

# Boletim Geográfico

## 242

set./out. de 1974 — ano 33

Diretor responsável: Amaro da Costa Monteiro  
Secretário: Ney Strauch

1 — É A GEOGRAFIA UMA CIÊNCIA?	5
2 — UM PARADIGMA PARA O ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DAS SOCIEDADES	18
3 — CIDADES SATÉLITES: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO NO DISTRITO FEDERAL	31
4 — BRASÍLIA E SUA PERIFERIA: PROBLEMAS DE RELACIONAMENTO	40
5 — AS CORRENTES MIGRATÓRIAS PARA O DISTRITO FEDERAL: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	48
6 — O CENTRO FUNCIONAL DE MADUREIRA	52
7 — ANTIGAS CAPITAIS DO CAFÉ	88
8 — O RETORNO DO CAFÉ AS ANTIGAS ÁREAS PRODUTORAS	103
9 — BIBLIOGRAFIA	117
10 — LEGISLAÇÃO	120
11 — NOTICIÁRIO	122

O Boletim Geográfico não insere matéria remunerada, nem aceita qualquer espécie de publicidade comercial, não se responsabilizando também pelos conceitos emitidos em artigos assinados.

Boletim Geográfico, a.1- n.1-

1943- Rio de Janeiro, IBGE, 1943.

n. il. 23 cm

Mensal do n. 1, 1943 ao 105, 1951.

Bimestral do n. 106, 1952 em diante.

Do n.1, 1943, ao 198, 1967 — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conselho Nacional de Geografia; do n. 199, 1967 ao 214, 1970 Fundação IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia; do n. 215, 1970 ao 233, 1973 — Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. Fundação IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia; do n. 234, 1973 ao 239, 1974 — Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. IBGE; n. 240, 1974 — Secretaria de Planejamento da Presidência da República. IBGE.

1. Geografia — Periódicos. I. IBGE

Rio de Janeiro  
Bibl. de Geografia  
IBGE



SWB kpal  
B688  
CDD 910.5

## sumário

<b>É A GEOGRAFIA UMA CIÊNCIA?</b>	MARC BOYÉ	5
<b>UM PARADIGMA PARA O ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DAS SOCIEDADES</b>	PAUL Y VILLENEUVE	18
<b>CIDADES SATÉLITES: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO NO DISTRITO FEDERAL</b>	ALDO PAVIANI e IGNEZ COSTA BARBOSA FERREIRA	31
<b>BRASÍLIA E SUA PERIFERIA: PROBLEMAS DE RELACIONAMENTO</b>	JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA, IGNEZ COSTA BARBOSA FERREIRA e ALDO PAVIANI	41
<b>AS CORRENTES MIGRATÓRIAS PARA O DISTRITO FEDERAL: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS</b>	IGNEZ COSTA BARBOSA FERREIRA e ALDO PAVIANI	48
<b>O CENTRO FUNCIONAL DE MADUREIRA</b>	ANTÔNIO FRANCISCO DA SILVA	52
<b>ANTIGAS CAPITAIS DO CAFÉ</b>	EDUARDO PAZERA JUNIOR e LAURA REGINA MENDES BERNARDES	88
<b>O RETORNO DO CAFÉ AS ANTIGAS ÁREAS PRODUTORAS</b>	LÚCIA HELENA DE OLIVEIRA GERARDI e THEREZINHA J. L. FERREIRA	103
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	LIVROS	117
	Démographie — Philippe Mouchez	117
	The Economics of Urban Areas—Brian Goodall	117
	Models in Planning — Colin Lee	118

## PERIÓDICOS

Géologie Générale	118
The Australian Geographer	118
The East Midland Geographer	119

## LEGISLAÇÃO

Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste — POLONORDESTE	120
Delimitação de Área de Terra para Itaipu	121

## NOTICIÁRIO

Ocupação Econômica de Rondônia	122
Incentivo à Exploração e Exportação de Minério de Ferro	122
Sobre a Energia Solar	124
Primeira Siderúrgica do Nordeste	124
Publicação de Índices Pluviométricos	125
Desenvolvimento Integrado	125
Levantamento da Bacia do Rio Parnaíba	125
Energia em Mato Grosso	126
Três Pólos Básicos Marcam o Desenvolvimento do Porto	126
Levantamento Aerogeofísico	127
Programa Agrícola do Paraná em Dez Anos	127
Pesquisas vão Elevar Produtividade Agrícola e Pecuária	128
Implantação do Projeto Atlântico	129

Traz Marc Boyé, geógrafo e pesquisador do Centro de Estudos de Geografia Tropical, de Bordeaux, importante contribuição sobre o tema informação geográfica face ao tratamento automático, mostrando as dificuldades que se apresentam e indicando, como sugestão de viabilidade, a utilização de três ordens de códigos capazes de serem combinados. Trata-se de artigo bastante oportuno, levando-se em conta os progressos da Informática e, do mesmo modo, a moderna feição que a Geografia tomou com o desenvolvimento dos métodos quantitativos que vêm reativando, dia-a-dia, as questões relativas à sua posição no quadro das ciências.

# É a geografia uma ciência?

## Introdução aos problemas de codificação no tratamento automático da informação geográfica\*

MARC BOYÉ \*\*

Já faz vinte anos, considerando o progresso científico — prodigioso e acelerado — que A. CAILLEUX (1951 b) propôs uma classificação das ciências, diferentes daquela de Augusto Comte (1830) em que ele introduz idéias no-

vas "... relativas ao universo, ao espaço e ao tempo". Ele distingue dois grandes grupos:

— as ciências sem localização (matemática, física, química etc.) que fa-

\* Aos numerosos colegas e colaboradores que tiveram o interesse de ler e comentar o presente artigo, a eles, cordialmente, agradeço. Entretanto, tenho a obrigação moral de destacar particularmente MM. A. CAILLEUX, P. GOUROU e J. P. SIMEON. O primeiro, atualmente professor catedrático na Universidade Laval, de Quebec, que não parou nestes últimos 22 anos de enviar-me suas reflexões sobre tais estudos e sempre me franqueou liberalmente sua biblioteca. O segundo, professor no Collège de France por suas amáveis observações sobre o meu trabalho. Quanto ao terceiro, professor de filosofia no Liceu misto do Estado em Talence, teve a paciência de relevar minhas deficiências filosóficas. Que eles encontrem aqui a expressão de minha respeitosa gratidão. Ainda tenho que agradecer a M.L. PAPY, reitor da Faculdade de Letras e Ciências Humanas, de Bordeaux, que muito me encorajou a publicar esse ensaio.

\*\* "Centre d'Études de Géographie Tropicale" — "Centre National de La Recherche Scientifique" — Domaine Universitaire de Bordeaux — 33 Talence — França. Transcrito de *ÉTUDES DE GÉOGRAPHIE TROPICALE*, N.º 9 — CENTRE D'ÉTUDES DE GÉOGRAPHIE TROPICALE — CNRS (separata de *CAHIERS DE GÉOGRAPHIE DE QUÉBEC — LES PRESSES DE L'UNIVERSITÉ LAVAL* — Quebec — Canadá — Ano 14, 32 — setembro de 1970 — págs. 157-169). Transcrição autorizada pelo Autor e pelos Editores. Tradução de Edna Mascarenhas Sant'Anna, geógrafa do IBGE.

zem abstração dos lugares e das épocas, estudam as propriedades e as funções e tratam, sobretudo, das grandezas;

— as ciências de localização que estudam os fatos, os comportamentos, que interessam, voluntariamente, aos objetos (seres e coisas).

Estas últimas dizem respeito quer à definição temporal (história, arqueologia etc.) quer à definição ao mesmo tempo espacial e temporal (astronomia, geologia etc.) e, ainda, à definição espacial. A geografia, com seus diversos campos de estudo, está classificada no último subgrupo (ver notadamente o quadro 2, p 8 op. cit.).

Meditando sucessivamente sobre o pensamento e a palavra no ato da pesquisa, sobre a evolução quantitativa da linguagem, sobre o papel dos artigos (definido, indefinido) na expressão “dos censuramentos internos”, fundamento da sistemática, A. CAILLEUX (1951 a 1953, 1954) veio a se preocupar com o problema da organização das publicações científicas. Ele fez essas observações quando pertencia ao quadro da União Geográfica Internacional, como presidente da Comissão de Morfologia Periglaciária (A. CAILLEUX, 1956). Assim externa sua preocupação: “No oceano transbordante de nossas publicações falta-nos ilhotes, bóias, salva-vidas. Senão, o documento arrisca submergir o documentado”.

A necessidade de novas linguagens surge inevitavelmente porque se trata de aperfeiçoar e adaptar os meios de expressão e de memorização à velocidade da evolução das técnicas e a acumulação dos conhecimentos que elas trazem. Sob este aspecto os geólogos do petróleo são, talvez, os mais avançados; se bem que muito especializado, um trabalho recente como aquele de BY-

RAMJEE, COMBAZ e sete outros co-autores (1969) sobre os métodos modernos de tratamento da informação geológica sobre computadores, mostra o espírito no qual se deve trabalhar.

Os geógrafos da universidade de Laval em Quebec (H. DORION, 1964 e R. LEBLOND, 1969) iniciaram experiências de documentação muito interessantes com auxílio do sistema MIRACODE (Microfilm Information Retrieval Access Code) aperfeiçoado pela Sociedade Recordak. Eles trabalham atualmente indexando e microfilmando aquilo que chamam “as cartas não autônomas”, isto é, cartas temáticas colocadas nos livros, revistas e teses de interesse geográfico. Já propuseram um primeiro ensaio do modo de codificação onde escolheram em função do aparelho que utilizam, uma classificação hierárquica (do geral ao particular) completada por um “vocabulário” de nomes chaves, isto é, um léxico descritivo codificado. Eles admitem, muito justamente, que o desenvolvimento de um método de codificação é um exercício semântico.

Fui levado, por isso, a meditar sobre este problema em virtude das dificuldades de uma gestão moderna do conhecimento geográfico pelos métodos de informação. Principalmente o estabelecimento de um *thesaurus* de palavras-chaves necessárias à geografia, mesmo reduzida por convenção ao mundo tropical quente e úmido,<sup>1</sup> deve levar em conta — e ao mesmo tempo dar contas — de um grau elevado de complexidade.

Então, o que é a geografia?



Observe, primeiro, que a escola geográfica francesa, surgida indiretamente

<sup>1</sup> Como é o objetivo da Divisão de Documentação do *Centre d'Études de Géographie Tropicale* (CNRS), de Bordeaux.

da História<sup>2</sup> e estruturada pelas Faculdades de Letras, teria tendência a alinhar a geografia entre as ciências. Por quê?

O caráter original da geografia francesa, ou melhor a ênfase que ela põe em sua obra, é querer apresentar uma descrição sintética da face da terra, onde concorrem os aspectos físicos e as atividades humanas, notadamente aquelas que se originam do mecanismo econômico. Ela não limita seu objetivo a uma descrição de fatos que seria apenas uma arte, mas quer também participar na sua explicação, considerando sua evolução para mostrar o resultado atual de seu trabalho. Considera, portanto, o lado genético daquilo que estuda. É aí que o geógrafo se sente e se diz servir a uma ciência, pois, com efeito, ele coordena um conjunto de noções relativas a um objeto determinado. Sua obra de coordenação está perfeitamente ilustrada pelo estilo das grandes teses de geografia, geralmente consagradas ao estudo global de uma região. Pode-se dizer que a *geografia regional* é uma concepção especificamente francesa. Muito poucas culturas, com efeito, concebem a geografia sob um ângulo tão *generalista*.

Na introdução de recente manual, G. VIERS (1967) lembra que a geografia é "... essencialmente a ciência da organização do espaço". Ele faz ver que a organização do espaço é um conceito mais global do que aquele do *aménagement* do espaço, porque todos os elementos naturais ou não são ali evocados. Com efeito, a geografia é chamada para fazer a síntese dos dados fornecidos pelas outras ciências; boa parte das ciências naturais, algumas vezes das ciências exatas e, mais fre-

qüentemente — sobretudo em nossos dias — das ciências experimentais; entretanto, são as ciências ditas humanas que ela manipula mais freqüentemente porque elas são, melhor que as outras, adaptadas à sua estrutura mental e literária. Neste ponto da reflexão é necessário rever o julgamento de A de LAPPARENT (1896) existente no perfácio de suas *Leçons de Géographie Physique*. Julgando a geologia suscetível de trazer aos estudos da geografia o rigor da análise oportuna com a condição de a destituir de "... sua aridez tradicional" LAPPARENT verificou, ao mesmo tempo, que "... as tradições do ensino literário não preparam nem os mestres nem as disciplinas" para receber a soma e a natureza dos conhecimentos científicos exigidos dos geógrafos de alto nível. Para designar esses conhecimentos, o geógrafo emprega espontaneamente vocábulos tais que pertencem às *ciências anexas* ou às *ciências auxiliares* as quais marcam claramente o seu esforço de síntese tão necessário em seu trabalho; é evidente que os defensores destas ciências não as podem entender da mesma maneira. Os mais especializados entre eles não entendem bem a pretensão científica da Geografia. Alguns ali vêem mesmo uma espécie de poesia no sentido grego da palavra, isto é, uma construção ideal onde os fatos da repartição na natureza (formas de relevo, paisagens...) e ecologia humana são, com efeito, apresentados às vezes como obedecendo a regras e à maneira onde a versificação obedece àquelas regras métricas. Por esta razão, as querelas entre geógrafos deterministas e aqueles que se prendem a outras dialéticas dão o que pensar. Observa-se, em todo caso, que as teorias em antítese ocupam um bom lugar nas discussões entre geógrafos.

<sup>2</sup> No *Dictionnaire des Sciences, Lettres et Arts* de M.N. BOUILLET (1884) encontramos, na parte referente a *ciência*, uma classificação em cinco grupos: ciências filosóficas, ciências históricas, ciências matemáticas, ciências físicas e naturais, ciências ocultas (sic). A geografia está colocada no segundo, ao lado da história, da cronologia, da etnografia, da biografia e mesmo dos brasões!

Elas são, entretanto, ciências ou melhor linhas de pensamento científico onde as discussões são mais próximas — e seus servos mais compreensivos — dos procedimentos da geografia; especialmente, a história e a geologia que são também uma história. Isto ocorre porque elas são igualmente encaradas sob uma concepção geral.

Numa comunicação presidencial na Assembléia Geral da *Association des Géologues du Bassin de Paris*, P. RAT (1969), procurando definir o espírito e os debates da paleogeografia referiu-se à geografia atual caracterizando-a assim: “pode-se dizer que não há fatos geográficos, mas uma maneira geográfica de considerar cada conjunto de fatos”.



8 Uma segunda observação ocorre-me: parece que comete-se sobre o termo *ciência* um contra-senso. Dá-se-lhe voluntariamente o significado de *conhecimento*. Diz-se, por exemplo, *um homem de ciência* para caracterizar aquele que emprega os métodos científicos, ao mesmo tempo no raciocínio, na experimentação e, também, na maneira de expressar as conclusões e os resultados adquiridos. Desta maneira, alguns geógrafos são cientistas, penso nos geógrafos economistas, como, também, nos geomorfólogos. Ora, eles o são na medida em que se especializam, deixando-se moldar em tal ou qual ciência. Reconhecemos que é desagradável para nós classificá-los, pois que eles são ao mesmo tempo especialistas e *generalistas*, mas, também, o é para eles, pois devem realizar duas operações: uma de ordem analítica e outra de ordem sintética. Comparemos com a expressão *poço de ciência*. Ela designa alguém cuja soma de conhecimentos é, ao mesmo tempo, considerável em sua extensão e precisa na sua especialidade. Assim sendo, todo geógrafo digno deste nome deve ser um poço de ciência. Na França ele é assim formado; é sufi-

ciente para verificarmos, observar um programa de agregação. Dizem ainda — e ficamos maravilhados — *progresso da ciência*. A ambiguidade é aqui marcante. Algumas pessoas vêem aí o fruto do trabalho de cientistas e honra-se assim o espírito humano. Outros especulam sobre as conseqüências econômicas e sociais de um tal progresso para a utilização daquilo que se pode fazer, estando aí compreendida a comercialização dos resultados. Mas a maior parte considera, sobretudo no progresso, a acumulação dos conhecimentos e o avanço progressivo em direção da verdade, isto é, o estado ideal do conhecimento onde brilham sempre os relatórios entre os produtos da razão e as intuições onde se misturam os dados sensoriais e as reações afetivas.

O que é então a ciência? Convém se referir à etimologia. Ciência vem do latim *scire*: *saber*. Aí está a origem do contra-senso. Nós fazemos do verbo saber um substantivo — o saber! Trata-se então, muito claramente, de fazê-lo significar menos a aquisição do que aquilo que se adquire do conhecimento. Nós o tratamos mais como um verbo de estado do que um verbo de ação. Todos os dicionários que utilizam a linguagem da filosofia positiva são muito explícitos nesse sentido. Ou o *scire* latino, como o *ci* ou o *ki* do sânscrito provêm de uma velha base indo-européia e certos autores pensam mesmo de uma origem pré-européia, onde a raiz *ki* traz um sentido mais dinâmico: perceber e penetrar ao mesmo tempo. É então verdadeiramente uma ciência aquilo que, pelos processos intelectuais postos em jogo, e pelos processos experimentais empregados, permitem chegar ao conhecimento, aperfeiçoá-lo e confirmá-lo, aquilo que A. CAILLEUX (1963) chama de “a eficaz tomada da informação”, mais isto não é o próprio conhecimento!

Desde o momento em que se tenha adquirido o conhecimento, trata-se de

orientar o *corpo do saber*<sup>3</sup> assim constituído. Não deveria ser mais uma questão de ciência, mas de *disciplina*. Mesmo a ordenação do conhecimento, que nós chamamos classificação, é, certamente, uma apresentação analítica, mas ela responde de fato a uma preocupação de ordem sintética. Trata-se não somente de apresentar os resultados obtidos numa ordem lógica, satisfazendo o espírito (sobretudo se ele é cartesiano), mas, ainda, de propor o conjunto do corpo de saber, assim estabelecido, no seu aspecto global, coerente e, ao mesmo tempo, suscetível do prolongamento. A. CAILLEUX<sup>4</sup> sugere que “ciências e disciplinas vivem como plantas”. Elas crescem, diversificam-se e ramificam-se.

Elas são dotadas de um dinamismo próprio orientado em direção da pesquisa, da renovação e, no fim de cada ramo, de uma classificação em que toda possibilidade de desenvolvimento continua aberta. Ainda não percebemos que cada uma das ciências sente particularmente a necessidade de verificar seu método, necessariamente analítico, uma vez que sua vocação é de discernir e de se transformar em disciplina porque, pelo menos, um conjunto de conhecimentos é indispensável ao progresso da pesquisa. Desde que seja preciso confrontar os resultados das diversas ciências, é forçosamente necessário combinar os novos conhecimentos das disciplinas correspondentes ou, simplesmente, compará-los, tornando-se necessária a criação de um modelo sintético. A experiência prova que, muitas vezes, um corpo de doutrina se mantém ligado mesmo com os riscos permissíveis, principalmente os dogmáticos. Eis por que é conveniente reservar o termo disciplina a este estágio de gestão do conhecimento.

Decorre, portanto, que a geografia não é uma ciência, ela é uma disciplina, isto é uma forma de estudo que exige uma sistemática. Autores antigos tiveram essa intuição, por exemplo, F. S. BEUDANT (1833). Na introdução geral de seu tratado de física, o mineralogista que ele era sentiu a necessidade de fornecer também uma classificação das ciências que lhe interessasse. Foram propostos dois grupos: as ciências matemáticas e as ciências físicas. Convém conhecer as primeiras antes de abordar as outras, diz este autor, devido à “fecundidade ordinária” do cálculo que pode conduzir a “... uma multidão de conseqüências”. A geografia se encontra classificada no segundo grupo, mas ela é apresentada como dividida em várias partes:

1. *A Geografia Teórica ou Matemática*: é aquela que considera a terra como um corpo geométrico, dotado de movimentos definidos em relação aos astros a fim de “... fixar exatamente ... a posição dos lugares”, para marcar a situação relativa nas plantas e nos mapas. Aqui sobressai, claramente, a preocupação do campo cartográfico da geografia.

2. *A Geografia Física*: é apresentada como subdividida em dois grupos:

— um não recebe nome, mas considera a configuração do terreno, a posição das ilhas e das montanhas, a direção dos vales, as formas das planícies etc. Trata-se portanto do estudo do relevo; mas não é ainda aquilo que chamamos, hoje, geomorfologia, mas já é uma boa parte do que os autores anglo-saxônicos designam por *fisiografia*;

— o outro ramo estuda as relações entre estes fatos e a constituição do terreno, a natureza e a posição das camadas minerais. BEUDANT indica um nome

<sup>3</sup> A expressão nos é sugerida pelo nosso colega J. P. SIMÉON, professor de filosofia no Liceu Victor Louis, de Talence, que se propôs ler e criticar o presente trabalho.

<sup>4</sup> *in litteris*.

curioso: a *geognósia*, e afirma logo que assim considerada esta parte da geografia, entra no domínio da história natural com a geologia, os climas, a distribuição dos animais e dos vegetais. É porque, indo mais além na sua classificação, ele distingue sucessivamente uma *geografia botânica* e uma *geografia zoológica*, o que nós traduziremos como *biogeografia*.

É evidente que BEUDANT tinha o sentido da variedade dos domínios considerados pela geografia e suas relações; o que importa é que, para eles a geografia é essencialmente aplicada aos fatos de distribuição e à sua localização no globo terrestre.

É, com efeito, a sistemática própria da geografia: dar conta da repartição e representar cartograficamente os fatos humanos, como também os fatos físicos que podemos registrar na superfície do globo.<sup>5</sup> Singular ambição! É preciso ver bem que, observando, ao mesmo tempo, o conjunto do planeta físico e o ecúmeno, o geógrafo abarca, forçosamente, todos os corpos do saber. Não que a Geografia comande as ciências, mas porque toda ciência contribui para *constituí-la*, no sentido em que a reflexão e a experimentação científica, estendendo o campo do *conhecido* relativo à terra e aos homens, abranja, ao mesmo tempo, o domínio da geografia. De maneira que o geógrafo é como o médico clínico, segundo sugere P. GOUROU (*in litteris*); sua cultura deve ser vasta e sua atenção constantemente em alerta, mas ele deve, também, saber consultar os especialistas, sem se eximir do espírito crítico necessário à síntese que é seu objetivo.



Parece-me resultar uma consequência; é a minha terceira observação: é verdade que certas ciências são, por seu

próprio desenvolvimento, conduzidas a se constituírem em disciplinas — como a geologia, por exemplo — donde a geografia se equipa cientificamente. Chega mesmo a se munir de conceitos originais; por exemplo, aquele do *crescimento urbano* que é o aspecto dinâmico da geografia das cidades que pode mesmo abranger sua evolução histórica, como na fenomenologia atual, e onde o interesse prospectivo é evidente. Chega a se dotar de métodos apropriados: por exemplo, tudo o que os geógrafos recolheram, e mesmo imaginaram, por exemplo, para um estudo quantitativo sobre a evolução das vertentes. Resta apenas que estas discussões de caráter científico sejam feitas tendo em vista estabelecer classificações que sejam próprias à geografia. No caso da geologia, como no da geografia, a confusão de gêneros se presta à reflexão. Tomemos o caso parcial, portanto mais limitado, de geomorfologia. Seu objetivo é de melhor descrever e classificar tal forma de terreno, expondo sua razão de ser e sua evolução. A parte feita num tal estudo dos processos em causa identifica, neste ponto de vista, a geomorfologia, ao que os geólogos chamam de *geologia dinâmica*. Entretanto, a especificidade geográfica de um estudo das formas de relevo comporta que seja marcado o meio-ambiente biogeográfico, ou somente climatológico, não unicamente a título de enquadrar, mas ainda em razão da convergência *geográfica* de diversos fatores que são levados em conta. É neste sentido que existe uma *geomorfologia climática*, ela mesma inclusa numa *geografia zonal* ou *azonal*, segundo a expressão lançada por Emm. de MARTONNE (1946). Desta concepção encontraremos uma ilustração no plano de pesquisa proposto por O. Ribeiro (1954) para o estudo das paisagens de “inselberg”. Sete grandes subtítulos são considerados: definição, natureza das rochas, a forma, os depósitos

5 Ver P. RAT. 1969, op. cit. página 7.

associados, as relações com a rede hidrográfica, aquelas com o clima (e os paleoclimas), enfim, os processos. Vê-se, por isso, como já é complexo o campo de estudo da geomorfologia. J. TRICART (1965), aliás, mostrou bem em seu "esquema dos mecanismos de causalidade em georfomologia" onde é representado o jogo de interações do ponto de vista dinâmico, tendo em conta a noção de evolução, isto é, do caráter irreversível do tempo. Eu mesmo tive a ocasião de abordar várias vezes a questão da herança em geomorfologia, chegando a propor a noção de *adaptação genealógica* das formas de superfície às das topografias subterâneas, que afetaram os terrenos antigos (M. BOYÉ, M. MOULINE e outros 1968).

Estas perspectivas convidam ao raciocínio em várias dimensões, como lembra freqüentemente em sua obra, P. TEILHARD DE CHARDIN.<sup>6</sup>

Deste modo, parece necessário que o geomorfólogo seja um *homem de ciência*, mas a geomorfologia permanece como uma *disciplina* porque ela reúne os conhecimentos de várias ciências. Tomemos um exemplo: estudar o modelado dos relevos com carapaça laterítica das regiões de savana.

O quadro geográfico aparece claramente na condição limitativa expressa por *regiões de savanas*. Ora, savana é um conceito biogeográfico. Alguns acham que um tal termo implica a dimensão *zonal* e impõe a zonalidade a título de ordem superior numa classificação. Não existe ao menos savanas azonais que possam ser tratadas como excessões à regra — a savanização antrópica, por exemplo — como nuança a ser trazida e então pertencendo a uma classificação subordinada. O espírito geográfico de uma tal classificação é então respeitado

e se admite que o conceito de savana seja anexado ao vocabulário geográfico a título de um tipo de paisagem que se situa sob certas latitudes e não sob outras. Existe aí um caso de empréstimo demonstrativo! É um empréstimo não a uma ciência mas a uma disciplina do tipo ecológico; mesmo a biogeografia faz apelo a diversas ciências: climatologia, pedologia, biologia..., sem contar tudo aquilo que há a considerar como ação do homem, por exemplo, o fator pirogenético que ele representa, como bem o sabem todos os especialistas em geografia tropical (ver, por exemplo, Y. MONNIER, 1968).

Examinemos as palavras *relevo* e *modelado*. Elas pertencem ao vocabulário geomorfológico, sobretudo quando estão juntas. Não são, entretanto, da mesma ordem e implicam uma subordinação de escala, da segunda para a primeira. "Relief" em francês clássico, designa um resto, um resíduo. Em geomorfologia a palavra deveria significar estritamente: "aquilo que a erosão não retirou". E, portanto, o sentido que guardou em inglês (A. CAILLEUX, "in litteris"). A expressão *relevo residual* é, então, uma redundância. Praticamente na literatura geográfica francesa, a palavra introduz uma noção de topografia e convida a uma descrição de caráter geométrico. É um conceito estático de um certo conjunto onde os dados estruturais exercem, freqüentemente, influência preponderante. *Modelado* se refere aos detalhes do modelamento expressivo de uma história da forma, tal como acreditamos poder deduzi-la da observação dos traços de detalhe. É, então, um conceito ao mesmo tempo ordenado à plástica das formas e mais evolucionista. A análise neste nível exige comportamento científico "desde a maneira pela qual se observa tais aspectos" até o tratamen-

<sup>6</sup> Por exemplo: *La vision du passé* 1957: *L'univers a trois infinis*, página 317.

to estatístico dos dados recolhidos, porque estes aspectos constituem subconjuntos a serem examinados. Por outro lado, comportam aspectos dinâmicos, quer do modo de registrar a evidência quer da maneira de verificar as hipóteses pela confrontação dos fatos com o raciocínio. Realmente, o estudo de um modelado exige, em prioridade, a consideração dos processos implicados. Ora, trata-se quase sempre de uma combinação de processos e o estudo de cada um deles está ligado a uma determinada ciência: mecânica dos materiais e dos fluidos, química, biologia, termodinâmica... para não citar apenas as importantes. Se bem que, no estágio da apresentação dos resultados, o modelado já seja, ele próprio, uma síntese.

Se considerarmos agora, no exemplo proposto, as ordens inferiores da definição de categorias: *crostas lateríticas*, observamos, inicialmente, que empregamos para elas adjetivos e não mais substantivos.<sup>7</sup> Esta indicação gramatical prova que eles podem entrar numa classificação, não somente num vocabulário, mas, também, numa sintaxe. Além disso, estes dois termos fazem imediatamente perceber toda uma gama de vocabulários especializados que se pedem emprestados a outras disciplinas, principalmente da pedologia. Deixemos de lado a noção de *laterita*, que abrange de tal modo domínios científicos diferentes, pois somente sua discussão mereceria um tratado.<sup>8</sup> Tomemos apenas a noção de *crosta*. Como imagem de um certo tipo de superfície topográfica, ela poderá ser diretamente anexada ao vocabulário geomorfológico sobre os tipos de relevos lateríticos. É, aliás, o que fazem os geógrafos tro-

piais desde que generalizam a palavra guineana "bowal".<sup>9</sup> Mas quando nos lembramos do esforço dos geólogos mineralogistas e dos pedólogos, nós aprendemos que certas couraças ditas "de acumulação relativa" de sequioxidos (seria melhor dizer: concentração) se formam numa certa profundidade num perfil de alteração, enquanto outras (crosta de lençol, ou de vertente) resultam da acumulação lateral de ferro. Observamos como erros sérios de interpretação puderam ser cometidos e quanto, por consequência, o geomorfólogo é dependente, para sua síntese, de uma multidão de dados científicos (c.f.: G. ROUGERIE, 1959).

Se ele não tivesse sordera a necessidade de reunir e coordenar estes dados, como o pedreiro que não se preocupa com a maneira pela qual os tijolos que emprega foram cozidos, poderia se contentar em ser um compilador inteligente e um estatístico um pouco exercitado. Mas, desde que os dados da química, da física, da biologia (microbiologia, entre outras) de que lança mão sejam discutíveis ou incertos, ele é forçado a um trabalho crítico. É nisto que ele deve ser um verdadeiro cientista e no qual se transforma quando, pela falta de uma das ciências que lhe diz respeito, as circunstâncias o conduzem a imaginar, a testar e a elaborar um método novo, que não seria senão uma técnica de diagnose. Posso dizer, com a minha experiência de 25 anos em pesquisas geomorfológicas, que isto é verdadeiro. É no momento em que o pesquisador consegue chegar às suas conclusões que o geomorfólogo deve fazer seu trabalho de geógrafo; é necessário já então:

<sup>7</sup> A. CAILLEUX (in litteris) me faz observar, de passagem, que a língua francesa exprime aqui, gramaticalmente, uma nuance do pensamento, melhor que a língua inglesa, prisioneira de seus substantivos em aposição.

<sup>8</sup> Ver por exemplo R. MAIGNIEN (1966).

<sup>9</sup> "bowal" designa, na Guiné, afloramento de couraças desnudadas, freqüentemente testemunhos residuais de topo chato e cornijas abruptas de laterita.

1. harmonizar as diversas terminologias utilizadas, empregando-as bem,<sup>10</sup> a fim de apresentar os resultados de maneira coerente em relação às ciências de onde eles são originados; e o aspecto sinático de seu esforço;

2. inserir a lógica de seu raciocínio no quadro espaço-tempo que define o ambiente atual — ou passado — das formas que foram estudadas a fim de destacar os *tipos* e uma classificação segundo um vocabulário adequado;

3. enfim, situar no mundo, ou na parte do mundo considerada, aquilo que se quer definir para produzir, eventualmente, uma expressão cartográfica.

●

O caso do geomorfólogo não é único entre os geógrafos. Qualquer que seja sua orientação preferencial (geografia física, humana ou econômica), todos encontram os mesmos problemas e devem adotar as mesmas iniciativas. A conclusão é clara: A GEOGRAFIA NÃO É UMA CIÊNCIA; mesmo que ela englobe o *conhecimento científico*. É UMA DISCIPLINA! Não é nem mesmo uma disciplina científica, porque seu objeto ultrapassa o único conhecimento das *ligações entre as necessidades naturais*. Ela apela não somente para as diversas ciências, mas também para as várias disciplinas de um grau de complexidade menor que o seu. Poderíamos, em última análise, dizer que ela integra, na esfera geográfica que lhe é própria, não somente o conhecimento científico mas ainda o *conhecimento filosófico* (N. BERDAIEFF, 1936) no momento em que ela considera o homem, seus proble-

mas ecológicos, seu futuro econômico e social, e mesmo suas aspirações espirituais, naquilo em que a atividade que o homem desenvolve dá lugar a fenômenos de repartição, e marca pelos fatos a influência da espécie humana no globo. A geografia é ecumênica no sentido etmológico elementar (cf. MAX SORRE, 1943, T I.).

Muito recentemente, P. CLAVAL (1970) se interessou pelas influências da geografia física e das ciências naturais que ela utiliza, sobre os conceitos e métodos da geografia humana. Ele assinala, apropriadamente, que são duas disciplinas tradicionalmente associadas, mas que, no fundo, ele as considera autônomos. Mostra, com efeito, que a geografia humana sofreu, neste ponto de vista, influência não negligenciável, mas que foi "... indireta, quase inconsciente". Melhor dito, no interior mesmo da geografia existiria diversidades de disciplinas.

Isto resulta que um *thesaurus* de geografia não pode se restringir a uma vocabulário de palavras-chaves. É preciso, forçosamente, o jogo de três ordens de códigos para que a expressão codificada seja convenientemente sintética e fácil de seu utilizada, mesmo nos casos onde se escolheria restringir o emprego numa só gestão automática de uma documentação bibliográfica.

1. Um *código geográfico*, composto de sinais de situação que traduziriam, por sua vez, na memória da máquina, a posição geográfica. Refletindo bem, somos levados a conceber um sistema de coordenadas que, uma curiosa volta do espírito humano sobre ele mesmo, traz novamente ao sistema de coordenadas geográficas em latitudes e lon-

<sup>10</sup> É porque em geografia, menos do que em outras áreas, uma *equipe de pesquisas* não deve, portanto, reunir especialistas diversos como numa reunião de personalidades competentes. Ela deve combinar no cadinho da própria pesquisa, ao mesmo tempo, os métodos e as formas de pensamento, de maneira a obter, o mais depressa possível, os resultados mais completos e assegurar então a formulação das conclusões que não se exponha a erros de julgamento devido a ignorância de ordem semântica.

gitudes. É neste caso que os programadores matemáticos de profissão devem atender às solicitações.

2. Um *código taxonômico*, isto é, um vocabulário não mais de palavras-chaves mas de palavras mestras (“*maitres-mots*”) da geografia. *Palavra-chave* não convém aqui, porque na linguagem da informática ela designa, ao mesmo tempo, a idéia que ela expressa de maneira convencionalmente concisa, e o artifício pelo qual ela se situa como descritora ou subdescritora numa hierarquização, à base decimal, por exemplo. A chave, com efeito, é adequada à fechadura que ela permite abrir. Teoricamente realizável em geografia, um tal vocabulário necessitaria de um recenseamento exaustivo de palavras-chaves. Ele seria então enorme, muito complexo e portanto sem utilidade. É preciso então que se restrinja às palavras mestras (“*maitres-mots*”). Por palavras-chaves (“*maitres-mots*”) deve-se compreender as palavras ou locuções que tragam mesmo o espírito da preocupação geográfica. Trata-se da evidência de termos da classificação tipológica pesquisada, onde a característica deve ser de forma a poder dar lugar à cartografia.

Mesmo limitado, o vocabulário dos geógrafos é, em parte, feito de empréstimos através de freqüentes anexações. Ainda é preciso assegurar que, quando da enexação, o sentido do vocabulário emprestado não tenha sido desviado, não tenha sido derivado. Se houver

derivação, então se empregará um adjetivo ou um complemento da palavra apropriada, que deverá ser habilmente determinado para mostrar a intenção puramente geográfica. Assim, a palavra *falha* que para os mineiros e os geólogos designa uma descontinuidade, por ruptura ou deslocamento na estratigrafia ou nas estruturas magmáticas, para os geógrafos evoca, sobretudo, a influência deste tipo de acidente tectônico no modelado, ao mesmo tempo quanto à localização e ao aspecto de fratura do tipo de terreno estudado. Por exemplo, diremos, segundo a necessidade: “*escarpamento de falha*”, “*relevo de linha de falha*”, “*falhas exumadas pela erosão*”. Desta maneira, poder-se-á constituir a gama desejável de subdescrições. É aqui que os geógrafos devem dar suas opiniões.

3. Enfim, um *código sintático* — poderia ser representado pelos vocabulários diretamente emprestados (no total, ou em parte) das ciências afins. As palavras destes vocabulários seriam manipuladas pela máquina como os dados gramaticais dos quais necessitamos. Em primeira aproximação, parece possível criar combinações como procedem as línguas aglutinantes. É a vez dos informatas mostrarem os recursos de sua arte, na condição de que os geógrafos exprimam claramente suas necessidades e que sejam consultados, fazendo parte das equipes de trabalho os diversos especialistas interessados. Chego mesmo a pensar que se impõe o concurso de logistas e de lingüistas.

## BIBLIOGRAFIA

- BERDAIEFF, N. (1936), *Cinq méditations sur l'existence*. Paris, Aubier-Montaigne, édit., Coll, Philosophie de l'esprit. 208 pages.
- BEUDANT, F. S. (1833), *Traité élémentaire de physique*. Paris, chez Verdièrem 5e édition, 700 pages.
- BOUILLET, M. N. (1884), *Dictionnaire universel des sciences, lettres et arts*. Paris, Hachette, 14e édition, 1817 pages.

- BOYÉ, M.; MOULINE, M.; PRATVIEL, L.; VIGUIER, C.; (1968), "Relations entre la forme des cours inférieurs de la Garonne et de la Dordogne et les topographies souterraines des terrains tertiaires". *Revue de Géomorphologie Dynamique*, n.º 2, pages 83-91.
- BYRAMJEE, M.; COMBAZ, M.; DUPUY, M.; ÉTIENNE, M.; FONCK, M.; GONNON, M.; JEKHOWSKY, M. de; LEROY, M.; SOURISSE, M.; (1969), *Méthodes modernes de traitement de l'information géologique sur ordinateur*. Paris, Éditions Techniq., 144 pages.
- CAILLEUX, A. (1951 a), "La pensée et le mot dans l'acte de recherche". *Revue générale des sciences*, t. 58, n.º 5-6.
- CAILLEUX, A. (1951 b), "Lieux, époques, espace, temps et classifications des sciences". *Revue générale des sciences*, t. 58, n.º 9-10, p. 397-306, Paris.
- CAILLEUX, A. (1953, "Évolution quantitative du langage". *Bulletin S.P.F.*, t. 50. n.º 9-10, pages 505-514.
- CAILLEUX, A. (1954), "Articles, dénombrements entiers et systématique". *Revue des questions scientifiques*, 5e série, t. 15, pages 404-418.
- CAILLEUX, A. (1956). Introduction sur l'organisation des publications scientifiques. Rapport de la Commission de morphologie périglaciaire de l'U.G.I.; Congrès International, Rio de Janeiro, 1956, Łódź, *Biuletyn Peryglaciacyjny*, n.º 4, pages 5-7.
- CAILLEUX, A. (1963), "Expérience, intention et information efficace". *Revue de synthèse*, T. 83, Sections généralités, 3e série, n.º 29.
- CLAVAL, P. (1970), "L'influence de la géographie physique et de la géographie matérielle sur les concepts et les méthodes de la géographie humaine". *Annales de Géographie*, T. 41, fasc. 2, pages 113-122.
- DORION, H. (1964), *L'utilisation du système MIRACODE dans le traitement de l'information géographique*. Québec, Centre de documentation université Laval. Document ronéotypé.
- LAPPARENT, A. de (1898), *Leçons de géographie physique*. Paris. Masson et Cie, 2e édition, 718 pages.
- MAIGNIEN, R. (1966), *Compte-rendu de recherches sur les latérites*. Paris. Publication UNESCO. Série recherches sur les ressources naturelles, IV, 157 pages.
- MARTONNE, Emm. de (1946), "Géographie zonale, la zone tropicale". *Annales de géographie*, n.º 1, pages 1-18.
- MONNIER, Y. (1968). *Les effets des feux de brousse sur une savane préforestière de Côte d'Ivoire*. Études éburnéennes, IX, Direction de la recherche scientifique, Ministère de l'Éducation nationale de la République de Côte d'Ivoire, Abidjan, 260 pages.

- RAT, P. (1969), "Esprit et démarches de la paléogéographie. Exemples dans le bassin parisien". *Bulletin de la société géologique de France*. (7), XI, pages 5-12.
- RIBEIRO, O. (1954), *Paysages à inselberge*. Perth, Proceedings, Pan Indian Scientific Congress, Section F. pages 29-30.
- ROUGERIE, G. (1959), "Latéritisation et pédogénèse intertropicales". *Information géographique*, 23<sup>e</sup> année, n.° 5, pages 199-205.
- SORRE, Max (1947), *Les fondements de la géographie humaine*, Tome 1, les fondements biologiques: essai d'une écologie de l'homme. Paris, Armand Colin, 2<sup>e</sup> édition, 447 pages.
- TEILHAR DE CHARDIN, P. (1957), *La vision du passé*. Paris, Éditions du Seuil, 391 pages.
- TRICART, J. (1965), "Schéma des mécanismes de causalité en geomorphologie". *Annales de géographie*. 74<sup>e</sup> année, pages 322-326.
- VIERS, G. (1967). *Éléments de géomorphologie*. Paris, Fernand Nathan, Collection FAC. 5. 20 pages.

## RÉSUMÉ

16

Le présent article est à la fois une introduction épistémologique à la géographie et une approche sémantique du langage, fort complexe, qu'emploient les géographes. Son but est d'inviter à la réflexion sur les problèmes que pose la codification de l'information géographique pour un traitement automatique. Comme toutes les disciplines chargées de gérer et de présenter un "corps de savoir", la géographie est aujourd'hui confrontée à l'accumulation accélérée de la masse documentaire qu'elle utilise. Les éléments qui composent son corps de savoir viennent pour la plupart d'autres sciences et d'autres disciplines, d'un degré de complexité moindre, qui lui fournissent des informations concernant la Terre et les Hommes. Le rôle du géographe est de synthétiser ces apports en vue de rendre compte de la répartition des faits physiques ou humains considérés à la surface du globe et d'en produire une expression cartographique; son point de vue est celui d'un généraliste. Toutefois, la géographie ne s'intéresse pas aux faits sur le seul plan statique; elle considère encore leurs rapports et leur genèse, voire leur devenir en ce qu'ils sont, eux aussi, susceptibles de représentation cartographique. Il n'y a donc pas, à proprement parler, d'information géographique, mais une manière géographique de dresser la synthèse d'information de provenances diverses. Or, chaque source d'information a son langage propre, de sorte que la langage géographique procède pour une grande part d'emprunts et ne dispose d'un langage spécifique qu'à partir d'un certain degré de synthèse.

Il en résulte que, n'étant ni une science ni une discipline scientifique, même lorsqu'elle s'équipe de méthodes pour "percevoir et pénétrer" du nouveau, la géographie ne peut pas se plier à une codification unique, sous la forme d'un thésaurus de mots-clés. Il lui faut au moins trois ordres de codes aptes à un jeu de combinaisons:

1. Un code géographique, pour la localisation à la surface du globe; un système de coordonnées par exemple;
2. Un code taxonomique, c'est-à-dire un vocabulaire des "maître-mots" qui portent l'esprit même de la préoccupation géographique et constituent la classification typologique propre à la discipline;
3. Un code syntaxique, ou notamment les emprunts faits à d'autres langages seraient à faire jouer comme des données grammaticales.

Par la logique même de l'argumentation, des notions comme science, discipline, connaissance, corps de savoir ont trouvé l'occasion d'être précisées.

## ABSTRACT

The present article is both an epistemologic introduction to geography and a semantic approach to the language, often extremely complex, that geogra-employ. Its purpose is to invite reflection upon the problems posed by the codification of geographic information for automatic handling.

As is the case with all scientific disciplines responsible for assembling and presenting a "body of learning", geography today is confronted with the task of digesting the pyramiding mountains of documentary material with it must use. The elements which form its body of learning come for the most part from other sciences and other sphere of study, of a lesser degree of complexity, which furnish it with information concerning Man and the Earth. The geographer's role is to synthesize these contributions so as to account for the distribution of physical or human factors spread out over the surface of the globe and with them produce a cartographic picture; his approach is that of an analyst. Still, geography does not concern itself with facts solely in a statistical sense; it also considers their relationships and their origins and, what's more, the potential of these too in turn to be transformed into cartographic representations. Thus, strictly speaking, there is no geographic information as such but rather a geographic manner to develop a synthesis of the information obtained from diverse sources.

Now, the problem is precisely here; each information source has its own language so that geographic language is for most part formed of borrowed terms and does not possess its own terminology except from a certain advanced point of synthesis.

The results is that, being neither a science nor a scientific discipline even when it is equipped with tools for "grasping and penetrating" the new, geography cannot rely upon a unique codification method such as, for example, a thesaurus of key terms. It requires at least three types of codes suited for a set of different combinations:

1. A geographic code, for the localization of points on the surface of the globe; a coordinates system, for example;
2. A taxonomic code, that is to say, a vocabulary of "key terms" imbued with the very spirit of geography and which constitutes the typological classification belonging to the discipline itself;
3. A syntax code, where the terms borrowed from other languages will be employed as grammatical data. For the principle of discussion, ideas connoted by such words as science, discipline, knowledge, body of learning have been clarified.

## Um paradigma para o estudo da organização espacial das sociedades

PAUL Y. VILLENEUVE

Já se constituiu lugar comum apontar a renovação conceitual e metodológica que a geografia, de inspiração anglo-saxônica e sueca, conheceu nos últimos quinze anos. O vigor desta nova corrente é, freqüentemente, associado às inovações de ordem técnica, aos famosos métodos quantitativos. Ora, já ficou esclarecido, e Racine demonstrou muito bem, aliás, (Racine, 1971, p. 135-141), que geografia quantitativa e geografia teórica se desenvolveram paralelamente, a partir da década de cinquenta.

É possível identificar duas orientações interdependentes no pensamento da nova geografia. A primeira, igualmen-

Os fundamentos conceituais e metodológicos utilizados pela geografia clássica, ultimamente têm sido revitalizados com base, principalmente, nas técnicas quantitativas. Essa conquista, contudo, gera novos enfoques disciplinares e questões sobre alcance e validade, ou não, desse ou daquele ponto de vista. Este artigo, p. e., transcrito de Cahiers de Géographie de Québec, v. 16, n. 38, set./72, é uma tentativa de síntese epistemológica, provisória, quanto aos aspectos da pesquisa atual sobre a organização espacial das sociedades como contribuição a um melhor entendimento da evolução por que vem passando a geografia humana. Seu autor pertence ao Departamento de Geografia da Universidade Laval. Québec — Canadá.

te anterior no tempo, inspira-se inicialmente nas informações da teoria econômica das localizações. Como esta última, ela é sobretudo normativa e faz freqüente uso da geometria e da topologia, para chegar a representações abstratas da realidade geográfica. Esta primeira orientação, a análise espacial, já foi objeto de sínteses notáveis, tais como a de Bunge (1966), a de Haggett (1966) e a de Berry e Marble (1968). Uma segunda linha de pesquisa se inspira muito mais na sociologia e na psicologia, a tal ponto que pode ser qualificada como geografia do comportamento *Behavioral Geography*. Com risco de simplificar, pode-se dizer que a geografia do comportamento nasceu da

necessidade de analisar distorções entre os modelos geométricos e normativos da análise espacial de um lado, e as complexidades da realidade geográfica, de outro. Ela se esforça em chegar a esse conceito de racionalidade econômica das dimensões humanas, auge das atitudes, da aprendizagem, das motivações, das percepções e das preferências. Não conhece ainda a verdadeira síntese, mas seu campo de interesse pode ser apreendido através de certos trabalhos recentes, entre os quais o de Cox e Gollidge (1969) e o de Abler, Adams e Gould (1971).

