

IBGE

Presidente: Isaac Kerstenetzky

Diretor-Geral: Eurico de Andrade Neves Borba

Diretor-Técnico: Amaro da Costa Monteiro

Departamento de Documentação e Divulgação
Geográfica e Cartográfica

Chefe: Ney Strauch

Divisão de Edições

Chefe: Carlos Goldenberg

Publicação bimestral — Assinatura anual 24,00

Número avulso ou atrasado 5,00

Redação: Rua Augusto Severo, 8 — 2.º andar — Lapa — ZC-06

20000 Rio de Janeiro — RJ — Brasil

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

Secretaria de Planejamento da Presidência da República
IBGE — DIRETORIA TÉCNICA
Departamento de Documentação e Divulgação
Geográfica e Cartográfica

Boletim Geográfico

241

jul/ago. de 1974 — ano 33

Diretor responsável: Amaro da Costa Monteiro

Secretário: Ney Strauch

1 — A UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS DE MULTIVARIAVEIS NA ANÁLISE GEOGRÁFICA REGIONAL	5
2 — ABORDAGEM GEOGRÁFICA AO PROBLEMA DAS DESIGUALDADES REGIONAIS E DESENVOLVIMENTO NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO — UM CASO-ESTUDO NA ÍNDIA	21
3 — ESTRUTURA DO CAPITAL DA AGRICULTURA BRASILEIRA	40
4 — UMA ESTRATÉGIA PARA O VALE DO JEQUITINHONHA	51
5 — O DOMÍNIO DA CAATINGA	65
6 — CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE PADRÕES DE CONSUMO ALIMENTAR URBANO: O CONSUMO DE LEITE NA GUANABARA	73
7 — ROTEIRO GEOLÓGICO DE UBERABA	110
8 — BIBLIOGRAFIA	113
9 — NOTICIÁRIO	117
10 — LEGISLAÇÃO	124

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

A UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS DE MULTIVARIÁVEIS NA ANÁLISE GEOGRÁFICA REGIONAL	LAURI HAUTAMAKI	5
ABORDAGEM GEOGRÁFICA AO PROBLEMA DAS DESIGUALDADES REGIONAIS E DESENVOLVIMENTO NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO — UM CASO-ESTUDO NA ÍNDIA	GALINA V. SDASYUK	21
ESTRUTURA DO CAPITAL DA AGRICULTURA BRASILEIRA	NELSON DE CASTRO SENRA	40
UMA ESTRATÉGIA PARA O VALE DO JEQUITINHONHA	BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS	51
O DOMÍNIO DA CAATINGA	EDGAR KUHLMANN	65
CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE PADRÕES DE CONSUMO ALIMENTAR URBANO: O CONSUMO DE LEITE NA GUANABARA	BERTHA K. BECKER ANA MARIA DE SOUZA MELLO BICALHO ANGÉLICA ALVES MAGNAGO LEILA CHRISTINA DIAS CARVALHO MÁRCIA SCHORNBAUM CÔRTEZ COSTA MIGUEL FARAH NETO	73
ROTEIRO GEOLÓGICO DE UBERABA	RITA ALVES BARBOSA	110
BIBLIOGRAFIA	Livros	
	Urbanism, Urbanization and Change: Comparative Perspectives	113
	A Geography of Brazilian Development Janet D. Henshal e R. P. Momsen Jr.	114

3

Ecologia	114
Eugene P. Odum	
Periódicos	
Annals of the Association of American Geographers	115
Geographical Review	115
Canadian Geographical Journal	116

NOTICIÁRIO

Energia Elétrica para Sul e Sudeste	117
Programa Siderúrgico	118
Produção de Minério de Ferro	119
Pólo Integrado	120
Irrigação no Nordeste com Recursos do PIN	120
Distrito Agroindustrial de Jaíba	121
Programa de Conservação do solo	121
Estação Ecológica	122
Equilíbrio Ecológico, Meta Prioritária	122

LEGISLAÇÃO

Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia — Polamazônia	124
Criação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco — CODEVASF	129

Lauri Hautamäki pretende, neste artigo publicado pelo Instituto Geográfico da Universidade de Helsinque, apresentar um exemplo de interpretação da paisagem com o auxílio de métodos quantitativos. Para tal escolheu uma área ao sul da Finlândia, de ocupação tipicamente agrícola. O Boletim Geográfico selecionou este trabalho a fim de divulgar, entre nós, mais um exemplo da utilização da moderna metodologia que vem, progressivamente, ampliando e diversificando sua aplicação na ciência geográfica. Transcrito de Fennia 99, nº 6.

A utilização de métodos de multivariáveis na análise geográfica regional*

LAURI HAUTAMAKI

Introdução

O objetivo deste artigo é aplicar métodos quantitativos aos trabalhos geográficos regionais. O estudo do método geográfico regional é, geralmente, baseado na descrição e no rígido planejamento geográfico regional.

O desenvolvimento metódico tem sido grande nas ciências sociais e, também, na geografia humana, enquanto o estudo da geografia regional tem permanecido, na sua maior parte, num es-

tágio de uma descrição verbal detalhada. Ao mesmo tempo, estatísticas melhoradas, mapas e progressos nas ciências especializadas, tais como a geologia, a meteorologia, a botânica e as ciências sociais ampliaram o âmbito do conhecimento regional. O conhecimento regional, sozinho, não é ainda vasto; o mais importante de tudo é sua apresentação sintética. O planejamento de uma área requer uma divisão geográfica, como, por exemplo, para o planejamento regional. O método de Granö para a divisão de uma área

* Tradução de Edna Mascarenhas Sant'Anna, geógrafa da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

(região), que foi posteriormente desenvolvido por Ruotsalo (1967), pode ser considerado o único que tem utilidade prática até agora. Também é necessário um método geográfico que seja capaz de caracterizar a paisagem na qual a interdependência dos fatores da paisagem possam ser analisados. Pode ser exigido, naturalmente, que a paisagem, ela própria, seja de tal natureza que dependências possam ser bem observadas pelo escrutínio visual, baseado na comparação de mapas. É importante contudo confirmar a observação visual pelos métodos quantitativos.

Área de Estudo

A área em estudo é, no Sul da Finlândia, caracterizada por vales de rios cultivados com a maior parte da superfície argilosa, correndo, primeiramente, de Sudoeste para Nordeste e, depois, de Sudeste para Noroeste (App. I e II). As rodovias públicas seguem os vales dos rios. A ocupação é tipicamente agrícola, localizada, geralmente, próxima das estradas. Os rios e lagos são pequenos. Os lagos estão principalmente numa região diferente das morainas, nos lados noroeste e nordeste do mapa.

As áreas não cultivadas correspondem a maior parte das morainas que, nestes distritos, sempre contêm areias finas e grosseiras. A maior parte das terras de moraina está na parte central e noroeste da área. A moraina é desigual nas suas pequenas formas. Seguindo o nordeste, através da carta, estão as cadeias Salpausselkä II, com depósitos de cascalho. As elevações de cascalho são cercadas por áreas de areias finas e grosseiras que estão quase totalmente depositadas para sudoeste. Também aparece cascalho em muitos lugares, como uma continuação das cadeias de morainas. Existe uma extensa área,

quase totalmente constituída de areia fina, na parte norte, no vale do rio. Esta área é cultivada na sua maior parte.

As áreas embrejadas são pequenas e raras ocupando os desnivelamentos do terreno. O nível da superfície argilosa dos vales dos rios tem sido utilizado, principalmente, para cultivo. A rocha matriz está grandemente quase totalmente recoberta por solos incipientes. Somente a parte mais alta das elevações está nua. A influência da rocha matriz é claramente sentida nas formas geomorfológicas. Os vales dos rios e o núcleo rochoso das cadeias de morainas têm uma tendência a serem paralelas com áreas desgastadas. As maiores diferenças de altitudes são causadas pela rocha matriz.

No conjunto, a área em estudo pode ser descrita como altamente multiforme. Parece que a dependência dos vários fatores da paisagem não está completamente clara. Isto é devido, principalmente, à natureza variada do terreno. A unidade de análise selecionada (1 km²) para este estudo pode ser muito grande para a descrição acurada da paisagem. Deve ser enfatizado, nesta conexão, que nenhuma apresentação completa é pretendida no presente artigo, cujo principal propósito é testar os métodos de multivariáveis no relatório da geografia regional. O presente objeto de estudo (uma folha de um mapa básico) foi escolhida porque, em nosso país, não há mapas agrogeológicos suficientemente precisos de 1:20.000 em área extensiva para ser utilizado.

Material e Método de Estudo

Uma folha de um mapa básico — Ikka-la 204103 — foi selecionada para estudo. Esta área foi dividida em 100 quadrados de 1 km². Embora um pou-

co restrita, ela permite experiências para um estudo mais amplo. De cada quadrado foram coletadas as seguintes informações:

- 1) número de residências;
- 2) comprimento das estradas;
- 3) número de vias que saem de cada quadrado (estradas);
- 4) o ponto mais elevado do quadrado (metros acima do nível do mar);
- 5) o ponto mais baixo do quadrado (metros acima do nível do mar);
- 6) número de colinas acima de 10 metros nas adjacências;
- 7) diferenças relativas de altura (variável 4 — variável 5);
- 8) comprimento dos cursos dos rios;
- 9) as maiores larguras dos rios;
- 10) área dos lagos;
- 11) áreas embrejadas;
- 12) áreas cultivadas;
- 13) áreas de florestas;
- 14) área argilosa;
- 15) áreas de areias finas, grosseiras e superfínas;
- 16) área de cascalho;
- 17) área de moraina;
- 18) área turfosa e lamacenta e
- 19) área de rocha nua.

Variáveis 1 — 3, representam formas feitas pelo homem; 4 — 7, formas da

superfície do terreno; 8 — 10, água; 11 — 13, vegetação; 14 — 19, terreno.

A rocha matriz não é analisada separadamente, mas aparece, indiretamente, em ligação com as formas de superfície do terreno e a variável 19. As informações acima são retiradas do mapa básico e do mapa agrogeológico para 1963. Dados mais precisos só poderiam ser reunidos através de um prolongado trabalho de campo. Para isto não houve oportunidade.

O objetivo foi calcular as dependências entre as variáveis (coeficientes de correlação) e o grupo de variáveis numa base de interdependência, através dos métodos de multivariáveis. Posteriormente os métodos de multivariáveis serão descritos mais detalhadamente. O objetivo do método de Granö é dividir a área numa base em que cada item esteja separado. No presente estudo é possível agrupar os vários fatores numa base de interdependência e mostrar os aspectos particularmente típicos da área estudada.

A utilização de métodos de multivariáveis na interpretação regional

A finalidade da análise do fator e do componente é colocar as dependências entre as variáveis numa forma de fácil interpretação. Isto melhora, consideravelmente, a interpretação regional porque possibilita que as observações visuais sejam estatisticamente confirmadas. Nos métodos de análise acima referidos os Algarismos expressam como a variável está relacionada com a característica mostrada por um fator ou componente principal. Eles variam de 0.00 — 1.00. Menos de 0.30 pode ser considerado como insignificante. Os

métodos de multivariáveis são mais detalhadamente discutidos nos estudos de Riihinen (1965), Harman (1960) e Überla (1968), entre outros.

Se os métodos das multivariáveis são para serem usados na geografia, as observações regionais devem ser mantidas em primeiro plano. Tanto no componente como na análise fatorial, as variáveis combinadas podem ser usadas para calcular os *scores*, que mostrem a distribuição regional da característica mencionada. Na análise dos componentes, os multiplicadores usados no cálculo dos números estão em relação direta com a matriz de correlação. Se os valores padronizados das variáveis são multiplicados por eles e os pontos assim obtidos adicionados juntos, os *scores* para cada quadrado são obtidos e cujas médias são 500 com desvio padrão de 100.

8

A principal diferença entre o componente e a análise fatorial é que, no primeiro, o 1 é colocado sobre a diagonal principal e, no último, no maior coeficiente de correlação. A análise componente usa um máximo de percentagem exploratória, porque a variância total é fixada como um ponto de partida. É, portanto, uma variância orientada. Na análise fatorial a permutação total de variáveis não é transferida para os fatores, mas somente a parte que é característica de duas ou mais variáveis. A análise fatorial é, portanto, a covariância orientada. A análise do componente visa à explanação da variação máxima em cada direção, e a análise dos fatos visam minimizar o número de fatores (Markkanen 1964, Mustonen 1965).

O uso de métodos de multivariáveis em geografia não é novidade nenhuma. Berry (1960), Steiner (1965), Siirilä (1968), Goddard (1968) e outros usa-

ram a análise fatorial ou do componente nos estudos regionais, tanto para classificação como para tipificação. Entretanto, o uso de métodos de multivariáveis nos relatórios da geografia regional inclui fatores contribuidores da paisagem no aspecto geográfico, humano e físico que não tenham sido previamente investigados.

A Análise Fatorial

A rotação varimax foi usada na solução porque sem rotação uma completa explanação não foi obtida para o 1.º fator, mas somente para uns 50%. Para não desperdiçar espaço a solução não rotacionada não será aqui demonstrada. A solução de seis dimensões, na qual a sexta foi ainda racional, provou a adequabilidade do objetivo. O grau de explanação foi 66%. Todas as variáveis medidas receberam uma importância apreciável, pelo menos com um fator (tabela 1). Com relação às comunalidades, entretanto, parece que a largura de um rio, a área de um lago e o depósito de cascalho têm pequena importância. A causa pode ser que parte destes fatores foi pouco mostrada no mapa e que outros fatores variam pouco em tamanho. Contudo, são muito importantes como fatores da paisagem para que sua omissão seja justificada.

