anos

já trabalhava como administrador das minas da Prússia, com nobre afincamento e entusiasmo, podendo iniciar, em seguida, sua famosa viagem de cinco anos para as regiões tropicais da América. Depois de permanências repetidas e prolongadas em Paris, voltou para Berlim como camarista e conselheiro científico dos reis prussianos; aos sessenta anos de idade atendeu a um convite do czar da Rússia para uma inspeção da mineração russa, terminando no nono decênio de sua vida, com uma força de vontade completamente invulgar, sua grande obra, o "Cosmos".

A obra "Cosmos" é tida, com razão, como a mais grandiosa tentativa até hoje feita no sentido de se integrem, numa visão conjunta e uniforme do Universo, os conhecimentos científicos de uma época. Naturalista por excelência, não deixava, entretanto, de manter vivo seu interesse pelos problemas relativos ao homem. Seu empenho em desvendar os segredos do mundo físico, em descobrir as leis que o regem e em correlacioná-las, não correspondia ao objetivo exclusivo ou último de seu espírito investigador, mas às necessidades de ter a base mais segura para uma compreensão filosófica e mesmo estética da natureza, como da própria existência humana.

Posse no Instituto Brasileiro de Geografia

Dando prosseguimento à investidura de titulares nos cargos de confiança criados pela Fundação IBGE, o Presidente, em presença do Diretor-Superintendente, Diretores e funcionários do IBG, empossou, no dia 18 de setembro de 1969, o Chefe do Gabinete — Professor Lúcio de Castro Soares, Assessor-Chefe da ASTEC — Engenheiro Gilvandro Simas Pereira e demais ocupantes de funções de confiança desses dois órgãos integrantes da Superintendência do Instituto.

Durante a solenidade, realizada no Gabinete da Presidência, falaram o Professor Miguel Alves de Lima, o Professor Lúcio de Castro Soares e o Professor Sebastião Aguiar Ayres, todos ressaltando a importância do ato e demonstrando confiança nos destinos da Instituição que, paulatinamente, melhorando seu organismo, como vai acontecendo, ganha novas e animadoras perspectivas favoráveis a que possa bem cumprir seus elevados objetivos.

Os titulares empossados: Chefe do Gabinete do Diretor-Superintendente — Lúcio de Castro Soares, Secretária, Maria de Nazareth Carvalhaes de Oliveira, Auxiliares de Gabinete: Sílvia

Villa Nova Galvão, José Edmundo Duarte Mendes, Célia Beatriz Gadelha Vieira, todos do Quadro de Pessoal em Extinção (QPEX), do CNG; Assessor-Chefe da Assessoria de Coordenação Técnica: Gilvandro Simas Pereira; Assessores: Maria Magdalena Vieira Pinto e José Oswaldo Fogaça, também integrantes do QPEX do CNG.

Criado o Departamento de Cartografia do IBG

Pela Resolução COD/163/69, de 15 de outubro de 1969, do Conselho Diretor da Fundação IBGE, todas as atividades cartográficas da área de competência do Instituto Brasileiro de Geografia (IBG), da Fundação IBGE, serão regidas por nova estrutura.

É o seguinte o texto, na íntegra, do Documento:

RESOLUÇÃO COD/163/69, DE 15 DE OUTUBRO DE 1969

Cria, no Instituto Brasileiro de Geografia, o Departamento de Cartografia — DECART.

O CONSELHO DIRETOR da FUNDAÇÃO IBGE, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 16, alínea e, do Estatuto e

considerando as atribuições de natureza cartográfica de competência e responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia, nos termos do Decreto-lei n.º 161, de 13 de fevereiro de 1967, e do Estatuto da Fundação;

considerando que a experiência de funcionamento da Divisão de Cartografia do extinto Conselho Nacional de Geografia, durante muitos anos, recomenda a efetivação de algumas modificações estruturais que atualizem e dêem maior flexibilidade executiva aos órgãos responsáveis pelos trabalhos cartográficos;

considerando a necessidade de se estruturar o Departamento, de maneira a capacitá-lo a melhor atender às crescentes demandas de cartas e mapas que sirvam ao melhor conhecimento do território brasileiro e atendam às atividades sócio-econômicas do País.