A análise espacial e a geografia do comportamento parecem, portanto, terem se desenvolvido a partir de conceitos e técnicas tomadas às ciências humanas conexas.

Muitas vezes estes empréstimos conduzem a um nível de empirismo necessário ao desenvolvimento científico, mas apresentam riscos reais de dispersão ou mesmo de fragmentação. A recente e monumental obra de David Harvey (1969) resolve este problema de forma bastante satisfatória no que se refere à metodologia da análise espacial. *Explanation in Geography* situa-se, todavia, aquém de uma integração completa da geografia do comportamento para a análise espacial. Harvey previu, mesmo, uma teoria geral da geografia baseada no exame das interações entre estruturas espaciais e processos temporais (Harvey, 1969, p. 483). Procurar-se-á, aqui, identificar tais processos para poder, em seguida, revelar os mecanismos de interação que os unem às formas do espaço geográfico.

Estes dois problemas serão abordados em três fases. Primeiramente, alguns conceitos de ordem disciplinar, metodológica e filosófica serão apresentados e discutidos. As distinções estabelecidas entre estes três níveis conceituais servirão, a seguir, de base para uma inter-

pretação da conduta epistemológica recente em geografia. Em terceiro lugar, será proposto um esboço de um quadro conceitual para o estudo da organização espacial da sociedade.

## UMA HIERARQUIA DE CONCEITOS

Uma discussão epistemológica necessita primeiramente que se entenda o sentido dos principais termos empregados. É útil identificar-se, de início, três níveis na hierarquia dos conceitos inerentes à maneira científica da aquisição dos conhecimentos. Estes níveis são estabelecidos por referência ao processo de generalização, segundo o qual toda a ciência aspira à explicação e ao prognóstico.

### Conceitos Disciplinares

As ciências, ao contrário da matemática, situam seu objetivo de estudo na realidade empírica, o mundo ambiente. Todavia um simples início de apreensão do real pelo cérebro humano desencadeia, imediatamente, um processo de generalização. Conceitos começam a ser introduzidos. Eles são mais ou menos gerais conforme designem categorias muito próximas ao real (homem, rua). Reservemos o termo "construits" (Abler, Adams e Gould, 1971, p. 13) para os conceitos que possuem um conteúdo empírico imediato. Nossos contatos com o real tornam-se experiências inteligíveis se podemos associá-las a construções que lhes impõem uma certa ordem. Das *Construits* passa-se, a seguir, aos conceitos disciplinares que permitem ordenar não somente os elementos do real mas também as interconexões que os unem.

Entre os conceitos disciplinares mais gerais que se podem evocar, detivemos em três: comunicação, competição

e proximidade. O conteúdo empírico acumulado até o momento nas ciências humanas sugere que estes três conceitos podem ser considerados como os princípios motores da organização espacial das sociedades. Esta hipótese decorre de um enfoque ecológico dos problemas da organização dos grupos humanos no espaço. No primeiro quarto deste século Park elaborou uma teoria da ecologia humana inspirando-se na teoria darwiniana da evolução (Robson, 1969, p. 10). O sociólogo de Chicago reconhece, todavia, que o homem não está submetido unicamente aos estímulos destinados à preservação das espécies. Ele distingue dois níveis de atividades humanas: um nível biótico, onde as formas e os processos de competição predominam, e um nível cultural, onde a comunicação e o consenso presidem à organização das diversas formas de atividades sociais. Verificamos que as noções de comunicação e de competição presumem aquela de grupo humano sob todas as suas formas, da família à espécie. Seria, portanto, pela comunicação e competição que os grupos humanos se formam, desaparecem e se reconstituem, afetando seus membros e se afetando uns aos outros.

O terceiro conceito foi tomado à obra de Bunge, onde ele sugeriu "que o problema central da geografia é o de colocar objetos em interação, tão próximos uns dos outros quanto possível e segundo uma definição da distância que minimiza o movimento total" (Bunge, 1966, p. 200). É possível articular comunicação e competição, dois dados fundamentais e dialéticos de interação social e proximidade otimizada, um dado primordial da organização espacial.

Veremos que estes conceitos podem se tornar os princípios unificadores do conteúdo empírico, do qual Dematteis fez menção durante sua recente exposi-

ção sobre o objeto da geografia teórica (Dematteis, 1971, p. 40).

## Conceitos metodológicos

Três conceitos de ordem metodológica reaparecem constantemente nos textos geográficos, reivindicando para si um enfoque científico. São eles os conceitos de paradigma, de teoria e de modelo. Submetidos a um emprego frequente, e às vezes pouco judicioso, estes conceitos parecem ter sido gradualmente esvaziados de todo o seu sentido de precisão. Eles guardam, todavia, uma tal capacidade evocativa que seria inábil não incluí-las na discussão. As definições atribuídas a estes conceitos e as ligações estabelecidas entre eles são extraídas, na sua maior parte, de uma recente síntese devida à psicóloga Karen E. Claus e ao geógrafo R. J. Claus (1971).

Estes autores reportam-se, inicialmente, a Chorley e Haggett (... 1967, p. 22) que definem um modelo, no sentido amplo, como "uma estruturação simplificada onde se supõe que ela represente, segundo um modo generalizado, os traços e inter-relações essenciais da realidade". Chorley e Haggett (1967, p. 25), assim como Harvey (1969, p. 155) expõem tipologias bastante elaboradas das diferentes variedades de modelos. Sem entrar nos detalhes dessas tipologias, guardemos a distinção entre modelos *a priori* e modelos *a posteriori*, uma vez que ela permite especificar as relações lógicas entre modelos e teorias. Estas últimas podem ser definidas como "sistemas de enunciados ou proposições que reúnem fatos a princípios, no intuito de explicar certas imagens ou percepções do mundo" (Claus e Claus, 1971, p. 63).

O modelo *a priori* não repousa sobre uma teoria prévia. Ele é uma construção analítica, habitualmente traduzida

numa forma simbólica qualquer e que se tenta aplicar diretamente à realidade. Este gênero de modelo não faz mais que sugerir o potencial teórico de certos enfoques. Por exemplo, a lei *rang-dimension* e o modelo de gravidade não repousam sobre bases teóricas sólidas. As numerosas pesquisas que estes dois modelos têm ensejado atestam, todavia, a sua aptidão para gerar complexos de fatos e de princípios que chegarão provavelmente ao *status* de teoria. Ao contrário, os modelos a *posteriori* traduzem as teorias: “eles contêm os termos e as estruturas desenvolvidas no seio de uma teoria e permitem, assim, a manipulação de relações teóricas e a verificação de hipóteses concernentes às relações entre variáveis” (Claus e Claus, 1971, p. 67). Este tipo de modelo não é comum em geografia, ainda que certos modelos derivados da teoria dos lugares centrais, tais como o de Dacey (1966, p. 550-68) e Curry (1967 A, p. 217-38), recaiam talvez nesta categoria.

Uma outra noção que facilita bastante a percepção das articulações entre fatos, modelos e teorias é a de paradigma. Numa primeira abordagem, podemos conceber um paradigma como um gênero de “supermodelo” que guia o andamento da pesquisa em um determinado domínio. É, um pouco, a visão do mundo de um grupo ou de uma geração de pesquisadores: “ele contém as teorias, as construções em torno das quais as teorias funcionam, os modelos que criam, descrevem, ampliam ou reestruturam a teoria e o domínio da realidade suscetível de ser investigada pelo pesquisador. O paradigma conceitual condiciona igualmente as abordagens metodológicas a serem empregadas para se estudar os problemas selecionados e verificar as hipóteses deduzidas das teorias” (Claus e Claus, 1971, p. 56-57). O paradigma fornece ao pesquisador um quadro teórico e metodológico,

permitindo-lhe escolher os modelos e as teorias apropriadas, assim como os tipos de variáveis (e de relações entre estas variáveis) que serão objeto de suas pesquisas. Desta forma, a análise espacial e a geografia do comportamento são muito mais facetas complementares de um mesmo paradigma do que paradigmas distintos.

## Conceitos filosóficos

Os conceitos de forma, estrutura, função e processo se reencontram presentemente no centro do debate mantido sobre o aparecimento do paradigma análise espacial — geografia do comportamento. Ainda que estes conceitos afetem diretamente ou indiretamente algumas posições metodológicas (Eichenbaum e Gale, 1971, p. 525-545), é possível, ainda, abordá-los no plano filosófico. Aliás, Eichenbaum e Gale filiam-se a este plano na primeira parte de sua excelente contribuição à compreensão destes conceitos em geografia. Notamos, imediatamente, que os termos forma e estrutura são freqüentemente empregados de maneira interpermutável pelos geógrafos. Se é possível uma distinção entre estes dois conceitos, é pouco provável que ela seja aceita de imediato e que se apresente livre de qualquer arbítrio. Sugere-se, aqui, que o conceito de estrutura englobe os de forma, função e processo.

Reportemo-nos, inicialmente, às definições fornecidas por Eichenbaum e Gale (1971, p. 526) para cada um destes três conceitos. A forma, em sentido concreto, seria o aspecto visível de um objeto, sua configuração independentemente de propriedades tais como a cor, a textura ou a densidade. Em sentido abstrato, e de acordo com o uso em curso entre certos geógrafos, o conceito de forma se refere ao aspecto geométrico e topológico dos fenômenos estudados. A função designa o papel de-

sempenhado ou a atividade própria de um ser ou de um objeto. No sentido teleológico, ou pelo menos funcionalista, a função vem a ser a propriedade ou o tipo de atividade pelo qual o ser ou o objeto se orienta em direção ao seu fim. O processo pode ser definido como uma seqüência de ações regulares e contínuas, desenrolando-se de uma maneira relativamente bem especificada e tendendo a um resultado qualquer.

Com relação a estas definições de forma, função e processo, o conceito de estrutura assume um papel de organização. Podemos definir uma estrutura como o arranjo e as inter-relações entre as partes de um todo. Como o paradigma que articula fatos, modelos e teorias, a estrutura articula forma, função e processo. Assim, um conjunto de pontos no espaço geográfico pode representar, por exemplo, a repartição de pessoas que adotaram uma inovação qualquer. Pode-se vincular ao estudo da forma o do conjunto de pontos. A geometria e a topologia aí ajudarão bastante. Esta forma (*pattern*) espacial resulta de uma série de processos complexos. Ela decorre, igualmente, das funções imputadas aos que a adotam e à inovação adotada. Aqueles que adotam a inovação assumem também a missão de continuar a difundí-la. A inovação, por si mesma, se difundirá de maneira distinta, segundo sua natureza e seu papel junto aos adotantes potenciais. Se é possível especificar simbolicamente a natureza das funções em causa, pode-se agora estudá-la com a ajuda da análise matemática funcional e de sua tendência estatística, a análise bivariada e multivariada. Os processos gerando a forma, por seu turno, podem ser decompostos em processos estritamente espaciais, detectáveis

com a ajuda da teoria das probabilidades e em processos mais especificamente psicossociais, que fazem, decididamente, apelo a princípios relacionados com o comportamento humano.<sup>1</sup> Os aspectos espaciais de um processo de difusão por contato podem ser estudados ao nível de agregado, e sabe-se que, em geral, são similares às vagas produzidas por ondas de propagação. Os processos de comunicação subjacentes a estas vagas devem, necessariamente, dar lugar a hipóteses e postulados relativos ao comportamento humano. Em tempo, podemos estudar estes últimos processos de forma heurística, com a ajuda das técnicas de simulação. Estamos longe, aqui, do formalismo possível ao nível de estudo das formas espaciais.

Por conseguinte, estamos igualmente longe de uma síntese adequada forma-função-processo, se bem que uma abordagem francamente estruturalista, tal como a teoria geral de sistemas, seja capaz de nos aproximar.

## TENTATIVAS EPISTEMOLÓGICAS RECENTES

No conjunto dos conceitos introduzidos até aqui, é possível recolocar a evolução dos debates filosóficos e metodológicos da análise espacial na geografia do comportamento. Em suma, temos assistido, de Bunge a Harvey, a uma progressão acumulada de contribuições conceituais suscetíveis de fornecer um quadro de referência adequado para o estudo da organização espacial das sociedades. Trataremos aqui de juntar os conceitos de Dematteis (1971) que já identificou bem esta progressão para o estabelecimento de um sistema de pensamento geográfico renovado.

<sup>1</sup> Estes processos psicossociais, que são também qualificados de temporais, podem ser estudados, igualmente, com a ajuda da teoria das probabilidades.

## A análise das formas e dos movimentos espaciais

Para Bunge, a teoria geográfica deve-se desenvolver em torno do estudo das relações entre processos espaciais, entendidos como movimentos no espaço e formas espaciais. Ele considera, por exemplo, as diversas formas de deslocamentos para os lugares centrais, como sendo causa principal da geometria hexagonal das redes urbanas (Bunge, 1966, p. 175). Na explicação das formas em termos de movimentos, e dos movimentos em termos de formas, os processos não espaciais não têm mais que um papel acessório e secundário: "a compreensão de processos não espaciais é necessária ao estabelecimento de uma boa classificação. Por outro lado, o estudo dos processos não espaciais por si mesmos . . . , pareceria situar-se fora do domínio da geografia" (Bunge, 1966, p. 18-19).

Para fixar as idéias quanto ao domínio da geografia, Bunge situa sua discussão sobre o conceito de proximidade ideal. Procedendo assim, considera a geografia como normativa, da mesma forma que é a economia. O geógrafo, como o economista, não estabelece normas referentes ao que as pessoas desejam; ele é normativo na medida em que prescreve às pessoas os meios apropriados de obter o que elas desejam. Por exemplo, sendo dado um certo nível de acesso à educação ou um determinado nível de acesso aos serviços de saúde, o geógrafo possui os instrumentos que lhe permitem determinar o número, o tamanho e a localização (considerando certas hipóteses restritivas) de escolas e hospitais que permitirão minimizar os custos totais necessários para satisfazer a estes níveis de acesso.

Este gênero de enfoque prescritivo, como se imagina, tem indiscutível utilidade em geografia aplicada. Do ponto de vista científico ela é, todavia, limi-

tada, pois prescrição e predição não significam necessariamente explicação. Assim, é possível otimizar os custos dos deslocamentos no interior de um sistema, sem, por isso, compreender adequadamente a estrutura dos comportamentos espaciais dos indivíduos e dos grupos que constituem o sistema. A noção de proximidade ideal deve, portanto, ser aperfeiçoada. Ver-se-á como, por seu turno, Berry, Haggett e Chorley, Harvey e Dematteis contribuíram para esse fim.

## As matrizes geográficas

Com risco de simplificar muito, pode-se sugerir que, tanto a contribuição de Bunge é normativa quanto a de Berry é orientada para a descrição e a classificação. Com suas matrizes geográficas, Berry (1964, p. 2-11 e 1968, p. 419-428) introduz uma forma simples e prática de ordenar a informação geográfica. Ao mesmo tempo ele esclarece as relações existentes entre um bom número de noções da geografia tradicional: geografia sistemática e regional, regiões uniformes, regiões nodais, sítio e posição, etc. Esta abordagem, bastante estruturalista, permite uma primeira formalização das idéias de Bunge: a matriz de atributos contém as formas espaciais e as das interações, os processos espaciais. Pelo menos três críticas têm sido, todavia, formuladas com referência às matrizes de Berry. Greer-Wooten (1971, p. 158) faz, de início, sentir que, ao transpor a "*field theory*" de Lewin para a geografia, Berry concede a capacidade de atuar às áreas e aos lugares geográficos. Isto reduz bastante o valor conceitual dos processos espaciais inferidos da matriz de interações. Harvey (1969, p. 215) acentua que o emprego das matrizes geográficas apresenta o perigo de confundir os dois sistemas de coordenadas empregados em geografia, quer aquele que descreve um objeto segundo suas co-

ordenadas  $(x, y, z, t)$  no espaço e no tempo quer aquele outro sistema não espacial, que identifica um objeto segundo algumas de suas propriedades substantivas  $(p_1, p_2, \dots, p_n)$ . Finalmente, Dematteis (1971, p. 37) salienta a ausência de princípios próprios para uma eventual teoria geográfica na formulação de Berry. Este apresenta, portanto, uma abordagem indutiva dos fenômenos, permitindo sua descrição e classificação, mas não conduz a uma teoria explicativa deduzida de princípios apoiados, por exemplo, sobre o comportamento espacial dos grupos ou dos indivíduos. Chorley e Haggett (1967, p. 33) propõem passar para o interior dos quadros das matrizes geográficas, do nível da classificação para o da explicação. Esta passagem implica na transformação das matrizes de dados originais em novas matrizes, nas quais as coordenadas de posição, no espaço e no tempo, são transformadas a partir das propriedades substantivas dos elementos das matrizes. Estas transformações são os “modelos” da geografia. Por exemplo, o efeito da distância física torna-se logarítmico em grande número de situações, e esta transformação é traduzida pela noção de acessibilidade contida nos modelos de gravidade. Estes, se lhes aplicamos transformações cartográficas apropriadas, estão em condições de restituir um espaço isotrópico a partir do espaço real polarizado que lhes diz respeito. Teoricamente, as mesmas idéias deveriam aplicar-se também aos modelos das localidades centrais, de difusão e de percepção, do mesmo modo que a maior parte dos modelos espaciais desenvolvidos em geografia.

Exprimindo-se, assim, o modo de transformação do espaço comum, para o das categorias completas de fenômenos, ressaltam-se, para o auxílio de uma geografia “de tese curta”, os desafios negentrópico e multidisciplinar identificados por Reymond (1971, p. 91-96).

Duas dificuldades se apresentam, todavia. Em primeiro lugar, a transformação das coordenadas geográficas absolutas em coordenadas relativas aos fenômenos estudados apresenta problemas matemáticos de difícil resolução, como reconhece Curry: “Se nós pudéssemos atingir o nível de sofisticação necessário a estas transformações, poderíamos, provavelmente, elaborar teorias em termos tão adequados que elas não necessitariam mais destas transformações” (Curry, 1967 B, p. 267). Uma segunda dificuldade, ligada à primeira, junta a relação feita mais acima entre modelo e teoria. Visto que a maior parte dos modelos, de que se serviria para chegar-se a transformar coordenadas do espaço geográfico, são modelos *a priori*, é pouco provável que uma abordagem limitada às simples transformações cartográficas forneça explicações, teoricamente adequadas, dos processos específicos que determinam as formas geográficas: “Se não sabemos porque a distribuição de um determinado fenômeno obedece, por exemplo, a um modelo gravitacional, nós acabamos por tratar, da mesma maneira, fenômenos profundamente diferentes uns dos outros, como aqueles que produzem a atração da Terra e os que produzem a atração de uma cidade. Em outras palavras, detemo-nos no aspecto puramente formal, sem poder ligá-lo a um domínio empírico” (Dematteis, 1971, p. 39).

## Processos temporais e formas espaciais

É esta ligação entre o aspecto formal e o conteúdo empírico que Harvey tenta precisar em *Explanation in Geography* (1969). Ele distingue dois tipos de teorias capazes de dar unidade e coerência ao conhecimento geográfico. Um primeiro tipo requer conceitos desenvolvidos em ciências conexas e reformuladas em um contexto espacial. Por exemplo, o conceito econômico da concorrência

se traduz pelo da competição espacial, na teoria dos lugares centrais; o conceito psicossocial de comunicação se traduz pelo da interação espacial na teoria das migrações e das difusões; de forma análoga, determinados conceitos de geografia física podem ser reduzidos a casos especiais de conceitos físicos ou químicos (Harvey, 1969, p. 121). Um segundo tipo de teorias apóia-se em conceitos próprios à geografia. Alguns destes conceitos, tais como os de região e de hierarquia, não são particularmente aptos a dotar a geografia de postulados fundamentais, visto que são ambíguos no sentido de que se pode empregá-los, quer no nível metodológico para classificar, por exemplo, quer no nível substantivo para descrever e explicar. Os conceitos que, segundo Harvey (1969, p. 126), poderiam engendrar postulados geográficos endógenos são de natureza geométrica: localização, distância, proximidade, "arrangement" ("pattern"), morfologia. Ainda que estes conceitos sejam derivados da geometria, sua derivação não é equivalente à dos conceitos tomados às ciências empíricas, visto que a geometria não é precisamente uma ciência empírica. Ela é muito mais uma linguagem abstrata e analítica, útil para o estudo dos conjuntos de relações que podem ser empíricos ou não.

Chega-se ao ponto onde a dialética essencial ao conhecimento do real geográfico fixa-se entre conceitos endógenos, concernentes às formas espaciais, e conceitos derivados dos processos temporais. Assim, uma teoria geral e sintética da geografia deveria explorar as ligações entre estes dois pólos da dicotomia. É muito provável, também, que uma hipótese especificando um efeito de retroação cíclica (*feedback*) entre formas espaciais e processos temporais possa conduzir-nos rapidamente a esclarecer a natureza destas ligações (Harvey, 1969, p. 129). Entretanto, segundo Dematteis (1971, p. 42), uma

teoria própria à Geografia não pode se satisfazer em explorar as relações entre processos temporais e formas espaciais para cada classe mais ou menos independente de fenômenos abordados. Uma teoria verdadeiramente unitária "não poderá resultar senão de relações que ligam as propriedades intrínsecas das diversas classes de fenômenos" (Dematteis, 1971, p. 43). Para estabelecer o domínio empírico de uma teoria geral, Dematteis se liga à posição filosófica segundo a qual muitas teorias seriam aplicáveis cada uma ao mesmo domínio fenomenológico. Ele circunscreve isto, retomando a série de meios espaciais, onde se exercem as atividades dos diversos grupos sociais da família e sua habitação aos grupos cujos limites são os mesmos do planeta (Dematteis, 1971, p. 45). Sugere, enfim, que os princípios fundamentais do comportamento humano estão aptos a fornecer uma explicação unificada das relações entre as formas espaciais oriundas dos diferentes níveis de atividades humanas. Destes princípios fundamentais podemos deduzir os modelos espaciais particulares a cada cultura. A teoria da informação e da decisão poderia, segundo ele, oferecer esta base teórica comum, porquanto informação e escolha regulam as relações homem-meio, assim como as relações de interação espacial. As recentes pesquisas em geografia do comportamento mostram, aliás, a importância das variáveis informação e escolha (Cox e Golledge, 1969).

## ESBOÇO DE UM QUADRO TEÓRICO

Uma evolução considerável se produziu, portanto, de Bunge até Dematteis. Se tentarmos nos estender além das idéias deste último, poderemos fazê-lo, provavelmente, na direção dos princípios fundamentais do comportamento humano.

As noções de competição, comunicação e proximidade foram introduzidas mais acima. Definimos também os conceitos filosóficos de estrutura e de função. Justapondo estas noções e conceitos às de formas espaciais e de processos espaciais e temporais, é possível construir um paradigma, unificando os modelos e teorias da geografia humana. Notamos logo que informação e decisão se apoiam nas duas propriedades universais da organização social que são competição e comunicação. Acrescentamos aqui a concepção de Claval que caracteriza, desta forma, o aspecto espacial das decisões individuais ou coletivas: "As decisões mantidas tendem a um compromisso entre as tensões centrífugas e as tensões centrípetas que leva consigo esta inserção dentro do quadro limitado do espaço e do tempo humano" (Claval, 1970, p. 120). O espaço invariante, segundo a expressão de Rîtchot (1972), torna-se então contraditório com relação aos processos à base de competição (forças centrífugas). Tem-se aí o efeito de retroação das formas espaciais sobre os processos temporais.

Ao nível da espécie humana, é possível situar a hipótese evolucionista segundo a qual competição e comunicação emanam de um princípio geral de sobrevivência. Ao nível das sociedades e dos grupos humanos mais restritos, esta norma se traduz em princípio funcional da preservação ou da perpetuação. Assim, a noção de função, no sentido estrito que lhe dão os funcionalistas (Hempel, 1970), permite deduzir, a partir de um postulado único, dois princípios motrizes dos comportamentos humanos que, por sua vez, engendram um princípio fundamental de organização das formas espaciais, o da proximidade mais favorável.

Este último corresponde ao compromisso entre tensões centrífugas e tensões centrípetas de Claval. Ele exprime,

no espaço, o caráter de equilíbrio dinâmico próprio aos sistemas sociais.

Como conclusão, tentamos uma síntese epistemológica provisória dos aspectos da pesquisa atual sobre a organização espacial das sociedades. Este "paradigma" pode ser representado sob a forma de um quadro. A organização vertical do quadro se refere aos três níveis: filosófico (colunas 1 e 2), metodológico (colunas 3 e 4) e substantivo (colunas 5 e 6). A organização horizontal articula o conteúdo, de que certos geógrafos tentam dotar sua ciência, a cada um dos três níveis conceituais.

Assim, análise espacial e geografia do comportamento possuem cada uma um domínio próprio, respectivamente, o das formas espaciais e o dos processos temporais. As duas abordagens parecem, todavia, se encaminhar ao mesmo nível dos processos espaciais. Esta marcha é, sem dúvida, imputável pelo fato de que as formas espaciais e processos temporais não podem se interinfluenciar, senão pelo lado dos processos espaciais. A relação de teorias e modelos correspondentes a cada um dos níveis da análise geográfica não é exaustiva. Ela não se dá mais conta dos recobrimentos entre os níveis: a maior parte das teorias de formas espaciais comporta extensões dinâmicas explícitas e, inversamente, as teorias processuais fazem continuamente apelo a noções geométricas. Novamente, encontramos o efeito essencial de retroação entre processos e formas. As linguagens abstratas mencionadas no quadro parecem ser as mais promissoras para a formulação teórica em geografia. Aqui, também, é preciso notar a interdependência entre estas linguagens que exprimem os aspectos formal (geometria), aleatório (probabilidade), normativo e funcional (programação matemática) do real geográfico. Os fenômenos empíricos indicados em cada um dos níveis são de valor desigual com relação à clareza de sua definição. A complexidade au-



menta quando se passa da análise espacial para a da geografia do comportamento. Os fenômenos assinalados são muito mais facilmente isoláveis, uns dos outros, nos níveis de formas e de processos espaciais. No nível dos processos temporais cada um dos cinco fenômenos sugeridos é religado a cada um dos quatro restantes. Outrossim, estes fenômenos se manifestam individualmente ou coletivamente. Esta complexidade crescente é típica de um domínio de estudo que quer não somente explorar os mecanismos internos do comportamento humano mas que tenta, igualmente, estabelecer as interconexões entre estes mecanismos e o espaço geográfico. É, portanto, interessante ordenar aquela complexidade de fenômenos em torno dos três princípios

motrizes definidos acima. Estes resumem o conteúdo empírico do paradigma proposto. Eles o fazem imprimindo-lhe um caráter funcional: comunicação, competição e proximidade orientam os fenômenos para um fim, a perpetuação dos indivíduos e dos grupos. Indiretamente, esta hipótese funcional confere um caráter normativo à ciência que estuda os fenômenos geográficos. A geografia é, portanto, levada a propor normas espaciais, contribuindo para a preservação de indivíduos e de grupos. Passamos aqui ao domínio da organização do espaço.

Desejamos que os geógrafos saibam aplicar seu conhecimento acerca do espaço, a serviço dos grupos que dele tenham mais necessidade.

## BIBLIOGRAFIA

- ABLER, Ronald, John S. ADAMS et Peter GOULD (1971) — *Spatial Organization*. Englewood Cliffs, New Jersey. Prentice-Hall. Inc., 587 pages.
- BERRY, Brian J. L. (1964) — Approaches to Regional Analysis: A. Synthesis. *Annales de l'Association des Géographes Américains*. 54 (1) : 2-11.
- BERRY, Brian J. L. (1968) — A Synthesis of Formal and Functional Regions Using a General Field Theory of Spatial Behavior, in Brian J. L. Berry et Duane F. Marble, (ed) *Spatial Analysis*. Englewood Cliffs. New Jersey, Prentice-Hall Inc. 419-428.
- BERRY, Brian J. L. et Duane F. MARBLE (1968) — *Spatial Analysis*. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc. 512 pages.
- BUNGE, William, (1966) — *Theoretical Geography*, Lund Studies in Geography, 289 pages. Series C. 1, deuxième édition.
- CHORLEY, Richard J. et Peter HAGGETT, (1967) — Models, Paradigms and the New Geography, in *Models in Geography*, Richard J. Chorley et Peter Haggett. (ed.), London, Methuen, p. 19-43.
- CLAUS, R. J. et Karen E. CLAUS, (1971) — The Conceptual Paradigm: Its Relation to Theory and Models and its Function as a Guide to the Research Process. *Contemporary Geography: Western View-points*. Roger Leigh (ad.) Vancouver, Tantalus Research Limited, p. 55-81. B. C. Geographical Series.

- CLAVAL, Paul (1970 — L'espace en géographie humaine. *Le Géographe Canadien*, 14 (2) : 110-124.
- COX, Kevin R. et Réginald G. GOLLEDGE, ed. (1969) — *Behavioral Problems in Geography: A Symposium*, Evanston, Illinois, Northwestern University, 276 pages. *Studies in Geography*, 17.
- CURRY, L. (1967 A) — Central Places in the Random Spatial Economy. *Journal of Regional Science*, Philadelphía, 7 (2) : 217-238.
- CURRY, L. (1967 b) — Quantitative Geography, 1967. *Le Géographe Canadien*, 11 (3) : 265-279.
- DACEY, M. F. (1966) — A Probability Model for Central Place Location. *Annales de l'Association des Géographes Américains*. 56 (3) : 550-568.
- DEMATTEIS, G. (1971) — Les relations entre types d'espaces différent en tant qu'objet de la géographie théorique. *Cahiers de Géographie de Besançon*, Séminaires et Notes de Recherche, no 2. p. 35-53.
- EICHENBAUM, Jack et Stephen GALE, (1971) — Form, Function, and Process: A Methodological Inquiry. *Economic Geography*, Worcester, 47 (4) : 525-544.
- GREER-WOOTTEN, Bryn, (1971) — Some Reflection on Systems Analysis in Geographic Research, in *Quantitative and Qualitative Geography, la nécessité d'un dialogue*. Jean-Bernard Racine et Hugh M. French (ed.). Ottawa, Travaux du Département de Géographie, 1. p. 151-174.
- HAGGETT, Peter, (1966) — *Locational Analysis in Human Geography*, New York, St. Martin's Press. 339 pages.
- HARVEY, David, (1969) — *Explanation in Geography*, New York, St. Martin's Press 521 pages.
- HEMPEL, Carl G. (1970) — The Logic of Functional Analysis, in *Readings in the Philosophy of Science*. Baruch A. Brody (ed.). Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall Inc. p. 121-147.
- RACINE, Jean-Bernard, (1971) — Géographie quantitative — géographie qualitative: une cristallisation prématurée des points de vue, in: *Quantitative and Qualitative Geography, la nécessité d'un dialogue*, Jean-Bernard Racine et Hugh M. French (ed.). Ottawa, Travaux du Département de Géographie, 1. p. 129-150.
- REYMOND, Henri, (1971) — Actualité des méthodes quantitatives en géographie, in: *Quantitative and Qualitative Geography, la nécessité d'un dialogue*, Jean-Bernard Racine et Hugh M. French (ed.). Ottawa, Travaux du Département de Géographie 1. p. 91-96.
- RITCHOT, Gilles, (1972) — *Essais de Géomorphologie Structurale*. Travail en préparation. Département de Géographie. Université Laval. Québec.
- ROBSON, B. T. (1969) — *Urban Analysis*. Cambridge University Press. 301 pages.

## RÉSUMÉ

Un paradigme pour l'étude de l'organisation spatiale des sociétés.

L'élaboration d'un paradigme conceptuel susceptible d'encadrer la recherche sur l'organisation spatiale des sociétés nécessite d'abord qu'on définisse certains concepts d'ordre substantif (compétition, communication, proximité), méthodologique (paradigme, modèle, théorie) et philosophique (structure, forme, fonction, processus). À l'aide de ces concepts, il est possible de résumer l'évolution épistémologique récente en géographie humaine. Il est suggéré que, depuis dix ans, la recherche de points s'est déplacée de l'analyse spatiale vers la géographie du comportement. Un paradigme que relie formes et processus spatiaux d'une part, et processus temporels d'autre part, semble émerger présentement. Un tel cadre théorique gagnerait à être déduit de certaines caractéristiques fondamentales du comportement humain et social, telles compétition, communication et proximité.

## ABSTRACT

A Paradigm for the study of the spatial organization of society.

The building of a conceptual paradigm relating to the spatial organization of society necessitates first that certain concepts be defined. These are substantive (competition, communication, nearness), methodological (paradigm, model, theory), and philosophical (structure, forme, function, process). Such concepts help summarizing the recent epistemological evolution in human geography. It is suggested that, in the last decade, the research frontier has moved from spatial analysis to behavioral problems. A paradigm linkings spatial form and processes to temporal processes is being built. This emerging conceptual framework would gain if it were established deductively from certain basic human and social behavioral characteristics, such as competition, communication and proximity.

Brasília, a menos de 15 anos de sua inauguração, defronta-se com graves problemas urbanos, em que pese a ousadia de seu plano urbanístico. Diante desse quadro o Senado Federal, através da Comissão do Distrito Federal, promoveu o I Seminário de Estudos dos Problemas Urbanos de Brasília, do qual participaram vários especialistas ligados a urbanismo em seus múltiplos aspectos. Os três artigos que se seguem foram apresentados nesse debate, sendo seus autores professores do Departamento de Geociências da Universidade de Brasília.

## Cidades satélites: organização do espaço urbano no Distrito Federal

31

ALDO PAVIANI  
IGNEZ COSTA BARBOSA FERREIRA

O Distrito Federal, segundo estimativas oficiais, atingiu, em dezembro de 1973, cerca de 753.000 habitantes,<sup>1</sup> após 16 anos de existência, o que significa um crescimento médio, no período, de 40.000 habitantes por ano. Considerando-se que a cidade foi planejada para uma população de 500.000 habitantes,<sup>2</sup> Brasília, então, alcança o total populacional previsto. No entanto, o que se observa é que o Plano-Piloto nem sequer foi concluído integralmente e novos espaços foram abertos fora dele, visando abrigar parte desta população.

Atualmente a cidade de Brasília — Plano-Piloto — conta com cerca de 205.000 habitantes, o que corresponde a 27% do total do Distrito Federal. A zona rural possui 28.000 habitantes e os restantes 520.000 se encontram distribuídos em 7 núcleos urbanos, administrativamente considerados cidades satélites (tabela I).

A magnitude deste crescimento populacional levou a se colocar algumas indagações a respeito do processo de organização do espaço no Distrito Fe-

1 Governo do Distrito Federal, Serviço de Estatística e Informação, *Expansão Demográfica do DF*, s/d, Brasília, mimeografado.

2 Governo do Distrito Federal, DETUR, *Relatório do Plano-Piloto de Brasília — Lúcio Costa*, s/d, Brasília.

TABELA I

*População e Densidade Demográfica  
do DF*

Localidade	1970	Hab/km <sup>2</sup>	1973	Hab/km <sup>2</sup>
Distrito Federal	538.351	93,29	753.247	138,52
Brasília	272.002	268,35	252.070	248,69
Plano-Piloto	236.477	1.181,20	205.033	1.024,14
Guará	24.382	2.974,63	33.896	4.133,56
Núcleo Bandeirante	11.133	7.422,00	13.141	8.760,66
Gama	75.947	151,98	101.839	203,69
Taguatinga	109.584	250,36	288.611	659,36*
Brasilândia	11.521	27,14	15.818	37,26
Sobradinho	42.782	77,50	57.171	103,57
Planaltina	21.932	22,43	31.561	32,28

Fontes: 1970 — Censo Demográfico do IBGE  
1973 — Estimativa do GDF/SIE

\* — Inclusive Ceilândia

32

deral: de como este processo interfere no planejamento inicial; da eficiência do equipamento urbano para estas cidades; do desafio ao planejamento urbano que a realidade atual enseja.

Procurando contribuir para o esclarecimento de algumas destas questões, elaboramos o presente trabalho. Boa parte das informações utilizadas procedem de pesquisa direta que a equipe de professores de Geografia do Departamento de Geociências da Universidade de Brasília efetuou no último trimestre de 1970, concomitantemente ao Censo Demográfico do IBGE. A pesquisa em questão processou-se sob a forma de amostragem aleatória, tendo as localidades como extratos e o domicílio como unidade básica de informação. A fração da amostra foi de 4,17%, com 0,05 de margem de erro. Foram aproveitados 540 questionários, abrangendo informações de 14.152 pessoas.<sup>3</sup> O ordenamento destas informações foi obtido com o auxílio do computador do Cen-

tro de Processamento de Dados da UnB, que as remeteu ao total da população urbana do Censo-Geral.

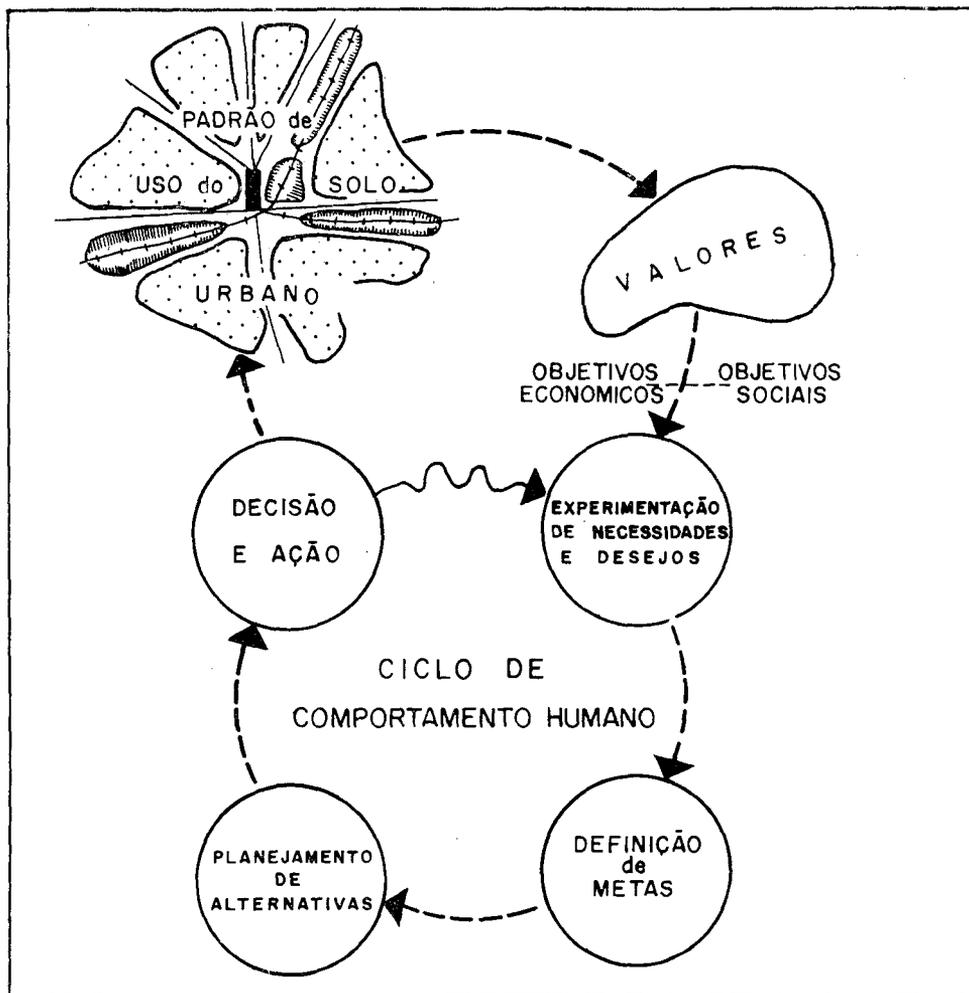
## O processo de organização do espaço do DF e o planejamento

A criação de Brasília, partindo de decisão governamental, apoiou-se, como se ressaltou, em planos elaborados para uma cidade com uma população pré-determinada. Entretanto, devido ao porte da obra, a implantação gerou necessidades e conseqüências: de um lado, a considerável demanda de operariado; de outro, o mercado de trabalho então aberto, atraindo mão-de-obra de todo o País.

As levas de migrantes que para aí se deslocaram, adaptando-se às condições locais, ocupavam então habitações provisórias: acampamentos, invasões, favelas. Sendo a principal função da cidade planejada a de Capital da República; a preocupação em reter, no próprio Plano-Piloto, a massa migrante não foi prioritária, e medidas preservadoras do próprio plano, posteriormente, levaram à transferência de parte desta população para fora dos limites de Brasília.

Após 1960, a mudança da capital para Brasília, a concomitante transferência de funcionários e a consolidação da cidade como capital, levou a uma especialização do Plano-Piloto. Por outro lado, a implantação corresponde a fase de incremento dos fluxos migratórios, que, aliados ao crescimento vegetativo, pressionaram a abertura de novos locais de residência: Taguatinga, Sobradinho, Gama, Guará, Núcleo Bandeirante e anexos às antigas localidades de Planaltina e Brasilândia.

Ignês Costa Barbosa e Aldo Paviani, "Commuting in the Brazilian Federal District", *Revista gráfica*, 77: 85-94, dezembro de 1972.



Fonte: HAROLD CARTER, THE STUDY OF URBAN GEOGRAPHY(1972)

Fig. 1- GERAÇÃO de PADRÃO de USO do SOLO URBANO

Assim, gerou-se um padrão de uso do solo urbano no DF, o que vai influir no comportamento humano quanto a novas localizações da iniciativa privada. Este comportamento, por sua vez, interfere no planejamento. A interação entre o plano e a ação, face ao comportamento humano, configura-se da seguinte maneira: (fig. 1).

1.º – O padrão de uso do solo decorrente do plano gerou valores sociais e econômicos:

a) sociais: elitização residencial do Plano-Piloto;

b) econômicos: preço mais elevado dos terrenos e imóveis em Brasília do

que nos núcleos periféricos, em decorrência da falta de habitações dentro do Plano-Piloto.

2.º — Estes valores vão influir:

a) nas necessidades, desejos de propriedade e aspirações da população, quanto a novas localizações;

b) na definição dos objetivos da localização;

c) no planejamento de alternativas e prioridades;

d) na decisão e iniciativas de novas localizações no DF.

3.º — As novas localizações vão influir no padrão de uso do solo.

Desta forma poder-se-ia explicar o processo de desenvolvimento das cidades satélites. Na medida em que o preço da terra passou a ser mais elevado no Plano-Piloto e que valores sociais se formaram, algumas funções e residência optaram pela localização nas cida-

des-satélites, que já passam a constituir atrativo para moradia de novos migrantes. Seria esse o processo de realimentação e de crescimento destes aglomerados.

## A estrutura interna das cidades-satélites e a interação centro-periferia no DISTRITO FEDERAL

Concentrando cerca de 70% da população do DF, as cidades satélites diferem entre si quanto ao volume da população urbana e quanto ao respectivo equipamento (tabelas I e II).

Analisando-se as atividades significantes, através do Modelo de Ayyar, mostram alguma semelhança de estrutura as localidades de: Taguatinga, Gama e Sobradinho, onde a indústria e a prestação de serviços são as ocupações de maior peso. Taguatinga tem, ainda, como significante o comércio e Sobradinho, além daquelas, as atividades sociais e a administração pública. Brasília e Planaltina se assemelham

TABELA II

*Ativos por Localidade e por Ocupação*

Atividade	Total de Ativos nas Localidades de:					
	PP	GM	TG	BS	SB	PL
Agricultura, pecuária, silvicultura	1.679	822	1.142	648	706	1.009
Indústria	20.982	8.115	8.361	1.086	3.644	2.026
Comércio de mercadorias	8.809	1.586	5.080	188	860	321
Prestação de serviços	22.468	3.682	6.836	396	1.858	812
Transportes, com. e armazenagem	4.189	1.021	2.839	122	487	256
Atividades sociais	12.802	1.930	3.868	215	1.620	491
Administração Pública	24.540	1.885	3.444	127	1.610	422
Outras	7.285	1.032	2.435	79	862	254

Fonte: Censo Demográfico — Distrito Federal, 1970, FIBGE.

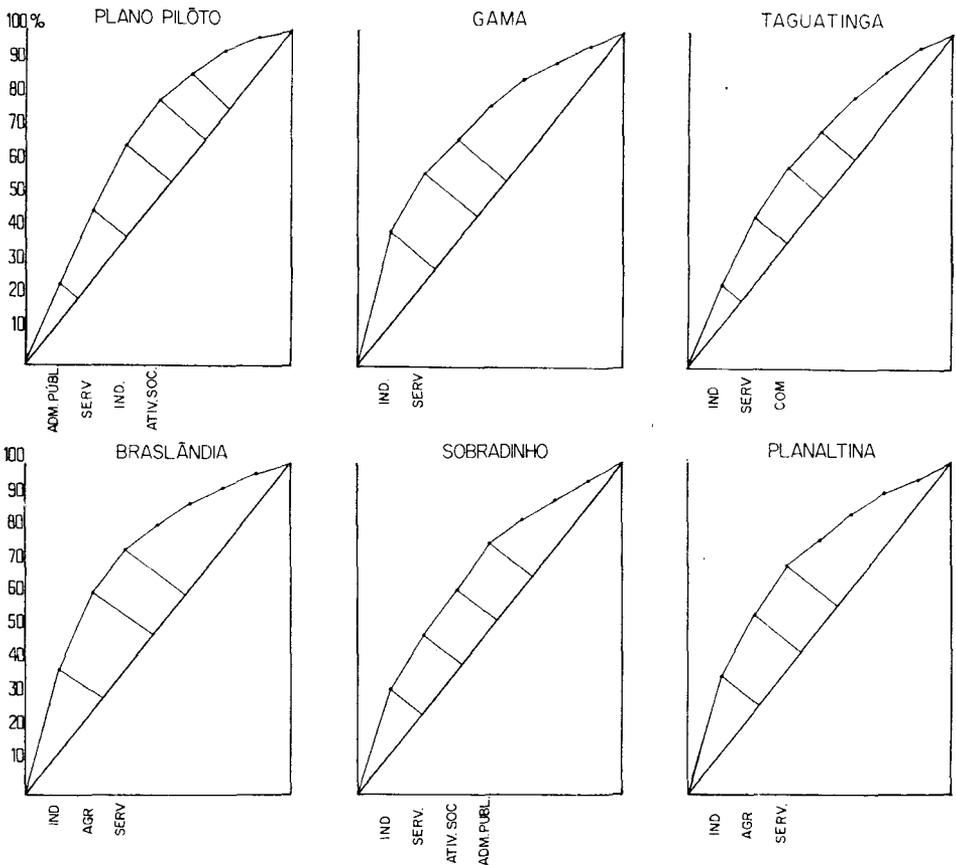


Fig. 2 - Significância das atividades no DISTRITO FEDERAL

quanto a significância da indústria, da agricultura e da prestação de serviços (fig. 2).

O uso do mesmo modelo nos mostra acentuada diferença entre estas localidades e o Plano-Piloto. Neste a atividade de maior significância é a administração pública, seguida da indústria, atividades sociais e comércio. Acresce ainda o fato de que, não obstante a atividade industrial ser a mais significativa de todas nas localidades satélites, ocupa aí um total de 23.232 operários, enquanto que o Plano-Piloto emprega 20.982 operários (tabela II).