O fator matriz satisfaz a demanda de simplificação e interpretação que são, normalmente, impostas na rotação (cf. Riihinen 1965 s. 120).

Baseado na rotação realizada parece que seis aspectos separados podem ser distinguidos na área examinada. Embora a independência dos fatores, um do outro, seja sempre mencionada como uma vantagem da rotação varimax,

a semelhança de diversos fatores foi quase 0.50; entre o segundo e o quinto foi de 0.55. A causa mais provável é a grande área comparativa das unidades de estudo, que tem espaço para diferentes fatores da paisagem.

O 1.º fator pode ser interpretado como um *fator distrito cultivado*. Ele é caracterizado, principalmente, por um grande campo arável e área de superfície argilosa, abundância de rios, caráter de baixada de terra, pequena área de floresta e moraina. Estas variáveis estão todas claramente interconectadas. Os campos estão situados numa superfície argilosa, vales fluviais de baixada, a maior parte dos quais estão cultivados. É surpreendente que estabelecimentos rurais e estradas recebam somente uma pequena importância deste fator, o que significa que eles não são muito característicos do mesmo. A principal causa é que os estabelecimentos rurais raras vezes estão situados no meio dos campos da baixada, mas tendem a procurar os limites das áreas cultivadas. Também a argila não é a melhor terra para construção.

A distribuição regional dos *scores* dos fatores (*factor score*) confirma a interpretação acima (fig. 1). Os maiores agregados são encontrados nas baixadas, nos vales fluviais das superfícies argilosas com poucos estabelecimentos habitacionais. Os *scores* menores são terras de moraina desabitadas.

O segundo fator reflete construções e, como uma regra, formas feitas pelo homem. Habitações, comprimento de estradas, número e direção das estradas recebem importância máxima. Campo arável tem uma notação positiva, e a moraina e floresta têm uma notação negativa, a sua importância permanece pequena. É evidente que as construções estão intimamente limitadas à proximidade das estradas, embora o estudo da área não contenha concentra-

ções atuais. Para a maior parte o sistema rodoviário aparece a fim de servir os estabelecimentos habitacionais já existentes. As estradas da área são típicas estradas principais e locais. Numa pequena escala, contudo, atraíram estabelecimentos por elas próprias. Está claro, por exemplo, que as habitações foram construídas do lado das fazendas, onde as estradas estão mais próximas. Igualmente, as estradas com maior importância, para os estabelecimentos locais, foram regularmente melhoradas.

Esta clara distinção, entre o primeiro e o segundo fator, é um ponto de interesse. A redistribuição da terra não levou à completa dispersão das construções. A tendência para a concentração dos estabelecimentos tem aumentado recentemente: as habitações mais afastadas estão ficando vazias, enquanto novas surgem perto das estradas (cf. Hautamäki, 1967). A areia grosseira tem justamente grande importância (0.33), provavelmente porque as habitações estão, sempre, localizadas, se possível, em solos arenosos. A areia grosseira é bem adaptada para construção.

Os *scores* para o segundo fator são os maiores nos cruzamentos (fig. 1), onde há diversas residências. Muito agregadas, não incluem áreas extensivas contínuas, mas estão espalhadas no local. Isto reflete o fato de que cada construção é descentralizada. Esteja certo de que o povoamento disperso permaneceu produtivo, mas pequenas concentrações de população, nos cruzamentos rodoviários, parecem ter o aspecto típico da área.

Feição típica do terceiro fator são as áreas turfosas e pantanosas. Nenhuma outra variável recebe uma importância com este fator, que parece indicar que o embrejamento não combina muito com nenhuma variável. Isto parece es-

tranho, porque embrejamento está ligado, como uma regra, com morainas ou solos argilosos que são impermeáveis. Nesta área, contudo, os trechos de moraina têm pequeno desnivelamento de forma que grandes extensões de embrejados não foram desenvolvidos. As regiões argilosas, por sua vez, foram largamente preparadas para o cultivo e estão, assim, não especialmente embrejadas nos vales dos rios (App I e II). No estudo, a área embrejada não é um fator dominante da paisagem. Ela pode ser descrita como um único elemento, como mostra a análise fatorial. A divisão regional dos *scores* reflete, totalmente, a distribuição da terra turfosa (App. II, fig. 1). Os maiores *scores* estão nos quadrados com uma grande quantidade de área embrejada e turfosa, enquanto os pequenos *scores* são raros.

O quarto fator é caracterizado pela *grande diferença relativa de altura*. Ele é mais típico pela grande quantidade de floresta e rocha nua, picos elevados e uma pequena proporção de campo arável e solo argiloso (tabela 1). Isto reflete um aspecto importante das altas colinas, com áreas de rocha exposta. As últimas sempre apresentam florestas raquíticas. As diferenças relativas de altitude são grandes, porque as colinas sempre emergem das áreas circunvizinhas relativamente baixas. As regiões rochosas são, sempre, de declives íngremes e sua formação mostra indícios de fraturamento orientado de noroeste para sudeste. A ausência da argila é compreensível porque ela é típica da superfície do solo. Os *scores* são maiores no quadrado onde a rocha exposta é encontrada (App. II, fig. 1), enquanto as maiores partes dos depósitos argilosos recebem pontos baixos.

Isto é totalmente compatível com o que foi mostrado acima.

O quinto fator é caracterizado por uma grande proporção de moraina, muito pouca altitude, pouca areia, cascalho e terra cultivada e grande quantidade de floresta. O fator tem seu maior *score* nas áreas caracterizadas por morainas (App. II, fig. 1). Números baixos são raros e são encontrados em áreas de cascalho e areia. Os trechos representativos de morainas são justamente pequenas colinas remanescentes de uma topografia de degelo em alguns lugares. A moraina é típica de uma grande parte da área em estudo e por isso é comum lhes dar *scores* elevados. Nas morainas é naturalmente preponderante áreas de floresta e raros os campos aráveis, assim estas áreas são pedregosas e difíceis para o cultivo.

O sexto fator é caracterizado pelos lagos e superfícies elevadas. Os maiores *scores* são registrados nos distritos lacustres (App. II, fig. 1). Os principais vales fluviais da baixada são, comparativamente, planos e sem lagos, consequência da argila e do terreno turfoso. As terras altas contêm pequenas bacias lacustres que sempre existiram entre pequenas colinas de morainas.

Análise Componente

Na análise componente os cinco primeiros componentes principais correspondem aos cinco primeiros fatores na análise fatorial (tabelas 1 e 2). O sexto componente principal difere, essencialmente, do fator correspondente na análise fatorial. Claramente mostrado na análise componente são os depósitos de cascalho, os quais não foram importantes no sexto fator, na análise fatorial. No sexto componente principal, os depósitos de cascalho aparecem no sentido de que quanto menores eles são maiores os números dos lagos. Há uma boa razão para isso na área em

Tabela 1

Matriz Rotacionada da Análise Fatorial

	Comunidades	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Número de residências	.6537	.263	.656	-.143	-.239	-.268	.059
Comprimento das estradas	.9021	.159	.920	-.029	-.098	-.052	-.128
Número de estradas	.9115	.074	.913	-.037	-.007	-.227	-.134
Altura da unidade de estudo	.8635	-.560	-.190	.129	.525	.232	.408
Depressão da unidade de estudo	.7078	.666	.142	-.016	.111	-.087	-.472
Número de colinas	.5402	-.356	-.023	.049	.100	.632	.021
Diferenças relativas de altura	.7185	-.082	-.114	.158	.787	.225	.046
Comprimento dos rios	.5984	.750	.092	-.007	.084	.025	-.134
Largura dos rios	.2482	.428	.008	-.214	.111	.076	0.000
Área dos lagos	.3544	-.187	-.084	.208	.075	.106	.501
Área embrejadas	.7033	-.226	-.102	.771	.152	.080	.129
Área cultivada	.9262	.721	.327	-.110	-.410	-.344	.015
Área de floresta	.9362	-.744	-.295	-.083	.405	.326	-.130
Área argilosa	.7687	.700	.048	-.176	-.454	-.085	-.175
Área arenosa	.4373	-.085	.326	-.131	.008	-.552	-.026
Área de cascalho	.3573	-.266	.159	.042	-.061	-.424	-.274
Área de moraina	.8542	-.504	-.290	.031	.267	.620	.240
Área turfosa	.7106	.008	-.038	.837	.005	.049	.075
Área de rocha exposta	.3660	.047	-.040	-.026	.599	-.043	.007
Contribuição	12.5571	3.725	2.625	1.523	2.009	1.769	.904
%	66.09	19.61	13.82	8.02	10.57	9.31	4.76

11

estudo, porque não há lagos perto dos depósitos de cascalho. Isto pode ser interpretado como provável, embora os depósitos de cascalho tenham, certamente, impedido a formação de bacias lacustres. As áreas de cascalho estão cercadas por camadas de areia fina e grosseira, que se associam com o cascalho para encher as depressões.

A distribuição dos *scores* são paralelos àqueles da análise fatorial (figs. 1 e

2). A maior diferença é entre o sexto componente principal e o fatorial, mas a similaridade neste caso é também alta.

Resultado da análise fatorial e do componente principal

Podem ser estabelecidos, como uma conclusão geral, que ambos os métodos deram, aproximadamente, o mesmo resul-

Tabela 2

Matriz Rotacionada da Análise do Componente

	Comuna- lidades	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Número de residências	.7491	.225	.750	-.119	-.247	-.233	-.065
Comprimento das estradas	.8997	.205	.919	-.033	-.067	.004	-.074
Número de estradas	.9118	.129	.925	-.043	.012	-.138	-.131
Altura da unidade de estudo	.8732	-.719	-.198	.186	.472	.180	.157
Depressão da unidade em estudo	.6701	.825	.142	-.066	.199	-.027	-.114
Número de colinas	.7397	-.362	.006	.033	.082	.774	.033
Diferenças relativas de altura	.7872	-.146	-.123	.180	.815	.210	.096
Comprimento dos rios	.7059	.784	.100	-.001	.149	0.000	.240
Largura dos rios	.5172	.368	.012	-.299	.177	-.068	.505
Área dos lagos	.6856	-.466	-.074	.342	-.031	-.142	.568
Área embrejada	.8003	-.228	-.110	.841	.150	.066	.002
Área cultivada	.8847	.689	.355	-.095	-.382	-.341	.107
Área de floresta	.8762	-.670	-.320	-.103	.390	.354	-.188
Área argilosa	.8122	.759	.038	-.186	-.433	-.090	.057
Área arenosa	.6241	-.123	.410	-.170	.048	-.625	-.130
Área de cascalho	.6933	-.122	.146	.029	-.010	-.385	-.712
Área de moraina	.8796	-.598	-.322	.052	.220	.581	.166
Área turfosa	.8499	.047	-.043	.916	.013	.069	-.021
Área de rocha exposta	.6154	.040	-.042	-.036	.776	-.088	.009
Contribuição	14.6634	4.376	2.897	1.934	2.217	1.921	1.315
%	77.18	23.03	15.25	10.18	11.67	10.11	6.92

12

tado. Isto foi, também, a conclusão de Markkanen (1966, pp. 8-10). Como deveria ser esperado, a percentagem explanatória na dimensão seis da solução do componente principal foi mais elevado, isto é, 77, enquanto que na análise fatorial ela foi 66. Ela é mais visível porque a análise do componente procura explicar a variância máxima em cada dimensão. Na análise fatorial o último fator obtém um pequeno valor particular. Pode-se dizer que a análise fatorial conseguiu uma combinação

mais efetiva de variáveis (Markkanen 1964, p. 14). A diferença de interpretação entre a análise fatorial e a do componente na sexta dimensão pode ser devido, principalmente, ao pequeno valor especial do sexto fator.

Considerando o que foi dito acima, pode-se declarar que ambos os métodos analíticos parecem igualmente bons numa aplicação desta espécie, excluindo a análise fatorial que parece mais efetiva na combinação das variáveis.