RESOLVE:

Art. 1.º — Fica criado, no Instituto Brasileiro de Geografia, o Departamento de Cartografia — DECART, diretamente subordinado ao Diretor-Superintendente.

Art. 2.º — O DECART terá a seguinte organização:

I — DIREÇÃO

- a) Grupo Técnico e de Planejamento
- b) Seção Administrativa
 - b.1 — Equipe de Manutenção e Almozarifado

II — DIVISÃO DE ORGANIZAÇÃO E TRIANGULAÇÃO

- a) Setor de Organização do Apoio Terrestre e Fotogramétrico
- b) Setor de Aerotriangulação
- c) Setor de Cálculos e Processamento
- d) Setor de Verificação e Preparação

III — DIVISÃO DE RESTITUIÇÃO

- a) Setor de Restituição Topográfica
- b) Setor de Restituição Especial
- c) Setor de Aviôgrafos
- d) Setor de Anáglifos
- e) Setor de Revisão

IV — DIVISÃO DE CARTAS TOPOGRÁFICAS

- a) Setor de Organização da Minuta
- b) Setor de Gravação
- c) Setor de Nomenclatura
- d) Setor de Verificação

V — DIVISÃO DE CARTAS GEOGRÁFICAS

- a) Setor de Seleção
- b) Setor de Compilação
- c) Setor de Composição de Côres
- d) Setor de Identificação
- e) Setor de Mapas Especiais e Temáticos
- f) Setor de Análise Final

VI — SERVIÇO DE AEROFOTOGRAFIA

- a) Seção de Mosaicos e Fotocartas
- b) Seção de Laboratório Aerofotográfico
- c) Seção de Arquivo Técnico

VII — SERVIÇO DE REPRODUÇÃO

- a) Seção Foto-Cartográfica
- b) Seção de Provas
- c) Seção de Composição Gráfica
- d) Seção de Impressão

VIII — SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

- a) Seção de Mapoteca
- b) Seção de Dados Cartográficos e Coleta
- c) Seção de Nomes Geográficos.

Art. 3.º — O Diretor-Superintendente poderá autorizar a organização, no DECART, de Equipes para execução de tarefas especiais por prazo determinado, constituídas com o pessoal lotado no Departamento.

Parágrafo único. — Em casos especiais, o Presidente da Fundação poderá atribuir ao Supervisor de Equipe, pelo desempenho desse encargo especial, a gratificação prevista no artigo 14 da Resolução COD/24/68.

Art. 4.º — Compete ao Departamento de Cartografia planejar, executar e coordenar os trabalhos cartográficos e fotogramétricos de competência do IBG.

Art. 5.º — Sob a coordenação imediata do Diretor do Departamento, compete a cada um dos órgãos integrantes do DECART:

- a) Ao Grupo Técnico e de Planejamento, zelar pela fiel adoção das normas técnicas cabíveis, realizar estudos para aperfeiçoamento dos trabalhos afetos ao DECART, bem como realizar as atividades de planejamento e programação de interesse do DECART;
- b) À Divisão de Organização e Aerotriangulação, coordenar e organizar o apoio terrestre e o apoio fotogramétrico; executar aerotriangulação topográfica e espacial; efetuar cálculos e elaborar dados necessários ao processamento por computação eletrônica das coordenadas dos pontos triangulados; verificar a exatidão dos pontos resultantes e preparar os elementos básicos para a restituição;
- c) À Divisão de Restituição, coordenar e executar a orientação dos modelos estereoscópicos, interior, relativa e absoluta, para a representação planaltimétrica do terreno, através de convenções;