Nesta diferenciação ainda há que se considerar que, no cômputo geral, as cidades-satélites ocupam, aproximadamente, 42% do total da força de trabalho do Distrito Federal, enquanto possuem 70% da população total da área (tabela I). Isto leva a observar o grau de dependência destas localidades em relação ao Plano-Piloto, no que se refere às oportunidades de trabalho. Na realidade, as cidades-satélites absorvem, em empregos na própria localidade, percentuais que variam entre 28,1% (Brasília) e 48,5% (Planaltina) (tabela III). Esta absorção, entretanto, não reflete uma grande associação com

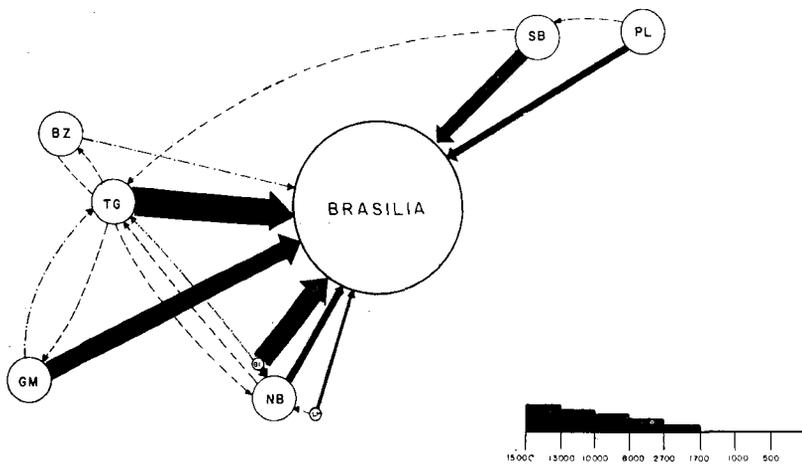


FIG. 3 - DESLOCAMENTOS PARA O TRABALHO NO DISTRITO FEDERAL  
 FONTE: Ignez Costa Barbosa e Aido Paviani, "COMMUTING IN THE BRAZILIAN FEDERAL DISTRICT (1972)"

TABELA III  
 Relação Residência - Trabalho no DF

Local de Residência	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T G	32.328	16.931	52,7%	14.438	17.890	14.927	83,4%	2,6%	44,6%
GM	16.599	5.165	30,9%	4.715	11.884	9.939	83,6%	7,7%	28,4%
S B	9.376	4.389	47,1%	3.770	5.606	5.010	89,3%	3,1%	40,2%
P L	4.994	2.587	50,7%	2.427	2.567	1.674	65,2%	14,1%	48,5%
N B	3.923	5.173	132,6%	1.598	2.325	1.654	71,1%	7,2%	40,7%
B S	2.180	725	34,5%	608	1.552	925	59,6%	28,0%	28,1%
G I	22.028	4.648	21,1%	4.507	17.521	12.781	72,9%	15,6%	20,4%
L P	1.682	655	40,9%	320	1.362	1.122	82,3%	11,7%	19,0%
Total					60.707	48.032	100%	79,1%	

1 — Total de ativos residentes; 2 — Total de empregos da localidade; 3 — Empregos por 100 habitantes ativos; 4 — Total de residentes empregados na localidade; 5 — Total de pessoas trabalhando fora da localidade; 6 — Total de pessoas trabalhando no Plano-Piloto; 7 — Atração do Plano-Piloto — % 6/5; 8 — Atração de outras localidades; 9 — Absorção de força de trabalho local.

Fonte: Commuting in the..., op. cit. 3, p. 90.

o equipamento das referidas cidades, em termos de número de estabelecimento, mas sim com o deslocamento para o trabalho no Plano-Piloto, visto que as mais equipadas são quase sempre as de maior população, e as que mais dependem do mercado de trabalho de Brasília. Isto se comprova com o exame dos dados de Taguatinga que, tendo a maior população residente, o mais desenvolvido equipamento, absorve apenas 44,6% dos seus residentes em empregos locais, sendo também a que mais contribui com força de trabalho para o Plano-Piloto.

Nota-se para todas as localidades um verdadeiro desequilíbrio emprego-residência, isto é, entre a oferta de trabalho na própria localidade e o total de ativos nela residentes, como se observa na tabela III, número 2. Este desequilíbrio leva ao deslocamento da força de trabalho para fora da localidade, constituindo-se, como se ressaltou, o Plano-Piloto o grande centro atrativo. O Núcleo Bandeirante (na época da pesquisa) e Taguatinga possuíam, por sua vez, atenuado poder de atração.

Também é possível se observar a dependência destas localidades em relação ao Plano-Piloto, quanto à satisfação das necessidades de sua população. Assim, dependem de Brasília para compra de eletrodomésticos, bem como para o atendimento médico de clínica-geral. Taguatinga, que mais absorve por ser a mais equipada, atende a cerca de 65% dos que compram eletrodomésticos. As outras localidades, Gama, Sobradinho, Planaltina e Núcleo Bandeirante absorvem de 20 a 33% de sua própria demanda para este tipo de compra. No caso de serviços, a absorção pela própria localidade de residência é bem maior: Taguatinga e Gama absorvem a maior parte da demanda (73,1 e 86,5%, respectivamente). As demais, com exceção do Núcleo Bandeirante, retêm de 55 a 60%. Depreen-

de-se daí que há alta correlação entre a absorção para compras e para o atendimento de serviços (tabela IV).

A auto-suficiência no atendimento à própria população se verifica apenas com relação à compra de gêneros de primeira necessidade, como se observa na Tabela IV.

TABELA IV  
*Absorção pela Localidade de Residência*

Localidade	Absorção para		
	Compra de Eletrodomésticos	Procura de Médico Clínico-Geral	Compra de Gêneros de Primeira Necessidade
Taguatinga	65,1%	73,1%	91,1%
Gama	31,8%	86,5%	91,6%
Sobradinho	33,0%	60,9%	77,7%
Planaltina	25,0%	55,6%	88,9%
N. Bandeirante	20,4%	17,2%	92,3%
Brasília	0,0%	58,6%	85,7%

Fonte: Pesquisa sobre a mobilidade da população do DF, Dept.º de Geociências, UnB.

Em suma, o que se observa é que, destas localidades periféricas a Brasília, as que apresentam maior desenvolvimento em população e em equipamento são também as que apresentam maior relação de dependência do Plano-Piloto. Isto poderia ser explicado admitindo-se que o desenvolvimento destas localidades é decorrência de estímulos que partem de Brasília, centro dinâmico da área: o "core". A periferia depende do "core", uma vez que não possui capacidade para auto-alimentar o processo de seu desenvolvimento. Este quadro sugere um relacionamento de tipo

preconizado pela Teoria Centro-Periferia, de John Friedmann.<sup>4</sup>

As relações referidas se evidenciam através dos fluxos, principalmente entre os aglomerados periféricos e o centro. Destes fluxos ressaltam, por expressivos, os ligados à mobilidade para o trabalho. Diariamente, 60.707 pessoas se deslocam para o trabalho no Distrito Federal. Deste total, 79% se destinam ao Plano-Piloto e os restantes 21% para Taguatinga e para o Núcleo Bandeirante, principalmente<sup>5</sup> (fig. 3).

Com os dados da pesquisa de campo, realizada em 1970, foi possível observar que, pela migração pendular, "chegam a Brasília pelo eixo rodoviário do NE, proveniente de Sobradinho e Planaltina, 6.684 pessoas; pelo eixo do W, de Braslândia e Taguatinga, 15.852; pelo do SE, do Núcleo Bandeirante e adjacências, 27.435 pessoas". Atualmente, em vista da transferência dos habitantes da periferia do Núcleo Bandeirante (Vilas do IAPI, Tenório, Esperança etc.), que totalizavam, na época, cerca de 22.000 pessoas ativas, para as proximidades de Taguatinga (Ceilândia), o padrão de mobilidade deve ter sofrido alteração expressiva, porquanto as Grandes Invasões constituíam a segunda grande concentração de força de trabalho da periferia de Brasília.

Como se salientou anteriormente, Taguatinga destaca-se também pelo seu poder de atração sobre a periferia, recebendo 4,1% dos que se deslocam para o trabalho. Por sua vez, na mesma época, o Núcleo Bandeirante absorvia 5,8%. No entanto, em vista das já referidas modificações na distribuição espacial da população, este fluxo para a antiga "Cidade Livre" sofreu redução.

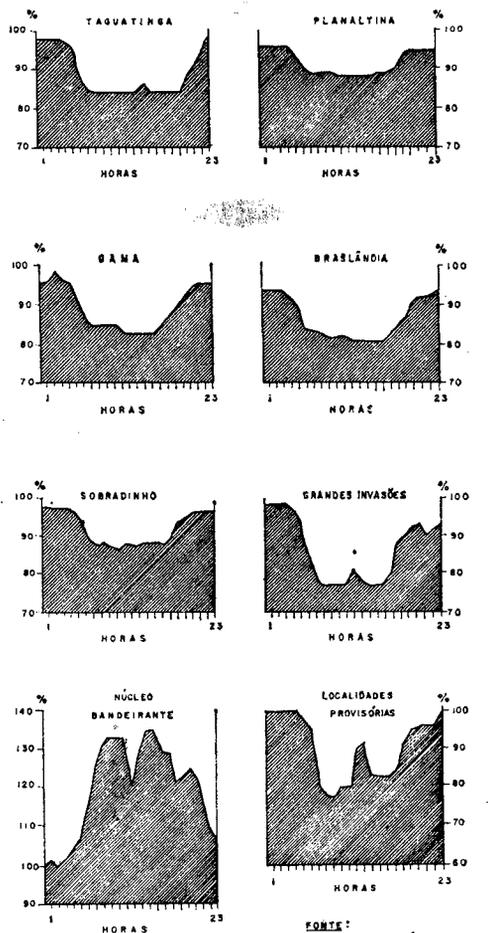


FIG. 4 - OSCILAÇÃO DIÁRIA DA POPULAÇÃO

FORTE: ATLAS DO SUL DE GOIÁS E OESTE DE MINAS GERAIS. FOLHA MOBILIDADE DE POPULAÇÃO NO DF, DE/G/UNB

Como se observa, não há uma interação significativa entre as cidades satélites, uma vez que não possuem equipamento suficiente.

Com isto as referidas localidades apresentam uma oscilação diária de cerca de 20% na amplitude das respectivas populações (fig. 4).

<sup>4</sup> John Friedmann e colaboradores, *Urbanization and National Development: A Comparative Analysis*, University of California, Los Angeles, 1970, mimeografado.

<sup>5</sup> Ingeez Costa Barbosa e Aldo Paviani, "Communting in the..." p. 85/89.

## Conclusões

Em vista das constatações feitas, é possível concluir que o processo de estruturação do espaço do Distrito Federal apresenta duas características fundamentais:

- a) concentração da população na periferia;
- b) alto grau de dependência desta periferia com relação ao centro.

O quadro delineado implica em problemas para o planejamento a saber:

- 1) *custos financeiros*: ligados à dispersão de recursos para implantação de infra-estrutura; gastos que aumentam o consumo *per capita* de combustível e de material rodante dentro dos limites do Distrito Federal;
- 2) *custos sociais*: sobrecarga no orçamento dos assalariados com custos de transporte para o trabalho; decréscimo de número de horas livres, dado o tempo dispendido pelos trabalhadores nos deslocamentos diários; agravamento dos dispêndios familiares com transporte, uma vez que a mobilidade também se verifica para a aquisição de bens e a procura de serviços.

Numa visão prospectiva, entretanto, há algumas alternativas para o desenvolvi-

mento do processo, nos quais o planejamento poderia interferir. São elas:

- 1) continuidade do atual processo, mediante o mecanismo de criação de novos núcleos semelhantes aos já implantados e/ou distritos industriais, localizados distante do centro. Esta opção agravaria ainda mais os problemas apontados anteriormente;
- 2) uma segunda opção tentaria evitar os problemas referidos anteriormente, pelo encurtamento das distâncias entre os núcleos periféricos e o centro, dando continuidade à ocupação espacial. Desta forma ter-se-ia a formação de uma área metropolitana tradicional, com os problemas inerentes às mesmas.

Formação de uma rede urbana no Distrito Federal, mediante o reforço do equipamento dos núcleos periféricos, consolidando-os como verdadeiras cidades, que progressivamente absorveriam a respectiva força de trabalho, na medida em que esta fosse liberada pela obra de construção de Brasília. Estas cidades organizariam sua própria periferia e a rede urbana assim constituída englobaria, também, cidades existentes fora dos limites do Distrito Federal, como Luziânia, Formosa, Cristalina e outras.

Em suma, o ritmo de crescimento e suas cosequências pressionam a uma tomada de posição para que o processo não escape ao controle do planejamento.

## Brasília e sua periferia: problemas de relacionamento

JOSÉ ALEXANDRE FELIZOLA DINIZ  
IGNEZ COSTA BARBOSA FERREIRA  
ALDO PAVIANI

Brasília, nascida do planejamento, é atualmente uma cidade consolidada que desempenha a função de capital nacional. A preocupação do planejamento, nesta fase, deve se voltar não apenas para o ajustamento do plano inicial à realidade mas também para um outro objetivo de sua criação, a interiorização do desenvolvimento.

Assim sendo, a forma pela qual a cidade vai organizar sua periferia deve ser objeto de planejamento. Por outro lado, os planos postos em prática em Brasília só terão êxito se levarem na devida conta as transformações que serão provocadas na periferia.

Este enfoque se fundamenta nas interações que obviamente vão ocorrer entre

um centro desse porte e sua periferia. Nossa concepção de Brasília, a esse respeito, é de que se trata de um ponto avançado, verdadeira “ponta de lança” do *core* nacional — o Sudeste brasileiro. Através desse ponto, expande-se a área de mercado do Sudeste e se transmitem as decisões e os estímulos que vão romper os padrões tradicionais da área na qual foi implantada.

Desta forma, Brasília seria um centro difusor de inovações e dinamizador de sua periferia, na medida em que centraliza o poder de decisão nacional e abriga um total populacional de considerável poder aquisitivo. Numa fase inicial, a periferia atenderia às demandas de matérias-primas, de gêneros alimentícios, de materiais de construção,

de força de trabalho etc. Posteriormente, difundidas as inovações, tecnologia e capitais, essa periferia seria dinamizada. Com isso ter-se-ia, na área em questão, um relacionamento do tipo autoridade-dependência.<sup>1</sup> Para que a periferia possa reagir positivamente a esses impulsos, coloca-se em evidência sua capacidade receptiva. Então, para que o planejamento possa acionar os gatilhos dinamizadores dessa área é preciso conhecer sua capacidade de receber inovações e responder aos estímulos que nela serão injetados. Em suma, será necessário um conhecimento detalhado da região em questão.

Visando esclarecer algumas indagações a esse respeito, procuramos dar uma

contribuição, baseados na experiência de trabalhos realizados sobre o Sul de Goiás e parte do Oeste mineiro, referentes à localização industrial, a orientação da agricultura e crescimento urbano.

## A periferia e suas transformações

Ao se estudar a periferia imediata do Distrito Federal, ressalta-se a sua característica de vazio demográfico, onde as densidades vão de 0,88 a 10,73 habitantes por quilômetro quadrado. É evidente que essa rarefação está intimamente relacionada com a atividade pecuarista que se desenvolve na área, fundamentalmente baseada nos gran-

TABELA I  
*Municípios da Periferia de Brasília*  
*Densidade Demográfica e Ocupação*  
*da População — 1970*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cavalcante	0,88	82,8	7,1	0,8	6,0	0	1,2	0,5	1,4
Nova Roma	1,24	89,0	1,4	0,5	1,5	0	4,4	0,5	2,5
Alto Paraíso de Goiás	1,17	74,2	10,4	1,4	6,6	0,6	1,6	1,8	3,2
Niquelândia	1,79	86,0	4,7	2,1	2,7	0,9	1,4	0,8	1,1
Planaltina	2,39	83,5	6,1	1,0	2,0	0,9	2,2	1,2	2,7
Pirenópolis	7,49	80,8	5,0	2,0	6,3	0,8	2,1	0,7	1,9
Corumbá de Goiás	6,16	81,8	7,2	2,0	3,8	1,7	1,4	1,0	0,7
Abadiânia	7,45	87,5	1,5	2,9	3,9	0,8	1,1	1,3	0,8
Alexânia	10,73	72,0	6,3	4,2	9,6	2,7	2,1	1,0	2,0
Cristalina	1,83	45,8	34,5	2,7	6,6	3,3	3,3	1,6	2,0
Formosa	3,72	59,2	9,1	5,9	11,3	2,8	4,3	2,3	4,6
Cabeceiras	3,90	78,3	5,9	3,2	6,2	1,2	3,3	1,5	0,4
S. J. Aliança	0,94	74,9	14,2	1,6	5,1	0,4	2,5	0,6	0,6
Luziânia	5,36	62,6	12,8	3,7	7,4	2,3	4,7	1,3	6,6
Pe. Bernardo	3,06	83,4	5,2	2,1	3,1	1,0	1,6	0,9	2,7

1) Densidade demográfica (hab/km<sup>2</sup>); 2) % de população ocupada na agricultura; 3) indústria; 4) comércio; 5) prestação de serviços; 6) transportes e comunicações; 7) atividades sociais; 8) administração pública; 9) outras ocupações.

Fonte de Dados: *Censo demográfico, 1970.*

<sup>1</sup> John Friedmann, *A General Theory of Polarized Development*, University of California, Los Angeles, 1969, mimeo.

des estabelecimentos agrícolas aí existentes. De fato, a estrutura ocupacional de todos os municípios demonstra o grau de dependência da população diante da atividade primária, pois apenas o Município de Cristalina possui uma alta percentagem de sua população ligada ao setor secundário, embora a atividade industrial seja significativa também para os municípios de Alto Paraíso de Goiás, São João da Aliança e Luziânia (tabela 1).

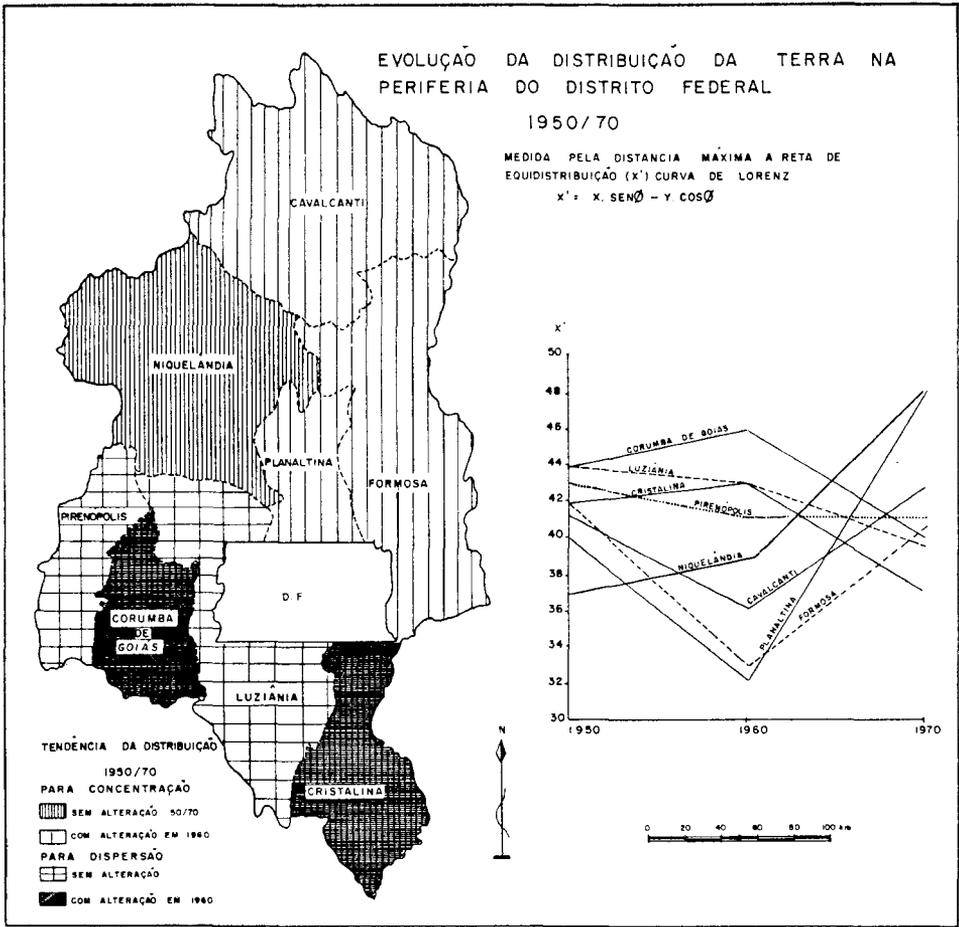
A posição anormal de Cristalina se explica pela própria indústria incipiente na cidade, pois não são encontradas relações significativas entre população e ocupação na agricultura com a distribuição da terra. Apenas por coincidência, Cristalina é o município onde a área média das propriedades é maior, igual a 1.095 hectares. Inegavelmente, as condições ecológicas locais e a distribuição da terra não apresentam condições ideais para a retenção da população agrícola que tende a migrar para as pequenas cidades da área. Entre 1960 e 1970 formaram-se 4.218 unidades agrícolas pequenas<sup>2</sup> (de menos de 50 hectares) mas é importante notar-se que 64,3% deste total era de menos de 20 ha, área relativamente pequena para a subsistência de uma família, em decorrência das qualidades do solo e do pouco desenvolvimento tecnológico do agricultor local. Embora não se precise a relação entre a formação dessas pequenas unidades e a variação da população agrícola, nota-se que nos municípios onde houve maior redução de pessoas ocupadas na agricultura foi exatamente onde ocorreu o maior crescimento urbano, como Alexânia, Abadiânia, Padre Bernardo e Luziânia. De fato, as três primeiras cidades tiveram um aumento de mais de 180% da sua

população na década passada, enquanto Luziânia e Niquelândia cresceram por volta de 100%. A variação absoluta da população urbana é obviamente baixa, em decorrência do pequeno tamanho dos centros e da própria densidade da população. Entretanto, os problemas urbanos e ocupacionais são imensos, quando pequenos núcleos, com reduzidos recursos e escassas possibilidades de trabalho, dobram sua população em 10 anos.

A zona periférica de Brasília não só está mudando quanto à repartição da sua população mas, também, na distribuição da terra agrícola. Comparando-se essa distribuição da terra em 1950, 1960 e 1970, através do modelo de Lorenz, pode-se observar, de modo geral, uma tendência à concentração ao norte do DF, e uma tendência à equidistribuição ao sul (fig. 1). Três processos podem ser identificados na área, provavelmente ligados à presença de Brasília e a valorização das terras, e às maiores facilidades de circulação e atendimento aos mercados:

1.<sup>o</sup>) o primeiro processo é o que está ocorrendo em Formosa, Niquelândia e Planaltina, onde as menores unidades tendem a aumentar em número, em proporção muito maior do que em área, demonstrando a existência de fragmentação de propriedades. Em Niquelândia esse processo foi mais intenso na década de 50 e nos outros municípios mostrou-se mais atuante na década passada. Por outro lado, as grandes fazendas tendem a aumentar a percentagem da área ocupada, enquanto diminuem a percentagem do número entre 1960 e 1970, demonstrando a presença de um processo de aglutinação, o que não ocorreu na década de

2 A análise da distribuição da terra reveste-se de caráter muito preliminar, em decorrência da precariedade dos dados estatísticos, pois fomos obrigados a comparar informações censitárias que se referem a estabelecimentos (1950 e 1960), com dados do Cadastro do INCRA (1970) referentes a propriedades.



50. A formação de pequenas propriedades é mais intensa em Niquelândia,<sup>3</sup> onde surgiram 1.975 sítios de menos de 50 ha na década passada, sendo 1.529 deles com menos de 20 ha. As áreas médias tenderam a uma diminuição, sobretudo em Formosa e Planaltina (tabela II), mormente na última década, enquanto em Niquelândia a maior redução foi entre 1950 e 1960, quando as menores unidades passaram

de 17 para 41% do número total de estabelecimentos;

2.º) o segundo processo, que ocorre em Cristalina, Corumbá de Goiás e Luziânia, é essencialmente caracterizado por uma tendência à expansão das pequenas propriedades, que cresceram em número nas duas décadas. Por outro lado, a grande fazenda perde importância em número e área, fazendo com

<sup>3</sup> Na análise da evolução da distribuição da terra trabalhamos com unidades de comparação, na realidade os municípios existentes em 1950. Assim, Cavalcante inclui Nova Roma e Alto Paraíso de Goiás, Formosa inclui Cabeceiras e São João da Aliança, Corumbá de Goiás inclui Abadiânia e Alexânia, e Luziânia inclui Padre Bernardo.

TABELA II

*Unidades Mínimas de Comparação 50/70*  
*Área Média das Unidades Agrícolas (hectares)*

	1	2	3	4	5	6	7	8
1950	4.727	215	179	1.248	854	468	1.234	612
1960	1.651	113	139	282	776	239	1.204	342
1970	1.095	100	177	211	404	236	565	860

1) Cristalina, 2) Corumbá de Goiás, 3) Pirenópolis, 4) Luziânia, 5) Formosa, 6) Niquelândia, 7) Planaltina, 8) Cavalcante.

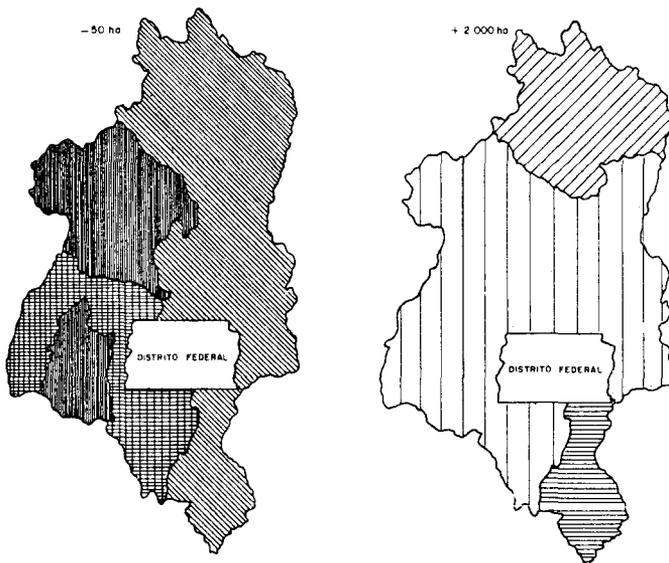
que apareça a tendência à equidistribuição. A época de maior desenvolvimento das menores unidades foi a década de 50 e, em Corumbá de Goiás, a sua expansão provocou uma tendência à concentração na década passada, pois as grandes unidades permaneceram inalteradas. Nos três municípios nota-se, no presente, a tendência ao reforçamento dos médios estabelecimentos.

Há distinções muito grandes entre os três municípios cobertos por esse processo, em termos da magnitude das unidades agrícolas. Luziânia e Corumbá de Goiás tendem a estabelecimentos médios (áreas médias abaixo de 200 ha), enquanto Cristalina ainda é uma área de grandes domínios, embora sujeita ao mesmo processo. Mesmo dentro de cada área mínima de comparação há distinções profundas. O processo de formação dos pequenos estabelecimentos é mais intenso no próprio município atual de Luziânia, inclusive com grande expansão na década de sessenta, quando os estabelecimentos de menos de 1 hectare, provavelmente chácaras, passaram de 4 para 116. O mesmo fato também se observa no município de Alexânia, que possuía 49 propriedades de menos de 2 hectares, em 1970 (fig 2);

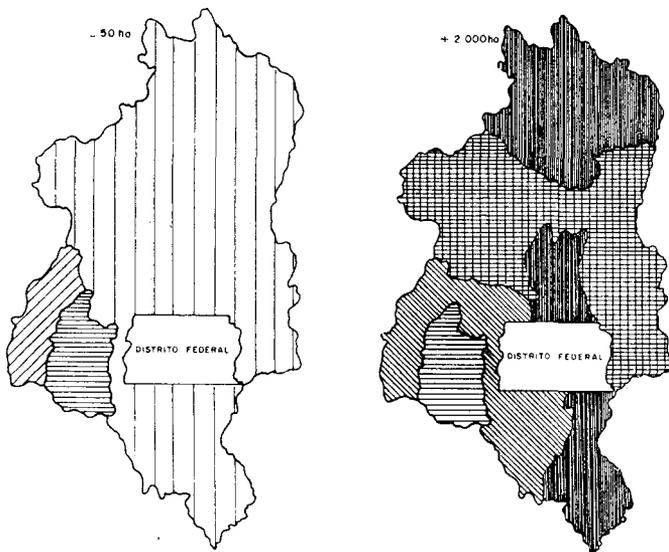
3.º) o terceiro e último processo, atuante em Pirenópolis e Cavalcante, exatamente os municípios mais afastados de Brasília, é o de redução da importância da pequena unidade agrícola e o conseqüente reforçamento da grande. Como o ritmo de variação é diverso nos dois municípios, Pirenópolis apresenta uma ligeira tendência à equidistribuição da terra, como pode ser visto na figura 1, enquanto Cavalcante tende a uma violenta concentração da propriedade. Essa concentração é reforçada pela pequena importância das menores propriedades neste último município, onde as de menos de 50 ha ocupam apenas 0,94% da área. Em oposição a grande propriedade é menos importante em Pirenópolis, como se pode inferir pelas áreas médias. Apesar dessas diferenças, deve-se notar que nos municípios periféricos estudados estes dois são os únicos que apresentam um aumento da área média entre 1960 e 1970. Em Pirenópolis, por exemplo, os estabelecimentos de mais de 5.000 ha ocupavam 2,99% da área, em 1960, e passaram a ocupar 15,83%, em 1970. Em Cavalcante ocorreu o mesmo, quando as percentagens referidas passaram de 9,20% para 42,73%, e apareceram 16 propriedades entre 10.000 e 100.000 hectares.

FIG. 2 - IMPORTÂNCIA DAS PEQUENAS E GRANDES PROPRIEDADES NA PERIFERIA DE BRÁSILIA-DF

1 - PORCENTAGEM DO NÚMERO DE PROPRIEDADES DE



2 - PORCENTAGEM DA ÁREA OCUPADA COM PROPRIEDADES DE



É evidente que as mudanças da distribuição da terra estão ligadas à expansão da criação de bovinos, sobretudo quando da ênfase no desenvolvimento das maiores propriedades, e à formação de uma classe de sitiantes mais voltadas à pecuária de pequeno porte e às lavouras de cereais, onde grande parte se destina ao autoconsumo.

Teoricamente, essa área periférica de Brasília deveria estar em transformação acentuada, contaminada pelo ritmo de mudança da capital, e sujeita aos estímulos mais diretos e imediatos. É evidente que ela se transforma, mas lentamente, pois as condições locais não são receptivas às inovações. Se a agricultura é a atividade onde os fatores de inércia são mais dominantes e esta zona é essencialmente agrícola, tal fato se agrava com as características de uma área onde as propriedades caminham em direções opostas: as pequenas para uma minifundização ou loteamento de chácaras em decorrência da especulação imobiliária oriunda de Brasília; as grandes para uma aglutinação, gerando grandes fazendas pecuaristas. Neste último caso não haveria tanta gravidade se houvesse, paralelamente, uma tendência à modernização da criação de gado, o que só ocorre em pequena escala, pois os rebanhos de bovinos aumentam em proporção ao aumento das pastagens, propiciando o desenvolvimento de uma pecuária de baixo grau de intensidade. A minifundização é muito mais arriscada, sobretudo em decorrência das condições ecológicas e do precário nível tecnológico do agricultor local. É preciso salientar que, mesmo nos municípios onde foi intensa a formação de propriedades de menos de 50 hectares, houve intenso êxodo rural.

Se os estímulos de Brasília são, em grande parte, repelidos pela periferia

imediate, devem estar se dirigindo para a área mais dinâmica de Goiás, exatamente o eixo de ligação com o *core* nacional, onde há um maior desenvolvimento agrícola e industrial. Na realidade, a ligação entre Brasília e São Paulo se faz por um "corredor" de centros mais dinâmicos, cujo desenvolvimento se apoia em Anápolis, Goiânia, Uberaba e Uberlândia, sujeitos aos intensos estímulos de São Paulo, de um lado, e de Brasília, do outro. Persiste a velha tendência de desenvolvimento em pinças, que penetram zonas altamente deprimidas.

No sul de Goiás e Triângulo Mineiro há uma atividade agrícola mais intensa e moderna do que na periferia imediata de Brasília, mas é através da indústria que se observam as maiores possibilidades de recepção de estímulos modernizadores. Centros industriais emergentes começam a aparecer nesta área mais ampla, inclusive formando anéis industriais, como o de minerais não metálicos, na periferia de Goiânia. Como mercado, o Distrito Federal tem muito a ver com a concentração de centros de alimentos e de materiais de construção e, por sua vez, como estes são os mais dinâmicos, a tendência natural é de Brasília se relacionar, cada vez mais, com eles.

## Considerações finais

O relacionamento de Brasília com sua periferia mais próxima ainda se encontra numa fase preliminar, onde dominam os efeitos de drenagem e que, embora reduzida, é feita, sobretudo, com relação a materiais de construção e mão-de-obra não qualificada. Note-se que, das correntes migratórias que se destinam ao DF, esta periferia se destaca por enviar a de mais baixo *status* socioeconômico.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ignez C. Barbosa Ferreira e Aldo Paviani — "As correntes Migratórias para o Distrito Federal" — *Revista Brasileira de Geografia* 35 (3): 133-162, 1973.

Se a tendência natural é o desenvolvimento em pinças, pode-se correr o risco de pensar que Brasília teria condições de continuar esse processo, por si só, ao longo das estradas que dela partem. No entanto isto é muito difícil de ocorrer em função da insuficiência dos estímulos que Brasília emite na atual fase.

É claro que Brasília pode e deve se relacionar com os centros dinâmicos do "corredor" de ligação com o sudeste, inclusive estimulando um maior desenvolvimento industrial para absorção de

mão-de-obra e atendimento à demanda do próprio DF. É fundamental que se volte, também, para a sua periferia mais próxima. Sem isso Brasília corre o risco de se ver instalada num bolsão subdesenvolvido e de estar contribuindo para um agravamento das desigualdades regionais. E esse desequilíbrio sobrecarregaria Brasília pelas relações de dependência que se processariam. A periferia desequipada escoaria mão-de-obra sem qualificação e viria em busca de serviços e comércio, afetando de forma imprevisível o próprio planejamento da capital.

## **As correntes migratórias para o Distrito Federal: aspectos socioeconômicos**

IGNEZ COSTA BARBOSA FERREIRA  
ALDO PAVIANI

Ao se abordar o problema socioeconômico de grandes cidades, metrópoles ou cidades que vêm crescendo acentuadamente, é comum correlacioná-lo às imigrações. De fato, o afluxo de grandes massas populacionais é responsável por problemas desta ordem, na medida em que a cidade não tem condições de suportar um crescimento repentino. O meio urbano entra, então, num processo de "inchaço", deixando de absorver parte deste migrantes, havendo, conseqüentemente, uma queda do padrão médio de vida.

No entanto, cabe ressaltar que as migrações não devem ser vistas como um problema, mas como uma necessidade

e uma conseqüência do próprio desenvolvimento urbano. O problema que se coloca, então, é o de planejar as condições de absorção da mão-de-obra pela cidade e ajustar o crescimento migratório às suas reais necessidades. Para tanto se faz necessário um conhecimento do processo de mobilidade da população e das características socioeconômicas das correntes migratórias.

No sentido de colaborar para o conhecimento dos referidos aspectos, o que é, atualmente, preocupação dos planejadores, apresentamos alguns resultados de pesquisas que vêm sendo realizadas

no Departamento de Geociências da Universidade de Brasília.<sup>1</sup>

A construção de Brasília constituiu, desde sua implantação, importante ponto de atrativo dentro do sistema migratório nacional, tendo a população urbana do Distrito Federal acusado um aumento da ordem de 300,5%<sup>2</sup> devido à migração no período de 1960/70. O contingente migratório do Distrito Federal, que perfaz cerca de 80%<sup>3</sup> de sua população, é formado pela migração induzida ou organizada, representada por funcionários de órgãos públicos e empresas privadas, que para cá se transferiram e, também, pela migração espontânea, constituída por aqueles que se deslocaram de diferentes pontos do País em busca das oportunidades de trabalho que a nova capital lhes apresentaria. Esta segunda modalidade é a que apresenta problemas de adaptação e de absorção e, por isso, tem sido alvo das nossas preocupações.

A migração espontânea é formada por migrantes potenciais que, habitando regiões deprimidas, passam a empreender o deslocamento, estimulados por informações referentes a oportunidades de melhores salários em várias cidades, dentre elas Brasília. As informações que lhes chegam partem não somente dos meios publicitário e de comunicações mas, também, por cartas, convites e opiniões emitidas por antecessores, devendo-se a essa propaganda a realimentação do sistema. Nem sempre, porém, os migrantes atingem Brasília numa só etapa, face às distâncias e oportunidades intervenientes. Nas etapas de deslocamento estão cidades de diferentes níveis: cidades médias, ca-

pitais, metrópoles etc. Nesta passagem por centros urbanos os indivíduos sofrem experiências que modificam seu nível de aspiração e, muitas vezes, suas próprias condições sociais e econômicas.

Dentro deste enfoque analisamos as correntes migratórias para o DF através das trajetórias dos migrantes, de seus locais de origem até Brasília e das condições sociais e econômicas que aqui apresentam. Definimos assim três subsistemas dentro do sistema migratório:

1.º — SUBSISTEMA DA MIGRAÇÃO DE MUITO BAIXO *status* — apresenta as seguintes características socioeconômicas: renda inferior a um salário mínimo, analfabetos ou semi-analfabetizados, emprego não fixo (biscateiros, ambulantes) ou desempregados; grande percentagem de menores de 15 anos. Estes migrantes tenderiam a ter mais de 10 anos de residência no DF. Correspondem a estas características correntes migratórias oriundas da periferia do Distrito Federal e interior de Goiás, que teriam deslocamentos anteriores no próprio interior de Goiás, passando por Goiânia e/ou Anápolis, ou vindo diretamente para Brasília;

2.º — SUBSISTEMA DA MIGRAÇÃO DE BAIXO *status* — seria constituído por fluxos migratórios importantes pela massa, tendo se deslocado de grandes distâncias. Apresentam as seguintes características: ocupação na construção civil e renda de um salário mínimo, instrução primária. Este subsistema congrega as correntes oriundas de: a) interior do Nordeste e da cidade de Aracaju, vindo diretamente para Brasília ou tendo experimentado

<sup>1</sup> Ignez Costa Barbosa Ferreira e Aldo Paviani, "As correntes Migratórias para o Distrito Federal" *Revista Brasileira de Geografia*, 35 (3): 133-162, julho-setembro de 1973.

<sup>2</sup> FIBGE; *Sinopse Preliminar do Censo Demográfico*, VIII Recenseamento Geral do Brasil, 1970, Distrito Federal, Rio de Janeiro, 1971.

<sup>3</sup> CODEPLAN, *Demografia e Mão-de-Obra no Distrito Federal*, Parte 1: Demografia; Brasília, 1970.

mobilidade no próprio interior ou capitais, excetuando-se Salvador e Recife; b) vindos diretamente da origem: interior de Goiás, interior do Paraná, interior de São Paulo, Paracatu, Patos de Minas, Natal, Belo Horizonte, Niterói e Guanabara. Nos três últimos casos, supõem-se que teriam vindo juntamente com as companhias construtoras.

São estas correntes que apresentam problemas referentes à absorção por Brasília, porque, estando intimamente ligadas ao mercado de trabalho da construção civil, ficam sujeitas às suas oscilações. Por outro lado, não apresentam seus componentes nível de instrução que os capacite a melhores oportunidades. Acresce-se, ainda, que constituem a maior parte da massa migrante;

3.º — SUBSISTEMA DA MIGRAÇÃO DE *status* MAIS ELEVADO — apresentando as seguintes características: renda de um a três salários mínimos ou mais, instrução ginasial, ocupação como funcionários públicos; residência de 5 a 9 anos no DF. Estas correntes de melhor *status* são originárias do Sudeste, do Sul, ou do Nordeste, que teriam passagem por grandes centros urbanos, sendo, no entanto, de pequeno peso no total da massa migratória. Pertencem a este sistema correntes originárias: a) do interior do Nordeste, que apresentam mobilidades anteriores por cidades nordestinas de nível médio, por Recife, Belo Horizonte e Guanabara; b) do interior do Mato Grosso, também com passagem pela Guanabara; c) interior de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com passagem pelo interior do Paraná, interior de São Paulo, Guanabara; d) das cidades nordestinas de: Salvador, Fortaleza e São Luís, que teriam vindo, também, por Belo Horizonte e Guanabara; e) cidades sulinas: Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre, com mobilidade anterior e/ou passagem pela Guanabara.

## Considerações finais

Os aspectos socioeconômicos do afluxo migratório, em relativo curto espaço de tempo, se resume em dois pontos básicos: a “inchação” da cidade através dos núcleos periféricos (cidades-satélites) e o baixo nível socioeconômico de grande parte dessa população.

As possíveis soluções, no sentido de interferir no processo migratório, devem ser buscadas nas áreas mais deprimidas, visto que foram elas as que mais contribuíram. Assim, as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte participaram com 64,5% do total migratório, enquanto o Sul e o Sudeste enviaram 34,6%, ressaltando-se que, deste percentual, a grande maioria (29,4% do total) veio do interior de Minas Gerais.

Pode-se inferir, do exposto, uma tendência dos fluxos mais recentes se voltarem para o setor terciário, ao passo que aqueles ligados à construção civil aí permanecem ao longo de todo o período analisado. Isto se deve à ampliação de oportunidades, na medida em que a cidade se consolida. Por outro lado, estas novas oportunidades têm influência na modificação das correntes em termos de trajetória e de nível socioeconômico do migrante. Brasília já não é apenas um imenso canteiro de obras e, assim, dela partem, agora, estímulos diferentes daqueles iniciais. É de se supor, ainda, que o poder atrativo por populações de baixo *status* tenda a diminuir na proporção em que o ritmo das construções se atenua. Assim, aqueles que demandariam ao Distrito Federal seriam atraídos por outras frentes de trabalho semelhante ao da construção de Brasília e outros pontos do território nacional.

Esses estímulos que, partindo de Brasília, vão desencadear os deslocamentos e realimentar o processo, podem ser

usados como meios de controle do próprio processo.

Quanto à absorção de que se falou inicialmente, que é um dos problemas do planejamento, deve-se levar em consideração a grande massa migrante ligada à construção civil e, na medida em que a construção for liberando a mão-de-obra, deve-se prever a absorção dessa população. Do contrário, a cidade enfrentará problemas de população desempregada, marginalizada e, conseqüentemente, uma queda do padrão de vida médio.

No entanto, há que se considerar a massa migrante que, tendo se deslocado para Brasília e se tornado urbanista, a partir do momento em que não tenha satisfeito as suas aspirações, tenderá a reemigrar. Neste caso, Brasília teria o papel de mais uma etapa no processo de migração interna do País.

Mas, na medida em que Brasília passe a ter um papel no desenvolvimento de sua periferia e com ela se integre, essa periferia poderá ser capaz de absorver os seus excedentes de mão-de-obra.

Fatores físicos, sociais e econômicos se conjugaram para que Madureira se transformasse em importante centro funcional da metrópole carioca. Por sua ampla área de consumo e pela elevada quantidade de suas lojas, este centro de distribuição de bens e serviços incluiu-se na relação de centro funcional de 1.ª categoria, embora seu aspecto qualitativo, em progressiva melhoria, esteja muito aquém do aspecto quantitativo. São algumas das considerações finais deste artigo que dá continuidade a estudo publicado na Revista Brasileira de Geografia, a. 36, n. 1, de Haidine da Silva Barros Duarte. Seu autor integrava a equipe de geógrafos da Assessoria Geral de Geografia e Estatística da Guanabara e, atualmente, é geógrafo do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo — SERFHAU.

## O centro funcional de Madureira

ANTONIO FRANCISCO DA SILVA

### Introdução

A Assessoria Geral de Geografia e Estatística da Guanabara, objetivando fornecer subsídios a uma política de planejamento do desenvolvimento urbano da cidade do Rio de Janeiro, empreendeu pesquisas capazes de identificar e qualificar espaços diferenciados no interior da Metrópole carioca. Conforme consta do trabalho "A cidade do Rio de Janeiro: Descentralização das Atividades Terciárias. Os Centros funcionais", da Geógrafa Haidine da Silva Barros Duarte, adotou-se a "Teoria da Centralidade", com base na qual se definiu um modelo de organização interna da cidade, determinando-se seus centros funcionais e respectivas áreas de influência.

Por outro lado, as pesquisas efetuadas tomaram por base o setor terciário,

principal responsável pela formação desses centros intra-urbanos. De fato, a ampliação do espaço urbano carioca sobre áreas demandadas por acelerado crescimento demográfico se viu acompanhada pela descentralização das atividades terciárias, em atendimento a uma população que se distanciava da Área Central.

As maiores distâncias, provocando dificuldades de acesso dos habitantes das novas áreas residenciais ao centro da cidade, condicionaram o surgimento de pontos de concentração de atividades terciárias. Mas tais pontos passam a complementar a Área Central no atendimento de necessidades não só da população como também de atividades aí implantadas (caso da rede bancária atendendo à atividade comercial). No entanto, frise-se que a Área Central continuou detendo uma posição de co-

mando, aliás bem expressa na formação de rede de filiais vinculadas a matrizes localizadas dentro de seus limites.

Quanto à pesquisa efetuada, dois métodos, indireto e direto, foram aplicados. O método indireto consistiu em levantamentos de dados que possibilitassem a determinação de uma tipologia de localidades centrais, segundo a concentração de atividade comercial, serviço financeiro, serviços profissionais superiores, equipamentos de transporte, serviço cultural e de lazer.

Já a aplicação do método direto consistiu na realização de amostragem de 1% da população de cada circunscrição censitária, verificando-se os locais procurados pelos compradores de bens e usuários de serviços. Tal procedimento permitiu detectar o alcance do poder de atração dos centros funcionais, definindo-se, assim, a estrutura de polarização dentro da cidade do Rio de Janeiro. Na pesquisa, ênfase especial foi dada aos fluxos de pessoas ligadas ao comércio varejista por sua posição de destaque na composição do setor terciário dos centros funcionais.

Por outro lado, tendo por base a linha metodológica adotada no trabalho supracitado, foram detalhados estudos como exemplos aplicados ao processo de descentralização das atividades terciárias na cidade, escolhendo-se os centros funcionais da Tijuca, Madureira e Catete. Todos, da mesma forma que Copacabana, Ipanema e Méier, classificados como centros funcionais de 1.<sup>a</sup> categoria ou centros equipados. O critério de escolha obedeceu, basicamente, à localização desses núcleos.

A Tijuca, centro funcional atendendo aos moradores da Zona Norte; Madureira com sua peculiaridade de se situar no contato zona urbana/zona suburbana. A escolha do Catete, situado já na Zona Sul e próximo à Área Cen-

tral, deve-se, em parte, à exclusão de Copacabana, pois este centro funcional exigiria uma disponibilidade maior de recursos humanos.

Para a elaboração dos trabalhos referentes aos três centros funcionais escolhidos, além do apoio das pesquisas sobre a descentralização das atividades terciárias, foram realizados, em cada um deles, levantamentos do uso do solo e entrevistas com proprietários ou gerentes de lojas comerciais neles instalados

O presente documento resulta de estudos relativos ao Centro Funcional de Madureira

## **Madureira: Processo de Ocupação**

O bairro suburbano de Madureira deve sua denominação à homenagem prestada a Lourenço Madureira, antigo arrendatário de terras que anteriormente pertenciam aos jesuítas, donos de fazendas como as de Irajá, Inhaúma e Jacarepaguá.

Englobado, parcialmente, pela Freguesia de Irajá até 11 de novembro de 1926, o então subúrbio de Madureira, antiga Parada do Cunha, cresceu vertiginosamente a ponto de se constituir, na atualidade, importante centro funcional da cidade. Seu crescimento correlaciona-se com a expansão urbana da Metrópole carioca, de há muito sob efeito de forte pressão demográfica.

Se no final do século XIX a zona urbana já se havia expandido da Área Central para a Zona Sul e Zona Norte, a construção de estradas de ferro nos sentidos norte (Leopoldina), noroeste (Linhas Auxiliar e Rio D'Ouro) e oeste-noroeste (Central do Brasil) provocara a formação de núcleos de ocupação em torno das estações ferroviárias, embriões dos atuais bairros suburbanos

e subúrbios. Assim, em 1858, a Estrada de Ferro Central do Brasil ligava a atual estação de D. Pedro II a Cascadura, havendo apenas uma parada em Engenho Novo. Novas paradas como São Cristóvão e Deodoro (1859), São Francisco Xavier (1861), Todos os Santos (1868), Riachuelo (1869), Engenho de Dentro e Piedade (1873), concorreram, ainda mais, para a multiplicação de aglomerados servidos pelo transporte ferroviário.

Outras paradas haviam sido instaladas quando, em 1890, inaugurou-se a Parada do Cunha, logo elevada à categoria de estação.

A passagem à categoria de estação já era um reflexo do progresso da área. Antes da instalação da Parada do Cunha os moradores locais se viam obrigados a transportar seus produtos agrícolas por meio de tropas de animais, ou se valiam da parada existente no local onde se encontrava a fábrica de artigos pirotécnicos do Exército, no atual Largo do Campinho, ligada a Cascadura por um desvio da estrada de ferro.