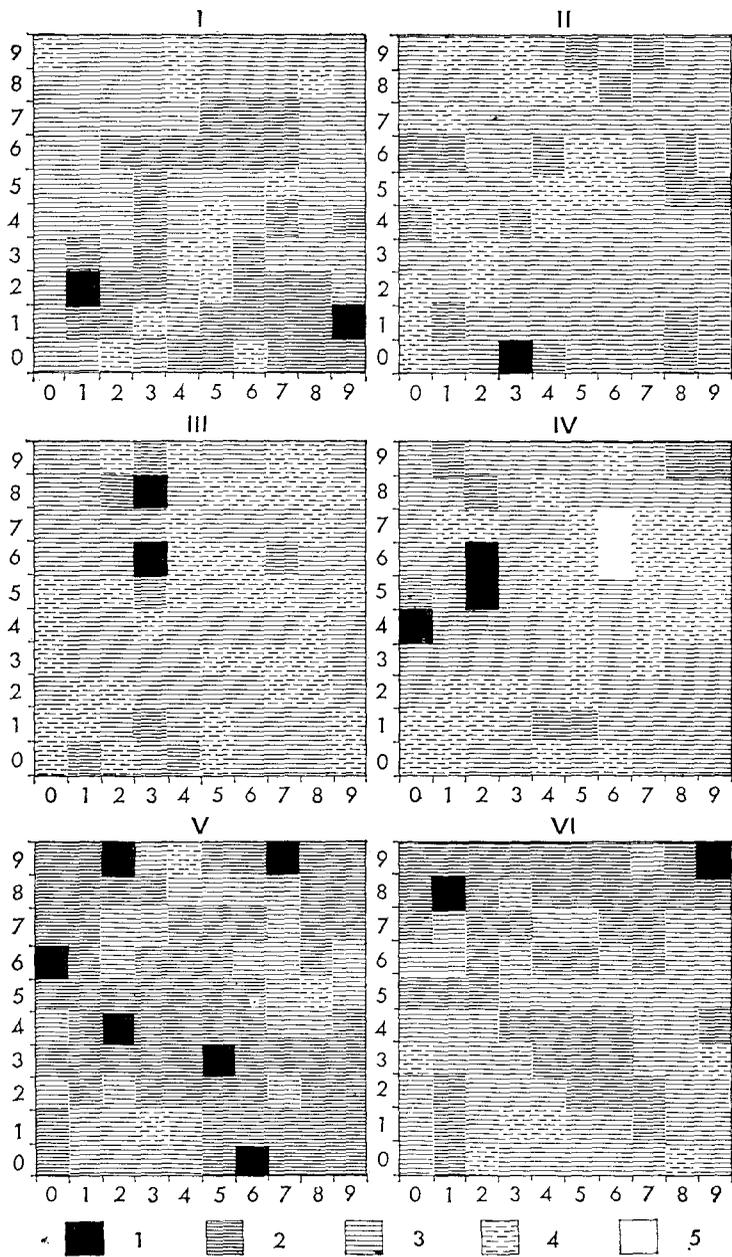


Fig. 1 — Score de fatores I-VI. 1 = > 650,
 2 = 650-550, 3 = 550-451, 4 = 450-351, 5 = < 350.

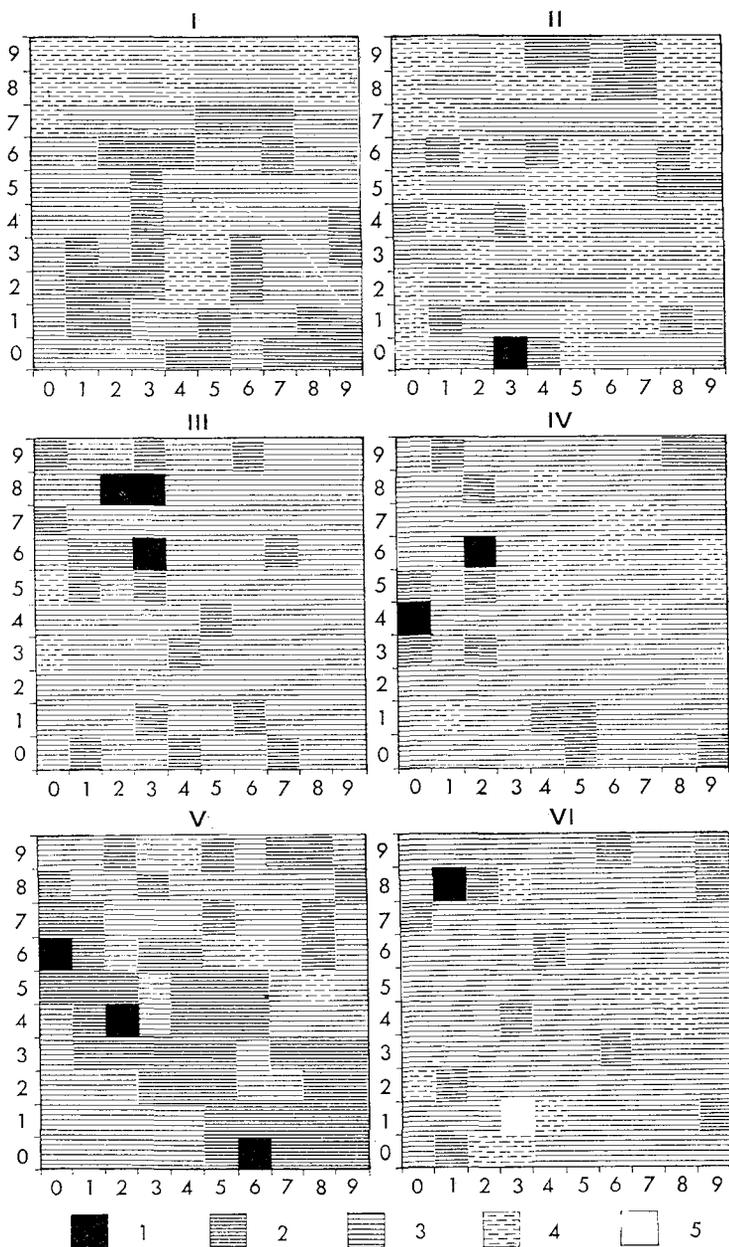


Fig. 2 — Score dos componentes principais I-VI.
 1 = > 650, 2 = 650-551, 4 = 450-351 5 = < 350.

A questão de quantas dimensões poderão ser tratadas é, por si mesmo, um problema. No caso presente foram tentadas, primeiramente, sete dimensões, mas na análise fatorial o sétimo fator não foi claramente interpretado e o valor especial permaneceu bem abaixo de 1. Isto foi uma recomendação para a solução a seis dimensões. Na análise do componente o valor especial foi um pouco maior no componente principal correspondente, mas igualmente fraco no sentido interpretativo.

Resultados da Análise usada na Interpretação Regional

Na análise das multivariáveis efetuadas, como vimos na área em estudo, foi possível distinguir seis aspectos diferentes de paisagem. Cada um é uma combinação de diversas variáveis contribuintes. Eles não aparecem se somente uma variável contribuinte for examinada de uma vez. Do ponto de vista de um planejamento regional, por exemplo, é importante determinar as áreas mais típicas de paisagem. Isto é mostrado pela distribuição regional dos *scores* para os fatores e para os componentes principais correspondentes (figs. 1 e 2). A vantagem do método torna-se evidente, especialmente em se tratando de áreas extensivas.

O estudo da área também pode ser caracterizado de acordo com aquele aspecto mais típico de cada unidade de estudo e com aquele fator que obtém o mais alto *score* (fig. 3). Neste caso, os únicos fatores considerados típicos foram aqueles cujos *scores* excederam o algarismo médio (500) por uma metade da unidade do desvio padrão (50) ou duas unidades do desvio padrão

(200). Se o *score* não excede a média, será marcado zero no quadrado para indicar que não há aspecto significativo.

O resultado pode ser considerado satisfatório. As regiões dos lagos, os trechos de moraina, os distritos cultivados e a concentração dos estabelecimentos aparecem, claramente, e correspondem, na sua distribuição regional, ao quadro dado pelos apêndices 1 e 2. O número de quadrados, sem nenhum aspecto típico, é grande e pode ser devido à grande área da unidade de estudo que já foi observado. A fig. 3 dá uma visão geral e simplificada dos tipos de paisagem da área.

É também possível investigar quais são os aspectos típicos (excedendo 650) da área em estudo. A fig. 1 dá uma ilustração adequada disto. Todos os 16 quadrados foram caracterizados por um aspecto. Se 550 fosse um limite, cada quadrado quase seria caracterizado por diversos aspectos.

As análises poderiam ser conduzidas mais além, pela marcação de cada quadrado com sinais indicando seu aspecto típico. Isto corresponderia, em grande parte, aos métodos de Granö e Ruotsalo (1967). Os aspectos, neste caso, poderiam consistir em variáveis combinadas, não de formas feitas pelo homem, cursos d'água ou outros grupos convencionais de aspectos da paisagem. Isto não contribuiria com algo essencialmente novo para o método da geografia regional, contudo não traiu os propósitos do presente artigo.

Nenhuma divisão efetiva da área foi tentada aqui, visto que a descrição geográfica foi dada, neste artigo, em primeiro lugar.

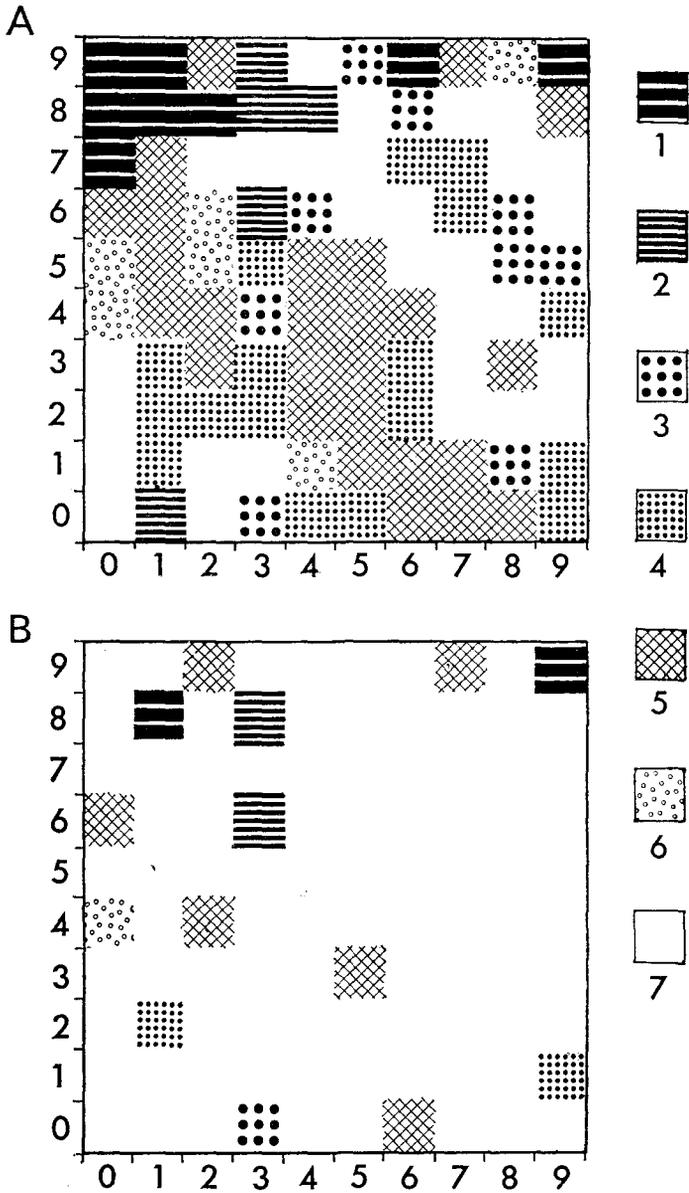


Fig. 3 — Aspectos mais típicos (tendo os maiores scores) da área em estudo. O aspecto foi considerado típico se o score foi acima de 550 (A), acima de 700 (B) 1 = fator VI (lagos) 2 = fator III (brejo), 3 = fator II (estabelecimentos), 4 = fator I (área cultivada), 5 = fator V (colinas de morainas), 6 = fator IV (áreas rochosas), 7 = nenhum aspecto típico.

Revisão dos Resultados

Os métodos das multivariáveis parecem ter importância como um acessório à interpretação geográfica regional. Eles facilitam, especialmente, os exames da interdependência das variáveis (tanto física como humana) e os aspectos típicos da paisagem a serem verificados. É possível então fugir do método formal de exame, que é típico de muitos estudos de geografia regional. Os aspectos básicos da paisagem podem ser apresentados como dimensões que são definidas matematicamente.

No presente estudo torna-se, especialmente, claro que os aspectos feitos pelo homem tais como habitações e rodovias estão juntos e não são somente dependentes dos campos aráveis. Os campos emergem como um aspecto da própria paisagem, também caracterizada pela posição de baixada e vales fluviais, com uma superfície argilosa. Acrescentando ao que foi dito, as áreas de morainas, com pequenos desnivelamentos, aparecem como um tipo de paisagem geral.

As regiões embrejadas e turfosas, as altas elevações com rochas expostas e as regiões dos lagos, aparecem, cada uma, como um único fator. Sua singularidade é devido, principalmente, ao fato de que elas são raras na área em estudo.

Os tipos de paisagem acima apresentados não são de nenhuma forma distintos um do outro na distribuição regional; muitos deles podem caracterizar a mesma área. Deve-se lembrar que a informação geográfica, não a divisão da área, é o objeto principal da análise fatorial e da análise do componente nesta conexão. Assim, a mesma área pode ter vários aspectos diferentes. O tamanho relativamente grande da unidade de estudo, aqui usada, provavelmente tem uma parte definida no presente trabalho, como vários aspectos da paisagem podem ocorrer no mesmo quadrado.

O método utilizado pode ser criticado de várias maneiras. Em primeiro lugar a paisagem não pode ser verdadeiramente descrita em termos de quadrados, porque a paisagem finlandesa é irregular e intrincada nos seus pequenos detalhes. Os limites das formas de paisagem não são, de nenhuma maneira, sempre correspondentes aos limites dos quadrados. Pode-se observar, contudo, que a paisagem não pode ser quantitativamente mostrada por outros meios, se se pretende tomar vários fatores contribuintes comensuráveis.

O tamanho do quadrado é, por si só, um problema. Foi usado, somente, um tamanho que pareceu mais adequado a uma investigação prévia. Se se pretende continuar uma pesquisa desta espécie seria indispensável tentar vários tamanhos.