- d) Ao Serviço de Aerofotografias, executar cópias e diapositivos por contato e projeção, ampliação, redução e retificação de aerofotografias; fotomontagens, foto-índices, mosaicos e fotocartas, bem como proceder à guarda e conservação dos elementos utilizados no processo fotogramétrico;
- e) À Divisão de Cartas Geográficas, coordenar e executar os trabalhos relativos à confecção e ao preparo para impressão de cartas em escalas geográficas, bem como os mapas especiais e temáticos;
- f) À Divisão de Cartas Topográficas, coordenar e executar os trabalhos relativos à confecção e ao preparo para impressão de cartas em escalas topográficas;
- g) Ao Serviço de Reprodução, fornecer os elementos indispensáveis ao preparo de originais para impressão, bem como encarregar-se de impressões, que estejam ao alcance de seu equipamento;
- h) Ao Serviço de Documentação, coletar, classificar, catalogar e arquivar os documentos cartográficos; encarregar-se da sistematização dos nomes geográficos de interesse da Cartografia e, ainda, atender às consultas de outros órgãos e do público em geral;
- i) À Seção Administrativa, executar os serviços de mecanografia, almoxarifado e manutenção do equipamento.

Art. 6.º — A Direção das atividades técnicas e administrativas do DECART será exercida, em consonância com os programas de trabalho aprovados e segundo diretrizes estabelecidas pelo Diretor-Superintendente, por um Diretor, coadjuvado por um Diretor-Adjunto, ambos designados pelo Presidente da Fundação.

Parágrafo único — O Diretor-Adjunto, além de ser o substituto eventual do Diretor, chefiará o Grupo Técnico e de Planejamento e exercerá as funções de Supervisor Técnico de uma das Unidades de Operação — Cartográfica ou Fotogramétrica — conforme lhe seja atribuído pelo Diretor do Departamento.

Art. 7.º — Obedecidas as normas da Fundação, o DECART poderá utilizar pessoal temporário, técnicos e pesquisadores eventuais, remunerados à base de tarefa, para a realização de encargos específicos.

Art. 8.º — Esta Resolução entrará em vigor a partir da data da aprovação do Quadro de Lotação dos Cargos de Confiança do Departamento.

Catálogo de Publicações

Já está circulando o *Catálogo de Publicações* do Instituto Brasileiro de Geografia da Fundação IBGE.

Profusamente ilustrado, o *Catálogo de Publicações* propicia amplas referências sobre livros, atlas, periódicos, mapas, cartas, "slides", etc., procurando, assim, atender à crescente procura de informações acêrca das edições do IBG.

André Cholley

Em novembro de 1968 faleceu em Paris o eminente Prof. André Cholley, uma das maiores expressões da escola geográfica francesa.

Discípulo, amigo e seguidor de Emmanuel De Martonne, tóda a vida do Prof. Cholley foi voltada para a pesquisa e o estudo da Geografia. Iniciou seus estudos na Faculdade de Letras de Lyon, onde De Martonne era professor.

Sua tese para agregação versou sôbre o planalto da Haute-Saône, cuja originalidade e tratamento constituíram sucesso.

Nomeado para o Liceu de Annecy empreendeu o estudo de sua tese sôbre a Região pré-alpina da Savóia, que defendeu brilhantemente em 1926. Essa tese foi considerada um extraordinário modelo de estudo regional. Referindo-se a ela declarou o Prof. De Martonne: "depois dessa tese, Cholley pode pretender tudo".

Realmente, dois anos depois foi êle nomeado para a Sorbonne, onde permaneceu 30 anos, tendo sido inclusive Reitor.

Por ocasião da libertação da França (1944) era diretor do Instituto de

Geografia, cargo que exerceu durante 10 anos.

Um dos fundadores da Associação dos Geógrafos Franceses, foi, durante 40 anos, um dos seus maiores incentivadores, exercendo os cargos de Secretário-Geral, Presidente e, em 1968, Presidente de Honra, como tributo à sua dedicação.