O transporte ferroviário — fator fundamental da expansão do espaço urbano da cidade do Rio de Janeiro — não ficou restrito à atuação da Estrada de Ferro Central do Brasil. Como já foi mencionado, a Linha Auxiliar, encampada posteriormente pela Estrada de Ferro Central do Brasil, a Rio D'Ouro e Leopoldina exerceram importante papel para a formação de núcleos germinadores dos atuais bairros suburbanos e subúrbios cariocas e, até mesmo, de subúrbios periféricos à cidade. Com relação à área de Madureira, vale destacar as inaugurações das estações de Magno (1898), na Linha Auxiliar, e de Irajá (1883), na Rio D'Ouro.

A função desempenhada pelo transporte ferroviário e respectivas estações, lo-

cais de embarque e desembarque de pessoas e mercadorias, foi relevante para a formação da zona suburbana. Esta função equivale-se à exercida pelas companhias de bondes na formação dos atuais bairros das Zona Sul e Norte. No entanto, deve-se ressaltar que para o desenvolvimento da zona suburbana os bondes também tiveram sua importância, interligando áreas servidas pela ferrovia. Primeiramente puxados a burro, e mais tarde movidos a eletricidade, os bondes favoreceram as ligações inter-suburbanas, colaborando, assim, na formação e desenvolvimento da zona suburbana.

Em 1875 uma linha de bondes passa a ligar Cascadura e Jacarepaguá. Em 1879 Engenho Novo liga-se a Engenho de Dentro. Madureira estava ligada a Irajá desde 1905, por intermédio dos ferrocarris, que foram os últimos a serem eletrificados e absorvidos pela Light (1928). Uma outra linha ligava Cascadura à Área Central, tendo sido prolongada, em 1930, até Madureira.

A instalação das várias linhas de bonde serviu como suporte da ampliação dos núcleos em torno das estações ferroviárias ou mesmo propiciou o aparecimento de outros núcleos próximos, como ocorreu em Jacarepaguá.

O conseqüente aumento da densidade de ocupação consolida a zona suburbana, ampliada cada vez mais na sua importante função residencial. Com o aumento da população suburbana e do espaço ocupado, os ferrocarris tornaram-se insuficientes. Assim, atendendo às novas necessidades da área, um novo tipo de transporte substitui, com vantagem, os bondes, nas ligações inter-suburbanas: o transporte rodoviário.

Sem dúvida, os lotações, hoje em dia já suprimidos, e os ônibus, cujos percursos mais longos e mais flexíveis ligam, em menor tempo, as estações

ferroviárias com áreas mais afastadas e estas entre si superaram, em importância, os bondes. As vantagens dos transportes coletivos e as desvantagens enfrentadas pelos bondes, como, por exemplo, sua insuficiência frente a um tráfego cada vez mais intenso, apressaram, na década de sessenta, a supressão dos ferrocarris, incapazes de acompanhar o desenvolvimento para cujo impulso tanto contribuíram.

A demanda dos transportes coletivos na zona suburbana foi favorecida pela abertura de importantes eixos de circulação, como a antiga Rio—São Paulo e a Avenida Brasil. Se os transportes ferroviários e os bondes constituíram-se em meios para ocupação da zona suburbana, os ônibus e lotações concorreram para que esta ocupação se adensasse.

Todavia, o desenvolvimento de uma cidade provoca transformações na estrutura urbana da mesma, alterando, por exemplo, os limites das várias unidades urbanas que a compõem. Dessa forma, a zona urbana carioca, antes composta pelos bairros da Zona Sul e Zona Norte, teve sua área ampliada ao absorver grande parte de outra unidade urbana, a zona suburbana. Formam-se, assim, os bairros suburbanos, para além dos quais localizam-se os subúrbios propriamente ditos.

Os bairros suburbanos e os subúrbios, ao apresentarem diferenciações marcantes quanto aos melhoramentos urbanos existentes e à fisionomia, encerram áreas peculiares.

Pertencentes, hoje em dia, à zona urbana, os bairros suburbanos, na qualidade de antigos subúrbios, herdaram destes muitas características, sobressaindo-se a importância, ainda, dos trans-

portes ferroviários. A Geógrafa Maria Therezinha Segadas Soares considera os bairros suburbanos\* como “áreas com características predominantemente urbanas, mas com passado próximo suburbano, com importância ainda ponderável do transporte ferroviário e ocupação predominante por uma população de menores recursos. Esses bairros suburbanos abrangem aquelas áreas cuja ocupação, com características suburbanas, datam dos primeiros trinta anos deste século.” Englobando as circunscrições censitárias do Méier, Inhaúma, Piedade, Madureira, Irajá e Penha, os bairros suburbanos completaram sua ocupação horizontal, proporcionando as elevadas densidades demográficas aí encontradas, que são reforçadas por um esboço de ocupação vertical que já se verifica nos pontos mais valorizados dessas áreas. Além disso, a população nelas residente beneficia-se da implantação, cada vez maior, de melhoramentos urbanos, o que firma a condição de áreas integrantes da zona urbana.

Se a função residencial é importante nos bairros suburbanos, neles podem ocorrer, no entanto, outras importantes funções, como a industrial a comercial e a de serviços. Ora, estas funções são também responsáveis por uma maior ocupação do solo, acentuando, então, a própria função residencial. Assim, determinados eixos dos bairros suburbanos da Leopoldina, Linha Auxiliar, Rio D'Ouro e vizinhanças da Avenida Brasil, em trecho antes conhecido por Avenida das Bandeiras, possuem, ao lado da função residencial, importante função industrial. Já em outros bairros suburbanos — quer da Central do Brasil quer da Leopoldina — ao lado da função residencial, desenvolveu-se a função de distribuição de bens e serviços centrais. Neste caso,

\* Maria Terezinha de Segadas Soares — Bairros, bairros suburbanos e subcentros, in Curso de Geografia da Guanabara — Associação dos Geógrafos Brasileiros.

Méier e Madureira são exemplos bastante significativos.

Por outro lado, os subúrbios são áreas em franca expansão, onde os espaços livres vão sendo gradativamente ocupados, o que favorece um grande incremento populacional, embora as densidades demográficas sejam ainda baixas se comparadas com as da zona urbana. A importância do transporte ferroviário é acentuada, mas eixos rodoviários colocando loteamentos afastados, em contato, principalmente, com as estações ferroviárias ou com os subúrbios entre si, tornam-se cada vez mais utilizados.

Se a baixa classe média é importante na composição social dos bairros suburbanos, a classe proletária predomina na zona suburbana, cuja população enfrenta o sério problema da deficiência de serviços públicos, como ruas sem calçamento, falta de sistemas de esgotos, serviços de água, luz e telefone precários, tendo o último, contudo, considerável ampliação após a criação da Companhia Estadual de Telefones da Guanabara — CETEL.

Quanto às funções, a residencial é nitidamente predominante na zona suburbana. A função militar aí presente, por si só importante, é, no entanto, fator de descontinuidade na ocupação densa do solo. A função industrial\* apresenta-se dispersa, enquanto a comercial tem no subcentro de Campo Grande o ponto mais destacado que, ao lado de Bangu, serve grande parte desta área.

A análise acima sobre os bairros suburbanos e subúrbio carioca é indis-

pensável ao pesquisar-se o centro funcional de Madureira, o que se deve ao fato de estar Madureira localizada no contato das duas áreas analisadas. Sem dúvida, esta posição geográfica entre os bairros suburbanos, densamente ocupados, e os subúrbios, em acelerado processo de ocupação, constitui fator de desenvolvimento e dinamismo do centro funcional em questão, o qual lidera ampla área de consumo habitada por numerosa população.

Situado em condições excepcionais, cortado pelos leitos da Estrada de Ferro Central do Brasil e da Linha Auxiliar que aí se aproximam, palco, desde 1921, do Mercado Municipal, transferido de Cascadura, ponto de convergência de transportes coletivos, o antigo núcleo de Madureira converteu-se em importante centro funcional, para o qual flui numerosa clientela.

Esta clientela, constituída em sua maioria por pessoas de baixo poder aquisitivo, condiciona, por sua vez, a qualidade dos artigos vendidos. Por isso, o centro funcional de Madureira caracteriza-se muito mais pelo aspecto quantitativo do que pelo qualitativo.

É inegável, porém, a relevante importância deste centro funcional para as populações de bairros suburbanos e subúrbios guanabarinos e, até mesmo, embora em muito menor escala, para habitantes de subúrbios periféricos ao norte da aglomeração carioca, em terras fluminenses (São João de Meriti e Nilópolis, por exemplo).

Realmente, o centro funcional de Madureira tem, na dinâmica de sua função

\* A zona suburbana, abrangendo a parte oeste da cidade, destinou-se relevante papel quanto à intensificação da atividade industrial carioca. Isto se deve à criação de novas áreas industriais, estabelecidas pelo Decreto-lei n.º 3.800, de 4 de maio de 1970. São os casos da Zona Industrial de Santa Cruz e de núcleos industriais em Jacarepaguá, Fazenda Botafogo, Fazenda dos Coqueiros, Campo Grande e Paciência. A primeira se caracterizando pela implantação de indústria de grande porte, enquanto as demais serão constituídas por indústrias pequenas e médias.

comercial, o elemento que o identifica como centro funcional de uma extensa área de atuação.

## **O Centro funcional de Madureira e seus fatores de desenvolvimento**

A organização do espaço de uma área depende da conexão de fatores diversos. Descobrir e analisar esses fatores torna-se, pois, indispensável para a explicação do modo como se processou a organização do espaço pesquisado, assim como para vislumbrar tendências futuras.

O estudo da organização do espaço pode ser feito em várias escalas. Pode-se, por exemplo, descer de uma escala continental a uma escala regional e atingir-se uma escala local. No estudo de uma cidade, dependendo do objetivo a que se propõe, este poderá ser realizado encarando as várias unidades urbanas que a compõem. Esta compartimentação, no entanto, não deve implicar em prejuízo do todo, cuja estrutura depende da integração das partes que constituem o corpo da cidade.

No caso da cidade do Rio de Janeiro, ao se pesquisar a formação dos seus vários centros funcionais, torna-se necessário analisar os fatores que concorreram para a descentralização da sua atividade terciária.

As causas gerais dessa descentralização foram analisadas no trabalho supracitado. A autora identifica fatores responsáveis pelo surgimento de núcleos centrais, complementares à área central (CBD) no atendimento a necessidades da população e das atividades a eles vinculadas.

A expansão do espaço urbano carioca, fruto do crescimento demográfico, esti-

mulador e/ou intensificador da ocupação de áreas para além da área central, resultou em uma redistribuição de equipamentos demandados pelo binômio população-atividade.

Por outro lado, enquanto a população se estende amplamente no espaço, a localização concentrada de atividades — interessando no caso às relativas ao comércio e serviços — obedeceu a um caráter seletivo, onde o fator transporte desempenhou papel fundamental. A procura de bens e serviços passa a gerar fluxos de pessoas no sentido desses pontos de concentração de atividades terciárias. Apoiada pela convergência de meios de comunicações para esses pontos, tal procura gera, ela própria, a intensificação daquela convergência. Tais mecanismos acabaram por interferir na estrutura urbana da cidade, ao implicarem na formação espontânea de centros funcionais, comandados pela histórica área central.

No presente trabalho são identificadas e analisadas aquelas condições específicas que transformaram Madureira num importante centro funcional da aglomeração carioca.

São vários os fatores que contribuíram para que Madureira evoluísse até atingir uma estrutura de centro funcional, concentrando considerável atividade terciária: a atuação de fatores como o sítio de Madureira, a presença antiga de um catalizador de população — o Mercado Municipal — o constante e acelerado crescimento populacional do espaço em torno, responsável, por sua vez, pelos fatores: desenvolvimento do ponto de convergência de transportes, criação de um núcleo de comércio varejista e o caráter posterior de sua posição geográfica.

A localização de Madureira numa estreita passagem entre o Morro do Den-dê, a nordeste, e o Morro da Bica, ao

sul, é, sem dúvida alguma, um dos principais fatores condicionantes do desenvolvimento desse centro funcional. Na realidade, este sítio apertado forçou a aproximação dos trilhos da linha tronco da Estrada de Ferro Central do Brasil com a Linha Auxiliar. Assim, a Estação de Madureira, na linha tronco, distancia-se apenas 400 metros da Estação de Magno, situada na Linha Auxiliar.

De fato, a curta distância entre Madureira e Magno, pertencentes a eixos ferroviários distintos, não só colocou em maior destaque o caráter embrionário das estações ferroviárias como também proporcionou a ligação do núcleo de Madureira com outras áreas, em várias direções. O trem, portanto, teve aí sua importância aumentada em função da proximidade de eixos ferroviários, proximidade esta correlacionada com as condições topográficas locais.

58

Por sua vez, a Linha Auxiliar, na altura de Tomás Coelho, aproxima-se do Rio D'Ouro, que aproveitou o corredor existente entre o morro do Juramento e a serra da Misericórdia. Embora de importância menor para o núcleo de Madureira, esta proximidade também favoreceu o adensamento da ocupação do espaço atualmente comandado pelo centro funcional de Madureira.

Mas, se o morro da Bica faz parte do maciço da Tijuca, o morro do Dendê, no entanto, forma com o morro do Juramento uma elevação isolada em meio à baixada, característica também válida para o morro do Sapê, a nordeste da estação de Turiaçu.

Desse modo, o sítio apertado do local onde se instalaram as estações de Madureira e Magno contrasta com a baixada ampla que se estende para norte, leste e oeste, apenas pontilhada por al-

guns morros isolados, facilmente contornáveis.

Já no sul desta área, em torno de Madureira, localizam-se os maciços da Tijuca e da Pedra Branca, os quais limitaram a ocupação neste sentido. Ressaltaram-se, entretanto, que uma depressão de falha localizada entre os dois maciços citados possibilita fácil acesso à baixada de Jacarepaguá.

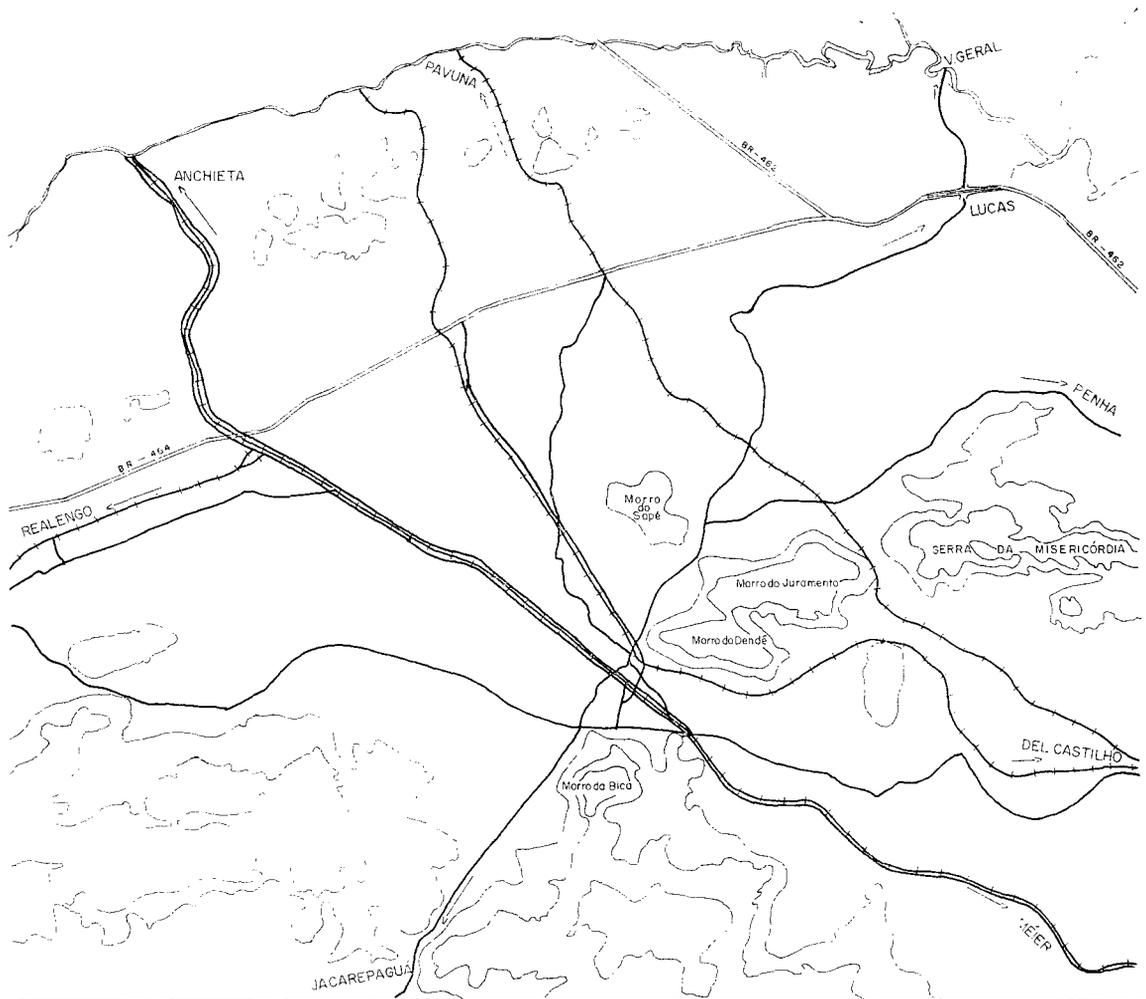
Portanto, se as estações de Madureira e Magno situam-se no corredor existente entre os morros da Bica e do Dendê, a maior parte do espaço polarizado pelo centro funcional de Madureira espraia-se pela baixada, o que facilita a abertura de eixos de circulação, reforçando, assim, as vantagens advindas da proximidade dos trilhos da linha tronco da Central do Brasil com a Linha Auxiliar.

Paralelamente ao papel desempenhado pelos transportes ferroviários, a atuação de companhias de bonde, aumentando os meios de comunicação e incentivando a urbanização, através da abertura de novos logradouros, foi outro fator capital para o progresso do espaço em torno de Madureira.

Como exemplo de tal espírito empreendedor pode ser lembrada a Companhia Inhaúma-Irajá que "propôs, a 3 de julho de 1896, abrir várias ruas em terrenos de sua propriedade, os quais bordejavam a Estrada do Portela, com a condição de o Governo alargar a dita Estrada, o que foi aceito".\*

Já em 1884 uma das principais ruas de Madureira recebia a denominação de Domingos Lopes, homenagem ao dono das terras da Freguesia de Irajá, Domingos Lopes da Cunha. Nesta freguesia, à qual pertencia parte de Madureira, foram abertos outros importan-

\* Maria Helena Faria Dias — Resumo Histórico da R.A. (Madureira) — 1965.



### PRINCIPAIS EIXOS DE CIRCULAÇÃO

—+—+—+— FERROVIAS  
 ——— RODOVIAS

ESCALA 1:50000

tes eixos de circulação como, por exemplo, as estradas do Quitungo e Monseñhor Félix, cujas construções iniciaram-se em 1897.

Assim, aproveitando-se da presença de eixos de circulação, algumas linhas de bonde foram sendo instaladas na área

de Madureira, no último quartel do século passado e início do atual.

O "Mappa Portátil e Guia das Ruas do Rio de Janeiro e seus Subúrbios" assinala, em 1934, a presença de três linhas de bonde com ponto terminal em Madureira: Irajá—Madureira, Largo de

São Francisco—Cascadura (desde 1930, o ponto terminal era o largo de Madureira) e Mercado Novo—Madureira (bonde bagageiro).

A linha Irajá—Madureira utilizava-se de eixos constituídos pelas estradas Marechal Rangel e Monsenhor Félix, enquanto a que ligava Madureira ao Largo de São Francisco aproveitava-se, na área em estudo, de eixos como a Estrada Marechal Rangel, as ruas Carolina Machado, Maria Freitas e Carvalho de Sousa e a Avenida Suburbana.

Porém cabe ainda ressaltar que o vizinho subúrbio de Cascadura, por ocasião daquela publicação (1934), era também assinalado como ponto terminal de linhas de bonde: Cascadura—Freguesia e Cascadura—Taquara. Ambas aproveitavam-se de eixos como as ruas Coronel Rangel (atual Avenida Ernani Cardoso) e Cândido Benício, permitindo, dessa maneira, melhor comunicação da área com a Baixada de Jacarepaguá.

Portanto, os transportes ferroviários e os bondes conjugaram-se na criação de uma infra-estrutura que concorreu para a formação da zona suburbana da cidade. Os primeiros promoveram núcleos de ocupação em torno das estações, enquanto os bondes contribuíram para a expansão desses núcleos ou formação de outros — caso de Jacarepaguá.

A partir de Madureira, no sentido de Deodoro, o trem, por longos anos, foi praticamente o elemento que favoreceu a progressiva ocupação da área; somente no longínquo e rural Campo Grande reapareciam os ferrocarris.

Todavia, o advento dos transportes coletivos marcou nova etapa na expansão urbana, ampliando notavelmente os meios de circulação. A multiplicação e melhoramentos das vias de circulação

garantiram, por sua vez, o funcionamento de numerosas linhas de ônibus e lotações, de tanta importância no atendimento à população cada vez maior da aglomeração carioca.

Em 1917 numerosos eixos de interesse para o espaço em torno de Madureira eram, oficialmente, reconhecidos: Estrada Marechal Rangel, atual Avenida Ministro Edgard Romero; Estrada do Portela; Estrada do Areal, atual Avenida dos Italianos; Estrada Monsenhor Félix; Estrada Intendente Magalhães; Estrada de Santa Cruz, atual Avenida Santa Cruz; Rua Carolina Machado; Rua João Vicente; Rua Domingos Lopes; Rua Coronel Rangel, atual Avenida Ernani Cardoso; Rua Cândido Benício e Avenida Suburbana.

O impacto causado pela implantação dos transportes coletivos foi enorme. Ao contrário dos trens e dos bondes, os transportes coletivos rodoviários sempre se caracterizaram por uma maior flexibilidade. Esta característica muito contribuiu para o alargamento da ocupação da zona suburbana, até então basicamente presa em torno das estações ferroviárias ou, no máximo, seguindo as áreas servidas pelos bondes.

Por outro lado, a cidade do Rio de Janeiro tornou-se, nos últimos anos, um foco de pressão demográfica. Em consequência, os loteamentos passam a proliferar, aproveitando áreas drenadas ou substituindo propriedades agrícolas, muitas das quais decadentes após a crise da citricultura ocorrida na década de quarenta.

E a zona suburbana, com seus amplos espaços disponíveis, passa a ter notável incremento populacional, multiplicando-se as residências, cujos moradores continuam utilizando-se essencialmente dos transportes ferroviários, os quais, no entanto, têm nos transportes coletivos um complemento mais eficaz

que os bondes. Todas essas transformações concorreriam, mais tarde, para a passagem de antigos subúrbios para uma hierarquia superior — os bairros suburbanos.

Tratando-se, em particular, do espaço em torno de Madureira, já em 1934 algumas linhas de auto-ônibus são assinaladas no “Mappa Portátil e Guia das Ruas do Rio de Janeiro e seus Subúrbios”.

Madureira era, então, ponto terminal de sete linhas de ônibus, cada uma delas ligando o subúrbio a Bento Ribeiro, Irajá, Marechal Hermes, Penha, Sapê, Vila Santa Tereza, Méier. O vizinho Cascadura também já despontava, naquela ocasião, como ponto de convergência de transportes coletivos, com quatro linhas: Cascadura—Méier, Ramos—Cascadura, Saenz Peña—Cascadura e Cascadura—Bangu.

Com base nos dados referentes ao fluxo de transportes coletivos e de bondes para Madureira, em 1934, constata-se claramente que os ônibus atendiam uma área maior. Isto se deve não apenas ao número mais elevado de linhas de transportes coletivos mas também à grande ramificação das mesmas.

Entretanto, verifica-se uma coincidência. Trata-se do acúmulo de pontos terminais dos dois tipos de transporte entre as estações de Madureira e Magno, o que veio favorecer grandemente esse trecho.

Mas com o passar dos anos e as modificações surgidas na organização do espaço urbano carioca, o bonde caminhava para o desaparecimento, enquanto o transporte coletivo acelerava seu desenvolvimento. A década de sessenta marca o fim das companhias de bonde; em compensação, as empresas de viação continuam a multiplicar as linhas

de ônibus e o número de veículos em circulação, obedecendo à demanda de uma população cada vez maior.

Considerando-se apenas a área pesquisada, Madureira e Cascadura, verifica-se sua importância como pontos de convergência de transportes coletivos, quer dos que aí têm seus pontos terminais quer dos que apenas atravessam a área. Segundo dados levantados no Guia Rex, edição de 1968, constatou-se 16 pontos terminais em Madureira e 23 em Cascadura. Além disso, vindos dos mais variados locais e em trânsito para outros, às vezes bem distantes (subúrbios periféricos, por exemplo), 29 linhas de ônibus passam por Madureira e/ou Cascadura.

Uma infra-estrutura de eixos rodoviários garantem aos transportes coletivos sua função dinamizadora do centro funcional de Madureira. Vale destacar alguns desses eixos:

- a — Avenida Ministro Edgard Romero, antiga Estrada Marechal Rangel que, iniciando-se em frente à estação ferroviária de Madureira, vai ter ao Largo de Vaz Lobo, onde se bifurca através da Avenida Monsenhor Félix e da Estrada Vicente de Carvalho, esta indo em direção à Penha;
- b — O eixo Carolina Machado—Suburbana que atravessa o centro funcional, ligando-o, a oeste, com Marechal Hermes e, a leste, com o Largo do Benfica;
- c — A rua Conselheiro Galvão, ligando Madureira a Rocha Miranda, daí bifurcando-se através da Avenida dos Italianos para Coelho Neto e, pela rua Safiras, ao longo da Linha Auxiliar, no sentido de Barros Filho;
- d — A rua João Vicente que, em conexão com as Avenidas Marechal

Alencastro e Duque de Caxias, liga Madureira, respectivamente, à área de Anchieta e aos subúrbios do ramal de Santa Cruz;

- e - Do Largo do Campinho partem a rua Cândido Benício, em direção a Jacarepaguá; a rua Domingos Lopes, que desemboca em frente à estação de Madureira; a Avenida Ernani Cardoso, que se liga à Avenida Suburbana, através do Viaduto de Cascadura, e à rua Nerval de Gouveia; e, ainda, a Estrada Intendente Magalhães, em direção a oeste.

Finalmente, o Viaduto Negrão de Lima tem a importante função de não só integrar as áreas comerciais de Madureira, separadas pelos leitos das estradas de ferro, mas também de intensificar o caráter de zona de passagem dos meios de transporte.

Atualmente, depois da área central da cidade, é Madureira o maior centro gerador de tráfego na cidade do Rio de Janeiro. Segundo previsões feitas pela SURSAN e publicadas no *Jornal do Brasil* de 12-11-1969, Madureira terá, em 1975, 423.446 viagens, seguido de Ramos, com 241.461 viagens, e de Copacabana, com 224.568.

Se, na sua origem, a convergência de transportes para Madureira, e mesmo Cascadura, correlaciona-se às condições do corredor aí existente, a atividade comercial da área, para cujo desenvolvimento esta convergência tanto contribuiu, acabou por reforçá-la, devido à força de atração exercida pelo centro funcional de Madureira sobre extensa área.

Esta atividade comercial começa a desabrochar na década de trinta. Para tanto, um fator econômico atuou decisivamente: trata-se da transferência para Madureira, em 1921, do Mercado

Municipal, antes localizado em Cascadura.

Ocupando uma posição central, entre as estações de Madureira e Magno, o Mercado Municipal atraía diariamente numerosos lavradores e feirantes residentes no sertão carioca e nos vizinhos municípios fluminenses. A presença destes lavradores e feirantes deu origem a um mercado consumidor no local, o que favoreceu à formação de um núcleo de comércio varejista.

Datam da década de 1930 as primeiras lojas varejistas instaladas em Madureira, cujo desenvolvimento trouxe para este centro uma tradição de bairro comercial. Uma vez consolidada esta tradição, Madureira já não depende quase que exclusivamente dos lavradores e feirantes que se dirigiam ao Mercado Municipal. Sua atividade comercial se dinamiza, apoiada no acelerado crescimento populacional do espaço em volta, cujos habitantes afluem para Madureira cada vez mais intensamente, aproveitando-se da multiplicação dos meios de transportes que para aí convergem ou por aí passam.

Esse dinamismo é refletido no crescente número de lojas instaladas em Madureira. Segundo levantamentos diretos realizados no local, de 60 lojas entrevistadas (das quais se obteve o ano de instalação), seis haviam sido inauguradas na década de trinta, sete foram instaladas na década de quarenta; na década de cinquenta houve a instalação de 12 lojas e na década de sessenta, 35 lojas.

Mas todo este desenvolvimento da atividade comercial de Madureira teve na posição geográfica do centro funcional importante ponto de apoio, que lhe deu força para competir favoravelmente com outros núcleos comerciais já existentes ou que surgiam.

TABELA 1

Circunscrições Fiscais	População			Incremento	
	1940	1950	1960	1940/50	1950/60
Piedade	84.269	110.962	128.119	31,68	15,46
Irajá	77.905	123.234	182.818	58,18	48,35
Pavuna	56.173	98.594	183.027	75,52	85,64
Madureira	111.333	157.796	208.200	41,73	31,94
Jacarepaguá	71.425	107.093	193.792	49,94	80,96
Anchieta	35.891	75.600	139.800	110,64	84,92
Realengo	90.387	150.712	241.598	66,74	60,30
Total	527.373	623.991	1.277.354	56,24	55,02

Fonte: Censo Demográfico 1940.50.60

Ao contrário do Méier, por exemplo, se não bastasse a vantagem de Madureira ser parada obrigatória dos trens procedentes dos ramais de Santa Cruz e Nova Iguaçu, e Magno parada obrigatória dos trens da Linha Auxiliar, a maior distância de Madureira, com relação à área central da cidade — 16,6 km de D. Pedro II à estação de Madureira — facilitou a este centro funcional dominar ampla área de consumo.

Já o Méier, cuja estação dista apenas 9,507 km da gare D. Pedro II, sofre uma concorrência mais acentuada da área central da cidade. Além disso, sua influência sobre o espaço em torno sofre a competição dos centros funcionais da Zona Leopoldinense ao norte, da Tijuca a sudeste, e da própria Madureira, a oeste. Disto tudo resultou uma área mais reduzida sob o comando do centro funcional do Méier.

Por sua vez, englobando as circunscrições fiscais de Piedade, Irajá, Pavuna, Madureira, Jacarepaguá e Anchieta, a área comandada por Madureira destaca-se por um grande incremento popu-

lacional nas últimas décadas, conforme dados levantados dos censos demográficos de 1940-1950-1960 e 1970 (tabelas 1 e 2).

Constata-se que o incremento populacional médio das circunscrições fiscais consideradas na tabela 1 atingiu a 56,24% no período 40-50, sendo maior que o alcançado na década seguinte, ou seja, 55,02%. Todavia, as circunscrições fiscais de Pavuna e Jacarepaguá tiveram um maior incremento na década 50-60 que aquele referido para o período dos anos 40 — respectivamente 85,64% e 80,96%, para o período 50-60, e, para o período 40-50, de 75,52% e 49,94%. Ressalte-se, ainda, o fato de a circunscrição fiscal de Anchieta atingir, no período 40-50, o espetacular incremento populacional de 110,64% e continuar, no período 50-60, com um elevado incremento, embora em proporção menor ao anterior, isto é, 84,92%.

Já no concernente aos dados demográficos relativos ao período 60-70, consideram-se, no presente estudo, aquelas regiões administrativas nas quais a área

de influência de Madureira está inserida (tabela 2). Tal opção prende-se ao fato do último censo ter adotado a região administrativa como unidade territorial, em termos de publicação dos resultados dos levantamentos. Desse modo, tornou-se inviável a utilização de dados, tendo por base as circunscrições fiscais.

TABELA 2

Região Administrativa	População		Incremento (%)
	1960	1970	1960/70
Madureira	242.193	269.529	11,28
Irajá	220.523	242.311	9,88
Jacarepaguá	163.914	246.326	50,27
Anchieta	153.610	234.328	52,54
Bangu	222.669	375.502	68,63
TOTAL	1.002.909	1.367.996	36,40
ESTADO	3.307.163	4.315.746	30,49

Fonte: Censo Demográfico — 1970

Conforme se verifica, os dados revelam que três das cinco regiões administrativas consideradas — Jacarepaguá, Anchieta e Bangu — apresentam incrementos populacionais bem superiores ao ocorrido no conjunto da cidade. Tratam-se de regiões situadas na zona suburbana, onde o processo de ocupação mais se acentuou nas últimas décadas. E isto explica o fato do incremento populacional no espaço composto pelas cinco regiões administrativas ter alcançado índices acima dos verificados na cidade como um todo — 36,40% e 30,49%, respectivamente — apesar dos relativamente baixos incrementos observados nas regiões administrativas de Madureira e Irajá, estas contendo bairros suburbanos.

Por outro lado, os dados contidos na tabela 2 permitem, ainda, posicionar a participação da população do espaço abrangido pelas referidas regiões administrativas, no contexto citadino. Assim, constata-se que a população desse espaço correspondia, em 1960, a 30,32% do total da cidade, passando a 31,69% em 1970.

Em termos de área, o espaço em questão representa 39,49% da cidade, acima, portanto, dos índices populacionais ora considerados. Conseqüentemente, com relação à intensidade de ocupação, o conjunto das cinco regiões contendo a área de influência de Madureira possuía menor densidade demográfica — 2.665,75 hab/km<sup>2</sup> — do que a apresentada pela cidade do Rio de Janeiro, como um todo — 3.631,09 habitantes por quilômetro quadrado.

Entre os fatores favoráveis ao desenvolvimento do centro funcional de Madureira, convém ainda mencionar as repercussões resultantes das modificações sofridas pela estrutura urbana da cidade do Rio de Janeiro, que se verificaram com a ampliação da zona urbana sobre grande parte da zona suburbana.

A expansão da zona urbana deu origem ao aparecimento dos bairros suburbanos, onde melhoramentos urbanos marcantes e o adensamento de ocupação do espaço são elementos importantes na diferenciação entre estes e os subúrbios.

Esta modificação da estrutura urbana da cidade adicionou à posição geográfica de Madureira um caráter recente, devido à sua situação no contato entre as zonas urbana e suburbana. Assim, Madureira localiza-se aproximadamente entre os bairros suburbanos, densamente ocupados, e os subúrbios, em acelerado processo de ocupação.

Tal situação garante para Madureira um grande dinamismo, que lhe confere o caráter de centro funcional de maior atuação dentro da cidade do Rio de Janeiro.

Pelo exposto, a combinação dos fatores apontados reuniu condições para o nascimento de uma infra-estrutura comercial que possibilitou à Madureira atingir a hierarquia de centro funcional de primeira categoria, no espaço carioca.

### **Características funcionais. Uso do Solo.**

Tomado em seu conjunto, o centro funcional de Madureira apresenta-se bastante dinâmico. E o principal responsável por seu dinamismo é, sem dúvida, o comércio varejista, notadamente depois de sucessivas instalações de lojas filiais de importantes organizações, cujas matrizes, em sua maioria, localizam-se na área central.

Mas se a atividade comercial possui um conteúdo relevante, o setor de serviços, porém, apresenta-se insuficiente, chegando a destoar dentro das atividades terciárias do subcentro.

Ressalte-se, ainda, que, devido ao fato de servir a uma área de consumo, cuja população, embora numerosa, possui um baixo poder aquisitivo, o comércio varejista de Madureira prima por seu aspecto quantitativo, não se preocupando com o aspecto qualitativo.

Realmente, a função comercial de Madureira estabeleceu-se baseada num padrão de mercado de massa, onde não existe preocupação pela qualidade do produto oferecido. Crescendo em função desse amplo mercado de consumo, o centro funcional viu multiplicar-se sua atividade comercial, onde a quantidade detém a primazia, relegando-se

a qualidade a um plano secundário. Assim, predominam lojas do tipo popular, de vitrines acanhadas e mal arumadas; lojas que expõem mercadorias para o manuseio direto do público; lojas que oferecem condições de pagamento facilitado ante o baixo poder aquisitivo da média de seus clientes.

Madureira, como importante praça varejista, consolida-se a partir de 1960, embora já tivesse significado real no final da 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial. Concorreu para tanto a combinação dos diversos fatores analisados no item anterior, cabendo aqui lembrar o aumento de população da área de consumo, comandada pelo centro funcional de Madureira (tabelas 1 e 2).

Com a descentralização do comércio em favor dos centros funcionais, Madureira beneficiou-se da infra-estrutura de um local comercial de tradição, principalmente no tocante ao comércio de consumo freqüente (tecidos, roupas e confecções, calçados, drogarias, perfumarias), seguido de perto pelo comércio de consumo pouco freqüente (eletrodomésticos, óticas, relojarias e joalherias, móveis e decorações), este último tipo se instalando especialmente a partir da década de cinqüenta, de acordo com a revelação da amostragem feita junto a numerosas lojas sobre o ano de suas instalações.

De todos os ramos de comércio varejistas, existentes em Madureira, o de roupas e confecções é o que apresenta um maior percentual de lojas.

Segundo levantamento de campo realizado, em 1968, pelos Geógrafos da então Divisão de Geografia, depois Assessoria Geral de Geografia e Estatística da Guanabara, as lojas de roupas e confecções detinham o índice de 39,90%, seguindo-se as de tecidos, com 14,67%; calçados, 11,92%; móveis e bazar, com 11,46%; eletrodomésticos,

com 10,09%; joalherias, com 7,33%; óticas, com 4,58% das lojas.

Mas aqueles dois tipos de comércio — cuja alta densidade caracteriza um centro funcional — não são exclusivos em Madureira, uma vez que ao lado deles coexistem os estabelecimentos de venda de produtos de consumo cotidiano. A presença deste comércio de consumo cotidiano é decorrência das facilidades de acesso à Madureira, e do estabelecimento de condições competitivas entre as várias grandes organizações de lojas de gêneros alimentícios (cariocas e fluminenses), que em sua maioria abriram mercearias e supermercados neste subcentro. Contavam-se ao todo oito casas comerciais do gênero, algumas — como as Casas Sendas e Casas da Banha — possuindo estabelecimentos de dimensões bastante amplas, caracterizando-se pelo volume de vendas. Em verdade, passaram a constituir mais um fator de canalização do fluxo de pessoas para o subcentro, já que sua atuação não se restringe ao consumidor residente nas vizinhanças do local de suas instalações.

Isto se deve ao fato dessas organizações não dependerem basicamente de intermediários, o que lhes permite oferecer preços mais convidativos que os antigos armazéns, além de possuírem uma moderna estrutura para melhor atender à clientela.

Embora a enorme quantidade de lojas seja a grande característica de Madureira, não se pode deixar de reconhecer, hoje em dia, o interesse pela introdução de um comércio de melhor qualidade, justamente a fim de constituir fator de atração para os compradores potenciais, dentro de um forte processo competitivo.

Esta melhoria deve-se principalmente à instalação de filiais de grandes organizações de comércio varejista — via

de regra, com matriz na área central — e que se multiplicaram recentemente, atraídas pelo poderio deste subcentro, podendo-se destacar lojas das Casas Ducal, Ponto Frio, A Esplanada, A Exposição, Casas José Silva, Barki Roupas, A Impecável, Seda Moderna, Casa Masson, Óticas Brasil e outras, que constituíram redes de lojas de varejo através do Rio de Janeiro.

A melhoria verificada contagiou, inclusive, alguns comerciantes locais, que procederam a reformas em suas lojas, instalando, em certos casos, modernas vitrines. Se esta modernização não foi maior ainda, o motivo, alegam os lojistas, são as falhas no sistema de policiamento, além da inexistência de vida noturna local.

Em conseqüências da atração que esta função comercial de Madureira exerce sobre numerosa clientela, há intenso movimento de pessoas nas ruas comerciais nos dias úteis, a ponto de alguns trechos de ruas serem interditados ao tráfego de veículos, fato que, na cidade, somente ocorre na área central, além de Madureira.

Por outro lado, acompanhando a atividade varejista, organizaram-se alguns serviços, muitos dos quais de apoio à função comercial.

Destes serviços, o mais capacitado para atender às necessidades do centro funcional é o setor financeiro, onde contavam-se, em 1972, 21 agências bancárias, além de escritórios de companhia de seguro, crédito e financiamento. Este equipamento bancário atua em função, principalmente, da vida comercial do centro funcional, sendo pouco solicitado para a captação de poupanças individuais.

Assim, nas 23 circunscrições censitárias, onde o comércio de Madureira atrai mais de 25% dos compradores, menos da metade de sua população adulta

tem conta bancária (48,84%), dos quais apenas 1/5 opera com bancos de Madureira. Isto demonstra a fraqueza de poupanças individuais e que sobre elas é reduzida a atuação das agências de Madureira.

O movimento dos bancos em Madureira é, portanto, mais ativo no apoio de operações comerciais (cobranças, descontos de duplicatas etc.). As lojas preferem realizar suas transações em Madureira, inclusive as filiais, contribuindo para tanto a distância em relação à área central. Quanto aos serviços de advocacia e contabilidade, torna-se forçoso reconhecer que são deficitários, levando-se em conta as dimensões alcançadas pelo subcentro no que se refere à função comercial. De fato, o número reduzido de escritórios de advocacia e de contabilidade leva as lojas a procurarem se valer destes serviços localizados em outras partes da cidade, principalmente na área central.

Naturalmente, outros serviços são representativos da atividade terciária de Madureira, porém em proporção reduzida.

Destes merecem ser lembrados, por sua grande utilidade pública, os serviços de assistência médica e dentária. No entanto, inquéritos realizados pela equipe de geógrafos da Assessoria Geral de Geografia e Estatística da Guanabara constataram o baixo poder de atração que tais serviços exercem com relação a um maior fluxo de pessoas para Madureira. Tal característica deve-se ao fato desses serviços acharem-se mais ou menos disseminados por toda a área comandada por Madureira.

De qualquer forma, um número razoável de consultórios médicos e dentários achava-se instalado na área comercial de Madureira, no ano de 1968 (26 consultórios médicos — 11 dos quais

especialistas, 33 consultórios dentários e 10 clínicas).

Quanto à fisionomia de grande parte do subcentro de Madureira, há o predomínio de construções antigas, onde casas e sobrados prevalecem, apesar das modificações advindas com o estabelecimento de importantes organizações comerciais, como as citadas anteriormente.

Se, em sua estrutura, Madureira evoluiu para a condição de centro funcional, sua velha fisionomia arquitetônica pouco mudou, desde os tempos de Madureira como bairro comercial.

Caracteriza-se, assim, o centro funcional de Madureira como basicamente varejista e cabe notar que este caracteriza-se por ser um núcleo compacto de lojas que, valorizando intensamente o espaço, elimina uma série de outras funções. Sintomaticamente, a agitação das ruas comerciais de Madureira desaparece após o expediente comercial, como também no final dos sábados e aos domingos, substituída por uma monotonia de ruas vazias semelhantes à observada na área central da cidade, nas mesmas condições. Este fato denota, de um lado, a diminuição dos residentes na área comercial de Madureira e, de outro, a inexistência ou precária existência de equipamentos de lazer, como cinemas, ao contrário do que ocorre no Largo do Machado, Saenz Peña ou Méier, função esta que atrai grande número de pessoas.

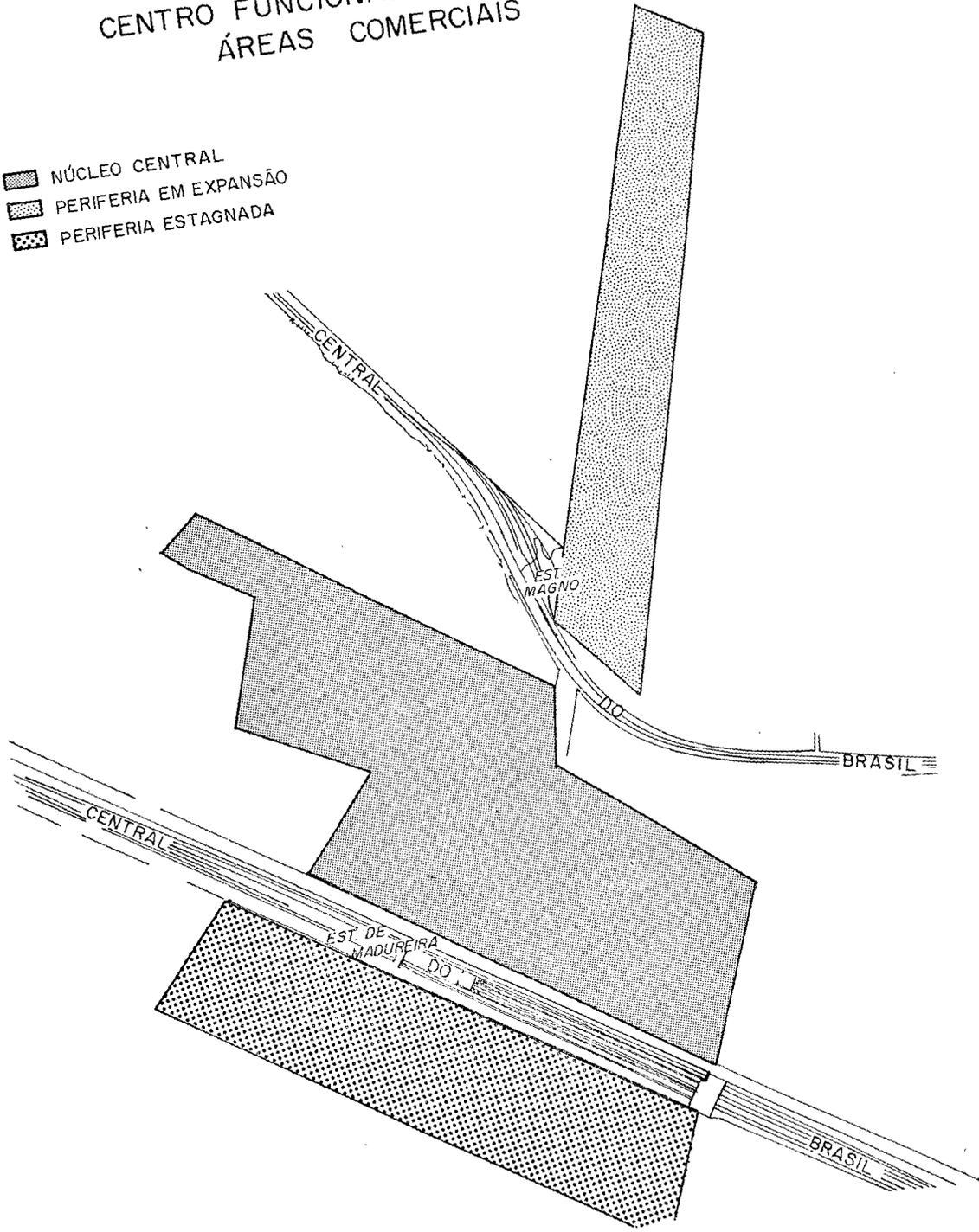
Neste setor houve, no entanto, uma acentuada melhoria com a instalação de quatro novos cinemas, mas que não apresentam características de concentração. Convém lembrar que, na década de cinqüenta, Madureira contou até mesmo com um teatro, hoje substituído por uma loja de eletrodomésticos.\*

\* Em fase posterior à pesquisa foi inaugurado um outro teatro em Madureira, mas substituído, em 1973, por um curso de pré-vestibular.

# CENTRO FUNCIONAL DE MADUREIRA

## ÁREAS COMERCIAIS

- NÚCLEO CENTRAL
- ▨ PERIFERIA EM EXPANSÃO
- ▩ PERIFERIA ESTAGNADA



ESCALA : 1:5000

Sua vida noturna restringe-se às quadras de ensaio de escolas de samba e uns poucos clubes, dentre os quais se destaca o Madureira Tênis Clube.\*

Uma simples observação local do uso do solo de Madureira destaca desde logo a predominância do comércio varejista. E, em função da distribuição das lojas, é possível caracterizar-se, no centro funcional em questão, três áreas comerciais bem distintas.