Uma outra desvantagem é a unilateralidade. Somente uns poucos fatores contribuintes da paisagem podem ser mensurados e destes somente um ou dois têm valor. Muitos fatos importantes permanecem, totalmente, fora da série das pesquisas. É evidente que a técnica de medida poderia ser mais desenvolvida e nova, e com dados mais precisos trazidos, continuamente, para o uso, se possível apoiada em trabalho de campo. Mas, parece que um exame quantitativo deste tipo, pelo menos no presente método, não pode substituir, totalmente, o método clássico da pesquisa regional. Eu, pessoalmente, sugeriria que tais métodos quantitativos fossem válidos, pelos mesmos, como suplementares, desde que sejam capazes de confirmar observações visuais e possam revelar, totalmente, novas conexões causais que tenham, talvez, permanecido desconhecidas. Ao mesmo tempo, é possível examinar se as dependências são aparentes ou acidentais. Além disso, os aspectos básicos da paisagem emergem claramente com os métodos utilizados.

O estudo da geografia regional está necessitando, no momento, de um desenvolvimento metodológico. Ele está confinado a métodos antigos, bons em si mesmos, mas necessitando de ajustamento para as exigências da situação atual. A adoção de métodos de multivariáveis poderia significar um grande avanço na geografia regional.

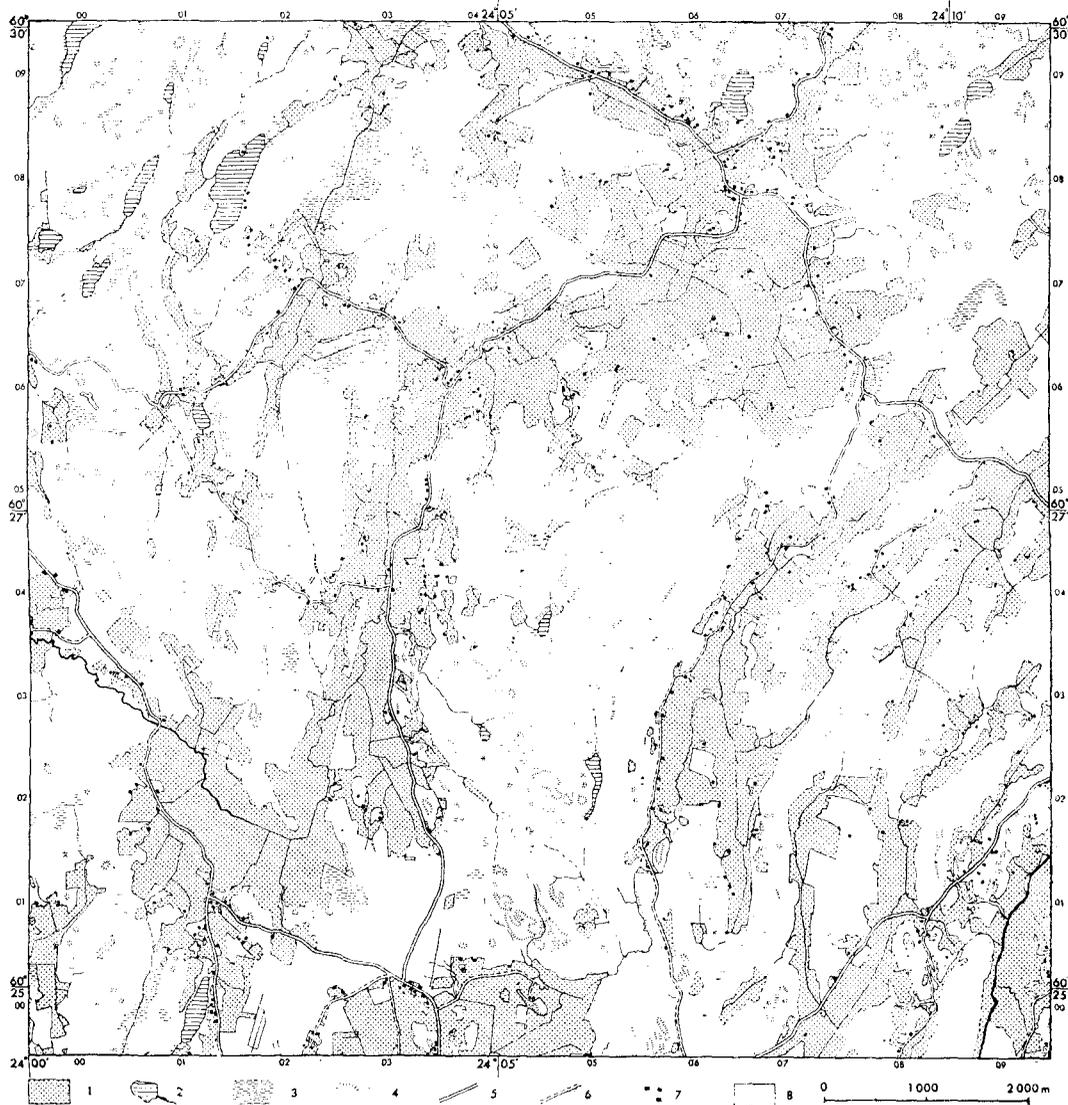
Estes métodos, se mais desenvolvidos, poderiam ser usados não somente na pesquisa científica mas no planejamento regional. É especialmente usado no planejamento comunal, sendo também utilizado no planejamento regional, na divisão de área ou relatório geográfico de área a ser planejada, necessária como uma base. Haveria, então, razão

para elucidar os aspectos da paisagem que a área contém. Métodos de multivariáveis seriam de especial proveito na descrição de áreas extensivas, onde é difícil o controle somente pela observação visual.

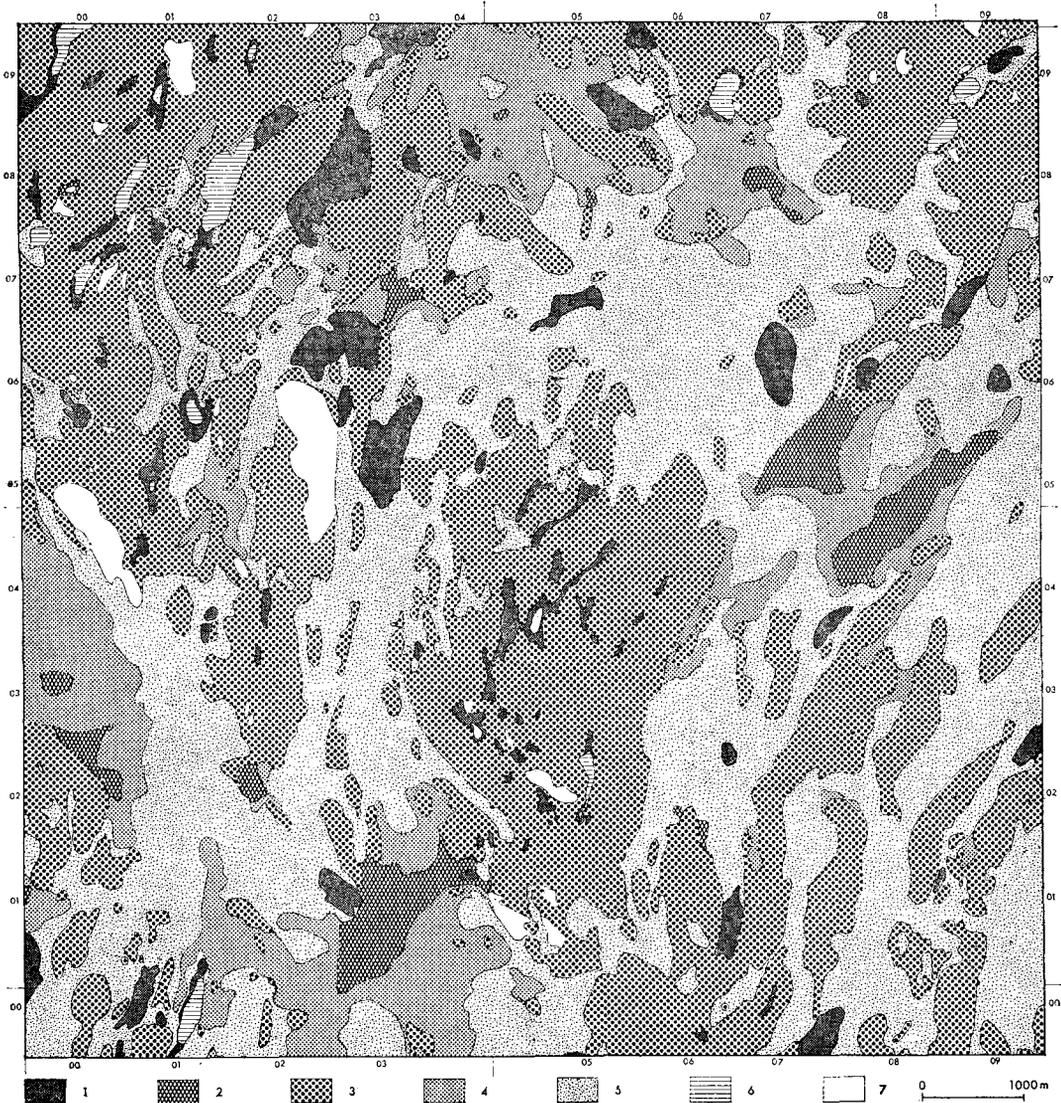
Existem outros métodos quantitativos que podem ser usados como um apoio à geografia regional. Deixe-nos mencionar, aqui, somente, a análise fatorial inversa pela qual áreas uniformes podem ser definidas. Vários grupos de análises poderiam ser apropriadas para a geografia regional. No presente estudo, entretanto, a descrição regional foi o único objetivo e, por esta razão, somente a análise do componente foi usada.

BIBLIOGRAFIA

1. BERRY, Brian (1960). An inductive approach to the regionalization of economic development. *Research Paper* N.º 62, 78-107.
2. GODDARD, J. (1968). Multivariate analysis of office location patterns in the city centre. A London example. *Regional Studies*. Vol. 2, pp. 69-85.
3. HARMAN, Harry (1960). *Modern factor analysis*. Chicago.
4. HAUTAMÄKI, Lauri (1967). Development of settlement in some rural communes in Western Finland since 1920. *Fennia* 96: 2, 1-98 p.
5. MARKKANEN, Touko (1964). Väkijuomien käyttöä koskevien muuttujien yhdistely. Pääkomponenttianalyysin ja faktorianalyysin vertailua. *Alkoholipoliittisen Tutkimuslaitoksen Tutkimusseloste* N.º 11, 1-29.
6. MUSTONEN, Seppo (1965). Tilastollisista monimuuttujamenetelmistä. *Alkoholipoliittisen Tutkimuslaitoksen Tutkimusseloste* N.º 14, 1-6.
7. RIIHINEN, Olavi (1965). *Teollistuvan yhteiskunnan alueellinen erilaistuneisuus*. Helsinki, 263 p.
8. RUOTSALO, Ritva (1967). Naturlandschaft und Siedlung in der Gegend der Stadt Kuopio auf der finnischen Seenplatte. *Annales Academiae Scientiarum Fennicae*. Series A. III. Geologica-Geographica 91, 1-118 S.
9. SIIRILÄ, Seppo (1968). Die funktionale Struktur der Etadt Tampere. *Fennia* 98: 1, 1-97 S.
10. STEINER, Dieter (1965). Die Faktorenanalyse ein modernes statisches Hilfsmittel des Geographen für die objektive Raumgliederung und Typenbildung. *Geographica Helvetica* XX: Nr. 1., 20-34.
11. ÜBERLA (1968). *Faktorenanalyse*. Springer Verlag.



Apêndice I. Áreas em estudo: 1) — área cultivada; 2) — lagos e rios; 3) — brejo; 4) — rocha nua; 5) — auto-estrada; 6) — rodovia particular; 7) — habitações e 8) — floresta.



Apêndice II. Mapa de solo da área estudada. 1 = turfa, 2 = cascalho, 3 = solo de moraina, 4 = areia, 5 = argila, 6 = lago, 7 = rocha nua e solo pedregoso.

Resumo

O objetivo deste artigo é interpretar a paisagem com o auxílio de métodos quantitativos. A área de estudo foi um mapa básico de 10×10 km e uma unidade de estudo de 1×1 km. De cada quadrado foram coletadas 19 variáveis que representassem formas feitas pelo homem, formas superficiais de terreno, água, vegetação, solo e rocha. Estas variáveis foram grupadas numa base de interdependência através do método de multivariáveis.

Nesse artigo o autor procura comparar os níveis do desenvolvimento regional da Índia, principalmente o caráter e os estágios de formação de suas regiões econômicas, assim como o sistema urbano. As pequenas e grandes cidades, organizadas espacialmente em sistemas e subsistemas pela "focalização" de atividades econômicas, servem de bons indicadores e determinantes do nível e da tendência geral do desenvolvimento econômico de territórios individuais, de suas especializações econômicas e de suas consolidações de produção territorial, i.é, de todo o curso do processo de formação de regiões. O assunto foi apresentado originalmente no Colóquio sobre desigualdades de desenvolvimento, da Comissão sobre os Aspectos Regionais do Desenvolvimento Econômico da UGI.

Abordagem geográfica ao problema das desigualdades regionais e desenvolvimento nos países em desenvolvimento

(um caso-estudo na Índia)

21

GALINA V. SDASYUK

A meta de um desenvolvimento regional equilibrado é, por um grande número de razões objetivas, uma premissa central dos planos e projetos de desenvolvimento de muitas antigas colônias e países dependentes.