Os ensinamentos do Prof. Cholley influenciaram muitos dos geógrafos do Instituto Brasileiro de Geografia, alguns dos quais tiveram o privilégio de seguir seus cursos na Sorbonne.

Embora preferindo a Geografia Física, como bem demonstram seus estudos sôbre a Morfologia da Bacia Parisiense, o grande mestre foi um admirável defensor da unidade da Geografia. Sua posição filosófica a êsse respeito é exposta, de forma magistral, no "Guia do Estudante de Geografia", que pode ser considerado como uma verdadeira profissão de fé metodológica e orientação segura para todos os que se iniciam no estudo da ciência geográfica.

O Instituto Brasileiro de Geografia rende aqui suas homenagens à memória dêsse grande geógrafo.

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

ANO 31 — 1969
N.os 1 — 2 — 3 — 4
JAN-MAR / ABR-JUN
JUL-SET / OUT-DEZ

INDICADOR

ÍNDICE ANALÍTICO

JANEIRO-MARÇO

ARTIGOS

- Regionalização*, Pedro Pinchas Geiger 5
Energia Elétrica: Fator de desenvolvimento industrial na Zona Metalúrgica de Minas Gerais, José Cezar de Magalhães 26

COMENTÁRIOS

- Estudo das Relações entre Cidade e Região*, Roberto Lobato Corrêa 43
I. C. FALESI et alteri: “*Solos da Estação Experimental de Pôrto Velho — T. F. Rondônia*”. Série: Solos da Amazônia — n.º 1-99 pp., 2 cartogr. + 28 tabs. + 1 mapa em côres, fora do texto + bibli. + res. em port., ingl. e franc. M. A. — DPEA, Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuária do Norte (IPEAN). Belém, Falangola, 1967, Orlando Valverde 57
Superfícies Aplainadas e Terraços na Amazônia — Ab'Sáber, A. N. — 1966 — Geomorfologia n.º 4, Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, Maria Regina Mousinho de Meiss 65

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Mineração de Cassiterita*, Irio Barbosa da Costa 66

NOTICIÁRIO

- Simpósio sobre Conservação da Natureza* 69
Exposição de Brasília 73
Plano Nacional de Navegação Fluvial 75

ABRIL-JUNHO

ARTIGOS

- As Funções Regionais e a Zona de Influência de Campinas*, Elza Coelho de Souza Keller 3
Estudo Geográfico dos Portos e de suas Hinterlândias, José Cezar de Magalhães 40

COMENTÁRIOS

- A Experiência dos Estudos de Fluxos no IBG, como Subsídio à Regionalização*, Fany Davidovich 66
- GERD KOHLHEPP: *Industriegeographie des nordöstlichen Santa Catarina (Südbrasilien) Ein Beitrag zur Geographie eines deutsch brasilianischen Siedlungsgebietes*. Heidelberger Geographische Arbeiten, vol. 21, 402 pp. + 31 mapas + 2 figs. + 11 ests. + + 15 tabs. + bibl. + resumos em ingl. e port. Geogr. Inst. Univ. Heidelberg, 1968, Orlando Valverde 81

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Aves de Arribação no Nordeste*, Francisco Barboza Leite 86

NOTICIÁRIO

- Relatório das Atividades do Instituto Brasileiro de Geografia em 1968* 88
- Comemorado mais um Ano de Atividades do IBG Primeiro Aniversário de Criação do Departamento de Geografia*, 94
- Desembargador Florêncio de Abreu* 95
- 97

JULHO-SETEMBRO

ARTIGOS

- Contribuição ao Estudo da Influência da Lavoura Especulativa do Sisal no Estado da Bahia*, Maria Novais Pinto 3
- A Zona de Influência de Aracaju*, José Alexandre Felizola Diniz 103