A primeira, e mais importante, localiza-se entre as estações de Madureira e Magno e Viaduto Negrão de Lima, a leste. Este núcleo principal é formado pelos seguintes logradouros: trecho inicial da avenida Ministro Edgard Romero, trecho da rua Carolina Machado, rua Francisco Batista, trecho final da rua Carvalho de Souza, rua Maria Freitas, e trecho inicial da estrada da Portela até a altura da rua Cerqueira César. O espaço assim delimitado constituiu o Núcleo Central de Madureira.

Ao sul da estação ferroviária e separada do Núcleo Central de Madureira pela linha tronco da Estrada de Ferro Central do Brasil encontra-se a segunda área, delimitada pela rua João Vicente e suas transversais, do trecho da esquina com a rua Padre Manso, onde se localiza o Centro Comercial Tem Tudo, de Madureira até a esquina com a rua Ewbank Câmara.

Ao norte do Núcleo Central, do qual se separa pelos trilhos da Linha Auxiliar da EFCB, localiza-se a terceira área que engloba os trechos iniciais das ruas Conselheiro Galvão e Oliva Maia, e ainda a continuação do eixo da avenida Ministro Edgard Romero. Nesta área está situado o Mercado de Entrepósito de Madureira.

Estas duas áreas adjacentes ao Núcleo Central constituem, respectivamente, a Periferia Estagnada e a Periferia em Expansão.

Em direção à Cascadura, nos trechos das ruas Carvalho de Souza e Carolina Machado, entre o Viaduto Negrão de Lima e a linha de transmissão de energia elétrica — fator de descontinuidade de ocupação do espaço — localizam-se alguns estabelecimentos comerciais, pequenas fábricas (roupas e confecções, calçados) e serviços diversos, lado a lado com residências, mas que não se equivalem e nem se enquadram com as áreas acima mencionadas.\*\*

A contagem das diversas lojas de alguns ramos do comércio varejista e do

### GÊNEROS DE COMÉRCIO QUANTIFICADOS NO CENTRO FUNCIONAL DE MADUREIRA

TABELA 3

LOJAS COMERCIAIS	ÁREAS COMERCIAIS		
	Periferia em Expansão	Núcleo Central	Periferia Estagnada
Roupas e Confecções	5	78	4
Tecidos	6	24	2
Bazar	2	21	2
Calçados	5	18	3
Supermercados	4	3	1
Eletrodomésticos	2	17	3
Móveis	1	16	8
Óticas	2	7	1
Joalheria	2	12	2

Fonte: Levantamento de Campo—ex-Divisão de Geografia — 1968

\* Recentemente, houve fusão entre o Madureira Atlético Clube, Madureira Tênis Clube e Imperial Basquete Clube, dando origem ao Madureira Esporte Clube e resultando em melhores condições de recreação.

\*\* Nesta área e próximo ao viaduto foi construído um prédio onde se instalou uma agência do Banco do Brasil.

EQUIPAMENTO DE SERVIÇOS  
QUANTIFICADOS NO CENTRO  
FUNCIONAL DE MADUREIRA

TABELA 4

Serviços	ÁREAS COMERCIAIS		
	Periferia em Expansão	Núcleo Central	Periferia Estagnada
Banco	2	15	1
Advogado	2	13	—
Despachante	—	3	—
Corretor	—	6	—
Contador	1	8	—
Técnico	—	3	—
Médico	2	23	1
Dentista	3	26	4
Clínica	1	3	6
Datilografia	1	2	1
Preparatório	—	1	—
Línguas	—	2	—

Fonte: Levantamento de Campo — ex-Divisão de Geografia — 1968.

equipamento de prestação de serviços de Madureira assinala uma ampla superioridade do Núcleo Central deste subcentro com relação às outras duas áreas (tabelas 3 e 4).

Mas a superioridade não se restringe somente ao aspecto quantitativo.

Neste Núcleo Central encontram-se, por exemplo, numerosas filiais de poderosas organizações comerciais cujas matrizes, em sua maioria, se localizam na Área Central da Cidade. Esta grande freqüência na instalação de filiais forçou a elevação do padrão comercial da área, cujo dinamismo se reflete nas constantes melhorias introduzidas nas lojas, com reformas de antigos prédios, adaptados de acordo com a sua utilização. O processo competitivo obriga os comerciantes locais a melhorarem as

instalações de sua lojas, o que é possível devido ser Madureira uma praça comercial bem lucrativa.

Os prédios, muitos dos quais antigas residências são, em grande parte, alugados aos comerciantes ou às organizações que se preocupam apenas em reformá-las. Este fato, aliás, ocorre em maior ou menor freqüência nas três áreas de Madureira.

Algumas vantagens do Núcleo Central com relação à Periferia Estagnada e à Periferia em Expansão explicam o seu maior desenvolvimento.

Em primeiro lugar, deve-se ressaltar sua localização ocupando uma posição intermediária entre as estações ferroviárias de Madureira e Magno. Aí se instalou o Mercado de Madureira, cujo início de funcionamento data de 1921, quando se deslocou de Cascadura e que se constituiu no primeiro grande motivo de fluxo de pessoas para o local. As lavouras de Jacarepaguá, Santa Cruz, Irajá e Marechal Hermes faziam convergir seus produtos para o mercado, sendo este fato a raiz do centro comercial atual.

Nos seus primeiros anos de Madureira, o mercado ocupou terrenos da Light. Em 1941 foi transferido para as proximidades da estação de Magno, onde hoje se encontra a quadra de ensaio da Escola de Samba da Império Serrano. Aí ficou até 1962, quando foi despejado, com seus 175 boxes, pelo governo estadual e transferido para o seu local atual. Estas localizações favoreciam o desembarque das mercadorias procedentes do ramal de Santa Cruz e do Estado do Rio, que se utilizavam do transporte ferroviário até início da década de quarenta. Com isto a população presente de Madureira aumentou com os lavradores e feirantes. Estes aproveitavam para fazer suas compras nas lojas que foram se instalando.

A presença do mercado forçou ainda o prolongamento da linha de bonde desde Cascadura, o que se constituiu em um novo impulso para a ampliação do comércio da área.

Estes fatos, criando em Madureira — em particular no seu Núcleo Central — condições propícias para um relativo fluxo de pessoas e aumento da população residente, contribuíram para a formação de uma infra-estrutura de comércio varejista e mesmo de serviços, como é o caso do Banco do Brasil, instalado em 30-4-1936, e da Escola Normal Carmela Dutra, que data de 22 de junho de 1946.

Mas no próprio Núcleo Central, algumas diferenças fisionômicas e estruturais ocorrem.

Tomando-se a fisionomia como base, classifica-se, no Núcleo Central de Madureira, duas situações diferentes em função da época de instalação das lojas: a área tradicional e a área moderna.

A área tradicional constitui o pólo de irradiação do centro funcional de Madureira. Esta área compõe-se dos seguintes logradouros: trecho inicial da Avenida Min. Edgard Romero (da esquina com Carolina Machado até a estação de Magno), trecho da rua Carolina Machado (do Viaduto Negrão de Lima até altura do número 524), trecho final da rua Carvalho de Souza (do Viaduto Negrão de Lima até esquina com Min. Edgard Romero), trecho inicial da estrada do Portela (da esquina com Min. Edgard Romero até os números 22/23).

Foi a partir da área tradicional do seu Núcleo Central que Madureira evoluiu de bairro comercial para a condição de importante centro de atividade terciária, que atende à numerosa população de sua vasta área de influ-

ência. A fisionomia arquitetônica da área, onde as construções térreas e sobrados são maioria, apresenta um aspecto envelhecido, sendo a época de suas instalações — anos 20 e 30 — comprovada pela datação na fachada de alguns estabelecimentos. Muitos destes tiveram, de início, a função residencial, substituída, mais tarde, pela função comercial. Esta mudança de função provocou modificações.

Tais modificações consistiram ou na execução de reformas ou, ainda, na transformação de mais de uma loja e residências contíguas em uma loja maior. Incluem-se como exemplos a Seda Moderna, na rua Carolina Machado 460, esquina com Edgard Romero, e o Ponto Frio, na rua Carolina Machado 418/420, que ocupa o local onde antes havia uma residência, uma loja de tecidos e outra de eletrodomésticos.

A reforma, em lugar da demolição que permitiria edificações novas, preservou a fisionomia antiga. Este processo de reformas deve-se, em grande parte, ao recuo que teria de ser respeitado no caso de nova construção predial e, também, ao fato de a grande maioria dos prédios serem alugados aos comerciantes que deles se utilizam. Neste último caso, os proprietários recebem aluguéis bastante compensadores, o que acentua o desinteresse de empreenderem construções novas que, inclusive, diminuiriam a área construída devido ao recuo obrigatório.

Assim, poucos são os prédios modernos localizados nesta área. Dentre eles se destaca aquele onde se instalou a Casa Almir (roupas e confecções), um edifício de 8 andares, na esquina de Edgard Romero com Dagmar da Fonseca. Na rua Carvalho de Souza encontram-se o edifício da Caixa Econômica Federal e o edifício comercial, n. 247, onde, no térreo, acha-se o Ban-

co Comércio e Indústria de Minas Gerais S.A., ambos com seis andares.

Quanto à estrutura, a área tradicional do Núcleo Central apresenta uma predominância do comércio de consumo freqüente, no qual se destaca o ramo de roupas e confecções, vindo depois tecidos e calçados.\* Tais ramos de comércio apresentam um destacado volume de vendas, o que explica a grande afluência de pessoas, aí, no horário comercial.

Por sua vez, esse maior volume de vendas relaciona-se não só ao caráter prioritário dado aos artigos de uso pessoal — o que justifica o maior número de suas lojas — como também por serem menos duradouros e mais baratos, se comparados aos artigos de uso doméstico.

Assim, no trecho da avenida Ministro Edgard Romero que vai da esquina de Carolina Machado até a esquina com Carvalho de Souza não há, por exemplo, tráfego de veículos, o que facilita a locomoção da numerosa clientela.

Ressalte-se, ainda, que, embora o aspecto quantitativo seja a tônica do comércio da área, verifica-se que a presença de conhecidas organizações (Casas José Silva, Seda Moderna, Ducal, Ponto Frio) vai pouco a pouco influenciando positivamente em favor de uma melhoria de padrão das lojas.

No que tange aos serviços, a área tradicional passou a ter um melhor conteúdo, a partir da construção de edifícios novos.

Assim, na rua Carvalho de Souza, 247, em edifício de seis andares, em cujo térreo encontra-se o Banco Comércio Indústria de Minas Gerais S. A., vários serviços localizam-se nos andares superiores (consultório médico, escritórios de advocacia e de contabilidade, curso de inglês, despachante, oculistas.)

Nos números 48, 62 e 64 da avenida Ministro Edgard Romero edifícios comerciais aí construídos têm seus andares superiores também ocupados por diversos serviços, como consultórios médicos e dentários, serviços de contabilidade, advocacia e despachantes.

Em menor proporção aparecem mais ou menos os mesmos serviços em prédios da rua Carolina Machado e estrada do Portela, em trecho pertencente à área tradicional.

Contudo, a pequena renovação em prédios novos que aí ocorre até o momento, onde o gabarito em térreos e sobrados predomina, limita o setor de prestação de serviços nesta área tradicional do Núcleo Central. No entanto, cabe mencionar que no trecho da Edgard Romero pertencente à área tradicional localizam-se ainda os dois únicos cinemas do Núcleo Central: o Alpha e o Coliseu.\*\* No mesmo trecho situa-se o Colégio Estadual Cidade de Lisboa, ocupando antigas instalações da Escola Normal Carmela Dutra, a qual foi deslocada, em 1965, para fora da área comercial.

Ao contrário da área tradicional, a área moderna do Núcleo Central apresenta uma descontinuidade espacial. De

\* O comércio de consumo freqüente e o comércio de consumo cotidiano representam a fase inicial de concentração do comércio varejista.

\*\* Em 1973, posteriormente aos levantamentos de campo, ambos os cinemas foram extintos e substituídos por lojas, sendo que no local antes ocupado pelo Coliseu instalou-se uma galeria comercial. Por outro lado, dois novos cinemas, o Madureira-1 e o Madureira-2, foram instalados, ainda em 1973, na rua Dagmar da Fonseca 54, compensando, com vantagens o desaparecimento tanto do Alpha como do Coliseu. Ressalta-se, ainda, que junto aos novos cinemas surgiu outra galeria comercial, tendo uma de suas entradas voltada para o referido trecho da Edgard Romero.

um lado, é constituída pelos logradouros Maria Freitas, Almerinda Freitas e Francisco Batista; de outro, por trecho da estrada do Portela (dos números 22/23 até a altura da rua Cerqueira César).

Nos dois lados, a área moderna do Núcleo Central retrata o dinamismo do centro funcional. Na rua Maria Freitas e na travessa Almerinda Freitas localizam-se vários edifícios comerciais com gabarito variando entre 3 e 6 andares, muitos dos quais surgiram após a demolição de antigas residências ou de lojas cuja função se desvalorizou. É o caso de alfaiatarias que sofreram a concorrência do principal ramo de comércio do centro funcional, roupas e confecções.

Paralela à travessa Almerinda Freitas, a rua Francisco Batista, aberta após a construção do Viaduto Negrão de Lima, ocupa o lugar de antigas residências. Isto favoreceu o aparecimento de modernas lojas, como a Colegial, a Elo (roupas masculinas), em construções aí realizadas aproveitando o espaço vazio.

Ainda aproveitando terrenos baldios ou a demolição de antigas residências, o trecho da estrada do Portela pertencente à área moderna apresenta também um aspecto recente, havendo uma freqüência de edifícios comerciais de 3 andares e onde encontramos lojas importantes, como as Lojas Americanas, Rei da Voz e algumas boutiques especializadas em roupas e confecções.

No que se refere à estrutura, a área moderna também justifica ser assim classificada. Ao tipo de comércio de uso pessoal, que parece embrionário em um centro funcional, junta-se, em percentagens mais elevadas que na área anterior, o comércio de equipamentos domésticos, este de consumo pouco freqüente e cuja proliferação eleva o pa-

drão do subcentro, valorizando-o e dando-lhe uma complexidade cada vez maior.

Mas nesta área moderna, o conteúdo terciário, em geral, também se ampliou, pois os andares superiores dos edifícios novos são, em grande parte, aproveitados pelos serviços como consultórios médicos e dentários, escritórios de advocacia e contabilidade, cursos especializados (Curso TED, por exemplo). Ressalte-se, além do mais, uma maior incidência de melhores serviços de atendimento à população presente (pessoal empregado e clientela), como churrascarias e lanchonetes.

Ainda em decorrência das novas construções, algumas galerias comerciais localizam-se em edifícios da Maria Freitas, Almerinda Freitas e trecho moderno da estrada do Portela.

Contam-se ao todo quatro galerias, cujo variado conteúdo em ramos de comércio varejista e prestação de serviços marcam ainda mais o dinamismo da área. Além disso, tais galerias ainda não são exploradas em todo seu potencial, pois algumas de suas lojas ainda estão vazias devido, principalmente, ao caráter recente das mesmas. Das quatro galerias, duas se estendem da travessa Almerinda Freitas à rua Maria Freitas, localizando-se, ainda neste último logradouro, uma outra galeria. A quarta galeria situa-se no n.º 29 da estrada do Portela, destacando-se, no seu equipamento de serviços, uma agência de jornal.

Por fim, ao lado do comércio de consumo pouco freqüente, um outro fato importante distingue muito bem a área moderna da área tradicional — a importância do equipamento financeiro na primeira.

Observando-se o uso do solo, verifica-se que realmente as agências bancárias

são em maior número na área moderna. Este fato é perfeitamente lógico, considerando-se que os principais depositantes aí são os comerciantes e que as agências bancárias, em sua maioria, são contemporâneas à expansão do comércio em Madureira. A esta expansão se deve o surgimento e, mesmo, a renovação da área moderna. Surgimento, porque o trecho da estrada do Portela, aqui considerado, e a rua Francisco Batista têm um caráter fisionômico muito recente. Renovação porque, rigorosamente, a rua Maria Freitas e a travessa Almerinda Freitas apresentam uma fisionomia modernizada, pois ao lado de edifícios novos aparecem construções mais antigas, que datam do início da expansão (final dos anos 40 e início da década de 50).

Analisa-se, em seguida, outra área do centro funcional de Madureira — a Periferia Estagnada, com sua fisionomia antiga, contemporânea da área tradicional do Núcleo Central e sua estrutura muito aquém do conjunto do centro funcional.

Alguns fatores explicam sua estagnação. Primeiramente, houve a extinção, na década de 30, da linha férrea que se estendia de Madureira à estação de D. Clara, o que freiou o seu desenvolvimento.

Além disso, voltada para a área de Jacarepaguá, onde a preservação de atividades agrícolas retardou a expansão urbana e de onde parte da clientela se dirige para Cascadura — devido às melhores condições de comunicação — a Periferia Estagnada ficou prejudicada no seu desenvolvimento com relação ao do Núcleo Central e ao da Periferia em Expansão.

Assim, sua estrutura permaneceu sempre muito abaixo daquela do privilegiado Núcleo Central, o qual, juntamente com a Periferia em Expansão, dá

ao centro funcional de Madureira o caráter dinâmico.

Realmente, a atividade terciária da Periferia Estagnada de Madureira apresenta um grau muito baixo, o que é constatado verificando-se as tabelas 3 e 4. O comércio de móveis é o único que apresentava um número razoável de lojas, num total de 8. Esta quantidade superava as lojas de móveis da Periferia em Expansão, porém equivalia à metade das existentes no Núcleo Central. Seguiam-se roupas e confecções, com 4 lojas; calçados e eletrodomésticos, com 3; tecidos, bazar e joalheria, com 2; uma ótica e um supermercado.

Em função da pouca renovação do espaço construído predominam lojas antigas e mal aparelhadas. Aliás, a permanência de uma fisionomia antiga na área é bem marcada por velhas residências, que são numerosas, principalmente nas ruas transversais à João Vicente.

Ora, numa área onde as construções novas são raras e o crescimento vertical é inexistente, um outro setor de equipamento terciário, o de prestação de serviços, é ainda mais deficiente que o comércio varejista, cuja localização é de preferência em terrenos.

Desta forma, serviços como de advocacia, contabilidade e despachante eram nulos. Quantitativamente, apenas se destacavam 6 clínicas e 4 consultórios dentários, os quais não estão tão presos ao crescimento vertical de uma área e muito menos ao seu desenvolvimento comercial. Apareciam, ainda, um consultório médico e um curso de datilografia.

Mas a inauguração, em dezembro de 1966, do "Supercentro de Compras de Madureira", o Tem Tudo, situado à rua Padre Manso, 180, abriu novas

perspectivas para a área. No entanto, até o momento, o seu isolamento vem impedindo um maior dinamismo. De qualquer forma, aí estava instalada, em 1968, uma atividade terciária de certa monta, como: “O Pavilhão” (roupas e confecções); a “Triunfante” (tecidos); “Clark” e “Groenlândia” (bolsas e calçados); “Ducal”; “Bob’s”; um banco, uma coletora estadual; e um cinema (Art Palácio). Contudo, separado da área comercial pelo Viaduto Negrão de Lima, o Shopping Center de Madureira ainda não consegue atrair uma clientela numerosa. Diversas lojas acham-se vazias, das quais algumas ainda não foram ocupadas, enquanto outras fecharam suas portas (Lojas Helal, por exemplo).

Aliado ao seu isolamento, um fator de ordem geral — depressão comercial — foi, segundo boletim informativo do “Supercentro de Compras de Madureira”, um outro freio ao desenvolvimento do Shopping Center: — “Com a depressão comercial, como aconteceu em todo o País, muitas lojas já em funcionamento no nosso “Shopping” tiveram que fechar, perdendo suas caríssimas instalações; outras, que se estavam ins-

talando, suspenderam as suas obras” (Boletim Informativo n.º 1 — 4.º trimestre de 1969).

Sem subestimar as implicações da referida depressão comercial, mas levando-se em conta o crescimento do centro funcional de Madureira, no mesmo período, conforme dados sobre o ano de instalação de lojas entrevistadas (tabela 5), a causa apontada não deve ser considerada como exclusiva e mesmo principal. Realmente, o isolamento do Tem Tudo é um importante fator limitativo de seu desenvolvimento. Eliminando o problema isolamento, o Tem Tudo poderá confirmar sua vocação de revitalizador da Periferia Estagnada do centro funcional.

O trecho (inédito) entre aspas foi escrito, em 1970, pelo autor deste trabalho e reflete conclusões tiradas com base em observações e dados registrados.

Todavia, em vista de estudos realizados em Madureira em 1974, constatou-se ter o Shopping Center entrado em acelerado processo de desenvolvimento, para o qual muito contribuiu a capa-

### DATA DE INSTALAÇÃO DAS LOJAS ENTREVISTADAS

TABELA 5

Ano de Instalação	Móveis	Farmácia	Óticas	Roupas e Confeções	Lojas Departamento	Joaqueteria	Calçados	Boutiques	Eletrodoméstico	Bazar	Tecidos	Total
Antes de 1930	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
De 1930 a 1939	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	2	6
De 1940 a 1949	2	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	5
De 1950 a 1959	—	—	2	4	2	1	—	—	1	—	1	11
De 1960 a 1969	4	1	2	10	2	2	4	4	5	1	3	38

Fonte: Inquéritos realizados pela Assessoria Geral de Geografia e Estatística

cidade empresarial de pessoas com vínculos locais

De fato, decisões foram tomadas visando aumentar o poder de atração do Shopping Center, o que vem resultando em afluxo de numerosa clientela. Tais decisões prendem-se à introdução, aí, de serviços diversos,\* capazes de atrair usuários locais e de outros pontos, o que serviu de apoio à multiplicação de lojas de utilidades.

Atualmente, todas as dependências do Shopping Center Tem Tudo de Madureira encontram-se, praticamente, ocupadas. E um intenso movimento de usuários de serviços e compradores de bens se verifica. Por outro lado, englobando uma área de cerca de 15.000 m<sup>2</sup>, o Shopping Center reservou espaços destinados a estacionamento (gratuito) de carros particulares, criando facilidades à clientela.

Cabe ainda registrar que se encontra em fase de montagem uma boite e, em pleno funcionamento, uma churrasqueira, a qual vem promovendo programações contendo atrações artísticas, inclusive internacionais. Tais empreendimentos denotam uma gradual mudança do nível de exigências de parte da população local.

Contudo, um relativo isolamento, encarado em termos de acesso, persiste, embora atenuado com a concretização do prolongamento da rua São Vicente até Cascadura. Uma solução adequada do problema é perfeitamente viável, bastando para tanto medidas determinando a localização de pontos terminais de ônibus nas proximidades do Shopping Center.

\* Destacando-se os seguintes: Posto do Instituto Félix Pacheco, Posto do INPS, Agência Postal e Telegráfica, Agência Geral da Light, Agência do FIBGE, Inspeção da Receita Federal, Coletoria Estadual.

\*\* Recentemente foi inaugurada uma passarela para pedestres sobre os trilhos da Linha Auxiliar e junto à Estação de Magno, melhorando a ligação entre a Área em Expansão e o Núcleo Central.

O gráfico 1 expressa muito bem o impulso a que foi submetido o Shopping Center.

A terceira e última área comercial de Madureira a ser analisada é a Periferia em Expansão.\*\* Seu crescimento, aliado ao desenvolvimento do Núcleo Central, retrata muito bem o dinamismo do centro funcional.

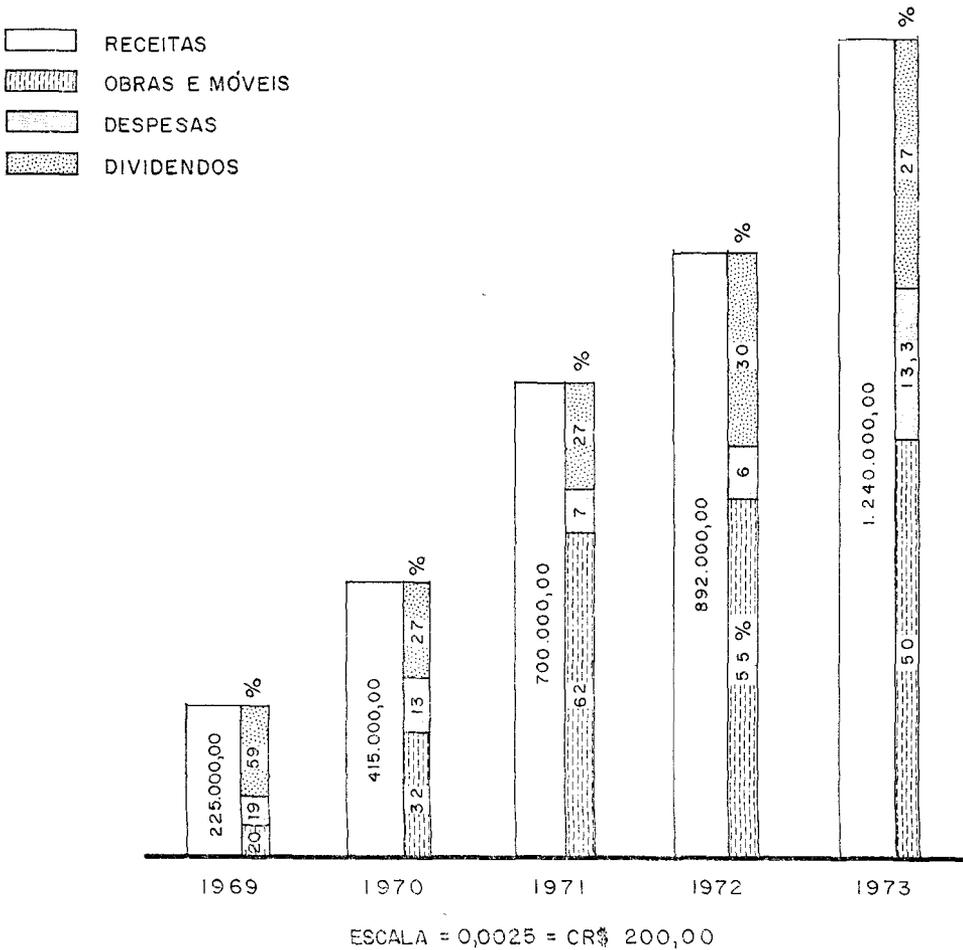
Identificada por seu caráter expansionista, esta área, no entanto, apresenta em pequena parte do seu espaço uma conjuntura estática, que remonta à época de Madureira como bairro comercial. Todavia, tal ocorrência não invalida a denominação dada à área.

Sem dúvida, o espaço compreendido entre as proximidades da estação de Magno, partes iniciais das ruas Conselheiro Galvão e Oliva Maia e trecho da avenida Ministro Edgard Romero até os números 203/205, onde encontra-se uma sapataria num prédio construído em 1925, apresenta uma fisionomia e uma estrutura expressivamente pobres.

Lojas pequenas e velhas residências permanecem neste espaço, cujos terrenos são de pouca profundidade. Ora, no caso de novas construções, estas teriam que obedecer a recuo obrigatório, o que simplesmente acarretaria a eliminação do equipamento existente. Todavia, o importante na Área em Expansão é o espaço que se renova e cujo dinamismo deve-se a fatores importantes.

Ao contrário da Área Estagnada, a Área em Expansão está em contato direto com localidades onde o processo de urbanização foi intenso e ocorreu

# TEM TUDO - GRÁFICO COMPARATIVO



OBS: As diferenças apresentadas na soma dos percentuais = Transferência de Saldo.  
 Fonte: J.M.Tavares Imobiliária Ltda.

antes da urbanização da Baixada de Jacarepaguá: Vaz Lobo, Irajá, Rocha Miranda e até mesmo São João de Meriti, em terras fluminenses, servem de exemplos.

É a partir de 1962, com a transferência do Mercado de Entrepasto de Madureira para o nº 239 da Edgard Romero, que a Área em Expansão passa a funcionar com destaque. Mais uma vez o mercado exerce o papel de fator básico para o desenvolvimento da atividade terciária em Madureira.

Bem localizado no eixo da Edgard Romero, o mercado dinamizou o espaço em torno, provocando relevante modificação estrutural. E o comércio de atacado surge como a função marcante da área.

Quanto ao conteúdo, o Mercado de Entrepasto de Madureira possui 650 lojas, além de seis andares residenciais com frente para a avenida Edgard Romero e quatro para a rua Conselheiro Galvão. Do total de lojas, 50% são boxes para o comércio atacadista e se localizam no subsolo.

O comércio de atacado ocupa-se principalmente do abastecimento em legumes, cereais e frutas. A maioria dos atacadistas são autônomos, havendo, porém, importantes cooperativas, como a Cooperativa Central Agrícola de São Paulo, a Cooperativa Central Agrícola Mauá e a Cooperativa Rural do Rio de Janeiro.

Os boxes restantes encontram-se no 1.º andar e são utilizados notadamente para o comércio varejista de alimentação, em particular frutas e hortigranjeiros. Além disso, alguns serviços aí aparecem. Assim, voltados para o eixo da Edgard Romero, encontram-se uma agência do BEG, um posto telefônico, uma farmácia; na fachada do mercado,

ao lado da Conselheiro Galvão, uma outra agência bancária, consultório dentário, escritório de contabilidade. Constituem, todos, tipos de serviços que participam do desenvolvimento do mercado.

Mas se não bastasse seu próprio conteúdo, o Mercado de Madureira, atraindo clientela,\* valorizou o espaço em torno e contribuiu, decisivamente, para a formação de mais uma área comercial no Centro Funcional de Madureira.

Desse modo, a função de comércio atacadista se firma e conhecidas cooperativas agrícolas se instalam nas proximidades do mercado; dentre elas se destacam a Cotia, a Sul Brasil e a Itapeti. Ainda nas proximidades do mercado, supermercados como Casas Sendas e Casas da Banha, aproveitando amplos terrenos na área, instalaram filiais.

Analisando-se as tabelas 3 e 4, verifica-se a flagrante superioridade da atividade terciária do Núcleo Central sobre o da Periferia em Expansão. Esta, no entanto, já apresentava um conteúdo superior ao da Periferia Estagnada. Mas a importância da área advém do caráter recente da instalação de um moderno conteúdo terciário, cuja ampliação está em pleno processo.

Aliás, alguns edifícios em final de construção, em 1968, diziam bem da transformação ocorrida na área. Naquele ano encontravam-se em fase de acabamento um prédio de seis andares e outro de quatro andares na avenida Edgard Romero, respectivamente nos números 245 e 236. Um outro prédio era construído no número 209 da mesma avenida.

Duas lojas entrevistadas na área de Expansão haviam se estabelecido recentemente. A Móveis Palace Ltda., insta-

\* Estima-se que 50.000 pessoas freqüentam o mercado. diariamente.

lada em 1968, ocupava o local de antiga fábrica de bolsas na Edgard Romero, 236 (térreo do prédio de quatro andares referido acima). Já o Depósito de Retalhos, localizado ainda na Edgard Romero, 206, ocupava, desde 1966, um terreno onde antes havia uma residência.

Potencialmente, a Área de Expansão possui condições de se ampliar ainda mais. Algumas residências ainda participam de sua estrutura, novos prédios são construídos. A Móvel Prática, na Edgard Romero, 420, esquina com a rua Pereira Costa, serve de exemplo como ponto avançado da área.

Pode-se afirmar que o Núcleo Central, por si só, dá à Madureira o caráter de centro funcional. Seu dinamismo se reflete na renovação da área tradicional, através de reformas das lojas e na expansão da área moderna, onde o crescimento vertical já se faz notar. A função residencial torna-se insignificante, ficando restrita à sua periferia, na qual aparecem algumas vilas residenciais localizadas em entradas particulares. Além disso, o Núcleo Central tende a se ampliar com o adensamento e o prolongamento do trecho moderno da estrada do Portela, pela travessa Mirabela, e pela rua Dagmar da Fonseca, onde se esboça um início de implantação comercial, como é o caso da Boutique Chateau.

Quanto à Área Estagnada, foi efetuada a abertura de logradouro — prolongamento da rua João Vicente — ligando o local do Tem Tudo ao largo situado próximo ao Viaduto de Casca-dura, ponto terminal de ônibus. Esta ampliação de comunicações abre perspectivas de dinamização de toda a área, principalmente se concretizada oportuna mudança de pontos terminais de ônibus para a frente do Shopping Center.

Já a Área em Expansão, onde o Mercado de Entrepasto de Madureira exerce o papel de sustentáculo, tende a se ampliar, contribuindo cada vez mais para o aumento em importância do subcentro de Madureira.

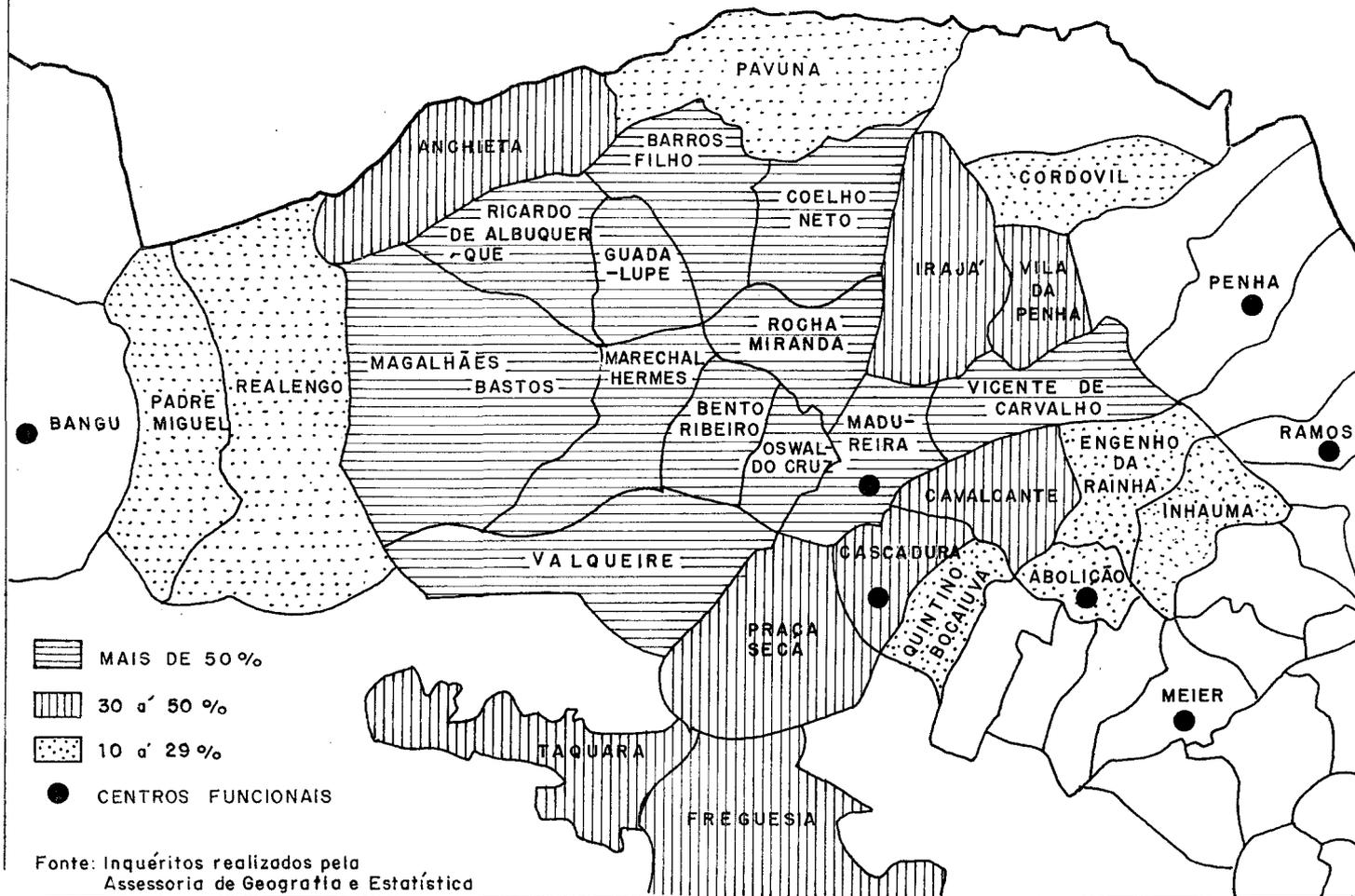
## **A área de consumo e o poder de atração**

No estudo da área de influência de um centro funcional são considerados elementos diversos, responsáveis diretos pela liderança do subcentro sobre determinado espaço. Muitas vezes, tais elementos constituem mesmo alguns dos fatores de aparecimento e desenvolvimento da função de distribuição de bens e serviços centrais. Por outro lado, a delimitação da área de influência dos centros funcionais pesquisados baseou-se na procedência dos compradores no comércio varejista, por ser esta função a mais representativa do setor terciário neles localizada. Como locais de residência da população ativa, foram consideradas as circunscrições censitárias, cujos percentuais de compradores no comércio varejista, com relação aos locais de venda, permitiram estabelecer três tipos de área de influência: direta, quando acima de 50% de compradores; atenuada, entre 30 e 50%; remota, entre 10 e 29%.

Tratando-se, em particular, da área de influência do centro funcional de Madureira, um fato logo sobressai, ou seja, a sua grande extensão.

Tomando-se como base a procedência dos compradores no comércio varejista do subcentro e desprezando-se seis circunscrições censitárias, cujos percentuais de compradores estão bem abaixo de 25% (Engenho da Rainha, 19,8%; Abolição e Barra, 17,2%; Cordovil, 16,5%; Inhaúma, 14,4%; Padre Miguel, 13%), constata-se que, no seu conjunto, a área de consumo liderada

# PERCENTAGEM DE PESSOAS QUE COMPRAM EM MADUREIRA



Fonte: Inquéritos realizados pela Assessoria de Geografia e Estatística

por Madureira engloba nada menos que 23 circunscrições censitárias, das quais a de Madureira detém o índice máximo — 85,8% — e Pavuna apresenta o menor índice — 25,1% (tabela 6).

Verifica-se, ainda, que das 23 circunscrições censitárias consideradas, 12 pertencem à área de influência direta; 8, à área de influência atenuada; 3, à área de influência remota. As seis circunscrições censitárias citadas linhas atrás deixam de ser consideradas, em-

bora seus índices de procedência dos compradores, no comércio varejista, estejam no intervalo que define uma área de influência remota (10-20%). Esta atitude seletiva baseia-se na diminuta atuação de Madureira naquelas circunscrições, comparando-se com o poder de atração exercido pelo centro funcional nas 23 circunscrições censitárias principais. Por sua vez, dependendo da localização das circunscrições preteridas, a atuação menor de Madureira sobre as mesmas deve-se à concorrência de ou-

— TABELA 6 —

Circunscrições Censitárias	População	População Ativa*	% de Compradores Comércio	% Público -Cinema	% Depositantes Banco	% Clientes Dent.-Médicos
Madureira	46.697	28.081	85,8	68,9	64,9	56,2
Osvaldo Cruz	34.624	20.662	72,1	43,2	55,0	33,8
Barros Filho	19.903	10.561	66,3	31,1	30,0	16,7
Marechal Hermes	34.572	20.655	55,8	19,6	14,4	8,3
Vila Valqueire	20.531	11.571	55,4	14,9	24,8	14,3
Coelho Neto	40.953	22.406	54,4	21,9	21,4	12,8
Guadalupe	36.480	19.351	54,3	20,8	26,1	11,5
Magalhães Bastos	32.484	18.541	53,4	16,2	12,9	4,9
Bento Ribeiro	41.279	24.064	52,5	18,9	17,3	13,2
Rocha Miranda	52.880	30.271	51,5	25,5	20,4	11,8
Ricardo de Albuquerque	16.260	9.204	50,7	11,0	14,2	7,5
Vicente de Carvalho	40.506	23.770	50,4	13,3	28,0	9,2
Taquara	20.539	10.472	47,6	3,9	12,9	9,4
Freguesia	39.257	21.535	46,8	5,1	5,5	10,2
Irajá	67.089	38.858	45,1	19,4	8,6	8,8
Cavalcante	33.328	19.603	42,2	12,7	15,6	8,5
Praça Seca	29.140	16.261	41,3	4,0	15,0	10,0
Anchieta	22.148	11.948	39,1	7,3	22,6	7,7
Cascadura	22.426	14.252	38,7	15,1	19,5	17,7
Vila da Penha	20.855	12.728	30,2	7,7	6,5	4,3
Quintino	31.408	18.899	27,7	4,3	9,2	4,4
Realengo	59.601	32.512	25,3	3,4	4,4	3,6
Pavuna	19.134	10.687	25,1	7,1	20,2	7,1
Total	782.094	446.892	—	—	—	—
Média	—	—	48,3	17,1	20,4	12,6

Fontes: Censo Demográfico — 1960.

Inquérito Indiretos (realizados pela ex-Divisão de Geografia) — 1968.

\* Trata-se das pessoas em idade potencial de atividade (15 a 60 anos de idade).

tros subcentros, como Méier e Penha. Esta superposição de atuação de outros subcentros justifica a escolha do índice de 25% da procedência dos compradores no comércio varejista, no caso particular de Madureira.

Justificando a escolha do comércio varejista como elemento básico de delimitação da área de influência, a tabela mostra, ainda, que enquanto o percentual médio de procedência de compradores deste setor atinge o índice de 48,3%,\* o público freqüentador de cinema, os depositantes de banco e os clientes dos consultórios médicos e odontológicos atingem índices bem menores, respectivamente 17,1%, 20,4% e 12,6%.

Mas os dados fornecidos pela tabela 6 permitem, ainda, calcular percentuais médios por tipo de área de influência.

Assim, na área de influência direta, a procedência de compradores no comércio varejista atinge um percentual médio de 58,5%; os freqüentadores de cinema, 22,3%; os depositantes de banco, 27,4% e os clientes dos consultórios, 16,6%. Na área de influência atenuada, respeitando a mesma ordem, tais percentuais caem a 41,3%, 9,4%, 13,2% e 9,5%. A queda é ainda mais acentuada nas circunscrições censitárias consideradas na área de influência remota (Quintino Bocaiúva, Realengo e Pavuna): 26%, 4,9%, 11,2% e 5%, respectivamente.

O domínio de tão ampla área de influência prende-se a importantes fato-

res atuantes em Madureira. A vocação deste centro funcional como ponto de convergência e de passagem de transportes, já analisada no item "O Centro Funcional de Madureira e seus Fatores de Desenvolvimento", torna possível entender as dimensões atingidas por sua área de influência, que engloba vários pontos da aglomeração carioca. No caso dos transportes coletivos, as várias direções de seus itinerários influíram, inclusive, na forma grosseiramente circular da área.

Por outro lado, a área de influência de Madureira engloba tanto bairros suburbanos com seus espaços densamente ocupados, como os subúrbios, em acelerado processo de ocupação. Assim, o comércio varejista do subcentro, baseado em um padrão de mercado de massa, beneficiou-se do notável incremento populacional delineado pela área de influência de Madureira (tabelas 1 e 2). E, em 1960, do total de 782.094 habitantes residentes nas 23 circunscrições censitárias consideradas, 446.892 habitantes constituíam a população potencialmente ativa e consumidora. Em 1968, tomando-se como base o total da população ativa para o ano de 1960, inquéritos indiretos realizados pela então Divisão de Geografia do Estado da Guanabara revelaram que 48,3% desta população realizavam suas compras no comércio varejista do centro funcional de Madureira (tabela 6), detendo o ramo de roupas e confecções o índice máximo de 56,3%. \*\*

Embora localizando-se, aproximadamente, no contato das zonas suburbana

\* Considerando-se isoladamente o principal ramo do comércio varejista de Madureira, o de roupas e confecções, seu percentual é de 56,3%.

\*\* Apesar da utilização de dados de procedência levantados através de inquéritos aplicados em 1968, consideramos que, em se tratando de percentuais, a situação permanece basicamente a mesma. Nada houve de excepcional capaz de modificar substancialmente as proporções das relações do centro funcional de Madureira com o espaço por ele valorizado. Outrossim, uma atualização exigiria a aplicação de novos inquéritos, tomando-se como referência a população ativa de 1970, mas segundo as regiões administrativas por razões já expostas. Tal medida demandaria a utilização de pessoal numeroso, o que não seria recomendável, já que julgada desnecessária.

e urbana, a atuação espacial do centro funcional de Madureira é maior nos subúrbios que nos bairros suburbanos.

Realmente, verifica-se que a área de consumo de Madureira ampliou-se muito mais no sentido da Zona Suburbana, estando em sua periferia as circunscrições censitárias de Realengo, Anchieta, Pavuna e área de Jacarepaguá. Parada obrigatória dos trens vindos dos ramais de Nova Iguaçu e Santa Cruz, o que não acontece em relação ao Méier, Madureira beneficiou-se dessa condição para ampliar sua área no sentido daqueles ramais ferroviários.

Quanto aos bairros suburbanos, as circunscrições censitárias consideradas participantes da área de influência do centro funcional são limítrofes à circunscrição censitária de Madureira, excessão feita a Quintino Bocaiúva.

A pequena expansão da área de influência nos sentidos leste e nordeste decorre da concorrência do subcentro de 1.<sup>a</sup> categoria do Méier, e dos subcentros de 2.<sup>a</sup> categoria de Cascadura e Penha. Outrossim, a maior expansão para oeste explica-se, também, pelas grandes distâncias do subcentro de 2.<sup>a</sup> categoria de Campo Grande e do subcentro de 3.<sup>a</sup> categoria de Bangu.

Todavia, não se deve desprezar uma tendência notada na população residente nos subúrbios e bairros suburbanos. Consiste na acentuada preferência em procurar-se os centros funcionais, indo no sentido da "cidade" (Área Central), o que pode decorrer da mentalidade dominante de se comprar melhor em subcentros organizados nos pontos de comércio mais desenvolvidos anteriormente. Assim, uma pessoa residente em Realengo, Padre Miguel, Bangu prefere "descer" a Madureira que "subir" a Campo Grande. A mesma atitude é válida para quem

mora em Piedade, Encantado, Engenho de Dentro que prefere "descer" ao Méier que ir a Madureira.

Mas se a população residente na área de influência de Madureira é numerosa, seu poder aquisitivo, no entanto, é baixo. Sua densidade demográfica elevada garantiu ao centro funcional um crescimento extraordinário, mas sendo pobre determinou o grau de qualidade dos artigos vendidos, nitidamente de cunho popular, em sua maior parte, principalmente no tocante ao comércio de consumo freqüente.

Através de dados extraídos de *Estudos Cariocas*, nº 5, da Coordenação de Planos e Orçamentos, GB - 1965, é possível comparar, por exemplo, a remuneração mensal em salário mínimo das RA pertencentes à área de influência de Madureira (regiões administrativas de Madureira, Irajá, Jacarepaguá e Bangu) com as RA da Zona Sul e da Tijuca (tabela 7).

Antes, porém, cabem aqui duas explicações. A primeira diz respeito à inexistência de dados mais recentes sobre o indicador ora utilizado. Todavia, consideramos que, não tendo ocorrido nenhuma mudança de monta na estrutura social das áreas, as proporções constatadas na referida fonte de consulta continuam válidas. Em segundo lugar, devem ser registrados o posterior desmembramento da Região Administrativa de Madureira e a conseqüente criação da Região Administrativa de Anchieta.