A obtenção da autoconfiança econômica, por parte dos países em desenvolvimento, está vinculada à transformação do tipo colonial das estruturas setoriais e espaciais das forças produtivas, formadas sob o impacto decisivo da injusta divisão internacional de trabalho.

A estrutura espacial de economia do tipo colonial é caracterizada pelo crescimento altamente desigual e hipotrófico de um ou de alguns centros metropolitanos (geralmente dos portos marítimos mais importantes nos países costeiros), pelo relativo desenvolvimento de seus *hinterlands* e pelo retardamento extremo das áreas interioranas, pela orientação dos fluxos de tráfego básico em direção aos mercados externos, pela debilidade dos vínculos de produção territorial inter e intra-regional etc.

A estrutura espacial de economia caracteriza uma grande estabilidade. A atração para as áreas já desenvolvidas e para os principais centros metropolitanos nos países em desenvolvimento torna-se especialmente aparente em virtude do grande isolamento das áreas interiores e do fato de serem as mesmas economicamente atrasadas.

O soerguimento das regiões atrasadas e a suplantação das agudas disparidades territoriais são as tarefas mais urgentes, com as quais se defrontam, atualmente, os países em desenvolvimento. Embora custosas e de morosa implantação, essas tarefas não podem ser postergadas até que os problemas básicos tenham sido solucionados (vide *Criteria*, 1967, Relatório sobre o seminário internacional., 1968, Sdasyuk, Utkin, 1969).

Na verdade, o progresso econômico dos países em desenvolvimento depende muito de que os abundantes recursos naturais das regiões interiores a montante sejam introduzidos na circulação econômica. É o caso da Bacia Amazônica, no Brasil, da região do Saara, da África etc. Na Índia, pode-se augurar as melhores perspectivas do desenvolvimento dos recursos minerais, da extração da madeira e demais recursos da terra na parte central do país, do potencial hidroelétrico e da madeira do Himalaia, das ermas terras cultiváveis do deserto de Thar, regiões essas a menos desenvolvidas do país.

Um fator objetivo e importante é a demanda de aceleração do progresso econômico e social por parte dos povos e tribos que habitam as áreas atrasadas.

Além disso, essa demanda torna-se, ainda, mais urgente e adquire uma grande significação política e social, em virtude da complicada composição étnica e multilingual da população típica de muitos países em desenvolvimento.

Associado a esse problema, existe aquele mais geral da consolidação da integração produtiva territorial, dentro das regiões econômicas de várias classes taxonômicas e no país como um todo.

Não menos importante é o problema do alívio das "pressões demográficas" nas "antigas" áreas densamente povoadas, que sofrem grandemente do efeito da superpopulação agrícola. O problema pode ser solucionado com o estímulo à migração interna para as regiões de população mais dispersa. Assim, o soerguimento das regiões subdesenvolvidas é uma necessidade objetiva dos países em desenvolvimento. O aspecto econômico da solução do problema das disparidades regionais diz respeito, principalmente, à eficiência do investimento do capital.

Os lucros, a curto prazo, são obtidos, geralmente, nas antigas áreas já desenvolvidas (o que é muito importante, em virtude dos limitados recursos financeiros e materiais), enquanto que os grandes índices custo-lucro de longo prazo podem, em regra geral, serem esperados nas novas regiões. O problema é descobrir qual é a combinação ótima dos dois tipos de desenvolvimento econômico. O próprio estado e os grandes projetos do setor público desempenham um papel decisivo no custo e longo processo de promover o progresso das áreas atrasadas e de suplantarem as disparidades regionais nos países em desenvolvimento (Sdasyuk, 1968 a).

Isso vem demonstrar a necessidade da elaboração de uma estratégia geral para as políticas e para os planejamentos regionais, a ser articulada com um sistema cientificamente elaborado de regionalização econômica, sendo que os esquemas concretos e tipológicos (em termos de níveis de desenvolvimento socioeconômico, tipos de combinação territorial de recursos naturais etc.) da regionalização econômica complexa

(integrada) destinam-se a servir aos objetivos de um planejamento de longo alcance.

Uma tal regionalização servirá de base para a avaliação das taxas e para o estabelecimento de prioridades para o desenvolvimento de regiões econômicas individuais, em conexão com as taxas de crescimento previstas para o país como um todo.

Em conexão com o que foi dito acima, é interessante que se acentue o fato significativo de que a Comissão sobre os Aspectos Regionais do Desenvolvimento Econômico (IGU) dedicou sua primeira reunião à discussão do importante problema das Desigualdades Regionais no Desenvolvimento.

Sobre as possibilidades da aplicação dos princípios econômicos soviéticos de regionalização sob as condições específicas dos países em desenvolvimento.

Dado o grande interesse dos órgãos das Nações Unidas na elaboração de recomendações científicas para os países em desenvolvimento, um dos principais problemas levantados na Comissão sobre os Aspectos Regionais do Desenvolvimento Econômico (IGU) foi a tarefa de disseminação dos aspectos do conhecimento mundial que poderiam ser aplicados sob as condições específicas de um ou de outro país (Karlop, Sdasyuk, Utkin, 1970). Além disso, uma das questões importantes levantadas foi: "Até que ponto a experiência, digamos, da União Soviética, poderia ser aplicada nos países em desenvolvimento?"

Um dos fatores materiais mais importante, que afeta a possibilidade dessa aplicação, reside no fato de que: "o desenvolvimento regional depende, em

grande parte, dos ciclos de produção energética e das leis de equilíbrio técnico de produção, muitos dos quais de caráter universal" (Kolosovskiy, 1958; Kolosovskiy, 1969; Lange, 1967).

Os princípios da regionalização econômica soviética (de acordo com volumosa cobertura literária, Pokshyshevskiy, 1965; Complexos Produção-Territorial, 1970), baseiam-se, essencialmente, em combinações (complexos) produção-territorial, que já eram elaboradas no início da década de vinte, quando o primeiro plano perspectivo (para a eletrificação da Rússia, conhecido como o plano GOELRO) e os subseqüentes planos quinquenais foram elaborados (Sdasyuk, 1961; Sdasyuk, 1962).

Uma região macroeconômica pode ser definida como uma unidade territorial razoavelmente grande, caracterizada por: — (a) uma marcada especialização da economia nos setores específicos de importância nacional (ou mesmo mundial) e, (b) — pela unidade (integridade) interna de produção territorial, isto é, uma estrutura estreitamente integrada (complexo).

O aparecimento dessas características está condicionado ao nível do desenvolvimento socioeconômico do país, como um todo e de seus territórios, individualmente. A especialização da produção na região é formada pela combinação dos recursos naturais disponíveis em um determinado território, sendo a heterogeneidade dos recursos naturais (não homogeneidade) um pré-requisito para o desenvolvimento das interligações território-produção.

Fatores tais como população, perícia humana, condições históricas, sociopolíticas, lingüísticas, éticas e outras, desempenham um papel muito importante na formação das regiões econômicas.

Um fator que distingue a regionalização econômica da URSS é o seu ca-

ráter construtivo, claramente definido, e seu vínculo com o planejamento de longo alcance. Essa característica é de grande importância para muitos países em desenvolvimento, que recorrem ao planejamento em grande escala.

Um outro princípio, essencial, da teoria de regionalização soviética é a experiência econômica e os benefícios que podem ser obtidos da especialização de regiões no campo da produção, para cujo adiantamento possuem a melhor combinação de recursos. Esse princípio também é de suma importância para os países em desenvolvimento, que enfrentam problemas agudos para a aceleração de seu progresso socioeconômico.

A especialização da economia, em regiões específicas, significa apenas vínculos interregionais, produções-territoriais mais estreitas e maior integridade econômica na escala do país. Na verdade, a obtenção desta última é um dos problemas mais prementes enfrentado por muitos países do "terceiro mundo", que procuram ultrapassar o dualismo da estrutura de produção-territorial interna, características das antigas colônias e países dependentes.

Um outro princípio importante na formação das regiões na URSS, que pode ser extensivamente aplicado aos países em desenvolvimento, é o estudo abrangente da complicada composição lingüística e étnica da população. As *Theses*, elaboradas pela Comissão juntamente com o Comitê Executivo Central de Todas as Rússias, no início da década de vinte, declaram: "... o princípio econômico de regionalização deve possuir uma forma tal, que venha a contribuir para o desenvolvimento material e espiritual de todas as nacionalidades e minorias da República Socialista Federal da Rússia Soviética, com a devida consideração às peculiaridades de seus padrões de vida e de suas

condições econômicas e culturais". ("Problemas.....", 1957). De acordo com esse princípio, a formação de regiões econômicas deixou intacta a integridade das unidades lingüísticas; as unidades pequenas eram encaradas como sub-regiões; as unidades maiores formavam uma região independente, sendo que as maiores compreendiam várias regiões.

O complicado problema do estabelecimento de uma correlação adequada entre a organização da administração e a regionalização econômica, problema com o qual muito se têm preocupado os geógrafos, assumiu uma importância maior em vista da existência das unidades lingüístico-administrativas.

Um estudo completo da correlação entre essas últimas unidades e as regiões econômicas das várias ordens taxonômicas é especialmente importante para os países em desenvolvimento, que enfrentam, freqüentemente, tendências separatistas e os perigos do tribalismo. A estrutura "multi-camada" da economia, na maioria dos países em desenvolvimento, é análoga à que existia na URSS nos estágios iniciais de sua existência, quando o país tinha que apagar os vestígios da dependência semicolonial, em relação aos países europeus mas adiantados. Da mesma forma que atualmente os países do terceiro mundo, a União Soviética estava frente ao problema vital de combater rapidamente sua velha interiorização e obter uma verdadeira independência econômica. Um meio decisivo para implementar esse trabalho é o da industrialização, baseada em uma estratégia cientificamente preparada para o desenvolvimento do país, incluindo o planejamento regional.

Difícilmente podem ser estabelecidos paralelismos diretos entre os países em desenvolvimento e a URSS da década de vinte, pois, na verdade, as diferenças — temporais, espaciais e qualitativas —

são grandes. Entretanto, existem razões objetivas para a aplicação de alguns aspectos teóricos e metodológicos da regionalização econômica e do planejamento regional soviético, sob as condições específicas dos países em desenvolvimento, a fim de, deste modo, contribuir para seu adiantamento e para a solução de um certo número de problemas urgentes e complicados.

Sobre algumas definições terminológicas

Seria conveniente alongarmo-nos sobre algumas definições terminológicas básicas, relativas ao problema em questão.

1. Os termos “abordagem regional”, “planejamento regional” e “regionalização”, embora estejam sendo amplamente empregados, nos últimos anos (não apenas pelos geógrafos, como antigamente, mas cada vez mais pelos economistas e planejadores), possuem uma gama, cada vez maior, de interpretações contraditórias.

Por um lado, há uma abordagem pragmática amplamente difundida e, por outro lado, existe uma simples identificação das instituições territoriais administrativas atuais com a regionalização econômica (vide Sdasyuk, Utkin, 1969).

Nesse sentido, um exemplo típico é o “Projeto para o Estudo Mundial de Desenvolvimento Regional” compilado, a pedido da ONU, pela empresa “Recursos para o Futuro”, que declara: — “Não existe nenhuma mística especial sobre suas identificações (os tipos de regiões — autor)... Elas são áreas geográficas práticas, comuns e correntes para as quais foram concebidos, planejados e empreendidos programas de melhoramento econômico”.

Os critérios, para a definição de regiões, são reduzidos aos seguintes prin-

cípios mais gerais: — *Além da geografia — um lugar no mapa — dois realces essenciais: — uma conscientização dos problemas e oportunidades regionais e uma capacidade antecipada para fazer algo nesse particular...*”

“O Projeto Mundial”, compilado pela empresa “Recursos para o Futuro”, não contém nenhuma referência aos trabalhos da IGU — Comissão sobre os Métodos de Regionalização Econômica (1960-68).

Na realidade, os geógrafos têm, ainda, muito a fazer com referência à padronização da terminologia no campo da regionalização econômica, e a fim de trazer, para uso geral, o conceito primordial da “região econômica”. Em nossa opinião, uma atenção especial deve ser dada, especificamente, à elaboração de critérios para as distinções e interrelações entre os recursos naturais e os tipos especiais (setorial) e complexos (integral de regionalização econômica).

Um importante princípio do primeiro tipo de regionalização é o caráter homogêneo de um território e das condições e recursos naturais, enquanto que a regionalização integral (complexa), geralmente, baseia-se na combinação heterogênea das condições e dos recursos naturais.

Um grande número de interpretações errôneas poderia ter sido evitado se se tivesse uma clara definição quanto ao tipo de região, quando da formulação de um ou de outro problema.

2. Não é sem freqüência que a complexidade objetiva e a natureza contraditória das abordagens de “ramo” (setorial e regional) à localização de produção, tornam-se absolutas. Além disso, a abordagem setorial é identificada com a concentração territorial de produção, enquanto que a regional se identifica com sua descentralização.

A luz dos benefícios aparentes da aglomeração, uma tal interpretação da abordagem regional é, apenas, artificial e contraditória aos objetivos do progresso econômico.

Infelizmente, a noção de “regionalismo” é, algumas vezes, identificada com tendências separativas e paroquiais.

É óbvio que se deve empreender esforços para elaborar um conceito científico “econômico-geográfico” da abordagem regional para o planejamento, a qual poderia se basear em cuidadoso estudo e avaliação do crescimento potencial de cada região, visando determinar as maneiras, mais racionais, para desenvolver as regiões do país no processo de divisão geográfica (territorial) de trabalho.