COMENTÁRIOS

- Mapeamento da Utilização da Terra*, Elza Coelho de Souza Keller 151
- CATHARINA V. DIAS: *Une régions sous-peuplée: l'Amazonie brésilienne* (Jalons pour une étude de population). Ed. mimeografada. 251 pp., 57 fotos + + 7 gráfs. + mapas + bibl. Estrasburgo, junho de 1968, Orlando Valverde 161

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Veredas do Sertão Brasileiro*, Francisco Barboza Leite 166

NOTICIÁRIO

- Criados, no Instituto Brasileiro de Geografia, mais dois Departamentos — Geodésia e Topografia (DEGETOP) e Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica (DEDIGEO)* 168

<i>Nova Divisão Regional do Brasil</i>	174
<i>Curso de Informação Geográfica</i>	175
<i>XXIV Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros</i>	176
<i>IV Congresso Brasileiro de Cartografia</i>	177
<i>Regulamentação da Profissão de Geógrafo</i>	178

OUTUBRO-DEZEMBRO

ARTIGOS

<i>Uma Revisão do Quaternário Paulista: do Presente para o Passado</i> , Aziz Nacib Ab'Sáber	1
<i>Áreas de Pesquisa para Determinação de Áreas Metropolitanas</i> , — Grupo de Áreas Metropolitanas do DEGEO	53

COMENTÁRIOS

<i>Ocorrências Singulares na Fitofisionomia da Região do Alto Xingu — Araguaia</i> , Eitel H. Gross Braun	89
<i>Problemas Florestais e Problemas de Ocupação Humana na Encosta Atlântica da Serra do Mar no Norte de Santa Catarina</i> , Beneval de Oliveira	101
<i>Geografia do Emprêgo em Manaus</i> , Irene Garrido Filha,	113
<i>A Divisão Regional do Brasil</i> , Marília Velloso Galvão e Speridião Faissol	139

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

<i>Palafitas na Amazônia</i> , Francisco Barboza Leite	181
--	-----

NOTICIÁRIO

<i>Segunda Edição da Geografia do Brasil — Grandes Regiões</i>	183
<i>Curso para Orientadoras Pedagógicas</i>	183
<i>II Centenário de Nascimento de Humboldt</i>	183
<i>Posse no Instituto Brasileiro de Geografia</i>	184
<i>Criado o Departamento de Cartografia do IBG</i>	184
<i>Catálogo de Publicações</i>	186
<i>André Cholley</i>	187

ÍNDICE DE AUTORES

AB'SÁBER, Aziz Nacib <i>Uma Revisão do Quaternário Paulista: do Presente para o Passado</i> , art.	n.º 4, p. 1
BRAUN, Eitel H. Gross <i>Ocorrências Singulares na Fitofisionomia da Região do Alto Xingu</i> — Araguaia, coment.	n.º 4, p. 89
CORRÊA, Roberto Lobato <i>Estudo das Relações entre Cidade e Região</i> , coment.	n.º 1, p. 43
COSTA, Irio Barbosa <i>Mineração de Cassiterita</i> , Tipos e Aspec.	n.º 1, p. 66
DAVIDOVICH, Fany <i>A Experiência dos Estudos de Fluxos no IBG, como Subsídio a Regionalização</i> , coment.	n.º 2, p. 66
DINIZ, José Alexandre Felizola <i>A Zona de Influência de Aracaju</i> , art.	n.º 3, p. 103
GALVÃO, Marília Velloso e FAISSOL, Speridião <i>A Divisão Regional do Brasil</i> , art.	n.º 4, p. 139
GARRIDO FILHA, Irene <i>Geografia do Emprêgo em Manaus</i> , coment.	n.º 4, p. 113
GEIGER, Pedro Pinchas <i>Regionalização</i> , art.	n.º 1, p. 5
GRUPO DE ÁREAS METROPOLITANAS DO DEGEO <i>Áreas de Pesquisa para Determinação de Áreas Metropolitanas</i> , art.	n.º 4, p. 53