De acordo com a composição da tabela 7, verifica-se que, até 1,5 salários mínimos, há nítida superioridade das regiões administrativas que formam a área de influência de Madureira ao apresentarem um percentual médio de 79,8%, enquanto as RA da Zona Sul e a RA da Tijuca aparecem com 56,8% e 56%, respectivamente. Tais índices

TABELA 7

PERCENTUAL DE POPULAÇÃO SEGUNDO REMUNERAÇÃO  
MENSAL — 1965

	Até 1,5 Salários- -Mínimos	De 1,5 a 3 Salários- -Mínimos	De 3 a 4,5 Salários- -Mínimos	Mais de 4,5 Salários- -Mínimos
<b>ÁREA DE MADUREIRA</b>				
Madureira	77,2	17,4	3,9	1,4
Irajá	77,9	17,7	2,9	1,5
Jacarepaguá	79,3	13,9	4,5	1,7
Bangu	85,0	11,6	2,3	0,9
Média	79,8	15,1	3,4	1,3
<b>ZONA SUL</b>				
Botafogo	57,5	22,4	9,1	10,9
Copacabana	51,7	18,8	10,9	17,9
Lagoa	61,4	13,6	10,8	14,0
Média	56,8	18,2	10,2	14,2
<b>ZONA NORTE</b>				
Tijuca	56,0	25,0	9,7	9,2

Fonte: *Estudos Cariocas* n.º 5 — 1965.

já denotam a menor condição econômica da população residente na área de influência de Madureira. Relativamente ao intervalo de 1,5 a 3 salários mínimos, há um certo equilíbrio, embora desponte a RA da Tijuca com 25%. Mas os dois últimos intervalos ressaltam ainda mais a frágil condição econômica dos moradores das regiões administrativas que compõem a área de consumo de Madureira. Assim, enquanto para o intervalo de 3 e 4,5 salários mínimos as RA da área de influência do centro funcional atingem o percentual médio de apenas 3,4%, as regiões da Zona Sul e a RA da Tijuca atingem, respectivamente, 10,2 e 9,7%. O contraste torna-se ainda mais flagrante

quando, considerando-se a faixa recebendo acima de 4,5 salários mínimos, verifica-se que as três regiões administrativas da Zona Sul possuem o percentual médio de 14,2% e a RA da Tijuca 9,2%, ao passo que o conjunto então formado pelas regiões administrativas de Madureira, Irajá, Jacarepaguá e Bangu não ultrapassava o percentual médio de 1,3%.

A análise da tabela 7 não deixa dúvida quanto ao baixo poder aquisitivo da população residente na área de consumo do centro funcional de Madureira, onde predomina a classe proletária. Compensando este conteúdo socioeconômico, os comerciantes adotam, em

larga escala, o sistema de vendas a crédito que, além de permitir um maior volume de compras, favorece a manutenção de uma clientela mais ou menos estável.

Finalmente, no espaço onde se insere a área de influência de Madureira, cabe lembrar a presença de alguns núcleos comerciais, interessando aqui os próximos ao centro funcional, que realça ainda mais a potencialidade do seu mercado consumidor; situam-se, neste caso, locais como Irajá, Rocha Miranda, Vaz Lobo, circunscrições censitárias de Jacarepaguá (Praça Seca, Taquara e Freguesia), Abolição e, em especial, o subcentro de 2.<sup>a</sup> categoria de Cascadura. Este apresenta-se em plano destacado, com uma atividade comercial tradicional, mas em processo de renovação.

Esta renovação tem exemplos significativos no trecho inicial da Avenida Ernani Cardoso, onde se localizam o Cine Regência, bancos e uma galeria comercial, entre outros. Exemplifica-se ainda com o edifício de 5 andares da Associação Comercial de Cascadura, apresentando serviços diversos (consultórios médicos e dentários, escritórios de advocacia e contabilidade, laboratório de análises clínicas etc.), situado à rua Iguapé e próximo ao eixo da Avenida Suburbana (em cuja esquina com a rua Cerqueira Daltro localiza-se uma agência de jornal, no térreo de um edifício misto de 3 andares). Tal processo renovador é devido, em grande parte, ao caráter de ponto de convergência e de passagem de transportes coletivos que Cascadura também desempenha. Mas, no entanto, a renovação poderia ser mais relevante, não fosse o domínio exercido pelo vizinho centro funcional de Madureira. Este domínio permite à Cascadura possuir apenas pequena área de influência remota, constituída das circunscrições censitárias de Cascadura, Quintino Bocaiúva e Abolição,

além de pequena ascendência sobre as circunscrições censitárias de Jacarepaguá, cujos habitantes têm rápido acesso à Cascadura.

As demais localidades, próximas ao centro funcional de Madureira, possuem basicamente um comércio de bairro. O comércio de consumo cotidiano predomina sobre o comércio de consumo freqüente e, mais ainda, sobre o comércio de consumo pouco freqüente. Há, também, ocorrência de cinemas modestos e presença de consultórios médicos e dentários. Aparecem, ainda, alguns bancos, podendo-se afirmar por analogia com a principal função da rede bancária de Madureira e dos bancos localizados em Cascadura, que seus principais depositantes são os comerciantes locais, já que as poupanças individuais são diminutas, conforme demonstram os índices de remuneração mensal dos habitantes da área.

Portanto, fatores responsáveis pelo desenvolvimento do centro funcional de Madureira, como sua posição geográfica e ponto de convergência e de passagem de transportes, conjugaram-se, permitindo ao subcentro dominar ampla área de consumo, onde habita uma população pobre, em sua maioria, mas numerosa e de grande incremento populacional, o que garante um notável volume de vendas, dando à atividade comercial aí instalada um padrão de mercado de massa. E a potencialidade do mercado consumidor da área reflete-se, ainda, na presença de núcleos comerciais em pontos da área polarizada por Madureira, destacando-se o centro funcional de 2.<sup>a</sup> categoria de Cascadura.

### **Considerações finais — Problemas e perspectivas**

Como ficou exposto, fatores físicos, sociais e econômicos se conjugaram para que Madureira se transformasse em im-

portante centro funcional da metrôpole carioca. Por sua ampla área de consumo e pela elevada quantidade de suas lojas, este centro de distribuição de bens e serviços inclui-se na relação de centro funcional de 1.<sup>a</sup> categoria, embora seu aspecto qualitativo, em progressiva melhoria, esteja muito aquém do aspecto quantitativo.

Se o aspecto quantitativo pode ser entendido como típico de uma primeira fase, a de crescimento, o aspecto qualitativo já pertence à fase posterior de desenvolvimento, o que, em Madureira, começa a ocorrer a partir da instalação de filiais de importantes organizações do comércio varejista, cujas matrizes localizam-se, em grande parte, na Área Central.

Mas a elevação do nível dos artigos vendidos e do padrão das lojas depende sobremaneira de transformações perfeitamente cabíveis em Madureira e em sua área de consumo.

Assim, um maior número de lojas com vitrines, por exemplo, poderá acontecer na medida em que a vida noturna do centro funcional tenha, a seu dispor, uma estrutura melhor para recreação. Até aqui, a ausência de praças e a inexistência de uma concentração de cinemas e outras diversões são responsáveis pelo pequeno fluxo de pessoas fora do horário comercial. Este aspecto recreativo poderia fazer de Madureira um ponto de *footing*, como ocorre na Praça Saenz Peña e no Largo do Machado. Para tanto, as condições de acesso à Madureira são excelentes, o que já constitui uma vantagem. Por outro lado, comerciantes locais reclamam um melhor policiamento, que garanta maior segurança das lojas com suas vitrines, no período noturno. Diga-se, no entanto, que o setor recreativo viu-se reforçado com a construção de novos cinemas, recentemente inaugurados, somando-se ao localizado no

Tem Tudo de Madureira, e a um outro na Avenida Ministro Edgard Romero, dentro dos limites da Área em Expansão e próximo ao Mercado de Entrepósito de Madureira. Tais empreendimentos talvez já denotem uma tendência de melhoria no conteúdo do equipamento de lazer do centro funcional.

Um outro fato que forçosamente melhoraria as condições do centro funcional de Madureira prende-se à implantação de uma estação rodoviária próxima ao Viaduto Negrão de Lima, entre as ruas Guanabara e Isaías. O próprio conteúdo previsto para a rodoviária já constituía uma animadora perspectiva: estação de passageiros, centro comercial, salas comerciais, hotel, posto de gasolina, estacionamento subterrâneo, estacionamento ao ar livre, biblioteca e cine-teatro subterrâneo, sobre o qual haveria uma concha acústica. A localização desta rodoviária, fora dos limites das três áreas comerciais consideradas em Madureira, mas próxima a um dos lados da área moderna do Núcleo Central, poderia ensejar a formação de outra área comercial. Mas, embora haja o reconhecimento de que Madureira já comporta um empreendimento dessa ordem, nada foi feito a ponto de tornar realidade a estação rodoviária indicada.

Se implantada a estação rodoviária, de um lado, e com a localização do Tem Tudo, de outro, cabe a hipótese de uma possível ligação entre o espaço de Madureira e o de Cascadura, futuramente. Para tanto, eixos como as ruas Carvalho de Souza e Carolina Machado, a avenida Ernani Cardoso e o prolongamento da rua João Vicente exerceriam papel de destaque. Mas, para que esta tendência se torne realidade, terá que ser sobrepujado o fator de descontinuidade de ocupação do espaço em questão, representado pela linha de transmissão de energia nele localizada.

Esta expansão seria, naturalmente, amparada no grande fluxo de compradores residentes na extensa e populosa área de influência de Madureira, fato que garante a extraordinária quantidade de lojas existentes no subcentro.

Ora, esta população continua crescendo, ainda mais que a proliferação de conjuntos residenciais, oriunda da atual política habitacional, vem sendo

encorajada principalmente no lado oeste da aglomeração carioca, em grande parte comandada por Madureira.

Portanto, se a antiga Parada do Cunha transformou-se em importante centro funcional da aglomeração carioca, suas potencialidades ainda não se esgotaram, tornando lícito encará-lo como em pleno processo expansionista, bem refletido no seu dinamismo.

## Antigas capitais do café

do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo

Pouco se tem escrito no Brasil sobre a geografia do café. Deste modo, visando ao enriquecimento da bibliografia sobre o assunto, dos mais importantes da problemática econômica e sociocultural do País, o Boletim Geográfico transcreve este artigo do Diário de São Paulo, seção Econômica, edições de 22 e 29/12/74, 5, 12, 19 e 26/1/75 e 2/2/75. Eduardo Pazera Junior é professor da Universidade Federal da Paraíba e Laura Regina Mendes Bernardes é estagiária do Laboratório de Climatologia do Instituto de Geografia da USP. Ambos realizam pós-graduação em Geografia na USP.

EDUARDO PAZERA JUNIOR

Laura Regina Mendes Bernardes

### 1. INTRODUÇÃO

Muito se escreveu sobre o café. Trata-se de um dos produtos agrícolas mais exaustivamente estudados, notadamente na literatura histórica. Basta lembrar a avultada obra de Taunay. Já do ponto de vista dos estudos geográficos, a pobreza é deveras impressionante. Exceção honrosa nesse vazio constituem os trabalhos de Monbeig, França e Araújo Filho. Contudo, apesar dessas valiosas contribuições, ainda está para ser escrita a "Geografia do Café"...

No que se refere às fontes para o estudo do assunto em pauta — as capitais do café — o problema se torna ainda mais grave. Tais fontes são extremamente insuficientes, quantitativa

e qualitativamente. Nenhum texto salienta (a não ser perfunctoriamente), as características das cidades em epígrafe como centros da vida de relações de hinterlândias cafeeiras. Não há um autor sequer que aborde, satisfatoriamente, esse tema.

O presente trabalho é uma tentativa de suprir essas lacunas, através de inferências quase sempre indiretas. Procurou-se tirar ilações a partir de uma bibliografia bastante diversificada e, até mesmo, em certos casos, de qualidade discutível.

De um Amaral (1958), apaixonado na sua defesa do Planalto Goiano como "pátria do café" (*sic*), passa-se ao polêmico Ellis Jr. seguido pelo documentadíssimo Stein. A obra de Stein (1961),

cujo original foi publicado em Harvard sob o título *Vassouras — A Brazilian Coffee Country — 1850-1900* (1957) em que pese o alto valor de sua documentação e interpretação, peca eventualmente por generalizações um tanto apressadas.

Preciosas, para o entendimento do processo de expansão do café, são as obras de Milliet (1941) e Matos (1974). O primeiro, para o entendimento das relações café-expansão do povoamento e o último, para esclarecer o binômio café-ferrovia. Finalmente, as linhas seguras de um Monbeig, entre outros geógrafos, não atendem satisfatoriamente aos nossos propósitos: não por lhes faltarem vocação e competência, mas, simplesmente, por não terem tido condições de salientar o enfoque que desejaríamos.

O objetivo primordial das linhas que se seguem é o de procurar apresentar uma visão geográfica das velhas capitais do café. Através desta visão pretende-se enfocar os fatores que possibilitaram a definição de determinados atributos que as caracterizaram em dado momento histórico. Fatores, atributos e circunstâncias históricas inseridas nos quadros de uma organização do espaço.

Foram escolhidas como exemplos de velhas capitais do café cinco cidades do Sudeste Cafeeiro, correspondentes ao período que se estende do primeiro Reinado à primeira República. O critério da escolha baseou-se na representatividade desses núcleos como pontos nodais de um *arrière pays* do café.

Difícil se nos afigurou a tarefa de estabelecer uma tipologia para as velhas capitais do café, em virtude da falta de informações mais pormenorizadas. Todas elas têm um certo *air de famille*.

À guisa de esboço tipológico, com base em uma certa similaridade cultural,

optamos provisoriamente por dois “tipos” ou tentativas de modelos.

O primeiro modelo, o mais antigo, originou-se e plasmou-se em terras fluminenses. Vassouras foi o seu paradigma. Expandiu-se pelo Vale do Paraíba, interessando, também, à sua área paulista. Abrangeria ainda a zona da Mata Mineira e a parte meridional do Espírito Santo. Daí o denominarmos, por força de sua origem, de “modelo fluminense”, que será melhor explorado para Vassouras, como modelo ideal devido à maior riqueza de informações. O segundo tipo, mais recente, corresponderia ao “modelo paulista”. Seu *core* histórico seria a área de Campinas.

## 2. FATORES E ATRIBUTOS DAS VELHAS CAPITAIS

### 2.1 — O modelo Fluminense: Vassouras, Cachoeiro, Taubaté

#### 2.1.1 — Vassouras: ascensão e queda

A ocupação inicial da área vassourense data do século XVIII, com pequenas lavouras e criação de suínos. Essa atividade beneficiava-se de um modesto comércio vinculado à passagem das tropas que, das Minas Gerais, demandavam o Rio de Janeiro. Estabeleceram-se também, embora com pouca expressão, as culturas do anil e da cana.

Com a decadência da mineração viria o afluxo de povoadores mineiros. Destes, os que conseguiram capitalizar-se com as minas teriam condições de receber sesmarias. Eram eles oriundos, principalmente, de Barbacena e São João d'El Rei (Stein, 1961).

No alvorecer do Império o café irá modificar radicalmente a paisagem. Instala-se a fazenda cafeeira escravocrata, que monopoliza toda a organização do espaço regional. Os posseiros são expulsos ou transformam-se em agregados da grande propriedade.

O núcleo urbano só irá surgir na década de 1830. Lamego (1963) acentua que Vassouras teve uma formação paradoxal, "sem amparo oficial ou motivos geográficos. Obra exclusiva da vontade humana", ergueu-se numa posição adrede escolhida pelos fazendeiros, "fora das linhas geográficas mestras de comunicação", a pouco mais de uma légua da margem direita do Paraíba.

O comércio local de Vassouras, que supria o pequeno fazendeiro, prospera com a implantação da "Estrada da Polícia" (Rio-Cuiabá). Das tropas oriundas das Gerais chegavam tecidos grosseiros de algodão, toucinhos, peles. Do Rio, as mercadorias importadas.

O grande proprietário relacionava-se com o núcleo urbano muito mais social do que economicamente. Residindo no solar da fazenda, apenas "visitava" a sua mansão citadina. Suas relações econômicas se estabeleciam com o seu comissário, no Rio, ou ainda em Iguçu.

A produção cafeeira era escoada pelas tropas. O comissário, "verdadeiro factotum do fazendeiro" (Stein, 1961), atuava como intermediário para a venda do café e aproveitava a viagem de retorno das tropas para fornecer à fazenda os bens de consumo e de produção (no caso, os escravos). O Comissário recebia o café, vendia-o, "abria uma conta corrente para o fazendeiro, lançava o seu saldo e, em nota que entregava ao arreador, informava-o do crédito. A confiança era mútua (...). A maioria dos fazendeiros era avessa aos complicados processos de escrituração

mercantil. De maneira geral, as casas comissárias (...) conheciam, melhor que seus clientes fazendeiros, a situação financeira de suas fazendas" (Stein, 1961). No entanto, o fazendeiro de café mantém uma intensa vida social e política na sede vassourense. O município teria, na década de 1850, uns 30.000 habitantes (dos quais 20.000 escravos). A cidade conta com 300 casas, "algumas de príncipe", no dizer de Afrânio Peixoto (1934). É o centro de reunião dos barões do café. Ali, paradoxalmente, o "espírito essencialmente isolacionista do grande senhor de terras concentrou-se em cuidados eminentemente urbanísticos" (Lamego, 1963).

Vassouras constituiu-se em importante centro cultural e político dos meados do século XIX. Seus barões, intimamente relacionados com a corte, estimulam as letras e as artes. Companhias de ópera apresentam-se na cidade. Floresce o artesanato e a indústria, contando, já na década de 1840, com a participação de um pequeno número de imigrantes. Tinham fama os móveis fabricados em Vassouras.

O fastígio do café em Vassouras corresponde (Stein, 1961) ao período de 1850-64. Com a supressão do tráfico negreiro, os grandes proprietários tiveram sua escravaria subitamente valorizada (fator importante para garantir os empréstimos financeiros). Além disso, capitais empregados no tráfico são liberados para investimentos na produção. Prejudicados seriam os proprietários que ainda estavam iniciando os seus plantios, em virtude da necessidade crescente de uma mão-de-obra mais cara.

A longo prazo, a proibição do tráfico traz outra consequência: à medida que a força de produção envelhece, ela se torna mais difícil de ser substituída. A dificuldade de renovar o plantel escravo será fator de certa ponderabi-

lidade na decadência da lavoura. Simultaneamente as terras vão se esgotando, em virtude das práticas rotineiras. Escassejam as terras virgens. Cai a produtividade dos cafezais já envelhecidos.

Conclui Stein (1961): “duas décadas depois dos prósperos meados do sécu-

lo, as sementes da decadência semeadas pelos primeiros plantadores de café de Vassouras começaram a germinar”.

Até o advento das ferrovias, Vassouras foi um dos fulcros da expansão cafeeira, interessando, inclusive, à Zona da Mata Mineira. (As tropas, no torna viagem, levavam sementes de café...).



91

Foto 1 — A CASA GRANDE de antiga fazenda cafeeira do município de Vassouras-RJ, atesta a opulência dos 7 velhos “barões do café”. Hoje restaurada (Fazenda Mara Pálace Hotel) (Foto: Plínio Parreira).



Foto 2 — A SENZALA da fazenda, ao lado da Casa Grande. Hoje suas ruínas servem de improvisado galinheiro, à espera de uma reforma para vir a ser uma atração turística. (Faz. Mara Pálace Hotel) (Foto: Plínio Parreira).

Dominava a vida política e cultural de uma hinterlândia cafeeira, que abrangia desde as vizinhanças de Barra do Pirai e Barra Mansa (a oeste) e Paraíba do Sul (a leste), até Valença (para o norte) e Mendes (para o sul).

A era ferroviária veio alterar profundamente a vida de relações do espaço vassourense. Em 1864 a linha-tronco da Estrada de Ferro D. Pedro II chega a Barra do Pirai. A cidade de Vassouras, apesar de muito ter pugnado pela ferrovia, não a recebe... (Matos, 1974).

As tropas de burros são substituídas pelos carros de boi que levam o café das fazendas para as ferrovias. Dá-se ênfase à construção de caminhos carroçáveis, de ligação fazenda—estação, dentro do perímetro municipal.

92 A expansão do parque ferroviário e conseqüente abandono dos caminhos de tropas reduz o comércio da sede a longa distância (Stein, 1961). O comércio urbano ressentido-se, de forma bem acentuada, a partir da década de

1870. Antes do início desta muitos negociantes já abandonavam Vassouras.

As facilidades de relacionamento com a Corte estimulam a dependência cultural e social. A ferrovia captura sua hinterlândia a favor da capital do Império.

A cidade decai pouco antes do café.

O fazendeiro, com a ferrovia, vê baixar os custos de transporte do café. Contudo, a modernização do transporte chegara tarde demais para alterar as estruturas tradicionais da lavoura cafeeira vassourense. A fazenda escravocrata não se adaptou ao espírito dos novos tempos.

A decadência do café se faz sentir a partir de 1870, com a atuação plena dos fatores já citados, notadamente o esgotamento das terras. O município, que em 1850 já chegara a produzir quase 10% da produção cafeeira nacional, deixa de ser a “capital do café” da parte ocidental da Província.

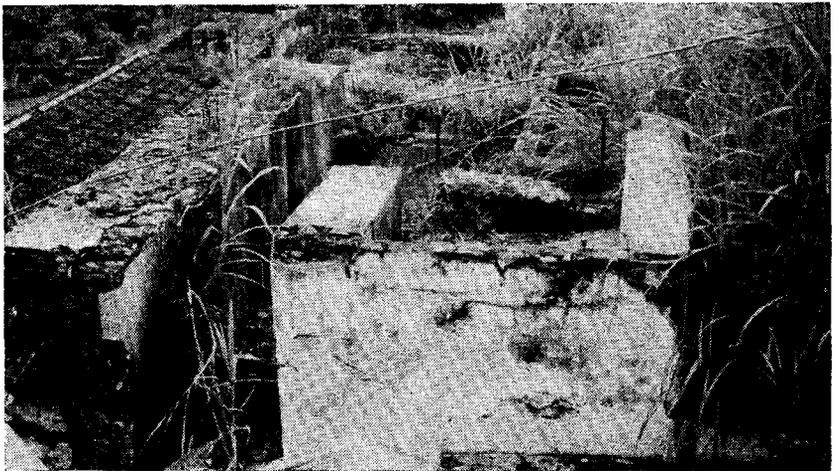


Foto 3 — Ruínas de um lavador de café. Município de Vassouras — RJ (Fazenda Mara Pálace Hotel) (Foto: Plínio Parreira).

A Lei Aurea vai encontrar algumas fazendas já abandonadas e outras em processo de decadência. A falta de mentalidade empresarial, aliada aos fatores "terras esgotadas — tecnologia rudimentar", impossibilita a manutenção de uma razoável estrutura produtiva. As tentativas de reorganização das relações de trabalho nada resultam. Várias experiências são feitas, da parceria à empreitada e ao salário fixo. Nada pode impedir a derrocada.

A República marca a substituição do café pelo gado. As manadas, procedentes de Minas, "iam chegando à medida que os habitantes de Vassouras — fazendeiros e libertos — mudavam-se. Para os antigos senhores abriam-se duas perspectivas: as novas regiões cafeeiras de São Paulo e a banda oriental do Estado do Rio; ou o funcionalismo público (...) os libertos se tornavam supérfluos com a transformação dos cafezais abandonados em pastagens para a criação (...) começou o êxodo. Contudo, o futuro prometia a uns a oportunidade de reconquistar fortuna e posição, a outros a oportunidade de apagar gradativamente as cicatrizes do tronco e do rabo-de-tatu. Acima de ambos alçava-se a herança do passado".

A cidade, "princesa do café", fecha seus casarões. Alguns serão transformados em hotéis para a burguesia carioca fugir da canícula e da agitação...

Finaliza Lamego: "Vassouras será, porém, sempre a cidade-reliquia do café. Com os seus solares, os seus chafarizes, com toda a sua fisionomia em que se vislumbra o velho espírito associativo da sua eminente aristocracia rural, revela-nos a indobrável pertinácia de seus barões, solidários na execução de uma pequena capital serrana, expositora da mais adiantada civilização urbana erguida por fazendeiros no Brasil imperial.

## 2.1.2 — Cachoeiro do Itapemirim: modesta filial

A área cachoeirense, embora enquadrada no modelo fluminense da cultura cafeeira, afasta-se bastante do paradigma de Vassouras. O seu surto cafeeiro foi pouco posterior, fruto da expansão mineiro-fluminense. Segundo Araújo Filho (1974), "os fluminenses que já haviam alcançado o vale do Paraíba, juntamente com os mineiros da zona da Mata, iriam penetrar, pela primeira vez, no planalto interior, através das cabeceiras dos rios Itabapoana e Itapemirim, partindo respectivamente de Muriaé e de Carangola; assim, as zonas interiores do Espírito Santo, no seu trecho do Sudeste, tão temidas durante toda a colônia e até meados do século XIX, em função das tribos indígenas que por ali vagueavam (botocudos, aimorés, etc.), iriam ser penetradas, do interior para o mar, por mineiros e fluminenses, que construiriam as primeiras grandes fazendas da província, nas mesmas bases de suas respectivas áreas".

Apesar das raízes históricas estruturalmente idênticas, suas dimensões foram bem mais modestas que as do "pólo" vassourense. A mão-de-obra escrava já se tornava escassa; "os métodos rotineiros de cultivo, aliados a uma topografia em geral amorreada, quando não serrana" (Araújo Filho, 1974), não possibilitaram resultados espetaculares. O Espírito Santo nunca chegou a produzir 1/10 das colheitas do País.

No entanto, dentro da relatividade das condições capixabas, a participação de Cachoeiro do Itapemirim foi bastante significativa. O período áureo do café, na área, estende-se de 1870 a 1930. Fato que merece destaque é que a sua produção (sempre modesta, de qualidade inferior, no contexto nacional) manteve, embora com oscilações, a sua importância regional até o pós-guerra.

Anteriormente à era ferroviária, as tropas de muires conduziam o café até os cursos d'água navegáveis, para o porto da Barra do Itapemirim. Daí seguia para o Rio de Janeiro.

No início deste século, a chegada dos trilhos da Leopoldina Railway à cidade de Cachoeiro vai conferir a esta um importante papel nos embarques de café para o Rio, via Campos (Araújo Filho, 1974). A ligação ferroviária, pouco posterior, com Minas Gerais e Vitória, fará de Cachoeiro o principal nó da circulação ferroviária capixaba.

Cachoeiro vem a ser o mais importante centro de comércio e distribuição de café da parte meridional do Estado, posição que a era rodoviária não iria alterar. Até mesmo a melhoria das ligações com Vitória, permitindo o escoamento de parte da produção cafeeira por este porto, não prejudicaria sua situação. Pelo contrário, beneficiou-a. Tornou-se a capital regional do sul do Espírito Santo, posição que mantém com o mesmo vigor até os dias de hoje.

A área de influência de Cachoeiro plasmou-se, historicamente, pelos eixos das bacias média e superior do Itapemirim. A sua hinterlândia cafeeira abrange, notadamente, os municípios de Castelo, Alegre e Guaçuí.

A lavoura cafeeira da bacia do Itapemirim, oriunda dos mesmos *mores* fluminenses, como já frisamos, formada em um quadro geohumano e, em parte, ecológico, mais diferenciado, não teve a mesma grandeza. Nem a mesma decadência. . . A substituição do café pela pecuária leiteira foi não só mais lenta como mais tardia. Somente na década de 1950 ela se torna dominante.

O posição de Cachoeiro como o mais expressivo nó de circulação (ferroviário e rodoviário) do território espiritosantense vai permitir a manutenção de

seu progresso. Embora em menor escala que Taubaté, Cachoeiro se industrializa. A modéstia de Cachoeiro, para os padrões nacionais, torna-se verdadeira riqueza para os parâmetros capixabas.

### 2.1.3 — Taubaté: apêndice fluminense

O devassamento e ocupação da área de Taubaté, fruto da expansão paulista, data da primeira metade do século XVII. "Taubaté passa a funcionar como verdadeiro centro de irradiação de povoamento, prosseguindo no devassamento para jusante e fornecendo (...) os primeiros sertanistas regionais e colonizadores das terras circunvizinhas" (Lecocq-Müller, 1969).

Com o ciclo do ouro a posição de Taubaté, na rota para as Minas Gerais e para o Rio de Janeiro, torna-se mais valorizada. Passa a desfrutar, também, de posição privilegiada nas ligações da Mantiqueira com o litoral (para Ubatuba, via São Luís do Paraitinga).

Na década de 1830 o surto cafeeiro, procedente do vale do Paraíba fluminense, irá concorrer com a lavoura canavieira. Em 1836 seus canaviais, ainda que de modesta expressão, situaram Taubaté em segundo lugar na produção de açúcar e de aguardente do trecho paulista do vale, de acordo com o "Quadro Estatístico" de Daniel Pedro Müller (Lecocq-Müller, 1965). Segundo a mesma fonte, estava em 6.<sup>o</sup> lugar na produção cafeeira da mesma área, a chamada "Zona Norte". A substituição da cana pelo café parece ter sido relativamente lenta, ao contrário do que sucedera em outras áreas semelhantes do Vale. Nada, porém, poderia resistir à onda avassaladora do café que, à semelhança do ocorrido em Vassouras, devasta as matas. Como todo o vale do Paraíba paulista, Taubaté "estaria, devido a razões geográficas e

históricas da expansão cafeeira, ligada intimamente ao Rio de Janeiro: nada mais foi que uma extensão da província fluminense para oeste, no período áureo do café, no Império. Não escapou às contingências do meio e do tempo, de modo que vamos vê-la oferecendo as mesmas paisagens que as zonas mineiro-fluminenses, com o predomínio da monocultura escravocrata latifundiária; com os mesmos métodos agrícolas; com os mesmos personagens principais: os negros e os barões do café” (Araújo Filho, 1956).

A maior parte das fontes sobre o assunto colocam o período de 1836-1886 como o período máximo de produção cafeeira na “Zona Norte”. O seu apogeu teria sido de 1854 a 1886 (Milliet, 1941). No entanto, no caso específico de Taubaté, tais datas poderiam ser postergadas, talvez de uns três lustros para a frente. A análise dos dados estatísticos da produção cafeeira na “Zona Norte”, de acordo com Sérgio Milliet (1941), permite inferir esse fenômeno. Com efeito, em 1854, Taubaté é o terceiro produtor regional (os grandes produtores eram Bananal e Areias). Desde a década de 1880, até o final do período cafeeiro, permanece no primeiro lugar regional, com uma produção sempre crescente. A partir dos fins do primeiro lustro do presente século a produção declina, embora haja uma pequena subida, de curta duração, nos primeiros anos da década de 1930.

O “Quadro Estatístico”, de Daniel Pedro Müller, aponta, para 1836, Taubaté como a terceira jurisdição mais populosa da Província; Saint-Hilaire (*apud* Lecocq-Müller, 1965) “achou Taubaté com pouca vitalidade e ainda mal desenvolvida: como todas as cidades do Brasil interior, a maioria das casas fica fechada durante a semana, só sendo habitadas aos domingos e dias de festa”. No entanto registra a presença de “operários de diferentes pro-

fissões, várias estalagens e muitas vendas”, talvez devido à função comercial, já então desenvolvida pela cidade”.

O núcleo urbano sofrerá notável impulso com a expansão cafeeira. Até a década de 1870 (antes da chegada da ferrovia, portanto) sua produção era escoada por tropas para o porto de Ubatuba, de onde seguia para exportação pela Corte.

Como ponto de cruzamento das rotas de acesso a Ubatuba, Taubaté controlaria uma grande hinterlândia cafeeira. Sua área abrangeria, *grosso modo*, da Mantiqueira a Redenção da Serra, e de Caçapava a Pindamonhangaba.

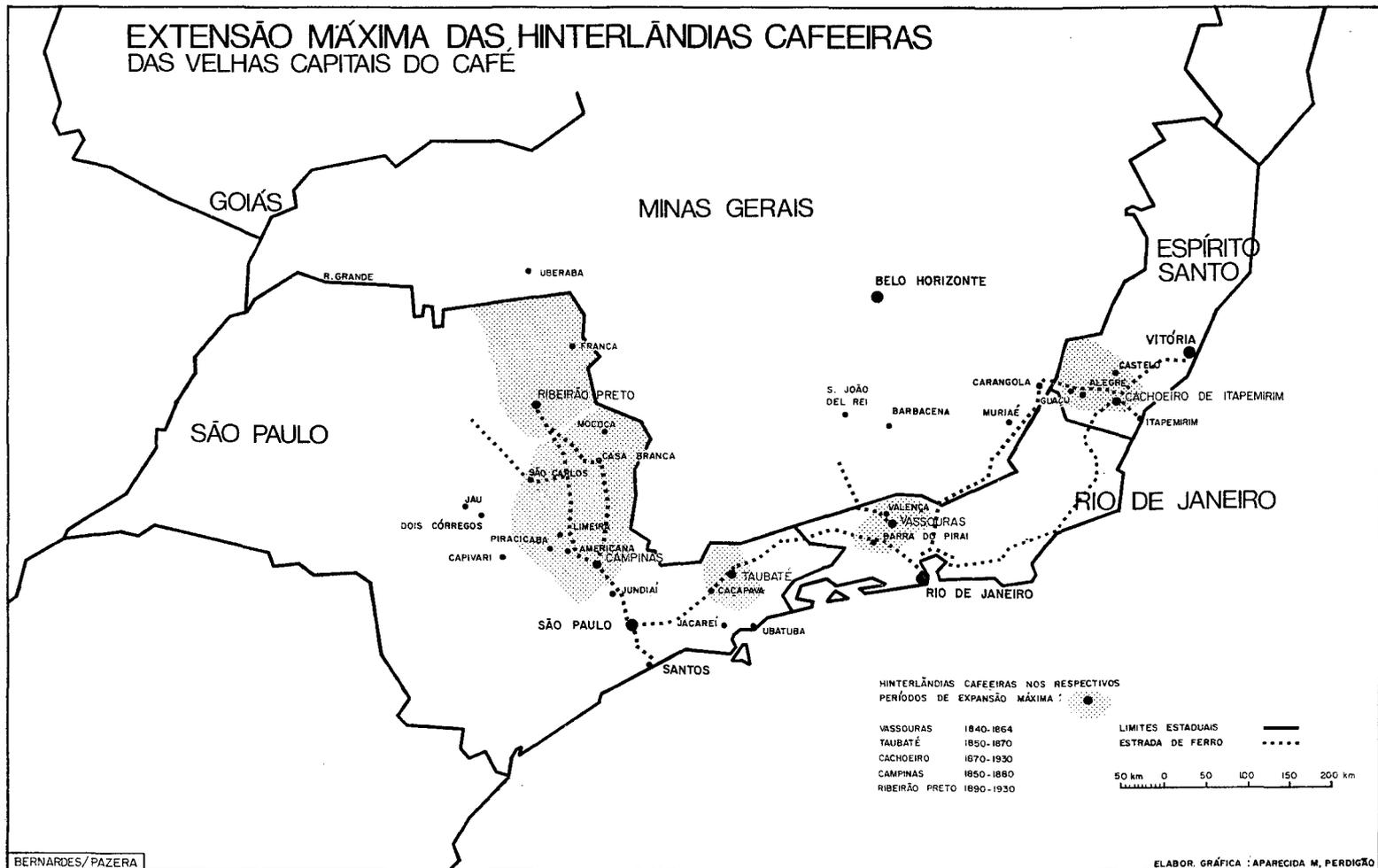
A ligação ferroviária com São Paulo irá alterar esse quadro. A área taubateana deixaria de ser “apêndice fluminense”. Sua produção será escoada por Santos, via São Paulo. Não obstante essa vinculação com a capital da Província não é, ainda, das mais intensas. São Paulo, na época, projeta-se para o “Oeste”, para os novos cafezais, que, em franco crescimento, irão superar a “Zona Norte”.

A decadência do café irá afetar sensivelmente a vida rural, talvez com intensidade não tão expressiva como a de outras áreas do vale. A substituição das paisagens rurais teria sido um pouco mais diversificada (em função de mercados urbanos mais exigentes), embora predomine a pecuária leiteira.

A expansão urbana, que sofrera um grande impulso com o café, não entra em colapso. Ocorre, indiscutivelmente, uma solução de continuidade no crescimento urbano no período 1910-1930.

Contudo, graças à sua posição geográfica, valorizada pelas novas formas de circulação e pela proximidade da metrópole paulista, a cidade teria condições de industrializar-se. A expansão

# EXTENSÃO MÁXIMA DAS HINTERLÂNDIAS CAFEEIRAS DAS VELHAS CAPITALIS DO CAFÉ



da capital de São Paulo dá melhores condições para o investimento industrial.

Regra geral, as cidades do vale que não nasceram em função do café (embora tenham experimentado um notável crescimento com este) tiveram condições de sobreviver após a "onda verde".

## 2.2 — O modelo Paulista: Campinas e Ribeirão Preto

### 2.2.1 — Campinas: centro irradiador de inovações

Destacamos Campinas como o modelo paulista, por ser aí que se iniciam as transformações das estruturas anteriormente vistas. É nesta área que se caracterizam, através de ensaio e erro, as novas bases da produção cafeeira, que serão levadas adiante, na conquista do "oeste" paulista.

"Nos últimos anos do Império, Campinas era o centro de irradiação do café, em São Paulo. Dali parte toda a influência social e econômica. Mas como a marcha do café não foi, nem podia ser detida, ao alvorecer do séc. XIX aquele eixo de irradiação já havia avançado para Ribeirão Preto". (Diegues Jr., 1960).

Campinas, mercê de sua situação, no contacto do Planalto cristalino com a Depressão Periférica, já constituía, no passado, área de passagem para os que demandavam o Sul de Minas Gerais, o Triângulo Mineiro e até mesmo Goiás. Tanto assim que, após a construção da estrada de ferro Santos—São Paulo, servia de entreposto comercial para os produtos de Goiás, Uberaba, Franca e outras povoações. Para ela remetiam seus produtos como algodão, toucinho, feijão, queijo, etc.; em troca de sal,

ferramentas e outros artigos da indústria européia.

Nesta área, pois, o café, além de encontrar um meio ecológico muito mais favorável que nas anteriores — terras mais férteis, mais diversificadas e mais planas — encontra também terras melhor localizadas com relação ao escoamento da produção. Com o advento da ferrovia (1872) o transporte se torna mais barato e assim vai permitir maior expansão da cafeicultura.

Para esta expansão, Campinas contou com os capitais que se acumularam em mãos particulares da região ou da praça de Santos. Capitais estes que foram utilizados tanto na construção das vias férreas quanto na abertura de novas lavouras cafeeiras.

A expansão contou, também, com a nova mentalidade dos fazendeiros, agora com espírito empresarial, acompanhando de perto o mercado de café. Não raro, pessoas ligadas ao comércio se tornaram fazendeiros, cuidando de suas fazendas como se fossem quase de natureza industrial. Observa-se aqui uma característica bem diversa daquela que encontramos no modelo fluminense, onde nem a contabilidade da fazenda era conhecida do fazendeiro; onde os comissários se encarregavam de quase tudo. Ao mesmo tempo, vamos encontrar nesses fazendeiros um maior desapego à propriedade. Reside na cidade, interessando-se apenas pelos lucros dos cafezais. O absentismo é marcante.

"O café se expandia, assim, por uma nova área: nova não apenas pelo fato da expansão continuar pela mata virgem, onde as suas terras seriam — pela primeira vez — ocupadas por aquela riqueza, mas principalmente porque ela iria fazer aparecer uma paisagem diversa da que vinha predominando no vale paraibano e que, devido àquelas circunstâncias, já observadas por

Zaluar nos seus primórdios, com o tempo se tornariam diferentes, ainda, das até então oferecidas por outras áreas cafeeiras do Brasil de Sudeste. Não só as razões naturais (...) mas também o “espírito esclarecido, a iniciativa pronta, o impulso generoso e livre dos seus habitantes” concorreriam para que o “oeste” de São Paulo se tornasse, na década de 1870, a zona privilegiada do café” (Araújo Filho, 1956).

Campinas, apesar de ter conhecido o trabalho escravo em meados do século, teve em sua região os ensaios relativos às modificações no regime de trabalho. Conforme salienta Rubens Borba de Moraes, na Introdução a Thomas Davatz in *Memórias de um colono no Brasil* (Davatz, 1972): “O sistema de parceria teve uma influência enorme sobre as condições subsequentes do trabalho nas fazendas. Serviu de experiência, de método provisório, até fazendeiros e colonos encontrarem uma fórmula de contrato que satisfizesse ambas as partes”.

Assim, na década de 1880, “quando os barões do café do vale paraibano sofriam os primeiros revezes do movimento antiescravagista, os paulistas do “oeste” tinham os seus trabalhos rurais em grande parte assentados no braço livre. Ora, este fato, que daria como resultado não apenas a liderança cafeeira a São Paulo mas também a entrada, em larga escala, de famílias estrangeiras em nosso Estado, especialmente italianos, se responsabilizaria também pela constituição de um início de classe média entre nós, nas zonas semi-urbanas ou já urbanizadas do interior cafeeiro, onde as cidades do café, mais que as do vale do Paraíba, se multiplicariam às dezenas e com tipos de população bem diversos” (Araújo Filho, 1956).

Toda esta expansão vamos encontrar na área central da Depressão cortada

pelo Tietê e por seus afluentes Piracicaba e Capivari. Assim, toda a região de Campinas para oeste e noroeste, para leste e nordeste, até a Mantiqueira, teria nesta cidade não só o centro irradiador principal como também sua verdadeira capital regional, o mais importante centro cafeeiro, chegando mesmo a rivalizar com a própria capital da Província, depois Estado de São Paulo.

## 2.2.2 — Ribeirão Preto: o ensaio do pioneirismo

Continuando sua expansão, os cafezais na década de 1870-80 avançavam pelo que hoje chamamos de tronco da Paulista (através dos atuais municípios de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal, bem como seus ramais de Piraçununga; Descalvado, Dois Córregos e Jaú). Também pelo tronco da Mogiana, além de Casa Branca, através de São Simão, Cravinhos, Ribeirão Preto e Franca. Ribeirão Preto, inicialmente, é fruto da expansão de Campinas. Mas, uma vez alcançadas as primeiras grandes manchas de terra roxa, agora legítimas, do Planalto Ocidental, Ribeirão Preto sobressai inconfundível. Seu progresso ofuscaria tudo que até então se originara do surto cafeeiro” (Araújo Filho, 1956). Apesar de já em 1836 Franca produzir café, pois constituía uma visível penetração mineira, o surto produtor só se dá mesmo com a chegada das primeiras levas de imigrantes. Não tanto com a chegada das ferrovias, pois é preciso não esquecer que nessas zonas, ao contrário do que ocorreu nas mais antigas, o café precedeu os meios de transporte. A estrada de ferro vai atrás, a serviço dos fazendeiros instalados. Assim, Ribeirão Preto tem mais de 10.000 habitantes quando é alcançada pela ferrovia (1883). Por esta época suas fazendas se multiplicariam às centenas, algumas das maiores até então vistas, e a cidade logo seria denominada a “capital

do café” onde, ao lado dos importantes “coronéis” do café, apareceriam os primeiros representantes da classe então latente, a dos descendentes dos primeiros colonos estrangeiros (quando não eles próprios) que, à custa de esforço e economia, entrariam também para a lista dos produtores de café em terras próprias.

A produção cafeeira, que inicialmente se firmara no regime de latifúndio baseado no trabalho escravo — de que Casa Branca era o mercado distribuidor — passa mais tarde a basear-se no colono europeu-italiano e espanhol, principalmente (elemento que aí chegou antes da abolição).

A produção sempre aumenta, até que em 1929 surge a crise. Com ela vai ocorrer a mudança na ocupação do solo, e o êxodo dos trabalhadores para zonas mais novas da Noroeste, Alta Paulista, Sorocabana e Norte do Paraná. A fazenda mista se torna comum; ao lado das culturas de café vamos encontrar pastos, algodão, laranja, arroz e cana. Procura-se reter o colono com o regime de meação, retalhando a propriedade em sítios. A Cia. Agrícola “Imigração e Colonização” é responsável pelo retalhamento das fazendas da região. Vemos assim, como consequência, a tendência à pequena propriedade que, conforme Monbeig, (1940): “é a tendência acentuada do regime da pequena propriedade, regime de indiscutível preponderância na zona Norte do Paraná”, que aqui tem o seu início. É aqui, também, que vamos encontrar uma maior mobilidade social, em contraposição à estamentação rígida do modelo fluminense.

Devido à sua posição geográfica (o Sul de Goiás, o Triângulo Mineiro e outras cidades de São Paulo, dependem dela) torna-se a redistribuidora do Nordeste de São Paulo, com uma hinterlândia cuja influência vai até as barrancas do rio Grande, ao norte, e

até limites com a área influente de Campinas, ao sul, de um lado; e dos interflúvios da margem direita do rio Pardo, do interflúvio do Mogi-Guaçu e Sapucaí até as encostas ocidentais da Mantiqueira, de outro.

### 3. O LEGADO DO CAFÉ

É inegável a influência decisiva do café, marcando até nossos dias as áreas por onde passou. O café deixa sua marca, seja na terra seja no homem seja nas cidades que se transformam. Assim, vemos nas áreas por ele abandonadas, em primeiro lugar, o surgimento das atividades de criação como consequência imediata. Fato que se observa principalmente com relação à pecuária leiteira no vale do Paraíba fluminense e paulista e no Espírito Santo. É consequência do esgotamento dos solos, da utilização de pouca mão-de-obra (devido ao esvaziamento das áreas), da tradição mineira, que nestas áreas é bastante influente e, principalmente, do mercado consumidor acessível. Abastecem o Rio de Janeiro e as principais cidades circunvizinhas. O mesmo já não se dá nas terras do “oeste” paulista, aqui se referindo às áreas da Depressão Periférica, onde junto as manchas de terra roxa surge um ciclo agrícola que não se interromperia até os dias atuais, se bem que viesse a se apoiar em diferentes e sucessivas culturas. Dentre elas predominando o cultivo da cana-de-açúcar, que daria continuidade às atividades agrícolas nessa área, que pode ser considerada como pioneira na agricultura das terras altas paulistas.

Foi esta uma das poucas áreas onde os cafezais apareceriam como cultura de substituição, dando vigor novo à região e impulsionando a disseminação de centros urbanos, cuja maioria data da segunda metade do século passado. É preciso assinalar que, nesta área, não se registraram a decadência e o

êxodo na mesma escala em que se manifestaram no vale do rio Paraíba com relação às áreas rurais.

Após o café, as culturas tradicionais — cana e algodão — voltariam a ter o principal papel, orietando-se para a policultura da laranja, abacaxi, vários cereais (inclusive o trigo), leguminosas e plantas forrageiras.

Na região do Planalto ocidental, comandada por Ribeirão Preto, vamos assistir a um igual desenvolvimento com apoio em novas bases, proporcionadas pela policultura, como decorrência da fragmentação dos latifúndios e da instalação de grande número de pequenos sitiantes. Mas, diferentemente da região anterior, o café ainda encontraria uma posição de relevo.

Além das modificações na paisagem rural vamos ver o aparecimento das indústrias também criando aspectos novos na vida regional. Assim, vemo-las surgirem em pequena escala no Estado do Rio de Janeiro, nas vizinhanças do então Distrito Federal, e pelo vale do Paraíba. Com elas o crescimento da maioria das cidades que, nesta área, nem sempre surgiu com ou em função do café. Ao findar a Primeira Guerra Mundial, o surto industrial atinge velhos centros que se desenvolveram em ritmo muito mais rápido após a Segunda Guerra, passando a abrigar importantes indústrias (têxteis, de alimentação, de exploração mineral). Foi o que aconteceu com a maior parte das cidades fluminenses, capixabas e paulistas do vale do Paraíba — em escala relativamente moderada — e com Taubaté, em larga escala (esta se tornaria a maior do médio Paraíba e o principal centro regional da área paulista do vale).

Na Depressão Periférica, anteriormente área de passagem, vamos encontrar

numerosas estradas de ferro que facilitarão a industrialização crescente e diversificada de suas cidades. Entre elas Campinas, assumindo a liderança, transformar-se-ia no principal nó ferroviário do interior paulista.

Atualmente, as relações fáceis com a metrópole paulista e com o Porto de Santos, através da ferrovia e da estrada de rodagem, asseguram para estas cidades um desenvolvimento lento, mas seguro, levando-as a participarem da vida da capital paulista como sua extensão.

A ferrovia é a infra-estrutura criada pelo café, que vai possibilitar maior número de núcleos urbanos.

Assim, as cidades do Planalto Ocidental, anteriormente citadas, são fruto do advento das ferrovias.

Ao lado de novas técnicas de produção, do ponto de vista sociocultural, o café também nos legou importantes modificações.

Durante o século XIX quase não tínhamos, nas camadas sociais, a classe média ou a burguesia. Esta só teve lugar e se desenvolveu com a supressão do regime servil e, mais tarde, com a divisão da propriedade rural e também com a indústria. Para a sua formação muito contribuíram os imigrantes: “dos componentes dessa classe, selecionados pelas habitações e pelo dinheiro, é que foi tirada a classe média, a qual, na maior parte, se aburguesou nos núcleos urbanos que só então se foram avolumando” Ellis Jr. (1951).