A especialização e a integração são processos interligados. A especialização — das regiões econômicas — busca a solução de problemas vitais dos países em desenvolvimento tais como:

- a) aceleração do progresso econômico — para vantagens meramente econômicas da divisão territorial de trabalho;
- b) obtenção de uma maior integridade de produção-territorial por todo o país.

3. A descentralização das indústrias e o desenvolvimento regional equilibrado são, muitas vezes, considerados sinônimos. Na verdade, esse tratamento tem um fundamento objetivo. Contudo, o adiantamento de vastas áreas atrasadas, através da difusão de indústrias de larga escala, é uma tarefa objetivamente contraditória e das mais difíceis de por em execução.

Em primeiro lugar, os limitados recursos financeiros “vetam” a possibilidade de implementação de grandes projetos industriais descentralizados simultaneamente, ou dentro de um curto período de tempo. Evidentemente, exis-

tem poucas possibilidades para a locação das indústrias “vinculadas” aos recursos minerais ou a outros fatores estritamente localizados. Um vínculo direto entre o tamanho e a capacidade de uma empresa e sua rentabilidade, e índices muito altos da economia de escala, exigem que os novos projetos — principalmente aqueles de indústrias pesadas e básicas — locados de acordo com o programa de descentralização, sejam, eles mesmos, grandemente concentrados. Em outras palavras, a descentralização sugere uma maior centralização.

Daí duas importantes conclusões podem ser tiradas: primeiramente, a de que existem possibilidades restritas para a descentralização de grandes projetos da indústria pesada e, em segundo lugar, de que a descentralização “seletiva”, que está sendo executada e que deverá ser planejada, na verdade engendrará novos nódulos (pólos ou centros) de centralização.

Necessita-se, provavelmente, de uma definição mais precisa do “soerguimento” das regiões menos desenvolvidas. Isso implica, naturalmente, em um padrão de vida mais elevado e melhores condições de vida para o povo que habita esses territórios. A uniformização progressiva dos níveis de consumo *per capita*, entre e dentro das regiões de um país, é uma das principais preocupações políticas de desenvolvimento regional.

Os serviços elementares de saúde, as oportunidades de educação primária e de emprego, são o início de serviços sociais (“infra-estrutura social”) essenciais, que devem ser fornecidos, o mais cedo possível, a todas as regiões subdesenvolvidas. Esse objetivo pode ser alcançado através da mobilização das finanças de um país, em sua escala máxima.

Uma das maneiras de se conseguir essa mobilização é a de se dar maiores oportu-

tunidades de centralização de produção. Obviamente, será necessário estabelecer a ordem das prioridades para distribuição de serviços sociais vitais e para o desenvolvimento econômico dos territórios; os dois processos não devem sempre caminhar passo a passo. A dialética do desenvolvimento consiste no argumento de que a descentralização global das facilidades sociais pode, em um certo estágio, beneficiar-se da centralização da produção.

Como enfatizaram os peritos da UNIDO: — *“É importante... reconhecer que, pelo menos nos estágios iniciais do desenvolvimento, o crescimento nacional é favorecido pela concentração geográfica da indústria, e que uma política de dispersão industrial envolve uma interação entre a redução da desigualdade interregional e o crescimento econômico nacional”*. (Relatório do Seminário Interregional... , 1969, p. 25) .

Evidentemente, o progresso social quando fundamentado no avanço econômico é mais fácil de ser atingido e as áreas atrasadas e subdesenvolvidas — principalmente aquelas que estão isoladas dos sistemas de transporte — são mais difíceis de serem “impulsionadas” para a órbita de melhores serviços sociais.

A experiência da União Soviética, que por volta do fim da década de trinta (de acordo com o censo de 1939), erradicou o analfabetismo e estabeleceu um sistema global de facilidades de saúde pública (a despeito de seu enorme território e do atraso econômico que herdou dos tempos pré-revolucionários) mostra que esses enormes problemas podem ser atacados com sucesso. Ao mesmo tempo, foram conseguidos, no devido tempo, grandes sucessos no desenvolvimento econômico e, antes de mais nada, o progresso industrial das repúblicas nacionais.

Os problemas metodológicos e concretos da uniformização dos níveis de progresso de regiões econômicas, na URSS, têm sido continuamente elaborados pelos geógrafos e economistas soviéticos, e pelos órgãos de planejamento (Rozenfeld, 1969).

Disparidades Regionais nos níveis de desenvolvimento socioeconômico, sistemas urbanos e nos estágios de formação das regiões econômicas na Índia.

A “representatividade” da Índia, como um país em desenvolvimento, para o estudo do processo de formação de regiões e das maneiras empregadas para sobrepujar suas disparidades regionais, quase não necessita de provas. Sendo o maior e, relativamente, mais adiantado país do terceiro mundo, com um processo arraigado de divisão territorial de trabalho e de formação regional da economia, a Índia acumulou abundante material estatístico, que foi usado como base para muitos trabalhos de pesquisa regional, por geógrafos, tanto indianos como estrangeiros.

Desde sua independência, a elaboração das políticas regionais fundamentais e do planejamento regional têm constituído parte importante do processo de planejamento da Índia.

A tarefa de estimular o progresso das áreas atrasadas e de promover um “desenvolvimento regional equilibrado” tem sido encarada como das mais importantes. Assim, o Segundo Plano Quinquenal da Índia estipula:

— *“Em qualquer plano abrangente de desenvolvimento é axiomático que as necessidades peculiares das áreas menos desenvolvidas devem merecer a devida atenção. O padrão de investimento deve ser previsto de modo a condu-*

zir a um desenvolvimento regional equilibrado. O problema é particularmente difícil durante os estágios iniciais, quando os recursos totais disponíveis são muito inadequados em relação às necessidades. Mas, cada vez mais, à medida que prossegue o desenvolvimento e que grandes recursos se tornam disponíveis para investimento, a ênfase dos programas desenvolvimentistas deve ser colocada sobre os benefícios extensivos de investimento às regiões subdesenvolvidas. Somente assim pode-se elaborar uma economia diversificada". (Segundo Plano Quinquenal, 1957, p. 36).

O Relatório do Painel do Comitê do Congresso de Todas as Índias, sobre Política Econômica, contém as seguintes teses fundamentais:

— "Um dos objetivos mais importantes de nosso desenvolvimento planejado tem sido a obtenção de um crescimento regional equilibrado... Indubitavelmente, o desenvolvimento regional equilibrado só poderá ser atingido em período de tempo relativamente maior. A elaboração de uma perspectiva espacial do país, como um todo, para os próximos 10 a 20 anos, é um pré-requisito para a preparação de um programa equilibrado, com o objetivo de dedicar uma atenção especial às regiões atrasadas." (Relatório do Painel da AICC, 1969).

Existem grandes diferenças nos níveis de desenvolvimento, nos potenciais de crescimento e na especialização de regiões econômicas, assim como a extensão até a qual foram "formados" os sistemas urbanos regionais e locais. Essas diferenças se manifestam de maneira tão distinta que são identificadas de modo mais ou menos similar pelos autores, embora usando abordagens e métodos de pesquisa diferentes.

Foram executados um certo número de estudos compreensivos que tentavam

distinguir os territórios indianos de diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico. A maioria desses estudos usam métodos matemáticos e estão processando dados estatísticos e de mapeamento. Entre esses estudos estão os trabalhos de M. N. Palk, um estatístico indiano, assim como os da Unidade de Levantamento Regional do Instituto Estatístico Indiano. (Pal, 1961, 1963).

O Conselho Nacional de Pesquisa Econômica Aplicada (NCAER) estudou os níveis de desenvolvimento econômico dos estados da Índia (Distribuição....., 1965).

Os geógrafos americanos J. Schwartzberg (1962), Brian G. L. Berry (1966, 1968), F. E. Horton, H. Mc. Connel e Ranjit Tirtha (Horton... 1970) fizeram amplo uso da análise fatorial, da teoria de campo e de outros métodos matemáticos em seus estudos dos níveis de desenvolvimento regional da Índia, da interdependência de sua estrutura e comportamento espacial.

Verifica-se uma preocupação ainda maior, por parte da Comissão de Planejamento da Índia, acerca dos problemas de avaliação dos níveis de desenvolvimento e de como solucionar as disparidades regionais que podem ser encontrados em suas publicações especializadas sobre o assunto (Desenvolvimento Econômico..... 1966, Variações regionais..... 1967, 1968). Um dos estudos mais fundamentais dessas séries de pesquisa, em nossa opinião, é a monografia em dois volumes: *Níveis de Desenvolvimento Regional* de Asok Mitra, antigo escrivão geral de registro da Índia, atualmente Secretário da Comissão de Planejamento da Índia (Mitra, 1966). O estudo de A. Mitra se fundamenta na análise das associações (distritos) territoriais e nos sistemas de escores de avaliação, que compreendem 63 índices originais, agrupados em 6 blocos: (1) ecologia

geral; (2) infra-estrutura agrícola; (3) taxas de participação no setor tradicional; (4) potencial de recursos humanos; (5) comércio distributivo, fabricação e infra-estrutura; e (6) atividade industrial organizada no setor moderno.

Procura-se, nesse artigo, comparar os níveis do desenvolvimento regional da Índia, principalmente — como salienta A. Mitra — o caráter e os estágios de formação de suas regiões econômicas (Sdasyuk 1968) (Sen Gupta e Sdasyuk, 1968), assim como o sistema urbano (Qazi, 1965, Datt, 1967). As pequenas e grandes cidades, organizadas especialmente em sistemas e subsistemas pela “focalização” de atividades econômicas, servem de bons indicadores e determinantes do nível e da tendência geral do desenvolvimento econômico de territórios individuais, de suas especializações econômicas e de suas consolidações de produção territorial, isto é, de todo o curso do processo de formação de regiões.

Podemos reconhecer os seguintes níveis, tipos e estágios básicos de formação de regiões econômicas, todos examinados em estreita conexão com o processo de urbanização, dedicando a atenção devida aos problemas qualitativamente diferentes de maior desenvolvimento regional.

Em todas as tentativas para definir os níveis de desenvolvimento Regional da Índia, as *regiões econômicas maduras lideradas pelos maiores centros metropolitanos* — Calcutá, Bombaim, Madrás e Déli — Nova Déli são considerados como pertencentes à *mais alta categoria de desenvolvimento*.

Esses territórios definiram claramente os campos de especialização econômica do país e os vínculos de economia de produção intra-regionais. Eles dependem dos complexos industriais energéticos existentes, incluindo os bem definidos sistemas urbanos regionais

com as maiores conurbações metropolitanas como núcleo.

Desde a independência esses territórios se tornaram as bases de industrialização de todo o país, através do rápido crescimento das indústrias pesadas (principalmente no setor público), compensando os setores inexistentes ou extremamente fracos dos complexos econômicos nacionais do país.

O crescimento acelerado das indústrias pesadas permitiu a todas as regiões, gravitando em torno dos maiores centros metropolitanos, adquirirem a estrutura dos complexos econômicos territoriais maduros.

Na região nordeste, com Calcutá como centro, as indústrias do carvão e do metal tomaram a dianteira, para substituir a indústria da juta e fazer daquela região a base metalúrgica e carbonífera mais importante do país, e a principal região de produção de máquinas. Essas tendências do desenvolvimento econômico resultaram no desenvolvimento das antigas cidades e no aparecimento de novas cidades e de grupos de cidades de expansão rápida, na bacia carbonífera de Damodar e no platô de Choota Naypur. Entre essas estão Durgapur, Ranigarj, Kultí, Asansol, Chittarajan, Daabad, Jharia, Sindri, Chandrapwca, Dokaro e outras, formando uma “cadeia” (em alguns pontos agrupada) de cidades e de estabelecimentos industriais no Vale de Damodar.

Caracterizando os estreitos vínculos diversificados (industrial-energético, transporte-economia e outros) condicionados pela proximidade econômico-geográfica e pela tradição histórico-geográfica, a conurbação metropolitana de Calcutá e o cinturão industrial de Damodar formam uma combinação produção-territorial multifuncional, que constitui a espinha dorsal da região macroeconômica nordestina.

A formação e a transformação de todas as regiões macroeconômicas e as mudanças em sua especialização é um processo de importância nacional: o processo da formação da estrutura espacial de forças produtivas de um “novo tipo”.

Assim, se a especialização anterior da região nordeste como produtora de juta estava orientada, principalmente, em direção aos mercados externos, sua atual especialização na indústria pesada está orientada para o mercado interno. Associada a essa característica está a reorientação dos fluxos de commodities básicas, bem como, por um lado, o estabelecimento de vínculos inter-regionais mais estreitos e, por outro, o fortalecimento dos vínculos intra-regionais.

A crescente importância econômica nacional de todas as regiões e os vínculos inter-regionais em expansão exigem a elaboração de planos de longo alcance para o desenvolvimento individual das regiões e dos centros metropolitanos, em íntima relação com as outras regiões e com a economia do país como um todo. A necessidade da elaboração desse tipo de regionalização e de estratégia regional tem sido repetidamente enfatizada como, por exemplo, nos estudos realizados pela Organização de Planejamento Metropolitano de Calcutá (CMPO. Planejamento Regional. 1965, Básico., 1966).

Os sistemas regionais urbanos, liderados pelos maiores centros metropolitanos, enfrentam um problema premente para a racionalização do crescimento de suas principais conurbações e do resto dos seus sistemas.