KELLER, Elza Coelho de Souza	
<i>As Funções Regionais e a Zona de Influência de Campinas</i> , art.	n.º 2, p. 3
<i>Mapeamento da Utilização de Terra</i> , coment.	n.º 3, p. 151
LEITE, Francisco Barboza	
<i>Aves de Arribação no Nordeste</i> , Tipos e Aspec.	n.º 2, p. 86
<i>Palafitas na Amazônia</i> , Tipos e Aspec.	n.º 4, p. 179
<i>Veredas do Sertão Brasileiro</i> , Tipos e Aspec.	n.º 3, p. 166
MAGALHÃES, José Cezar de	
<i>Energia Elétrica: Fator de Desenvolvimento Industrial na Zona Metalúrgica de Minas Gerais</i> , art.	n.º 1, p. 26
<i>Estudo Geográfico dos Portos e de suas Hinterlândias</i> , art.	n.º 2, p. 40
MEISS, Maria Regina Mousinho de	
<i>Superfícies Aplainadas e Terraços na Amazônia</i> , coment.	n.º 1, p. 65
OLIVEIRA, Beneval de	
<i>Problemas Florestais e Problemas de Ocupação Humana na Encosta Atlântica da Serra do Mar no Norte de Santa Catarina</i> , art.	n.º 4, p. 101
PINTO, Maria Novais	
<i>Contribuição ao Estudo da Influência da Lavoura Especulativa do Sisal no Estado da Bahia</i> , art.	n.º 3, p. 3
REDAÇÃO	
<i>André Cholley</i>	n.º 4, p. 187
<i>Catálogo de Publicações</i>	n.º 4, p. 186
<i>Comemorado mais um ano de atividades do IBG</i>	n.º 2, p. 94
<i>Criado o Departamento de Cartografia do IBG, Criados, no Instituto Brasileiro de Geografia, mais dois Departamentos — Geodésia e Topografia (DEGETOP) e Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica (DEDIGEO)</i> ,	n.º 4, p. 184
<i>Curso de Informação Geográfica</i>	n.º 3, p. 168
<i>Curso para Orientadoras Pedagógicas</i>	n.º 3, p. 175
<i>Desembargador Florêncio de Abreu</i>	n.º 4, p. 183
<i>Exposição de Brasília</i>	n.º 2, p. 97
<i>Nova Divisão Regional do Brasil</i>	n.º 1, p. 73
<i>Plano Nacional de Navegação Fluvial</i>	n.º 3, p. 174
<i>Posse no Instituto Brasileiro de Geografia</i>	n.º 1, p. 75
<i>Primeiro Aniversário de Criação do Departamento de Geografia</i>	n.º 4, p. 184
<i>IV Congresso Brasileiro de Cartografia</i>	n.º 2, p. 95
	n.º 3, p. 177

<i>Regulamentação da Profissão de Geógrafo</i>	n.º 3, p. 178
<i>Relatório das Atividades do Instituto Brasileiro de Geografia em 1968</i>	n.º 2, p. 88
<i>Segunda Edição da Geografia do Brasil (Grandes Regiões)</i>	n.º 4, p. 183
<i>II Centenário de Nascimento de Humboldt</i>	n.º 4, p. 183
<i>Simpósio sobre Conservação da Natureza</i>	n.º 1, p. 69
<i>XXIV Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros</i>	n.º 3, p. 176
VALVERDE, Orlando	
Catarina V. Dias: <i>Une région sous-peuplée: l'Amazonie Brésilienne</i> , coment.	n.º 3, p. 161
Gerd Kohlhepp: <i>Industriegeographie des nordöstlichen Santa Catarina (Südbrasilien) Ein Beitrag Zur Geographie eines deutsch-brasilianischen Liecllungsgebietes</i> , coment.	n.º 2, p. 81
I. C. Falesi et alteri: <i>Solos da Estação Experimental de Pôrto Velho — T. F. Rondônia</i> , coment.	n.º 1, p. 57