No modo de pensar e de agir da população também se notam diferenças, principalmente nas áreas próximas a núcleos estrangeiros, devido à influência dos costumes e hábitos de seus países.

## BIBLIOGRAFIA

- AB'SÁBER, A. N. e BERNARDES, NILO (1958) — *Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira e Arredores de São Paulo*. XVIII Congresso Internacional de Geografia, Guia de Excursão n.º 4 — União Geográfica Internacional. Conselho Nacional de Geografia. Rio de Janeiro.
- AMARAL, Luís (1958) — *História Geral da Agricultura Brasileira*, Vol. II (2.ª ed.). Ed. Brasiliense, S. Paulo.
- ARAÚJO FILHO, José Ribeiro de (1956) — Café, riqueza paulista. *Boletim Paulista de Geografia*, n. 23. Associação dos Geógrafos Brasileiros. São Paulo.
- (1974) — *O Porto de Vitória*. Inst. de Geografia, Universidade de São Paulo.
- BARROS, Romualdo Monteiro de (1944) — A Região de Ribeirão Preto. *Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, Ano IV, n.º 4. São Paulo.
- DAVATZ, Thomaz (1972) — *Memórias de um Colono no Brasil (1850)*. Livr. Martins Ed. da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- DELGADO DE CARVALHO, C. M. (1910) — *Le Brésil Meridional*. Imprimerie E. Desfossés. Paris.
- DENIS, Pierre (1910) — *O Brasil no Século XX*. José Bastos & Cia., Lisboa
- DIEGUES JUNIOR, Manuel (1960) — *Regiões Culturais do Brasil*. Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, INEP, MEC. Rio de Janeiro.
- ELLIS JUNIOR, Alfredo (1951) — O Café e a Paulistânia. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. *Boletim* n.º 141, História da Civilização Brasileira, n.º 13 — São Paulo.
- FRANÇA, Ary (1960) — *A Marcha do Café e as Frentes Pioneiras*. XVIII Congresso Internacional de Geografia, Guia de Excursão n.º 3. UGI — CNG — Rio de Janeiro.
- IBGE (1960) — *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros*. Vols. VI, VII, XXX. Rio de Janeiro.
- LAMEGO, Alberto Ribeiro (1963) — *O Homem e a Serra* (2.ª Edição) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Geografia. Rio de Janeiro.
- LECOQ MÜLLER, Nice (1952) — Paisagens Rurais no Município de Campinas. *Anais da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, Vol. II (1947) pp.56-66. São Paulo.
- (1965) — Taubaté — estudo de Geografia Urbana. *Revista Brasileira de Geografia*, Ano XXVII, n.º 1, IBGE, pp. 77-110, Jan.-Mar. 1965. Rio de Janeiro.
- (1969) — *O fato urbano na bacia do rio Paraíba — Estado de São Paulo*. Fundação IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia. Rio de Janeiro.
- MATOS, Odilon Nogueira de (1974) — *Café e Ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da Cultura Cafeeira*. (2.ª ed.) Ed. Alfa Omega/Sociologia e Política. São Paulo.

- MILLIET, Sérgio (1941) — *Roteiro do Café e outros ensaios* (3.<sup>a</sup> ed.). Departamento de Cultura, São Paulo.
- MONBEIG, Pierre (1940) — *Ensaio de Geografia Humana Brasileira*. Editora Martins. São Paulo.
- (1952 — *Pionniers et Planteurs de São Paulo*. Librairie Armand Collin, Paris.
- PEIXOTO, Afrânio (1934) — Vassouras. In *Edição Comemorativa do Bicentário do Café*. Departamento Nacional do Café. Rio de Janeiro.
- RIOS, José Arthur (1973) — O café e a mão-de-obra agrícola. In *Ensaio sobre o café e desenvolvimento econômico*. Instituto Brasileiro do Café. Rio de Janeiro.
- STEIN, Stanley J. (1961) — *Grandeza e Decadência do Café no Vale do Paraíba*. (Com especial referência ao Município de Vassouras). Ed. Brasileira. São Paulo.
- TAUNAY, Affonso D'Escagnole (1939) — *História do Café no Brasil* (Volume 3 e 6). Departamento Nacional do Café. Rio de Janeiro.
- (1945) — *Pequena História do Café no Brasil (1727-1937)*. Departamento Nacional do Café. Rio de Janeiro.

A produtividade média dos cafezais paulistas, estabilizada por um período de 20 anos ao redor dos 400 kg/ha, elevou-se em consequência da substituição gradativa das antigas lavouras cafeeiras por cafezais novos, tratados racionalmente. Esta tendência que hoje apresenta a cultura brasileira de café e o aproveitamento de antigas áreas produtoras é o objeto deste ensaio da Professora Lúcia Helena de Oliveira Gerardi, Assistente Doutora junto ao Departamento de Geografia da FFCL de Rio Claro, e de Terezinha J. L. Ferreira, Pós-graduanda de Geografia da USP.

## O retorno do café às antigas áreas produtoras

103

LÚCIA HELENA DE OLIVEIRA GERARDI  
TEREZINHA J. L. FERREIRA

### 1. INTRODUÇÃO

Desde que vamos tratar do retorno do café às antigas áreas produtoras, é lógico que nossa primeira preocupação seja a colocação do que entendemos por *antigas áreas* e por *retorno*.

A expansão da vaga cafeeira pelo Sudeste brasileiro deixou marcas pelas quais as diferentes áreas, uma vez cafeeiras, são sempre identificáveis, a despeito da ausência atual do café.

Estas são, para nós, as antigas áreas produtoras. Isto é, todas aquelas pelas quais a lavoura cafeeira passou, embora não tenha guardado até tempos recentes esta importância. Estendemos a noção de antigas áreas produtoras àquelas que, embora conservem o café, não

dedicam a esta cultura sequer cuidados pelo menos razoáveis, do que advém sua baixa produtividade.

As áreas assim definidas estão sofrendo atualmente um processo de recondução ao cultivo do café e ao aprimoramento do trato do café já existente, baseado em estímulos até certo ponto externos ao próprio sistema cafeeiro. Isto tem se refletido na volta do café às antigas áreas onde ele fora importante, e no retorno de sua importância onde ele já estava em declínio.

Desta forma, *retorno* tem, para nós, o sentido lato de volta, retomada, recondução de áreas cafeeiras antigas, já abandonadas, ao cultivo da rubiácea e de ampliação da aplicação de técnicas modernas aos cafezais antigos, ou seja, seu revigoramento.

## 2. ASPECTOS GERAIS DA EXPANSÃO DO CAFÉ

### Fatos ecológicos correlatos —

Há no mundo aproximadamente 70 espécies de café, dentre as quais o café arábica e o café robusta são predominantemente cultivados, respondendo por 98% da produção mundial, enquanto que as demais espécies ou são produzidas em quantidades inexpressivas do ponto de vista comercial ou só aparecem nos centros experimentais da cafeicultura.

São os fatores ecológicos que determinam o tipo de café a ser cultivado e, dentre eles, o clima e o solo formam o conjunto básico, embora seja possível que não exista outra planta perene, cultivada pelo homem, que se desenvolva em condições ecológicas tão diversas e esteja sujeita a número tão diversificado de práticas culturais (o que não quer dizer que não existam aquelas exigências básicas para a maior rentabilidade da cultura). É disto que tão bem nos fala o zoneamento agrícola.

Dentre os fatores climáticos, o mais importante é a temperatura.

O café arábica, que é o mais cultivado nas Américas e ocupa o 1º lugar na produção mundial, apresenta grande capacidade de adaptação às mais variadas condições do meio. Embora seja bastante resistente às variações climáticas, sofre grandes prejuízos nos períodos de estio (com temperaturas acima de 32º centígrados) e não suporta temperaturas por volta de 0º centígrados, sendo extremamente sensível às geadas. Assim sendo, esta espécie tem suas áreas de cultivo distribuídas pelas zonas tropicais de altitude, que oscilam entre os 400 e os 2.000 metros.

O café robusta, que é a segunda espécie mais cultivada no mundo, desenvolve-se bem nas áreas de clima equatorial típico, sendo mais sensível às baixas temperaturas, não suportando temperaturas inferiores aos 8º e as variações climáticas acentuadas.

Depois da temperatura, os fatores que mais interferem no cultivo do café são: o regime pluviométrico e a umidade atmosférica.

O robusta necessita, para produzir adequadamente, chuvas abundantes com totais de precipitação da ordem dos 2.000 mm/anuais, no mínimo, e uma umidade atmosférica elevada e constante, sempre próxima à saturação.

Para o café arábica, chuvas abundantes antes da florada e precipitações regulares até pouco antes da maturação dos frutos constitui o regime pluviométrico ideal. Ele requer, ainda, um período de pouca chuva depois da colheita, durante o repouso vegetativo.

Nos climas muito quentes e secos, tendo em vista a excessiva transpiração das folhas, o café arábica sofre a desidratação dos seus tecidos e esse ressecamento prejudica a floração e a frutificação. Também os ventos frios ou quentes e secos o prejudicam, afetando sua ramagem e conseqüentemente sua produção.

Enquanto o café robusta é mais exigente quanto aos totais precipitados, o café arábica é mais exigente quanto à distribuição dessas chuvas pelo ano agrícola. Por outro lado, o café robusta tem se revelado bastante resistente aos ataques de pragas, como os nematóides e a ferrugem, pelos quais as culturas do café arábica são sensivelmente prejudicadas.

Em relação à natureza dos solos, o cafeeiro parece não ter exigências bem

definidas. No Brasil vamos encontrá-lo cultivado em diferentes solos:

1. **Solos massapé** — que são os *Podsólicos roxo-amarelados*, resultantes da decomposição de rochas graníticas e gnáissicas, que constituem, via de regra, as regiões de morros, encontrados em quase todas as unidades do Brasil de SE: São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, para nos atermos apenas à nossa área de estudo. Trata-se de solos de boa estrutura física, ricos em potássio e magnésio, pobres em fósforo. São solos ácidos ( $PH \pm 5$ ).

2. **Solos de terra "roxa"** — resultantes da decomposição do basalto e freqüentes em São Paulo e norte do Paraná, em áreas de relevo ondulado (brando), cujas altitudes oscilam entre os 400 e 900 metros.

São solos porosos, ricos em minerais e matérias orgânicas e quase neutros ( $PH$  ao redor de 7). Bastante adequados ao cultivo do café arábica.

3. **Solos lateríticos de coloração vermelha escura** — distribuídos em grandes áreas do Paraná, menos freqüentes nas áreas limítrofes com o nosso Estado. Bastante férteis, são ricos em materiais básicos e matérias orgânicas, e quase neutros.

4. **Solos Podsólicos vermelho-amarelados** — que aparecem em grandes áreas do território paulista, sobretudo no planalto Ocidental de São Paulo, onde o relevo apresenta altitudes que variam dos 400 aos 750 metros; resultantes do Bauru cretáceo, estes solos são ricos em bases e se caracterizam por serem quase sempre arenosos e ácidos ( $PH$  5,6). Sujeitos à erosão, necessitam cuidados especiais, sob pena de perderem rapidamente sua fertilidade.

Do exposto se depreende que o cafeeiro, cujo sistema radicular é bastante

denso e cujas raízes alcançam boa profundidade, reclama solos que favoreçam o seu desenvolvimento, embora não exija qualidades especiais de estrutura e composição do solo. Da soma destes fatores resulta a expansão do café por terras do Brasil de SE, cuja marcha se deve ao caráter esgotante da planta. Em se tratando de planta esgotante, nas áreas cafeicultoras deveriam ser realizadas adubações sistêmicas do solo, o que só se verifica, até o momento, em área muito restrita.

Em decorrência das práticas empíricas de cultivo, antigas áreas cafezeiras do nosso e de outros Estados, empobrecidas, esgotadas, transformaram-se em áreas de pastagens.

Em relação à produção alcançada em outros países, o rendimento médio dos cafezais brasileiros é bastante baixo. A baixa produtividade, fruto do mesmo empirismo das práticas agrícolas tão amplamente divulgado no Brasil, é responsável pela precoce decadência de áreas de grande importância socioeconômica, notadamente o Vale do Paraíba e o sul de Minas Gerais.

As autoridades ligadas à agricultura têm procurado combater esses métodos de cultivo, tomando o exemplo de fazendas de alto padrão, onde empreendimentos de alto nível, de acordo com as novas técnicas, trazem lucros compensadores. Porque quanto maior o investimento maior a produtividade e menor o custo relativo, redundando em lucros absolutos maiores.

A adubação das chamadas "terras velhas", tendo em vista a recuperação dos solos, o plantio em curvas de nível, a fim de combater a erosão pluvial, e o aperfeiçoamento de variedades melhores, mais produtivas e mais resistentes têm contribuído para o maior rendimento da cafeicultura brasileira.

A preocupação do Governo brasileiro em relação ao precoce esgotamento dos solos e à melhoria das variedades de café cultivado no Brasil data do Império e teve como resultante a criação de um Instituto de pesquisas, voltado principalmente para os problemas da cafeicultura. Instalado em Campinas, em 1887, com o advento da República transformou-se no Instituto Agrônomo de Campinas.

Neste Instituto, as pesquisas básicas foram canalizadas para o setor de melhoramentos, com a finalidade de isolar linhagens rústicas, precoces e altamente produtivas adaptadas às diversas regiões do Estado de São Paulo.

O café mundo novo começou a ser estudado em 1944, plantado em maior escala em 1953, quando o Brasil, por vários motivos, entrou em ritmo novo de plantio, principalmente em São Paulo e Paraná. São as linhagens selecionadas do Mundo Novo que formam quase todos os cafezais produtivos que estão garantindo a permanência do café, em São Paulo.

O Instituto Agrônomo de Campinas, através de sua seção de café, vem dando prioridade de estudo, além dos fatores que possam atingir à produtividade, aos fatores relativos à mão-de-obra na colheita. Nos últimos dez anos os trabalhos de pesquisa e experimentação concentram-se nos setores de nutrição, espaçamento, condução das plantas (poda) e herbicidas e, atualmente, o combate à ferrugem. Como resultado final temos uma relativa estabilidade na produção, não obstante as crises que a cafeicultura vem enfrentando há anos.

A produtividade média dos cafezais paulistas — estabilizada por um período de 20 anos ao redor dos 400 kg/ha — elevou-se em consequência da substituição gradativa das antigas lavouras cafeeiras por cafezais novos, tra-

tados racionalmente. As novas culturas, realizadas com linhagens mais produtivas, selecionadas pelo Instituto Agrônomo e tratadas de acordo com a mais adiantada técnica, vêm apresentando produções médias que oscilam entre os 1.500 e 2.500 kg/ha de café beneficiado, chegando aos 4 e 5 mil kg/ha nos anos mais favoráveis, já que a produção é cíclica.

### 3. A DECADÊNCIA DA LAVOURA CAFEIEIRA

A lavoura do café tem sofrido, durante toda sua história, períodos de altos e baixos, apogeu e crises, relacionados a causas diversas, em diferentes épocas. Uma dessas crises, porém, deve ser discutida com maior detalhe, desde que nela se pode marcar o início de um forte período de decadência do café.

A Depressão Norte Americana de 1929 atingiu duramente o sistema econômico cafeeiro, com antecedentes que agravaram e conseqüências trágicas, principalmente para a economia agrícola brasileira.

Desde o convênio de Taubaté, as altas produções do café eram mantidas sob controle do governo, a fim de estabelecer uma certa estabilidade de preços no exterior.

Durante toda a década de 20 a produção brasileira havia sentido forte aumento, enquanto que as exportações haviam se mantido praticamente estabilizadas. O estoque de café em mãos do governo tendeu, desta forma, a ser acumulado em grande escala.

Com a crise de 1929, além das exportações diminuírem sensivelmente (convém lembrar que os EUA sempre foram os maiores compradores do Brasil), o preço pago pelo café no mercado mundial caiu de forma abrupta.

Para exemplificar, a libra-peso do café brasileiro, cotada em setembro de 1929 a 22,5 centavos de dólar, caiu para 8 centavos em setembro de 1931.

Dentro desta conjuntura, com exportações decrescentes, produção em aumento nas extensas áreas do café novo, — plantadas anteriormente à crise — estoques excedentes em mãos do Governo, preços baixos no mercado mundial, a solução encontrada para amenizar o problema do café e evitar um maior barateamento do produto, no mercado exterior, foi a queima dos excedentes de produção (78 milhões de sacas até 1938).

O café continua em crise até fins da década de 40, quando a Guerra Mundial lhe dá novo impulso. Porém, já por esta época, as áreas que adotaram o café mais precocemente estavam entrando em fase de decadência física, isto é, esgotamento dos solos, cultivados há mais de 50 anos, depreciação deste solo por erosão — consequência de plantio não racional — diminuição da capacidade produtiva do cafeeiro (parte devido à idade, parte devido à falta de trato). De tudo isso resulta que a produtividade (relação produção/área) apresenta um ritmo acentuadamente decrescente (figs. 1 a 5).<sup>1</sup>

Em termos globais, a produção de café no Brasil manteve-se em níveis excedentes (recordamos do avanço continuado da vaga cafeeira em direção ao norte do Paraná e o apogeu da produção das lavouras mais novas) de forma que o governo procurou conter a produção excessiva, mediante a instalação, em 1961/62, de uma campanha de erradicação da cafeicultura, pela qual se pagava Cr\$ 0,15 por pé de café eliminado, o que equivalia, na época, a 40% do valor da produção de 60 sacas por 1.000 pés (A pro-

ductividade média hoje é de 8 a 9 sacas por 1.000 pés).

Restringe-se, assim, a erradicação do café, àquelas plantas cuja produção não fosse compensadora em relação ao arranque, justamente o cafezal esgotado ou em vias de esgotamento, anteriormente mencionado.

Outro fato a ser lembrado é que o contrato de erradicação previa a substituição do café por outras culturas usuais ou viáveis na região liberada (com exceção do próprio café) e atendia à demanda de capital para a compra de sementes selecionadas, fertilizantes, conservação do solo, preconizando o cultivo racional e a diversificação dos produtos cultivados.

Com o processo inflacionário de 63/64, os financiamentos para erradicação da lavoura cafeeira já não eram tão compensadores; a marca, porém, deixada por este primeiro plano, na paisagem e nos dados estatísticos, foi evidente (figs. 1 a 5)

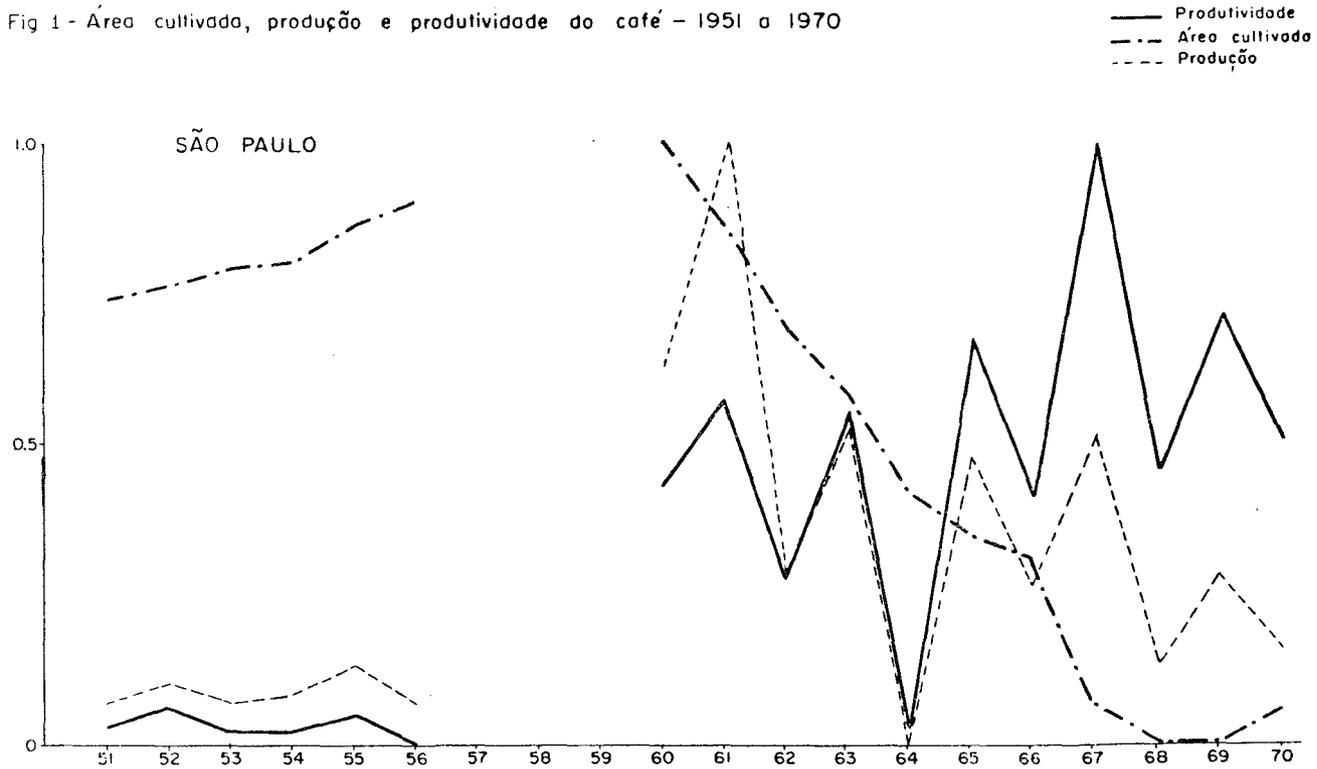
A diminuição da área cultivada com café foi sensível a partir de 1961; conseqüentemente, a diminuição da produção se fez acompanhar; a produtividade, porém, muitas vezes se manteve.

Tendo-se esgotado as possibilidades da primeira campanha, novo movimento de erradicação do café é proposto em 1966, cujo objetivo principal era erradicar as culturas de baixa produção e as mais atingidas pelas geadas, sendo pago Cr\$ 0,45 por pé erradicado. Medidas de racionalização do cultivo e diversificação das culturas eram mais uma vez parte integrante do contrato.

Em 1967, devido a resultados não muito favoráveis, foi encerrada a campanha.

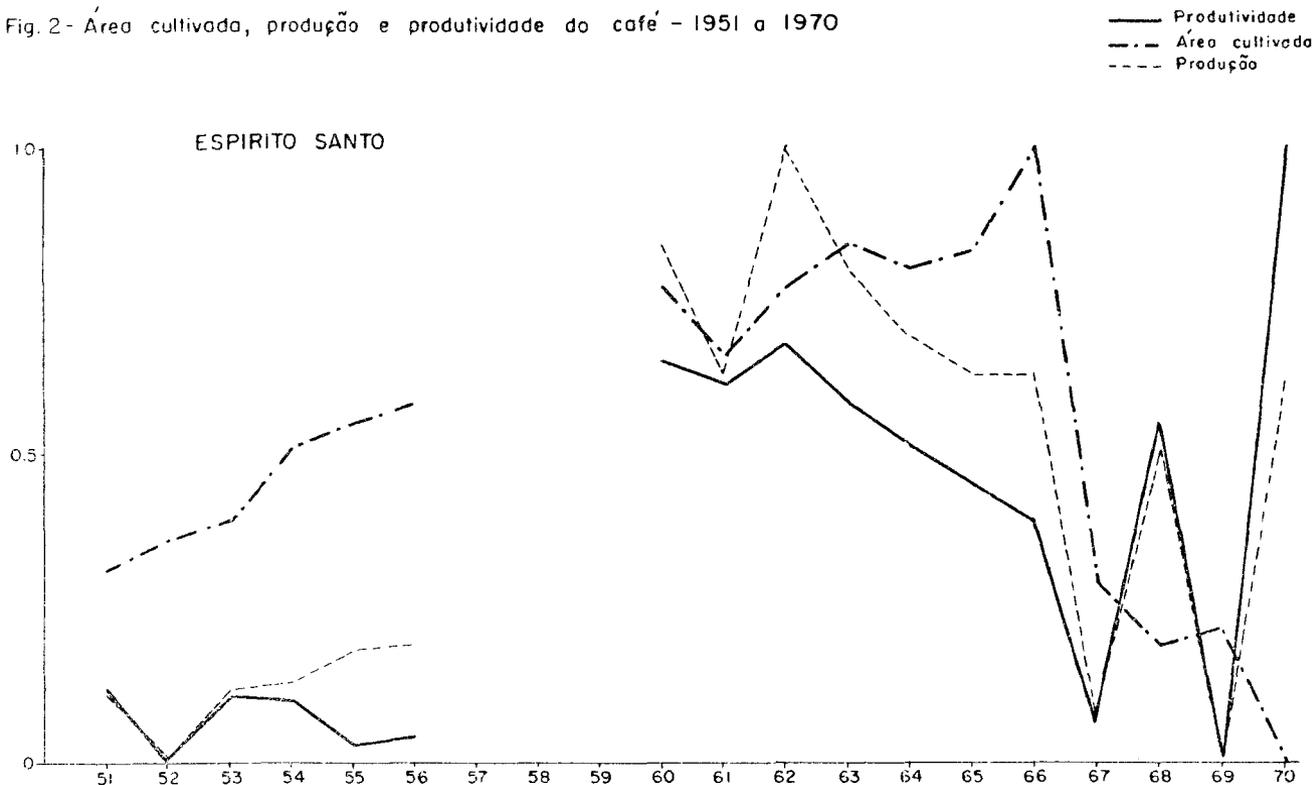
<sup>1</sup> Gráficos construídos com dados padronizados.

Fig 1 - Área cultivada, produção e produtividade do café - 1951 a 1970



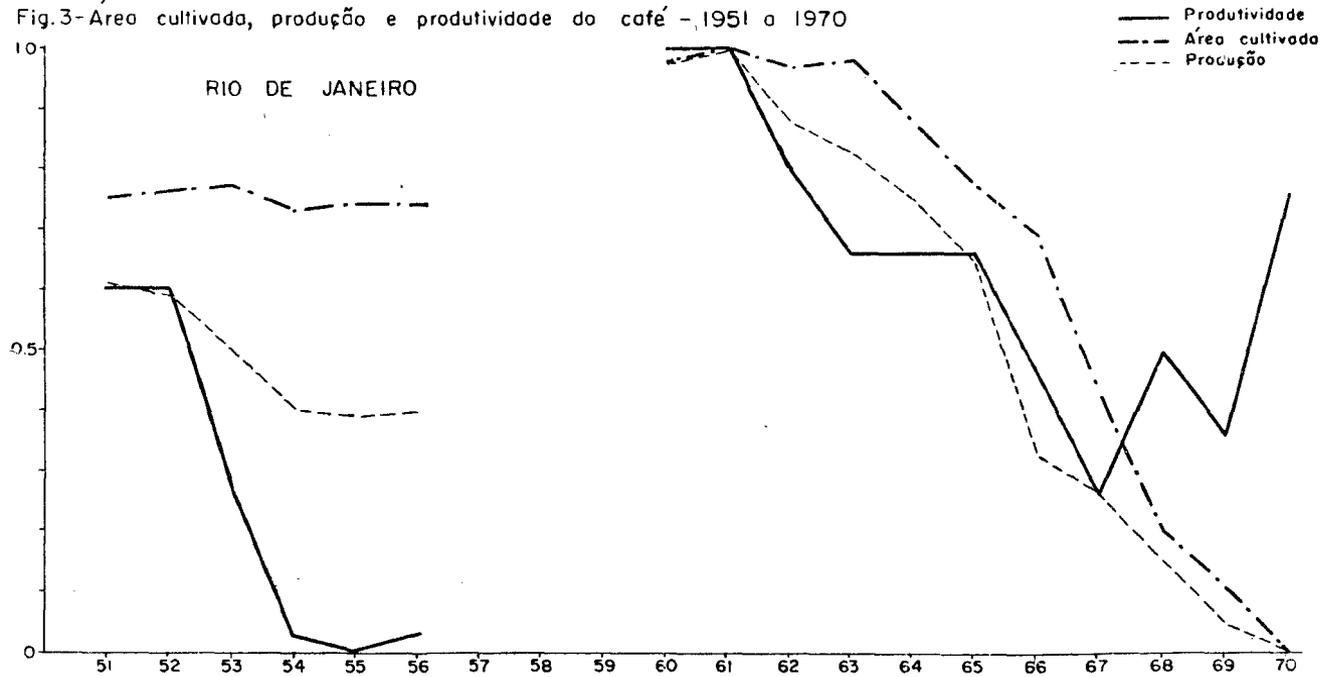
Fonte dos dados brutos - Produção agrícola do Brasil - Arquivos do I.E.A da Secretaria da Agricultura de São Paulo

Fig. 2 - Área cultivada, produção e produtividade do café - 1951 a 1970



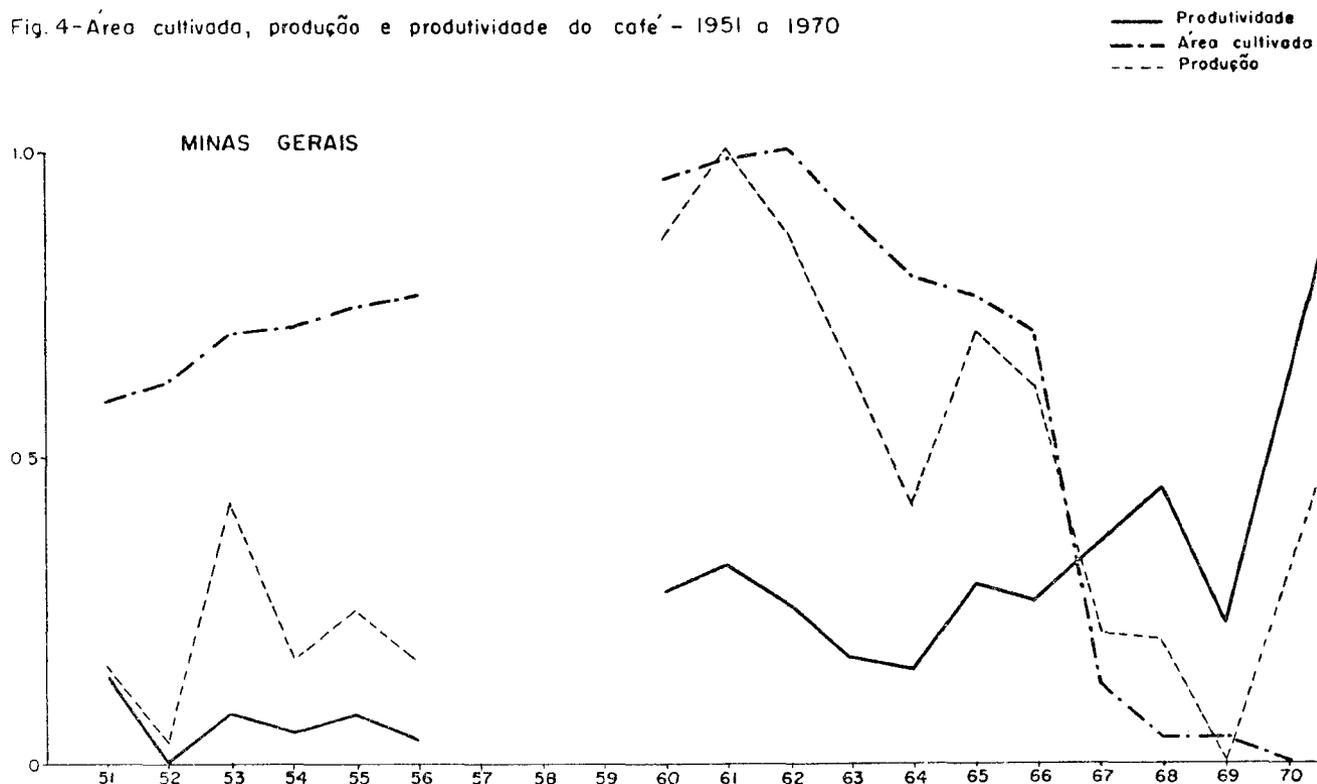
Fonte dos dados brutos - Produção agrícola do Brasil - Arquivos do I.E.A da Secretaria da Agricultura de São Paulo

Fig.3-Área cultivada, produção e produtividade do café - 1951 a 1970



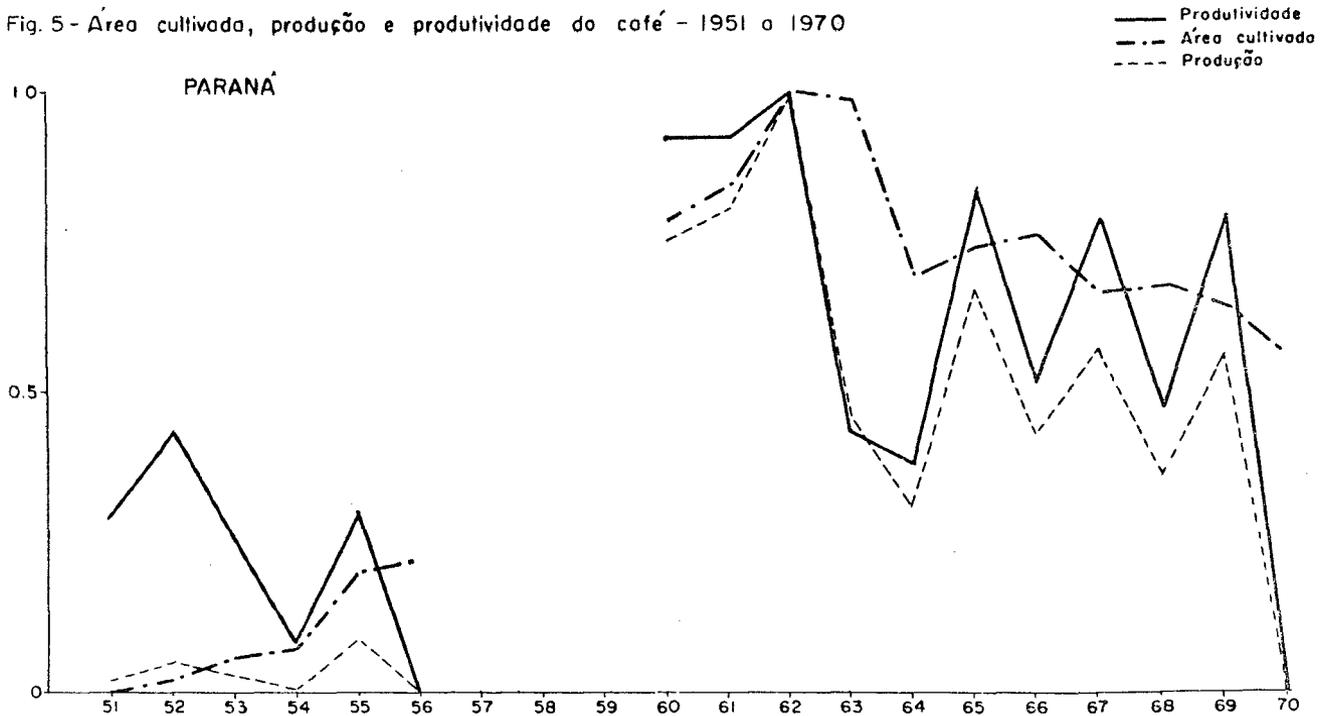
Fonte dos dados brutos - Produção agrícola do Brasil - Arquivos do I.E.A da Secretaria da Agricultura de São Paulo

Fig. 4-Área cultivada, produção e produtividade do café - 1951 a 1970



Fonte dos dados brutos - Produção agrícola do Brasil - Arquivos do I.E.A da Secretaria da Agricultura de São Paulo

Fig. 5 - Área cultivada, produção e produtividade do café - 1951 a 1970



Fonte dos dados brutos - Produção agrícola do Brasil - Arquivos do I.E.A. da Secretaria da Agricultura de São Paulo

Dados do Instituto Brasileiro do Café apontaram 1.379.343.000 cafeeiros erradicados, que somados aos atingidos pela geada (500 milhões) perfazem 15% das lavouras nacionais. Com a erradicação do café, embora a produtividade fosse mantida, a produção decaiu bastante. Por outro lado, o café atingiu o limite ecológico de sua expansão. Para elevar e manter a produção, se fazia necessário aumentar a área cultivada com café, e cultivá-lo com maior apuro técnico.

A solução encontrada foi exatamente incentivar o replantio do café nas antigas áreas produtoras, favoráveis ao seu cultivo, e recomendar maiores cuidados no trato dos já plantados, para aumentar sua produção. Foi instalado, assim, o Plano de Renovação e Revigoramento de cafezais, a cargo do Instituto Brasileiro do Café, a partir de 1972.

#### **4. A POLÍTICA DE INCENTIVO À CAFEICULTURA**

A conjugação desses fatores-preços comprimidos, dos programas de erradicação, das adversidades climáticas, contribuiu para a acentuada redução da produção cafeeira que, mesmo antes da geada de 1969 e da recente constatação da ferrugem, já causava preocupação, levando o Instituto Brasileiro do Café a planejar a renovação das lavouras.

Nas safras de 1963/64 até a de 1969/70, a produção global foi de 154,8 milhões de sacas, para um consumo de 178,9 milhões, portanto insuficiente. Com baixo potencial de produção, a ferrugem se alastrando e os estoques tendentes a se esgotarem em 2 ou 3 anos, o futuro do café se mostrava incerto. Pode-se dizer que dos 2,2 bilhões de cafeeiros, apenas, 1,3 bilhão se localizavam nas zonas favoráveis: — São Paulo, Sul de Minas e parte do Pa-

raná (Zonas Velhas e Novas). Dos restantes, 470 milhões eram localizados nas regiões mais atingidas pela ferrugem e 420 milhões no Paraná (zona novíssima sujeita à geada).

Tendo-se em vista a situação, alteraram-se timidamente os preços do café no início de 1969 e o IBC/GERCA puseram em execução um plano de renovação da cafeicultura, prevendo o plantio de 500 milhões de cafeeiros em alguns anos, número que por vários fatores caiu para 50 milhões de pés. Lançamento tardio, resultou no plantio de apenas 15 milhões de pés, a grande maioria no sul de Minas. Em São Paulo, de um programa levado a efeito pelo governo estadual, com seus próprios recursos, dos 30 milhões programados para o primeiro ano, apenas 20 milhões foram plantados. Os preços mantiveram-se baixos até setembro, o que justifica o desinteresse dos cafeicultores e explica a corrida no ano seguinte, quando os preços, além dos incentivos, tornaram-se mais convidativos.

O plantio de novos cafezais trazia, agora, condições diversas — já não existiam terras novas a serem desbravadas, onde os custos da formação dos cafezais eram relativamente baixos, a produtividade certa e os rendimentos compensadores. Era preciso implantar maciçamente cafezais novos em terras velhas. Os novos cafezais, chamados “tipo Campinas”, exigem empresários agrícolas mais esclarecidos, utilização generalizada de alta tecnologia agrícola (que significa grande empate de capital e, portanto, riscos bem maiores). A ferrugem alaranjada era um problema adicional, tendo-se em vista que as espécies até então por nós cultivadas não apresentavam qualquer resistência a esta moléstia.

Os resultados só viriam a longo prazo, o que era desestimulante. Havia temores de que o Brasil não conseguisse

atender sua demanda interna (8,5 milhões de sacas) e sua cota de exportação (19,2 milhões de sacas) num total de mais de 27 milhões de sacas. Do surgimento desta possibilidade, o Grupo Executivo de Racionalização da Cafeicultura elaborou três novos programas:

- 1) financiamento para o plantio de novos cafezais;
- 2) incentivo ao uso de fertilizantes para aumentar a produtividade (maneiras de se obter maior produção a curto prazo);
- 3) financiamento para o uso de defensivos nas lavouras cafeeiras (pragas e doenças).

Esta nova fase de mudança tecnológica da cafeicultura teve início no biênio de 70/71 através da execução dos planos de Renovação e Revigoração dos Cafezais e de controle à Ferrugem do cafeeiro.

A efetiva implantação desta fase caracterizou o ano de 1971, quando foram conjugadas a pesquisa e a assistência técnica e financeira, através do IBC/GERCA.

No conjunto dessas programações, o Programa de Financiamento ao Plantio e formação de novas lavouras de café tem papel da maior importância devido a:

- I. objetivos visados, reunidos nos seguintes itens:
  - a) implantação de lavouras racionais, com altos níveis de produtividade em zonas ecologicamente favoráveis;
  - b) melhoria da renda das propriedades cafeeiras;
  - c) elevação da produção do café.

2. elevados recursos investidos no campo, que se traduzem na criação de novos empregos, na geração de riquezas e melhoria social das populações rurais, em regiões onde nem sempre existiam boas condições econômicas para o café.

No ano agrícola 70/71 foi aprovado, pelo Conselho Monetário Nacional, programa para formação de 300 milhões de mudas, com plantio de 200 milhões de pés, mais a aplicação de fertilizantes, corretivos e defensivos. Com pequenas alterações, o mesmo plano foi aprovado para o biênio seguinte.

Os primeiros financiamentos foram executados nas regiões cafeeiras do Estado de São Paulo, Paraná, Sul de Minas e Goiás. Na segunda etapa foi ampliada a área de ação com a inclusão da zona da mata de Minas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Ceará, Pernambuco, Bahia e Mato Grosso (apenas em regiões zoneadas), visando ao aumento de produção para atendimento do consumo interno regional, a partir destas áreas não tradicionalmente produtoras.

Como resultado temos:

- 1970/71 — formação de 97 milhões de mudas
- 1971/72 — formação de 89 milhões de mudas
- 1970/71 — número de covas plantadas — 136.418
- 1971/72 — número de covas plantadas — 50.729

Embora não tenham sido preenchidos os totais planejados, o saldo foi positivo, pois os financiamentos possibilitaram a implantação de um número ponderável de cafeeiros em condições racionais.

Ainda dentro do mesmo plano de Revigoração e Renovação dos cafezais,

tendo em vista a necessidade de recuperar a produção dos cafezais “fechados” e, ao mesmo tempo, criar condições para a pulverização e combate à ferrugem, foi implantada uma nova linha de financiamentos para a operação de “recepta”, que vem sendo feita para corrigir os defeitos do fechamento de lavouras, decorrente de uso inadequado de espaçamento, adubação, variedade e número de pés na cova. Os resultados mostraram uma pequena aceitação dos financiamentos, explicada pelo aspecto de novidade e pela baixa disseminação da ferrugem, naquela ocasião, nas principais áreas produtoras — São Paulo e Paraná. Apesar dos constantes progressos da pesquisa agrônômica, a produção média do parque cafeeiro nacional ainda é muito baixa (9 sacas beneficiadas por 1.000 pés).

Do total dos cafeeiros em produção:

28% produzem 10 sacas/1.000 pés, correspondendo aos cafezais mais velhos e menos produtivos;

28% produzem entre 10 e 30 sacas/1.000 pés;

44% produzem mais de 30 sacas/1.000 pés, correspondendo às culturas mais novas e mais produtivas.

Há que se aumentar a produtividade a curto prazo, o que justifica os programas de revigoração dos cafezais.

Segundo os dados do IBC, o parque cafeeiro brasileiro compreendia, em 1970, 2,1 milhões de pés-de-café em principais Estados produtores, assim distribuídos:

Paraná	— 816 milhões
São Paulo	— 687 milhões
Minas Gerais	— 343 milhões
Espírito Santo	— 254 milhões

Em virtude dos financiamentos e das geadas, estas cifras sofreram alterações para mais e para menos. O plantio de novos cafeeiros totalizou nos anos de 70/71 e 71/72, 300 milhões de pés, ampliando assim a população cafeeira do País.

O plano de Renovação e Revigoração da cafeicultura, lançado em 1972 e que previa o plantio de 200 milhões de pés, em sua primeira etapa (72/73), recebeu pedidos de financiamento da ordem de 355 milhões de pés, sendo 100 milhões em São Paulo.

Em conseqüência, ampliaram-se as metas, pretendendo-se financiar o plantio de 24,5 milhões de pés no ano agrícola de 73/74, atingindo assim, em 2 anos, o total de 600 milhões de pés, inicialmente previsto para plantio em 3 anos.

Deverão ser estabelecidas cotas estaduais de plantio, prevendo-se para São Paulo 50 milhões de covas (100 milhões de mudas). Há uma cota adicional de 30 milhões de covas a ser distribuída, conforme o desenvolvimento do programa em cada Estado.

É isto que nos aturiza a falar de um retorno da cafeicultura no Brasil, em geral, e em particular no Brasil de Sudeste (área tradicionalmente cafeeira), tendo-se em vista que estes novos plantios se fazem nas antigas áreas produtoras, já equipadas com infraestrutura: áreas disponíveis para os cafezais, terreiros para a secagem, túllas para armazenamento e máquinas de beneficiamento, mão-de-obra já adaptada ao trabalho na cafeicultura, facilidade de escoamento da produção, etc., tudo facilitando o retorno do café, agora com bases novas. Retorno também no sentido de revigoração dos cafezais já plantados, tendo-se em vista a melhoria da produtividade e conseqüentemente da produção do café brasileiro.

## BIBLIOGRAFIA

- ARAUJO F.º, J. R. — O Café. Riqueza Paulista, *Boletim Paulista de Geografia*, n.º 23, São Paulo, 1956, pp. 78/128.
- BORIN, J. — *Introdução ao Estudo do Café*, Fund. Getúlio Vargas, São Paulo, s/d.
- DELFIN NETTO, A. — “O Problema do café no Brasil — 1967”, *Boletim da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da U. S. P.*, n.º 5, 1967.
- FANÇA, Ary — *A Marcha do Café e as Frentes Pioneiras*, Guia de Excursão, n.º 3, XVIII Congresso Internacional de Geografia, C.N.G., Rio de Janeiro, 1960.
- IBC. — Publicação de Divulgação
- Carlos Viacava  
*Alguns aspectos da Política Cafeeira*, 1972
  - Carlos A. de Andrade Pinto.  
*Café — incentivos e preços*, 1972.
  - Carlos A. de Andrade Pinto.  
*Café: perspectiva de uma política*, 1972.
  - *O Café* — Relatório da FAO., 1972.
- IBC — GERCA — *Planos de Renovação e Revigoração dos cafezais e de Controle à Ferrugem do cafeeiro*, 1971.
- MILLIET, S. — *O Roteiro do Café e outros Ensaio*s, Bipa, São Paulo, 1946.
- RODRIGUES, F.º, Antônio (Coordenador) — *Reorganização da cafeicultura no Estado de São Paulo*, Secretaria da Agricultura, São Paulo, 1969.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA — INSTITUTO AGRONÔMICO — “Evolução de algumas culturas no Estado de São Paulo — Participação da pesquisa na solução dos principais problemas”, *O Agrônomo*, vol. 19.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA — INSTITUTO AGRONÔMICO — *Desenvolvimento da Agricultura Paulista*, 1972.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA — INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA — *Prognósticos 73/74*.
- FONTES DE DADOS ESTATÍSTICOS — Arquivos do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura.

- Démographie
- The Economics of Urban Areas
- Models in Planning
- Géologie Générale
- The Australian Geographer
- The East Midland Geographer

## Bibliografia

117

### LIVROS

DÉMOGRAPHIE – Philippe Mouchez – Professor da Faculdade de Direito e de Ciências Econômicas de Paris–2.<sup>a</sup> edição atualizada – 1968 – Coleção “Thémis”, dirigida por Maurice Duverger, 262 páginas – Imprensa Universitária da França – Paris–1968.

O livro está dividido em 2 partes. A primeira trata da análise demográfica e seus métodos; comporta dois capítulos: o primeiro dedica-se à análise quantitativa que considera a população sob o ponto de vista de sua quantidade (taxa de crescimento, de natalidade, etc.); o segundo refere-se à análise qualitativa que leva em conta as qualidades do ser humano: caracteres físicos, intelectuais e psicológicos. A segunda parte considera a história dos fatos e do pensamento demográfico e se completa através de algumas

previsões sobre a evolução das populações nos próximos decênios. Torna-se importante ressaltar a presença de bibliografia, ao final de cada capítulo, e de índice remissivo.

L M S M P

THE ECONOMICS OF URBAN AREAS – Brian Goodall – Pergamon Press – Oxford, New York, Toronto, Sydney – 1974 – 379 páginas.

O estudo da urbanização requer o conhecimento de ciências diversas como a demografia, economia, geografia, direito, engenharia civil e outros campos. Este volume fornece uma visão introdutória a um desses campos: a economia, e enfatiza a importância dos aspectos econômicos no funcionamento dos sistemas urbanos.