O exemplo de Calcutá — que sofre de crises de transporte pesado, água e habitação — mostra os perigos do crescimento incontrolado de uma grande cidade metropolitana e as graves conseqüências que a estagnação de um

importante centro formador de regiões pode acarretar para toda uma vasta área da macrorregião “servida”.

O planejamento local para tais áreas deve ser elaborado com base nos planos gerais de longo alcance de desenvolvimento das macrorregiões e dos principais complexos territoriais-produção em formação.

Tendências similares no problema de desenvolvimento regional aparecem em uma outra macrorregião madura: a Índia Ocidental com Bombaim como centro principal.

A especialização dessa região transformou-se, também, radicalmente, desde a independência. A indústria tradicional de fábricas de têxteis no cinturão industrial Bombaim-Ahmadabad foi complementada pelas indústrias petroquímicas, refinadoras e de produção de petróleo, por várias indústrias químicas de engenharia de médio porte e de precisão. Problemas agudos de racionalização de crescimento ocorrem, por um lado, na conurbação de Bombaim e de Poona (Relatório do Comitê. . . 1966; Brahme, 1969) e, por outro lado, na conurbação de Ahmadabad e Barod.

Processos similares, embora menos aparentes, podem ser verificados na terceira antiga região econômica do país a atingir o mais alto nível de desenvolvimento, ou seja, aquela que gravitava em torno da cidade de Madras. Essa região situa-se em nível consideravelmente inferior ao das duas primeiras, no que concerne ao seu potencial industrial; ela é representada, de forma “constringida”, pela pirâmide que compreende o sistema regional urbano sul-indiano nas cidades de Madras-Bangalore-Madurai (Batalav, Knyazhinskaya, Sdsyuk, 1966).

Está se realizando, a noroeste, a consolidação da região macroeconômica e

do sistema regional urbano, que gravita em torno de Nova Déli.

A formação da grande "região da capital" está se procedendo sob estrito controle governamental no tocante à construção industrial da própria Nova Déli, com as "cidades-anéis" e os aglomerados de cidades gravitando em torno dela, caracterizando-se, entretanto, por um crescimento industrial marcante (17.º anual 1968; Mukharji, 1969).

Os territórios agrícola adiantados (frequentemente apresentando larga difusão de indústrias de pequena escala e artesanatos) podem ser considerados como tendo alcançado o mais alto nível de desenvolvimento econômico e social, ou um nível muito próximo a este, ou mesmo uma combinação desses. Tais territórios formam, normalmente, redes mais ou menos uniformes de cidades grandes e pequenas, de estrutura funcional e de tamanhos uniformes.

O futuro desses territórios depende, em grande parte, da conformação de seu principal núcleo formador de regiões.

Durante o período pós-independência, no decurso da industrialização (aparecimento de novos projetos de indústria pesada e de energia de grande potencial formador de regiões), os núcleos formadores de regiões (nódulos ou "pólos de crescimento") começaram a se tornar mais distintos em um certo número desses territórios.

Caracteristicamente, no mapa sintético de A. Mitra "Níveis de Desenvolvimento da Índia", os distritos que compreendem esses núcleos "emergentes" estão claramente definidos como os territórios, possuindo o mais alto nível de desenvolvimento. Eles são representados, por exemplo, pelos grupos de cidades de Cochim-Ernakulam-Alwaye da Costa Malabar de Kerala. Jauhate-Nunmati no baixo Brahmaputra, e Dibrugarh-Digboi na parte mais alta

do vale aparecem como os "pólos de crescimento" de Assam e de todo o extremo nordeste da Índia.

Se analisados do ponto de vista dos estágios de formação das regiões econômicas integradas, esses territórios podem, em regra geral, ser referidos tanto ao tipo de "regiões econômicas no estágio incompleto de formação" quanto ao tipo de "regiões econômicas no processo de formação" (Sdasyuk, 1968, Sen Gupta e Sdasyuk, 1958).

Assim, o Estado de Assam e suas áreas adjuntas, no extremo nordeste da Índia, possuem uma especialização nacional claramente distinta (produção e refinação de petróleo, produção de chá e de juta), no entanto fracos vínculos de produção territorial intra-regional.

As grandes planícies Indo-Gangéticas constituem uma vasta zona de regiões emergentes, de sistemas urbanos regionais e de grupos de cidades locais. Sua parte nordeste está sob o impacto da região capital de Nova Déli, enquanto que sua parte sudoeste pertence à vasta "zona de influência" representada pela região industrial de Calcutá-Damodar. Estes são os territórios que possuem uma especialização agrícola claramente definida, embora com níveis de desenvolvimento bastante diversos: Punjab, os Estados de Haryana e, em parte, o Uttar Pradesh Ocidental com os mais altos níveis, enquanto que o médio Uttar Pradesh e o leste, assim como o Bihar norte com os mais baixos níveis, formam uma vasta área sujeita a uma pressão particularmente grande da superpopulação agrária; esta última área é, frequentemente, descrita como em estado de estagnação. Os grandes projetos energéticos e industriais esboçam os futuros complexos industrial-territoriais e intensificam a consolidação econômica desses territórios, transformando, desse modo, substancialmente sua especialização econômica.

Hidroprojetos de alta capacidade e de multifinalidades na bacia do Indus (Bhakra-Nangal sobre o projeto Satluji no rio Beas) é um importante fator formador de regiões da Índia Noroeste.

Além de Nova Déli, em um sistema de cinco cidades principais do vale do Ganges denominado "KAVAL" (Kanpur, Agra, Varanasi, Allahabad, Lucknow), está sendo desempenhado um papel cada vez mais importante pelo grupo Kanpur-Lucknow como núcleo formador de regiões no norte-centro da Índia.

Os novos centros energéticos e industriais estão tendo uma rápida ascensão no extremo noroeste de U.P. (área de Hardwar-Rishikesh, projeto energético de Jumuna) e no sudeste do Estado (projeto energético de Rihand, usina de alumínio de Ripri).

32

Os territórios que possuem um nível de desenvolvimento socioeconômico abaixo da média (áreas menos desenvolvidas) e os territórios mais atrasados, ou estão atravessando os estágios iniciais de formação de regiões, ou são economicamente "amorfos" e conseqüentemente estão pouco envolvidos nas atividades econômicas de âmbito nacional. Ali predomina a agricultura primitiva de semi-subsistência e o potencial econômico total é extremamente baixo. Tudo isso se manifesta no modo de vida urbano, mantendo-o em um estado de quase subdesenvolvimento. Assim, os estados que formam o vasto "cinturão centro-indiano de retardamento econômico" são os menos urbanizados do país: em 1961 a taxa de população urbana em Orissa era de 6,32%, em Madhya Pradesh 14,29%, em Rajasthan 16,28% (comparadas com a média do país de 17,97%).

As áreas rurais menos desenvolvidas estão largamente espalhadas e caracterizam-se por uma rede de cidades esparsas, não possuindo nenhum núcleo for-

mador de regiões, os quais (como mostram as tendências atuais de desenvolvimento) dificilmente poderão ser identificados em futuro próximo. Pode-se supor que esses territórios nem sempre destacarão o principal "organizador" do sistema urbano local. Em certo número de casos eles poderão fazer parte dos principais sistemas urbanos regionais já formados, sendo assim gradualmente levados para a órbita de "atração" dos principais centros metropolitanos.

É assim que a parte ocidental de Madhya Pradesh está gravitando (economicamente e através dos transportes) em torno de Bombaim, enquanto que sua parte oriental gravita em torno de Calcutá, sendo que o estado, como um todo, está sob a evidente influência desses grandes centros metropolitanos.

A situação parece ser a mesma na parte economicamente atrasada do sul da Índia, que compreende a metade nordeste do estado de Maysore e partes meridional e central de Andhra Pradesh. Bastante similar, até certo ponto, é a situação da parte da margem esquerda do Ganga e Rajasthan.

Ao tentar compreender o quadro real das "zonas de influência" dos principais centros metropolitanos e dos territórios economicamente "amorfos" que gravitam em torno deles, deve-se levar em conta a integridade territorial econômica, que está sendo conscienciosamente intensificada dentro dos estados correspondentes. O desenvolvimento de nacionalidades e a consolidação econômica dos estados estão entre os fatores mais importantes da vida interna da Índia de hoje, influenciando grandemente a formação de regiões econômicas e o crescimento de sistemas urbanos regionais.

Uma outra categoria é representada pelos "territórios menos desenvolvidos", que praticamente não possuem

vida urbana e que são, em regra geral, habitados pelas minorias nacionais e por tribos. Além “das regiões de condições naturais extremas” (a área da montanha do Himalaia, o deserto de Thar, fora da zona do Canal de Rajasthan, sistema de irrigação, Rann of Kutch), essa categoria abrange as áreas ricas em recursos naturais e que necessitam ser desenvolvidas e cultivadas. Ali se inclui a área de Dandakaranya e outras partes da Índia central, os territórios fronteiriços do extremo nordeste, etc.

De modo geral, as perspectivas para as várias áreas menos desenvolvidas e atrasadas que devem ser desenvolvidas são bastante diferentes, dependendo de suas situações geográficas, da acessibilidade dos sistemas de transportes, a extensão da superpopulação agrária (ou da subpopulação) e de outros fatores.

Um papel importante na formação de novo tipo de estrutura econômica foi desempenhado durante o período pós-independência pelos núcleos das novas regiões econômicas — as cidades emergentes — e as cidades engendradas pelos novos projetos industriais e energéticos.

Um bom exemplo de uma cidade nova que germinou em uma área deserta e se tornou uma base para a transformação dos *hinterlands* pouco desenvolvidos é o caso de Bhilai, na Índia central. Pode-se, ainda, mencionar a parte de Visakhapatnam, em Andhra Pradesh e Kota, em Rajasthan, como cidades no mesmo caso.

Nessas regiões veio à tona um grande problema: como sobrepujar o dualismo nas estruturas regionais, “uma polaridade marcante entre as metrópoles dinâmicas e o vilarejo imutável, com quase nada entre os dois...” De acordo com certos especialistas, “o maior esforço da política regional deveria ser posto na luta para equilibrar

a polarização, eliminar a dicotomia, pois é somente através do desenvolvimento articulado de um completo sistema espacial de centros urbanos, dispostos em hierarquia a partir de cidades de mercado agroubano e passando pelos vários tipos intermediários de metrópoles, que os impulsos de crescimento podem ser transmitidos de maneira decrescente para áreas rurais”. (Berry, Rao, 1968).

Um problema similar de desenvolvimento é enfrentado pelas regiões que possuem centros metropolitanos “solitários” e cidades principais. Hyderabad, uma cidade que possui mais de um milhão de habitantes, é um bom exemplo desse tipo de cidade (Berry, Rao, 1968). Nesses territórios, a “falta de ordem hierárquica e de mecanismo de extravasamento” é especialmente tangível. (Mirsra, Prakasarno, Sundaram, 1970).

Estão se realizando estudos acerca do papel dos grandes projetos industriais no desenvolvimento de novas regiões e de regiões subdesenvolvidas. Em seu curso em direção ao progresso econômico, os países em desenvolvimento têm de enfrentar um difícil problema, o de vencer o dualismo de sua economia: o isolamento da atividade agrícola tradicionalmente atrasada (o que é o principal substrato espacial-econômico desses países), das quase isoladas “ilhas” das principais indústrias modernas.

A Usina Siderúrgica de Bhilai, construída com a ajuda da URSS, na parte meridional do estado de Madhya Pradesh, é um outro tipo de desenvolvimento regional em novas áreas de oportunidade e um bom exemplo para ilustrar o impacto de um grande projeto industrial, sobre as áreas menos desenvolvidas do país que o circundam. A análise desse impacto torna possível distinguir os vários tipos de vínculos territoriais econômicos que, de estágio em

estágio, passam a ser intensamente desenvolvidos.

A Usina de Bhilai opera, sobretudo, com as matérias-primas locais. A construção da mesma acarretou o desenvolvimento simultâneo da indústria mineira local. Apenas o carvão de coque é trazido da bacia de Damodar, sendo a única matéria-prima de fora. A principal base combustível/energia de Bhilai é a área de mineração de carvão que tem Korba como centro, e situada a 200 km a nordeste da Usina. A Usina Térmica de Korba tornou-se a maior de toda a Índia Central. A mineração de carvão está sendo estimulada para suprir Bhilai e a Usina Térmica de Korba do combustível de que estas necessitam. Esta atividade de mineração de carvão cresceu de 1960 a 1968, atingindo 5,5 milhões de toneladas (10 vezes mais) o que transformou Korba no maior centro de mineração de carvão da Índia Central. A energia gerada pela Usina Térmica de Korba é utilizada pelas minas locais de carvão, pela indústria de cimento e por outras indústrias surgidas nas proximidades.

No que diz respeito ao setor público foi iniciada, em Korba, a implantação de uma usina de alumínio, a maior do país.

Está para ser construída na área de Nagnur-Wardha uma indústria estatal para a produção de vasilhames e equipamentos para produtos químicos.

Iniciou-se, assim, uma “reação em cadeia” no sentido do desenvolvimento industrial, com o aparecimento de um núcleo de indústria pesada na Índia central. As Usinas Siderúrgicas e as fundições de Bhilai serviram de ponta de lança para o desenvolvimento intensivo em amplas bases de um “pólo de crescimento”.