O autor procurou, entretanto, tornar *The Economics of Urban Areas* acessível a estudiosos de nível de graduação e pós-graduação e a pessoas de qualificações profissionais relacionadas com estudos urbanos, como planejadores urbanos, geógrafos urbanos e outros.

O livro contém ainda vasta bibliografia, além de índice analítico por autor e por assunto.

A L H

MODELS IN PLANNING — An Introduction to the Use of Quantitative Models in Planning — Colin Lee. Urban and Regional Planning series V. 4., Oxford, New York, Toronto, Sydney, Braunschweig.

A experiência tem mostrado que estudantes de áreas que envolvam planejamento encontram considerável dificuldade em versar termos relacionados com modelos quantitativos, o que poderá impedir a avaliação adequada quanto às possibilidades e limitações de modelos operacionais. Este livro tem por finalidade facilitar tais estudos, fornecendo introdução a algumas das técnicas atualmente em uso na elaboração de modelos urbanos e regionais, para estudantes e praticantes dessas técnicas com limitada experiência e repertório reduzido da linguagem dos números.

*Models in Planning* está dividido em oito capítulos, além da introdução, apêndice e índice: 1) O papel do modelo no processo de planejamento; 2) Princípios para o *design* e uso de modelos; 3) Princípios de matemática; 4) Modelos lineares; 5) Modelos de Gravidade; 6) O modelo Lowry; 7) Modelos de otimização; 8) Conclusões.

No apêndice são apresentadas noções de cálculos de coeficientes de regressão e correlação.

L. C. B

*Géologie Générale* — Section IV, N.º 4, 1973. Bulletin du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Deuxième Série — Éditions B. R. G. M. Paris. A Biblioteca do IBGE, especializada em geografia e cartografia, incorporou ao seu acervo a revista *Géologie Générale*, editada pelo Boletim du Bureau de Recherches Géologiques et Minières n.º 4 — 1973, contendo os seguintes artigos: “Caractères Structuraux et Sédimentaires du Plateau Continental de Nice à Gênes (Méditerranée nord-occidentale)”, de G. Fierro, M. Genesseeux e J. P. Rehault; “Influence Possible de Certains Facteurs Biologiques sur la Géochimie des Sédiments”, de M. Slansky e D. Fauconnier e, finalmente, “Les Sédiments du Quaternaire Récent du Lac Asal (Afar Central, territoire français des Afars et des Issas)”, de F. Gasse e L. Stieltjes.

MIG

*The Australian Geographer* — Vol. XII, N.º 5 — March 1974. Journal of the Geographical Society of New South Wales. Sydney University Press.

Encontra-se à disposição dos usuários, na Biblioteca especializada em geografia e cartografia do IBGE, a revista *The Australian Geographer* — Journal of the Geographical Society of New South Wales. O volume XII, n.º 5, apresenta os seguintes artigos abaixo relacionados:

“Retail Spatial Structure in Suburban Sydney — D. J. Walmsley; “Surface Rock Cheep on Slopes in the Northern Territory of Australia — M. A. J. Williams; “Landslide Form and Hillslope Morphology: An Example From New Zealand” — R. J. Blong; “Sources for the Study of Rural Development in New South Wales — D. N. Jeans;

"Coastal Changes Produced by Tropical Cyclone Althea in Queensland, December 1971" – D. Hopley; "Australian Landform Example n.º 23 – Convex Rocky Shoreline" – Robert W. Young e Ann R.M. Johnson; "Australian Landform Example n.º 24 – Plunge Pool – C.R. Whitaker e "Australian Weather Example n.º 2 – Storm Swrge" – D. Hopley.

MIG



*The East Midland Geographer* – Vol. 5, Parts 1 e 2, n.º 33 e 34, junho-dezembro 1970. Edição especial em homenagem de K.C. EDWARDS. Departamento de Geografia da Universidade de Nottingham.

O volume 5, partes 1 e 2 da revista *The East Midland Geographer*, editada pelo Departamento de Geografia da Universidade de Nottingham, pode ser encontrada na Biblioteca do Departamento de Documentação e Divulgação Geográfica e Cartográfica – DEDIGEO. O presente volume contém os seguintes artigos: "Early lead smelting in the Peak District: another

look at the evidence", de G. Joan Fuller; "Fringe expansion and suburbanization around Nottingham: a metropolitan area approach", de J.A. Giggs; "Changes in the Spit at Gibraltar Point, Lincolnshire, 1951 to 1969", de Cuchlaine A.M. King; "The geographical effects of the laws of settlement in Nottinghamshire: an analysis of Francis Howell's report, 1848", de D. R. Mills; "A general view of population change in the Middle Trent countries, 1801-1861", de R.H. Osborne; "Land ownership and urban growth in Scunthorpe", de D.C.D. Pocock; "Coastal evolution in north-east Lincolnshire", de D.N. Robinson; "The location of the British hosiery industry since the middle of the nineteenth century", de D.M. Smith; "The Erewash Valley Intermediate Area", de J.M. Smith; "The spirit of place: D.H. Lawrence and the East Midlands", de L. Spolton; "Wind-gaps and water-gaps in Eastern England", de A. Straw e, ainda, "Traffic on the Midland Railway in the late nineteenth century", de B.J. Turton.

MIG

**PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE  
ÁREAS INTEGRADAS DO NORDESTE —  
POLONORDESTE**

O Presidente da República baixou decreto que cria o Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste ..... (POLONORDESTE), com a finalidade de promover o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias de áreas prioritárias do Nordeste, com o sentido de pólos agrícolas e agropecuários.

As áreas integradas, preliminarmente selecionadas com vistas à execução do ..... POLONORDESTE, são as seguintes:

1 — Áreas dos Vales Úmidos, compreendendo porções do vale do rio Parnaíba (o Delta do Parnaíba, nos Estados do Maranhão e Piauí, os vales do Gurgúcia e do Fidalgo, no Estado do Piauí), vales do Nordeste Oriental (Vales do Jaguaribe, no Estado do Ceará e Apodi, Piranhas-Açu e Ceará Mirim, no Estado do Rio Grande do Norte), e porções do vale do

— **POLONORDESTE**

— **Delimitação de Área de Terra  
para Itaipu**

## Legislação

Rio São Francisco (Vale do Moxotó, no Estado de Pernambuco, Áreas de Petrolina-Juazeiro, nos Estados de Pernambuco e Bahia, vales dos Rios Grande e Corrente, no Estado da Bahia, e Área do Jafba, no Estado de Minas Gerais);

2 — Áreas das Serras Úmidas, correspondendo às Serras da Ibiapaba e Baturité, no Estado do Ceará, Araripe, nos Estados do Ceará e Pernambuco, Martins, no Estado do Rio Grande do Norte, do Teixeira e do Brejo, no Estado da Paraíba, e de Triunfo, no Estado de Pernambuco;

3 — Áreas da Agricultura Seca, compreendendo a Área do Sertão Cearense, a Área do Seridó (parte dos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba) e Área de Irecê (no Estado da Bahia);

4 — Áreas dos Tabuleiros Costeiros, estendendo-se, pela faixa litorânea, a partir do Estado do Rio Grande do Norte até o sul do Estado da Bahia;

5 — Áreas da Pré-Amazônia, compreendendo áreas localizadas a oeste do Estado do Maranhão.

(Decreto 74.794, de 30-10-74; publicado no *Diário Oficial* de 31-10-74).

#### DELIMITAÇÃO DE ÁREA DE TERRA PARA ITAIPU

Foi aprovada a delimitação de áreas de terra destinadas à construção da usina hidrelétrica a que se refere o Tratado celebrado em 26 de abril de 1973, entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai. Essas áreas estão situadas no Município de Foz do Iguaçu, no Estado do Paraná, com a extensão de 5.294,81 ha. São limitadas, a oeste, por trecho da margem esquerda do rio Paraná e, no restante, por uma poligonal cujos vértices têm as coordenadas a seguir indicadas e referidas ao sistema UTM — Universal Transverso de Mercator, amarrado à rede brasileira de coordenadas geográficas de primeira ordem, através do Ponto Básico de coordenadas 744.799,80 E e 7.188.241,86 N.

Vértices	Coordenadas	
	E	N
V <sup>0</sup>	743.499,945	7.189.925,757
V <sup>1</sup>	743.759,875	7.189.929,470
V <sup>2</sup>	746.960,280	7.189.975,198
V <sup>3</sup>	749.496,238	7.187.503,887
V <sup>4</sup>	749.560,078	7.182.509,561
V <sup>5</sup>	740.140,554	7.182.386,040
V <sup>6</sup>	739.613,084	7.182.379,125

*As distâncias entre os vértices da poligonal referida neste artigo são as seguintes:*

Vértices da Poligonal	Distância (m)
V <sup>0</sup> — V <sup>1</sup>	259,930
V <sup>1</sup> — V <sup>2</sup>	3.200,566
V <sup>2</sup> — V <sup>3</sup>	3.540,699
V <sup>3</sup> — V <sup>4</sup>	4.994,464
V <sup>4</sup> — V <sup>5</sup>	9.420,761
V <sup>5</sup> — V <sup>6</sup>	527,470

(Decreto 74.140, de 28-5-74, publicado no *Diário Oficial* de 31-5-74).

- Ocupação econômica de Rondônia
- Minério de ferro
- Sobre a energia solar
- Primeira Siderúrgica do Nordeste
- Índices pluviométricos
- Desenvolvimento integrado
- Bacia do rio Parnaíba
- Energia em Mato Grosso
- Projetos minerais
- Porto do Rio de Janeiro
- Levantamentos aerogeofísico
- Programa agrícola do Paraná
- Pesquisas agropecuárias
- Projeto Atlântico

### OCUPAÇÃO ECONÔMICA DE RONDÔNIA

— Os Ministros do Interior e da Agricultura assinaram convênio, em Brasília, visando à execução de estudos básicos para a ocupação econômica do Território Federal de Rondônia, envolvendo atividades do INCRA, IBDF, EMBRAPA, SUDECO e do Governo de Rondônia.

Segundo o documento, o Ministério do Interior, através da SUDECO, contribuirá este ano com Cr\$ 1.350 mil para o planejamento do uso racional dos recursos naturais do Território, destacando-se as subáreas destinadas à implantação de projetos de exploração florestal, de agropecuária, de industrialização, de colonização e urbanização.

*Etapas.* O objetivo global do convênio é o estabelecimento de um programa de ocupação econômica de áreas selecionadas, com o aproveitamento dos recursos naturais da região. Desdobrando esse objetivo em duas etapas, os órgãos participantes dos trabalhos vão, primeiro, estabelecer, num prazo de sessenta dias, a nível exploratório, o mapeamento do potencial de uso dos recursos naturais do Território, fixando as áreas mais indicadas para florestas nacionais, reservas biológicas, parques e reservas indígenas e ocupação territorial.

## Noticiário

Os trabalhos referentes à segunda etapa — planejamento do uso racional dos recursos naturais de cada área, indicados no mapeamento — abrangerão uma área mínima de 50 mil quilômetros quadrados, devendo os primeiros dez mil serem zoneados até o final deste ano, ficando os restantes 40 mil para o exercício de 1975.

Dentro de uma semana os dirigentes do INCRA, IBDF, EMBRAPA, SUDECO e o Governo de Rondônia vão indicar seus representantes para a constituição de uma equipe técnica que, segundo o convênio, ficará incumbida da realização dos trabalhos nele previstos. Estes serão supervisionados e coordenados por um conselho de titulares de todos aqueles órgãos.



**INCENTIVO A EXPLORAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO** — Cerca de 700 milhões de dólares — equivalentes a 5 bilhões de cruzeiros — serão investidos na primeira fase de exploração das jazidas de Carajás, no Pará, em plena selva amazônica, onde foi localizado, recentemente, um dos maiores depósitos de minério de ferro de alta qualidade de todo o mundo. Seu potencial é avaliado em 18 bilhões de toneladas.

Dali, a partir de 1978, estaremos exportando 10/12 milhões de toneladas anuais; 23/25 milhões em 1980 e 45 milhões de toneladas em 1985. Nessa altura o empreendimento alcançará um investimento da ordem de 930 milhões de dólares.

Enquanto isso, nossa fonte tradicional daquele minério — o Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais — bate sucessivos recordes de exportação, marcando a entrada, de modo definitivo, do Brasil no mercado mundial do minério. Dessa forma, a imensa riqueza que dormitava em nosso solo está sendo despertada para impulsionar o desenvolvimento nacional.

Ao mesmo tempo em que o minério de ferro dá saltos em nossa estatística de exportações, o Governo Federal continua ativando o mapeamento geológico e a prospecção mineral em diferentes pontos do País.

Surgem, assim, a cada dia, novas fontes de riquezas, como a bauxita, por exemplo, descoberta em Paragominas e Trombetas, também no Pará, para cuja exploração já foi constituída uma empresa extrativa — a Mineração Rio do Norte S/A, mobilizando 230 milhões de dólares — e outra, maior ainda, a Alumínio Brasileiro S/A, que investirá 2,5 bilhões de dólares na sua industrialização.

*Exploração das exportações.* Enquanto o petróleo e os fertilizantes constituem nossas maiores importações, o minério de ferro desponta, junto com o café e o açúcar, entre as nossas maiores fontes de divisas. Em face do programa de desenvolvimento de suas exportações traçado pelo Governo brasileiro, já contribuiu, no ano passado, com US\$ 362,8 milhões para a economia nacional. Este ano, a Cia. Vale do Rio Doce — a grande empresa brasileira de mineração, com capital de cerca de Cr\$ 3 bilhões, em que o Tesouro Nacional entra com 84% — estima em 50 milhões de toneladas as nossas exportações daquele minério, contra 42,2 milhões de toneladas em 1973. E é provável que este ano as exportações atinjam 52 milhões de toneladas, dado as excelentes condições que se vêm observando na extração, comercialização e transporte do minério.

Criada em 1942 pelo Governo Federal, dentro do esforço de guerra então empreendido pelo Brasil, a Cia. Vale do Rio Doce é, hoje, o maior complexo unitário de mineração, transporte e embarque de minério de ferro do mundo ocidental, rivalizando nisso com os dois gigantes grupos mineradores norte-americanos — a United Steel Corp. e a Hanna Mining Co.

*Terminal de Tubarão.* O Brasil não poderia ter dado este salto na exportação de minério

sem a construção do Terminal Marítimo da Ponta do Tubarão, no Espírito Santo, bem como o reequipamento de suas minas do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, a modernização da Estrada de Ferro Vitória-Minas e a criação de uma frota especialmente dedicada ao transporte transoceânico do minério — a Docenave, dotada de médios e grandes navios graneleiros, num total de cerca de 1 milhão de toneladas TDW. No programa de desenvolvimento para atender às metas traçadas para a exportação, a CVRD aplicou, nos últimos quatro anos, investimento de US\$ 640 milhões, inclusive montagem de duas usinas de pelotização — moderno processo de transformar o minério em “pellets”, pelotas — e a duplicação do leito da E.F. Vitória-Minas, presentemente em fase de conclusão.

Depois de muitos anos de produção relativamente baixa, a Vale do Rio Doce, a partir da inauguração do Terminal Marítimo da Ponta do Tubarão, a 1.º de abril de 1966, passou a ocupar, efetivamente, o lugar que lhe reservou o Governo Revolucionário em nossa política de exportação, visando dispor do nosso minério como elemento propulsor do aceleramento do processo de desenvolvimento nacional. Em 1962 as exportações de minério de ferro foram de 6 milhões de toneladas, para 10 milhões em 66. Crescendo a passos impressionantes, já em 72 exportávamos 28,2 milhões de toneladas; em 73, chegamos a 42,2 milhões, incluindo nesse total cerca de 10% correspondente à produção de empresas associadas — a FERTECO e a SAMITRI. Além de exportar, a CVRD também atende às necessidades de diversas empresas siderúrgicas nacionais — CSN, . . . . . USIMINAS, COSIPA e outras menores, num total de 2.117.405 toneladas em 73.

As exportações brasileiras de minério de ferro, no decênio anterior a 1963, chegaram a 37 milhões de toneladas, no valor global de US\$ 350 milhões. No decênio 1964/73, a quantidade total exportada atingiu 194 milhões de toneladas, no valor de US\$ 1,5 bilhão. O fato atesta o impulso que se deu às exportações. Com o crescimento previsto daqui para a frente, o Brasil precisará de menos de quatro anos para apurar os . . . . US\$ 1,5 bilhões de divisas que amalhou com o minério de ferro nos 10 anos anteriores.

*No Brasil e no mundo.* O Prof. Henry Gorceix, geólogo fundador da até hoje famosa Escola de Minas de Ouro Preto, em 1876, dizia que “Minas tem um coração de ouro em peito de ferro”. O Quadrilátero Ferrífero mineiro (região de 8.000 km<sup>2</sup> que abrange as cidades de Itabira, Rio Piracicaba, Mariana, Congonhas do Campo, Casa Branca e Itaúna, na parte central do Estado) tem

reservas atualmente avaliadas em 27 bilhões de toneladas, das quais 4,5 bilhões de hematita rica (68% de ferro) e 22,5 bilhões de itabirito (hematita contaminada de sílica — areia — e argila, com a média de 51% de ferro). Em Urucum, Mato Grosso, próximo à fronteira com a Bolívia, temos jazidas avaliadas em 14,6 bilhões de toneladas. Mais recentemente foram descobertos fabulosos depósitos de hematita rica em plena selva amazônica, na Serra dos Carajás, 550 km ao sul de Belém do Pará.

Das jazidas do Quadrilátero Ferrífero a Cia. Vale do Rio Doce detém cerca de 1,2 bilhão de hematita e 2,6 bilhões de itabirito, que garantem meio século de exploração aos níveis previstos para este ano. As reservas de Carajás, exploradas que foram a um nível de 40 milhões de toneladas anuais, darão para 450 anos. E a prospecção mineralógica ainda deverá revelar outras grandes fontes de minério de ferro no Brasil: nosso potencial é estimado em 65 bilhões de toneladas.

Recente levantamento feito por órgão técnico da ONU avalia as reservas mundiais de minério de ferro em 782 bilhões de toneladas. Desse total, a URSS dispõe de 304 bilhões de toneladas, o Canadá de 120 bilhões e os Estados Unidos de 106 bilhões. Depois vem o Brasil. No entanto, pela pureza e qualidade do seu minério, o Brasil ocupa o primeiro lugar.

*Perspectivas de mercado.* Estudos de mercado revelam que a demanda de aço deverá aumentar de 610 milhões de toneladas métricas em 1972 para 742 milhões em 1975, atingindo 911 milhões em 1980 e 1.097 bilhão de toneladas em 1985. O minério de ferro transoceânico — aquele de que se valem os países industrializados, importando, além do que possam eles mesmos extrair — está estimado em 322 milhões de toneladas em 1975, 420 milhões em 1980 e 519 milhões de toneladas em 1985. Dentro dessas perspectivas, antevê-se uma participação crescente do minério de ferro brasileiro no mercado internacional: de 28,2 milhões de toneladas exportadas em 1972, passaremos de 65 milhões em 1975 a cerca de 100 milhões em 1980 e aproximadamente 135 milhões de toneladas em 1985.

**SOBRE A ENERGIA SOLAR — A SUDENE** está apoiando as pesquisas sobre energia solar, no Nordeste, através de acordo com a Universidade Federal da Paraíba, que executa programa para aproveitamento do poder energético dos raios solares.

A informação é do Departamento de Recursos Naturais da autarquia, que tem desta-

cado parcelas de seu orçamento para aquisição de equipamentos, no exterior, destinados a pesquisas. Já foram aplicados mais de Cr\$ 600 mil no programa, importando-se equipamentos no valor de US\$ 90 mil.

O objetivo principal é implantar, inicialmente, na Paraíba, uma rede de medição da intensidade da luz solar (total e difusa), para avaliação do potencial e consequente utilização no processo de desenvolvimento regional. Serão instaladas 16 estações nas regiões fisiográficas do Estado e equipamentos auxiliares de análises, na própria Universidade.

A escolha da Paraíba foi motivada pela existência de equipe altamente especializada na UFPB, interessada nesse tipo de trabalho. As estações, compostas de heliógrafo e actinógrafo, entre outros equipamentos, serão instalados nos municípios de João Pessoa, Monteiro, Areia, Esperança, Araruna, Barra de Santa Rosa, Pícuí, Campina Grande, Cabaceiras, Teixeira, Monteiro, Princesa Isabel, Patos, Pombal, Piranhas e Cajazeiras.

A rede deverá funcionar brevemente, pretendendo-se, de imediato, a obtenção de três tipos de cartas sobre insolação: cartas de radiação, de intensidade de radiação direta e de intensidade de radiação difusa. Esse tipo de levantamento é o ponto de partida para a definição das formas de aproveitamento do potencial.

Desde 1972 que a SUDENE vem apoiando pesquisas promovidas pelo laboratório de energia solar da Paraíba, com vistas à consecução de uma tecnologia adequada às condições do Nordeste, nesse importante campo da produção de energia. Atende, inclusive, a recomendações da ONU, que, desde 1962, vem solicitando, aos países desenvolvidos e em desenvolvimento, a intensificação dos estudos em torno do aproveitamento da energia solar, com fins desenvolvimentistas.

**PRIMEIRA SIDERÚRGICA DO NORDESTE** — Inaugurada no dia 2 de outubro, a Usina Siderúrgica da Bahia (USIBA) atinge um marco importante de sua história, que começou em 1963, quando foram eleitos seus primeiros diretores, em consequência de convite feito pela SUDENE à Companhia Vale do Rio Doce e à Companhia Siderúrgica Nacional para a fundação da empresa.

O diagnóstico da economia regional do Nordeste, tornado público através do Primeiro Plano-Diretor da SUDENE, no início da década de 60, gerou a idéia da implantação de uma siderúrgica na região, com a utilização do gás natural da PETROBRAS em

Aratu, segundo o processo da redução direta desenvolvido no México pela empresa Hjalata y Lamina.

*Estrutura e Objetivos.* A USIBA dispõe de uma área de 3,5 milhões de metros quadrados no município de Simões Filho, junto à rodovia Salvador-Feira de Santana. A área comporta futuras expansões não só nas linhas de produção atual como em outras a serem eventualmente instaladas. Além disso, apresenta uma série de vantagens quanto a condições de solo, topografia e proximidade de Salvador e de fonte supridora de matérias-primas e mão-de-obra, bem como de escoamento da produção.

Com sua infra-estrutura concebida para a capacidade instalada final de um milhão de toneladas por ano de aço bruto, a atual etapa da USIBA prevê a produção de 300 mil toneladas anuais.

A principal matéria-prima são os *pellets* de minério de ferro, produzidos pela Companhia Vale do Rio Doce, que chegam à Bahia por via marítima, indo do porto capixaba de Tubarão até o terminal marítimo da USIBA.

Para o fornecimento de gás natural, foi construído um gasoduto de 6 quilômetros, ligando as instalações da PETROBRÁS, em Aratu, à Usina. A energia elétrica empregada vem da subestação principal de Cotegipe, pertencente ao sistema da Companhia Hidrelétrica de São Francisco — CHESF.

*Redução Direta.* A originalidade do processo de redução direta empregado pela USIBA consiste no emprego de gás reformado, a partir de gás natural de petróleo, como elemento redutor do minério de ferro, dispensando o uso de coque, ou seja de carvão metalúrgico, e produzindo o ferro-esponja, um material metálico de qualidade excepcional para carga do forno elétrico.

*Produção e Financiamento.* De janeiro a julho deste ano, a USIBA alcançou a produção de 46 mil toneladas de aço, com um faturamento correspondente a Cr\$ 72 milhões, 400% superior ao dos sete últimos meses de 73, sem que no período tenha havido aumento de preços. A produção de agosto a setembro já ultrapassou a marca de 10.000 t mensais.

No momento estão em curso trabalhos de construção da unidade de laminação, para a fabricação de fio-máquina, barras e perfis leves. O investimento nessa obra é da ordem de Cr\$ 350 milhões, tendo sido obtido um financiamento junto à FINAME no valor de Cr\$ 170 milhões para aquisição de equipa-

mentos nacionais e outro no Chase Manhattan Bank, de US\$ 12,5 milhões, para importação de equipamentos. Além disso, desde maio, a Caixa Econômica Federal concedeu um financiamento de Cr\$ 102 milhões e a SIDERBRAS subscreveu e integralizou Cr\$ 40 milhões em ações ordinárias.

Mais de 65% dos equipamentos da unidade de laminação serão de fabricação nacional, sendo esta a primeira vez que um consórcio de empresas brasileiras vence uma concorrência internacional para fornecimento e montagem de equipamentos siderúrgicos.

Com a entrada em funcionamento da unidade de laminação, a USIBA será uma usina totalmente integrada, a partir da fabricação de ferro-esponja pela unidade de redução direta.

**PUBLICAÇÃO DE ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS** — A SUDENE vai editar os índices pluviométricos do Nordeste, recolhidos, sistematicamente, desde que assumiu, em 1962, o controle e reestruturação da Rede Hidrométrica Regional. O trabalho engloba até o ano de 1972. Pretende a autarquia tornar acessível ao público os dados coletados, tabulados e analisados pelos computadores eletrônicos.

O órgão mantém 2.500 estações pluviométricas do Maranhão ao Norte de Minas Gerais, coletando, sistematicamente, os volumes de chuva caída, por área fisiográfica.

**DESENVOLVIMENTO INTEGRADO** — Técnicos da Fundação Projeto Piauí estão realizando levantamento da microrregião de Picos, que abrange 18 municípios, para elaboração de um plano-diretor de desenvolvimento integrado. O trabalho vem sendo realizado em colaboração com o Projeto Rondon, "Campus" Avançado da Universidade Federal de Goiás, SUDENE e prefeituras dos municípios daquela zona.

**LEVANTAMENTO DA BACIA DO RIO PARNAÍBA** — Os levantamentos de dados básicos da bacia do rio Parnaíba — 330 mil km<sup>2</sup> — interessando aos Estados do Piauí, Maranhão e Ceará, estão em fase final, esperando-se que até o começo de 1975 esteja pronto o mais amplo trabalho da avaliação de recursos naturais de uma bacia hidrográfica já realizado no Nordeste.

A informação é do Departamento de Recursos Naturais da SUDENE. A realização desse estudo, que permitirá definir linhas de ação

para acelerar o desenvolvimento daquela grande bacia nordestina — 4% do território nacional — tem como objetivo principal permitir a melhoria de vida de sua população e uma adequada utilização de seus recursos de solos, água, minérios, florestas e pesqueiros.

*Pré-estudo.* Para atingir esse objetivo, procedeu-se a um "cuidadoso pré-estudo e análise das condições atuais e do acervo de dados e trabalhos antes realizados, possibilitando a obtenção de informações suficientemente atualizadas sobre os diversos setores de atividade, permitindo definir, para cada um deles, um programa de trabalho objetivo, coadunando-se, realisticamente, com os dados disponíveis e os objetivos visados", é o que afirma aquele setor técnico da SUDENE, adiantando que um dos elementos básicos utilizados pela empresa contratante foi o trabalho do Projeto RADAM (Radar da Amazônia) que, em convênio com a autarquia regional, realizou cartas temáticas sobre recursos de solos, vegetação, geologia, entre outros, na bacia do rio Parnaíba. Os estudos apóiam-se, ainda, em trabalhos de outros órgãos federais e/ou estaduais, como a PETROBRÁS, DNOCS, CPRM, CNEN e da própria SUDENE.

**ENERGIA EM MATO GROSSO** — Obras para a geração, transmissão e subtransmissão, que vão eliminar o problema da demanda de energia elétrica no Estado de Mato Grosso, serão executadas pela Centrais Elétricas Matogrossenses S.A. (CEMAT), com financiamento concedido pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, utilizando recursos do Fundo de Reaparelhamento Econômico.

Para o mesmo projeto, que beneficiará principalmente a região sul do Estado, o BNDE já havia concedido anteriormente outro crédito, cujo contrato foi assinado em julho do ano passado. O crédito atual destina-se a complementar recursos, levando em conta especialmente as modificações e acréscimos que se fizeram necessários. Nesses acréscimos figuram as usinas térmicas de Cáceres e Ponta Porã, as linhas de transmissão Ivinheima-Nova Andradina, Caarapó-Amambaí, Itaporã-Rio Brilhante, Itaporã-Maracaju, Rondonópolis-Jaciara, Salto do Céu-Colônia Rio Branco, Colônia Rio Branco-Panorama e Colônia Rio Branco-Baixo Cabaçal-Mirassol e ainda as subestações de Nova Andradina, Amambaí, Itaporã, Rio Brilhante, Maracaju e Jaciara.

As obras abrangem toda a parte habitada de Mato Grosso, desde o sul do Estado até cerca de 200 quilômetros acima de Cuiabá.

*O Projeto.* No que se refere à geração de energia elétrica, os itens principais do projeto são as usinas hidrelétricas de Mimoso, Salto do Céu e Casca III. Na de Mimoso, está sendo instalada uma unidade geradora de 23,5 MVA acoplada a duas turbinas de 20 MW e ampliada a subestação elevadora, com a instalação de dois transformadores. Para o aproveitamento completo do Salto do Mimoso ficará faltando apenas a instalação de mais um grupo turbina-gerador.

A Usina de Salto do Céu, no Rio Branco, Município de Cáceres, é uma usina-piloto destinada a levar o desenvolvimento às localidades de Rio Branco, Salto do Céu, Rio Negro, Panorama, Lambari, Cabaçal, Mirassol, Quatro Marcos e outras, todas colônias agrícolas que alcançaram extraordinários resultados com a construção de rodovias vicinais também financiadas pelo BNDE.

Na Usina Casca III, que já está totalmente construída, falta apenas instalar a terceira unidade de 5 MW, completando um total de 13,2 MW.

A linha de transmissão Jupiá-Mimoso-Campo Grande, que será duplicada, destina-se a levar a energia da Usina de Jupiá, da Centrais Elétricas de São Paulo (CESP), a Dourados e a outros municípios do sul do Estado; a Campo Grande-Aquidauana-Corumbá é de grande importância para o desenvolvimento da região sudoeste, que passará a receber energia tanto de Mimoso quanto de Jupiá; e as linhas Dourados-Caarapó-Ponta Porã e Dourados-Fátima do Sul-Glória de Dourados permitirão, através das linhas de subtransmissão, a energização da região sul, a mais próspera do Estado.

Em todo o Estado serão construídas diversas linhas de subtransmissão em 34,5 e 13,8 KV, partindo das linhas-tronco de 138 e 69 KV.

**PROJETOS MINERAIS** — O Distrito Centro-Oeste do Departamento Nacional de Produção Mineral, com sede em Goiânia, acaba de realizar levantamentos aerocintilométrico e aeromagnetométrico relativos a 2 importantes projetos minerais: Serra da Mesa, cobrindo uma superfície de 36 mil quilômetros quadrados e o Iporá, com uma área de 46 mil quilômetros quadrados. Essa pesquisa permitirá a seleção de áreas promissoras e até mesmo a localização de depósitos minerais.

**TRÊS PÓLOS BÁSICOS MARCAM O DESENVOLVIMENTO DO PORTO** — O Porto do Rio, considerado um dos maiores do Bra-

sil. gradativamente vem alcançando suas reais possibilidades, objetivando assim proporcionar a quantos dele se utilizam, melhores e mais rápidas condições operacionais.

*Os pólos a serem alcançados.* Dando prosseguimento às medidas preconizadas pelo DNPVN, a Companhia Docas da Guanabara (CDG) programou o desenvolvimento de três importantes pólos portuários: O novo cais do Caju, que será construído com cerca de 1.200 m acostáveis e 12 m de profundidade, dispondo de um terminal para "containers", dois berços e adequadas instalações para movimentação de granéis sólidos e produtos siderúrgicos; na Ilha da Pombeba, mediante aterro de área adjacente, ficarão as instalações para armazenagem de produtos químicos e petroquímicos, dotados de um berço para atracação, sendo o acesso rodo ferroviário realizado através de uma ponte.

*Centro de cargas.* Na baía de Sepetiba ficará situado o terminal para minério, carvão e gás liquefeito, capaz de atender navios de grande tonelagem, e, na área de Campo Grande, funcionará um Centro de Carga. Este contará com armazéns e pátios para produtos diversos, inclusive alfandegados, além de frigoríficos, facilitando a utilização de carga em "pellets" e "containers". Neste Centro também serão efetuadas a pré-lingagem de mercadorias e a estocagem de "containers" e localizadas instalações completas para usuários e trabalhadores, como seja: motéis, refeitórios, rede bancária, etc... O novo conjunto propiciará acentuada racionalização às operações portuárias, com decorrente minimização de custos e maximização de rendimento operacional.

●

**LEVANTAMENTO AEROGEOFÍSICO** — O presidente da Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM) afirmou, durante reunião do Banco de Desenvolvimento do Paraná, que até o final deste ano estará concluído o levantamento aerogeofísico de aproximadamente 70.000 quilômetros quadrados do litoral paranaense. Esse levantamento consiste em detectar, através de processos diversos, as anomalias do território, ou seja, áreas onde a continuidade de um mesmo tipo de solo se interrompe. É também de grande utilidade na prospecção de riquezas e jazidas minerais.

●

**PROGRAMA AGRÍCOLA DO PARANÁ EM DEZ ANOS** — A economia paranaense, muito embora venha apresentando resultados bastante animadores no setor industrial, continua na dependência da agricultura, conforme de-

monstram os seguintes índices de participação dos diferentes setores na formação da renda interna do Estado.

Indústria	— 11 <sup>es</sup> %
Agricultura	— 40 <sup>es</sup> %
Serviços	— 49 <sup>es</sup> %

Um retrospecto indica que, em 1950, 52% da renda estadual foram gerados no setor primário, percentagem essa que chegou a 55% em 1960, passando a 43% ao final da década de 1960.

Grande parte da renda do setor industrial e de serviços provém da industrialização e comercialização de produtos agrícolas. Para o setor industrial pode-se exemplificar que em 1972, segundo estimativas realizadas, de um total de cerca de Cr\$ 1.520 milhões de valor agregado, cerca de Cr\$ 864 milhões foram agregados por indústrias de transformação de produtos agrícolas, significando uma participação aproximada de 57% dentro do setor secundário para essas indústrias.

Na formação da renda do setor primário, a participação das lavouras é de aproximadamente 78%, da pecuária 18% e da extrativa vegetal 3 a 4%.

Com relação às culturas mais importantes do Estado, vale salientar a posição das culturas de café, soja, milho, trigo, algodão, feijão e arroz, que representam praticamente 82% do valor da produção e 88% da área plantada.

Por sua vez, a expansão do setor agroindustrial do Estado está intimamente vinculada à evolução da produção de soja no Paraná. De inexpressivo produtor desta oleaginosa, no início da década de 60, passou à condição de segundo produtor nacional, com a ponderável participação de 2,2 milhões de toneladas na última safra, com um valor bruto estimado em Cr\$ 2,5 milhões.

Outra cultura que vem conferindo ao Paraná grande importância no cenário brasileiro é a do trigo, que contribui decisivamente para diminuir as necessidades de importação deste cereal, proporcionando uma economia de divisas para o País.

No País a posição do Paraná é a seguinte:

Café	— primeiro produtor
Milho	— primeiro produtor
Feijão	— primeiro produtor
Algodão	— segundo produtor
Soja	— segundo produtor
Trigo	— segundo produtor
Arroz	— sexto produtor

Além destes, embora com menor importância econômica, figura o Estado do Paraná com destaque nas seguintes culturas:

Rami	— primeiro produtor
Menta	— primeiro produtor
Mamona	— segundo produtor
Batata	— segundo produtor
Amendoim	— segundo produtor

Quanto à pecuária paranaense, observa-se um incremento do efetivo bovino, superior ao do rebanho nacional, na última década, evoluindo a sua participação de 2,9%, em 1961, para 4,8% em 1970. Atualmente, o rebanho bovino paranaense apresenta um contingente de 5,6 milhões de cabeças. A potencialidade da bovinocultura de corte deverá ser aumentada, pois diversas medidas de ordem sanitária e técnicas estão sendo implementadas, objetivando o aumento do desfrute.

Quanto à suinocultura, vem colaborando de modo crescente na formação da renda da pecuária paranaense, muito embora sua participação para a renda do setor primário seja de apenas 5%. O efetivo rebanho paranaense, atualmente, é de 5,5 milhões de cabeças, conferindo ao Estado uma participação, em termos nacionais, de 13,6%.

O setor agroindustrial paranaense apresentou, no passado, o beneficiamento da erva-mate e da matéria-prima florestal das únicas expressões no setor, caracterizando uma economia voltada para a exportação.

A expansão do setor cafeeiro, a partir da década de 40, alterou profundamente o quadro da produção agroindustrial do Estado, gerando rendas ao ponto de permitir o estabelecimento de núcleos que, posteriormente, se transformariam em pólos agroindustriais. A década de 1960 caracterizou-se pelo surgimento de novas tecnologias, resultantes do desenvolvimento constante das culturas do algodão e outras oleaginosas, bem como da pecuária bovina e produção de suínos. Em consequência, surgiram estabelecimentos de beneficiamento ou primeira elaboração destes produtos, criando a verdadeira concepção agroindustrial do Estado. Quanto a distribuição do valor adicionado pela atividade, fica destacada, ainda, a importância do setor "Produtos Florestais", englobando os grupos de indústrias de madeira, papel, papelão, respondendo por 47% do valor adicionado pela agroindustrial. Seguem-se os setores de "Outros Produtos Agrícolas" com 32% e produtos de origem animal com 10%.

PESQUISAS VÃO ELEVAR PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA E PECUÁRIA — A ado-

ção de avançados processos tecnológicos destinados a elevar a produtividade nos mais importantes setores agrícolas e na pecuária é a finalidade de um Programa Integrado de Pesquisas Agropecuárias para o sul do Brasil, que, sob a coordenação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e com o apoio financeiro do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, será executado durante dois anos, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, com a participação de 446 técnicos.

Divididos em dez subprogramas — Trigo, Soja, Arroz, Bovinos, Milho e Sorgo, Feijão, Vitivinicultura, Pessegueiro, Olerícolas e Macieira — trata-se de um programa cooperativo de pesquisa sem precedentes em uma única região do País, em termos de importância econômica e colaboração institucional. Compreenderá a execução de 315 subprojetos de pesquisa por universidades, órgãos estaduais e, ainda, uma instituição do setor privado: a Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja (FECOTRIGO).

Para a execução do Programa Integrado, o BNDE concedeu à EMBRAPA, à conta do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e através do FUNTEC (Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico), uma colaboração financeira não reembolsável de Cr\$ 21.890.130,00. Os investimentos previstos para o programa, no valor total de Cr\$ 119.395.700,00, serão fornecidos, além do BNDE, pelas instituições envolvidas na pesquisa e outros colaboradores.

Os órgãos encarregados das pesquisas são o IPEAS (Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul); o IPAGRO (Instituto de Pesquisas Agronômicas), da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul; o IRGA (Instituto Riograndense do Arroz), da Secretaria da Indústria e Comércio do Rio Grande do Sul; as Faculdades de Agronomia e Veterinária da Universidade Federal de Pelotas; e o Centro de Experimentação e Pesquisa de Cruz Alta, da FECOTRIGO.

*Os Subprogramas.* O subprograma Trigo desenvolverá estudos que possibilitem a regionalização da cultura, determinação da resistência a doenças e pragas, utilização econômica dos fertilizantes e corretivos e produção de sementes, visando ao melhoramento genético. O esforço governamental para conter o déficit da balança comercial e as crescentes cotações do preço do produto fazem da expansão da cultura do trigo uma das metas básicas para a agricultura e a economia do País.

Em relação ao subprograma Soja, as pesquisas serão orientadas no sentido de serem

obtidas variedades mais produtivas, resistentes às doenças e com elevado teor de óleo e proteína. Atualmente o Brasil é o terceiro produtor mundial e o segundo exportador de soja no mercado internacional.

O subprograma Arroz tem por objetivo elevar a produção e a produtividade desse tipo de lavoura, que reúne condições de produzir para o mercado externo. As pesquisas visarão a eliminar os problemas atualmente existentes na produção: a instabilidade e a falta de continuidade de oferta.

O subprograma Bovinos buscará atingir os seguintes objetivos: elevação da produção de carne para 50 kg/ha; elevação da natalidade para 50%; e diminuição da idade do primeiro parto e abate para, pelo menos 3 anos. Com isso, seriam eliminados os principais problemas da pecuária nacional, como o baixo índice de natalidade, os grandes intervalos entre os partos e o alto índice de mortalidade, que tornam os índices de sua produção e produtividade muito abaixo dos obtidos em outros países.

Apesar de o Brasil ser o terceiro produtor mundial de milho, a lavoura do produto no País apresenta baixo rendimento, enfrenta a concorrência de outras culturas e tem baixo índice de mecanização. Uma vez superados esses problemas, o milho poderia ocupar uma boa posição na pauta de exportações. As pesquisas do subprograma Milho e Sorgo estarão voltadas para uma série de objetivos, como o controle químico das invasoras da cultura, o combate às pragas dos grãos armazenados, a obtenção e manutenção de linhagens e a competição de cultivadores e híbridos comerciais. O sorgo, por ter algumas características idênticas, foi colocado no mesmo subprograma do milho.

*Maior produtor mundial de feijão.* O Brasil enfrenta problemas na cultura do cereal, como baixo rendimento potencial dos cultivadores, uso de sementes de baixa qualidade, adubações inadequadas, alta incidência de pragas e doenças, processos de cultivo superados e inexistentes de mecanização. Por isso, apesar de cultivado em quase todo o território nacional, o feijão tem apresentado baixo rendimento médio, em comparação com os demais países produtores. São todos esses problemas que as pesquisas procurarão eliminar, com a criação de variedades mais produtivas — resistentes às principais moléstias e com altura de interseção de vagens que permita a colheita mecânica.

Resolver problemas agrônômicos e tecnológicos, para que o Brasil possa vir a abastecer o mercado mundial de vinhos e suco de uva é o objetivo do subprograma Vitivinicultura.

Característica das regiões de clima temperado, a videira encontrou nos Estados do sul do Brasil boas condições para se instalar. Mas a diversificação de indústrias, principalmente as produtoras de conhaque e suco de uva, ocasionou a deficiência da matéria-prima. No mercado internacional a situação é diferente: o consumo mundial de vinho está em franca ascensão e as regiões tradicionais de produção já não dispõem de áreas para aumentar o cultivo. Restam como alternativa os países sul-americanos, especialmente o Brasil. O Programa Integrado procurará ajustar atividades conjuntas tendo em vista não só a criação de variedades mais produtivas e adaptadas às condições regionais de clima e solo mas também os aspectos tecnológicos de sucos, vinhos e derivados.

O subprograma Pessegueiro terá por objetivo aumento da produtividade e melhoria na qualidade da fruta. O aumento da produção é viável, porque o consumo de pêssego no Brasil é bem menor do que o de outros países. A melhoria na qualidade da fruta tem por finalidade criar novas variedades, que permitam, pela forma e tamanho, facilitar a mecanização do processo de fabricação.

Melhorar o rendimento das áreas cultivadas de ervilha, aspargos, morangueiro, pepino, cebola, alho e batatinha no Rio Grande do Sul, onde o cultivo dessas e outras espécies tem aumentado muito, é a finalidade do subprograma Olerícolas. As pesquisas terão uma orientação socioeconômica, buscando investigar os aspectos que mais possam influir na realidade econômica do País.

O Brasil tem poucas regiões climáticas em condições adequadas para a cultura da macieira, que necessita de um repouso hibernar, a baixa temperatura, de cerca de 1.000 horas. Mas recentemente trabalhos de melhoramento genético realizados em Israel e nos Estados Unidos selecionaram tipos adaptáveis a regiões que acumulam 300 a 600 horas de frio. Nos altiplanos do oeste de Santa Catarina, onde há um acúmulo de 600 horas de frio durante o inverno, a cultura da macieira está em expansão, graças a incentivos concedidos pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, mas os pomares da região foram instalados com poucos requisitos técnicos. O subprograma Macieira selecionará tipos com perfeita adaptação ao clima da região, boa qualidade e condições de concorrer com a maçã estrangeira.

●  
IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ATLÂNTICO — A Fundação Universidade de Rio Grande, extremo sul do País, pretende iniciar, brevemente, a instalação da Cidade Científica do

Mar — Projeto Atlântico — com o objetivo de prover a região de infra-estrutura em equipamento e recursos humanos, necessários à exploração racional e controle ambiental efetivo do Atlântico Sul.

O Reitor da FURG já submeteu aos Ministros da Educação e da Marinha o programa a ser desenvolvido, bem como os cálculos de investimento inicial, no montante de Cr\$ 51 milhões. Estes recursos serão empregados na construção de laboratórios de pesquisas, que ocuparão 17.000 m<sup>2</sup> e que deverão estar concluídos dentro de 36 meses.

*Projeto.* O Projeto Atlântico, ao tempo em que formará técnicos em Ciência do Mar, se constituirá em pólo de pesquisa, exploração, análise e preservação da fauna oceânica. A área em que atuará já foi delimitada e se estenderá do Rio Grande à cidade de Porto Belo, em Santa Catarina.

Inicialmente, será dotado com uma lancha-laboratório, um equipamento eletrônico fixo, para determinar a dinâmica da população marinha, e outro, móvel, com microscopia, uma lupa estereoscópica de pesquisa, com máquina fotográfica, fotômetro e câmara clara, potenciômetro elétrico de laboratório, determinadores de oxigênio e temperatura, salinômetros, etc., todos destinados ao Centro de Ciências do Mar, que abriga, em todo o País, o único curso de Oceanologia, a nível superior.

*Planificação.* — A futura cidade Científica do Mar foi elaborada pelos professores e alunos da Fundação Universitária de Rio Grande. Eles gastaram 12 meses, planejando-a e traçando seus principais objetivos. Os autores, secundados pelo próprio reitor da FURG, estão convencidos de que se houver auxílio dos governos estadual e federal esses objetivos serão alcançados a curto e médio prazos.

O Governo do Estado já concedeu uma verba de Cr\$ 308 mil, destinada, exclusivamente, à compra de material para o curso de Oceanologia. De acordo com o plano, a Cidade do Rio Grande será transformada, no futuro, numa verdadeira Cidade do Mar, com reservatórios para pesquisa da fauna e flora aquáticas, laboratórios e centro de pesquisas oceanográfica e oceanológica, a apoiar a já

conhecida importância econômica da cidade, especialmente no setor pesqueiro, com seu superporto já em fase de implantação.

*Oceanologia.* O Curso de Oceanologia foi criado em agosto de 1970, tendo iniciado suas atividades escolares no ano seguinte, quando recebeu sua primeira turma, através de vestibular. O currículo é desenvolvido em 8 semestres e suas disciplinas visam a desenvolver o campo da Oceanografia Biológica e Geológica. As demais disciplinas são afins ou complementares, lecionadas em caráter optativo ou obrigatório.

A Oceanologia — como a Informática e a Astronáutica — é uma ciência nova, com grandes horizontes, em termos de perspectivas profissionais futuras. Dentro do trinômio ensino-pesquisa-tecnologia, a FURG formará, ao final do ano, seus primeiros oceanólogos. Muitos já conseguiram bolsas de estudo para o exterior; outros já têm empregos assegurados em firmas nacionais.

*Preocupação.* Ainda, segundo o reitor da FURG, a luta pelo maior ou menor número de milhas marítimas, dentro da soberania de cada Estado, é o exemplo mais claro da preocupação generalizada com os recursos marinhos. Pode-se, assim, deduzir-se a importância atual da Oceanologia no mundo. Antes, o mar possuía apenas um interesse dentro da estratégia militar. Agora, a ele juntam-se outros, de fundo econômico e mesmo de sobrevivência.

Em 1973, a produção mundial do pescado, salientou, elevou-se a 69.300.000 toneladas, 10% a mais em relação à produção do ano anterior. Espera-se que, futuramente, esta produção duplique, com a introdução de novas técnicas e a descoberta de novas áreas de pesca.

No momento, as nações em desenvolvimento estão pretendendo aplicar sua indústria e seus recursos pesqueiros, que encaram como importante fonte de suprimento de proteínas. Tais fatos fazem ressaltar mais ainda a importância da Oceanologia, que começou a deixar de ser matéria destinada às elites, para se tornar necessidade imperiosa dentro dos currículos de ensino desses países em desenvolvimento.