Assim, no primeiro estágio de desenvolvimento, a construção da usina trouxe,

como conseqüência, o desenvolvimento simultâneo dos centros mineiros locais e o aparecimento de um novo centro industrial em Korba. Além disso, no decurso de seu desenvolvimento, este último tornou-se um novo centro de atração para as indústrias — um novo “centro de crescimento” — situado na mesma região. Em outras palavras, esse primeiro estágio se caracteriza pelo desenvolvimento intensivo de ligações econômico-produtivas intra-regionais (embora cobrindo extensas áreas) de vínculos inter-regionais. Consistindo, estes últimos, no fato de que o produto acabado de Bhilai está sendo distribuído por todo o país e abrangem, além disso, os vínculos de transporte econômico entre Bhilai e a bacia carbonífera de Damodar.

Contudo este primeiro estágio evidencia também os frágeis vínculos da Usina com seus mais próximos territórios circunvizinhos.

Quando o autor visitou Bhilai pela primeira vez, em 1960, o local nada mais era que um vasto deserto com as chaminés da usina surgindo repentinamente. Os preços dos mercados locais eram mais elevados que nas cidades metropolitanas. Até mesmo as pequenas oficinas de reparos eram praticamente inexistentes. Em outras palavras, ocorriam as características específicas de um território realmente subdesenvolvido. Em 1969, por ocasião de uma segunda visita, o local parecia totalmente diferente (isso foi estatisticamente confirmado). As pequenas indústrias e oficinas mecânicas quase que viajaram continuamente, estendendo-se por cerca de 30 a 50 quilômetros dos dois lados da auto-estrada ligando Bhilai a Durg.

De acordo com os dados gentilmente fornecidos pela Diretoria Zonal do Departamento Industrial do Governo de Madhya Pradesh, 39 empresas de pequena e média escala estão atualmente operando na área contígua à Usina de

Ferro e Aço de Bhilai, todas fundadas — com exceção da “Laminação B.H.C.” e da fábrica de têxteis — depois de 1960 (a metade delas fundadas depois de 1965), 22 das quais localizadas dentro da Área Estatal Industrial de Bhilai. Quase todas as empresas ou possuem vínculos diretos de produção econômica com a Usina de Bhilai (23 das quais utilizam aço, ferro e estruturas de aço como matéria-prima básica) ou suprem a Usina (com materiais de construção, eletrodos, etc.) ou ainda utilizam seus produtos derivados ou seu material excedente (inclusive produtos químicos).

Um outro grupo de empresas de expansão rápida apareceu para satisfazer a demanda de uma população urbana crescente na cidade de Bhilainagar. Foram necessários de 5 a 6 anos para que essa grande cidade industrial surgisse sobre o que era, anteriormente, um loteamento vazio. De acordo com os dados do censo, a população do grupo de cidades Durg-Bhilai atingiu a casa dos 233 milhões por volta de 1961, e dos 205 milhões por volta de 1967. Anuário Demográfico, 1968).

A intensificação da agricultura nos territórios contíguos e sua especialização na produção de leite, de legumes e de frutas, assim como a criação de uma cooperativa agrícola para os operários e empregados da Usina (a Usina fornece-lhes água gratuitamente) fez com que Bhilainagar fosse suprido com produtos deterioráveis locais, já que ali os preços de mercado são mais baixos que na vizinha Durg.

De um modo geral pode-se concluir que, a partir de 1960 e principalmente em 1966 (de 6 a 10 anos após o início da construção da Usina), vem ocorrendo uma espécie de “condensação econômica” nas áreas imediatamente circunvizinhas à Usina. Assim, essa usi-

na siderúrgica de grande capacidade e de importância nacional (deixando de lado sua significação macrorregional derivada de sua “natureza”) deu origem a novos centros industriais de importância regional (Korba e outros) e também se tornou um fator básico do soerguimento econômico dos territórios circundantes (o desenvolvimento de indústrias de pequena e média escala, a intensificação da agricultura, sua mudança de especialização).

Mas o desenvolvimento dos vínculos territoriais econômicos desse último tipo (com os vínculos locais quebrando a “dualidade” tradicional de economia) está um tanto defasada no tempo, se comparada com o desenvolvimento dos vínculos interregionais e dos extensos vínculos interregionais.

A antecipação do planejamento local teria permitido a aceleração do soerguimento do território contíguo e seu início logo a partir do primeiro estágio da construção da usina.

Este exemplo corrobora a tese apresentada pela Comissão da Índia no início da década de 60:

“Os benefícios de um grande projeto recaem, em grande parte, sobre a população da região onde este se situa, quando certos programas e esquemas conexos ou complementares são executados. Portanto, uma característica essencial do planejamento é de que todos os projetos importantes devam ser considerados como um núcleo para o desenvolvimento integrado da região como um todo.”

(Terceiro Plano Quinquenal, 1961, p. 149).

Em outras palavras, os projetos e outras medidas antecipadamente planejados que vinculam um grande projeto industrial às áreas circunvizinhas, são

essenciais para que a função do “núcleo de desenvolvimento regional” possa se manifestar.

Na verdade, na Índia, “*A política da localização de grandes projetos centrais nos estados e áreas atrasadas, sempre que essa localização deliberada for possível, já está aceita*” (Quarto Plano Quinquenal, Projeto, 1969, p. 18). Todavia, depois de quase vinte anos de experiência em planejamento regional, a Comissão de Planejamento da Índia chegou, no fim da década de 60, a conclusão de que somente a difusão de grandes projetos não poderia ser o único e principal “fator na correção de desequilíbrios” (Ibid.).

E vemos assim que a experiência concreta da Índia nos faz voltar, uma vez mais, para os problemas delineados no início desse artigo, isto é, os da eficácia limitada da descentralização de projetos de indústria pesada e das complicadas inter-relações entre esse processo e o soerguimento econômico de áreas subdesenvolvidas.

A atenção dos planejadores indianos está cada vez mais focalizada sobre o problema da mobilização dos recursos locais, com a devida consideração às condições específicas dos vastos territórios que mantêm poucas esperanças de ver ali iniciados, em um futuro próximo, grandes projetos industriais, mas cuja população demanda, com justiça, que seja promovido tal progresso econômico e social. A utilização eficaz dos recursos naturais, financeiros e da mão-de-obra toma a dianteira no curso do “planejamento a partir de baixo” e do “planejamento local”.

Os estudos geográficos, inclusive os trabalhos de campo, objetivando descobrir as combinações locais dos potenciais naturais econômicos, e de traba-

lho, assim como as tendências objetivas de desenvolvimento, tudo isso se tornou um fator-chave na substantivação científica do planejamento regional em vários níveis taxonômicos, na fixação da ordem de prioridades para as regiões a serem intensamente desenvolvidas e para a definição de medidas da distribuição definitiva das bases da infra-estrutura social e dos serviços sociais.

A presente e sucinta análise de dados concretos sobre a Índia mostra como são diversas as tarefas e as perspectivas do desenvolvimento das regiões de vários tipos, níveis e estágios de formação, salientando, ao mesmo tempo, o caráter inter-relacionado dessas diferenças. A solução para os problemas específicos de desenvolvimento, em uma ou em outra região (dependentes das outras regiões), está sujeita, acima de tudo, à estratégia regional do país e às taxas de crescimento.

A solução para o complicado problema das disparidades regionais deve manter uma relação significativa com os estudos geográficos regionais sobre os vários tipos de regionalização econômica: desenvolvimento socioeconômico, combinação territorial de recursos naturais, setoriais e, o que é mais importante, a regionalização econômica integrada, que serve aos objetivos do planejamento a longo alcance. Deve-se observar que os geógrafos profissionais sempre se preocuparam com a regionalização, no tocante ao delineamento das fronteiras regionais (algumas vezes experimental, normalmente linear). O mesmo esforço será, contudo, necessário para o estudo das inter-relações e interligações entre as regiões, com o objetivo de encontrar as vias para o fortalecimento da integração inter-regional, se se desejar solucionar o problema das desigualdades regionais.

BIBLIOGRAFIA

1. *Basic Development Plan Calcutta Metropolitan District, 1966-1968*, CMPO, Calcuta, 1966.
2. BATALOV, A., KNYAZHYNSKAYA, L., SDASYUK, G., *Southern India, Economic Territorial Characteristics*, M. Mysl 1966.
3. BERRY, Brian J. L. — Essay on Commodity Flows and Spatial Structure of the Indian Economy, The University of Chicago, *Research Paper* n.º 111, Chicago, Illinois, 1966.
4. BERRY, Brian J. L. — Interdependency of Spatial Structure and Spatial Behaviour: a General Field Theory Formulation, *Regional Sciences Association Papers*, 1968, 21.
5. BERRY, Brian J. L. and PRAKASA RAO V. L. S. — Urban-Rural Duality in the Regional Structure of Andhra Pradesh: A Challenge to Regional Planning and Development, XXIIGC, Nova Déli, 1968 (mimeo.).
6. EHAT, L. S., PAL, M. N., KOMAR, I. V., POPOV, K. M. — Problems of Regionalization for the Development of National Economy, *Sankhya, The Indian Journal of Statistics, Série B.*, vol. 25, primeira e segunda partes, 1963.
7. BRAHME, Sulabha — Rationale of Dispersed Development in Maharashtra, Metropolitan Regional Planning Seminar, Poona, outubro de 1968 (mimeo.).
8. *Criteria for location of industrial plants (changes and problems)*, Economic Commission for Europe, US, Nova York, 1967, E/ECE/652.
9. *Datt Kusum Iata*, Urban Zones in India, *National Geographical Journal of India*, vol. XIII, segunda parte, junho de 1967.
10. *Demographic Yearbook* — N. U., Nova York, 1968.
11. *Design for a worldwide study of regional development*. A Report to the United Nations on a proposed research-training program. A Resources for Future Staff Study, Baltimore, 1966.
12. *Distribution of National Income by States, 1960-61*, NCAER, Nova Déli, 1965.
13. *Economic Development in Different Regions in India*, Planning Commission, Govt. of India, Nova Déli, 1966.
14. *Fourth Five Year Plan 1969 — 74*, Draft, Nova Déli, 1969. Horton F. E., Connell H. Mc. e Ranjit Tirtha, Spatial Patterns of socio-economic structure in India, *Tijdschrift voor Economische Genootschap*, LXI, 1970, n.º 2.
15. KARPOV, L., SDASYUK, G., UTKIN, G. — UNO and Regional Problems of Economic Development. Obshtchestvennye nauki VSSSR. Vestnik APN. n.º 9, 1.º de novembro de 1970.
16. KOLOSOVSKY, N. — *Fundamentals of Economic Regionalization*. M. Gospolitizdat, 1958.

17. KOLOSOVSKY, N. — *Theory of Economic Regionalization*. M., "Mysl", 1969.
18. LANGE, O. — *Economia polityczna*, PWN, Warszawa, 1967.
19. MISRA, R. P., PRAKASA, Rao V. L. S. e SUNDARAN, K. V. — Growth Poles and Growth Centres in Regional Development and Planning in India (Summary) Jeneva, UNRISD/70. C. 53 GE. 70-230349, 20 de setembro de 1966.
20. MUKHARJI, G. — *Metropolitan Planning in India, Regional Planning, Mysore*, 1969.
21. PAL, M. N. — Quantitative Delimitation of Regions, *Geographical Magazines*, vol. VIII-IX, 1961.
22. PAL, M. N. — A Method of Regional Analysis of Economic Development with special reference to South India, *Journal of Regional Science*, vol. 5, n.º 1, 1963.
23. POKSHYSHEVSKY, V. — Economic Regionalization of the USSR (*Review of Soviet Studies of Problems of Economic Regionalization, 1962-1964*). In *Geography of the USSR (Summary)*, número 2; e também "Economic Regionalization of the USSR", M. VINITTI, 1965.
24. *Problems of Economic Regionalization. A Collection of Studies (1917-1922)*. M., Gospolitizdat, 1957.
25. Production-Territorial Complexes. "Geography of the USSR" (Summary) número 8, M. VINITTI, 1970.
26. QASI, Ahmad — *Indian Cities: Characteristics and correlates*. University Chicago Dept., 1965.
27. *Report of the A.I.C.C. Panel on Economic Policy*, Nova Déli, dezembro de 1969 (mimeo.).
28. *The Report of the Committee Appointed for Regional Plans for Bombay-Panvel and Poona Regions*, Bombaim, 1966.
29. *Regional Planning of West Belgal*, CMPO, Calcutá, 1965.
30. *Report on the interregional seminar on industrial location and regional development*, Minsk, 14-26, agosto de 1968, UNIDO, UN, Nova York, 1969.
31. *Regional Variations in Social Development and Levels of Living, A Study of the Impact of Plan Programmes*, vol. I, II. *Programme Evaluation Organization, Planning Commission*, Nova Déli, 1967-1968.
32. ROZENFELD, Sh. — Methodological Aspects of Equalizing Levels of Development of the USSR Economic Regions., M., *Ekonomika*, 1969.
33. SCHWARTZBERG, J. E. — Three Approaches to the Mapping of Economic Development in India, *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 52, dezembro de 1962, n.º 4.
34. SDASYUK, G. V. — Basic Principles of Economic Regionalisation and Economic Regions in the USSR, *The Indian Geographer*, Nova Déli, vol. 6, dezembro de 1961, n.º 2.

35. SDASYUK, G. V. — The History of Economic Regionalization of the USSR, *The Nat. Geogr. Journal of India*, Varanasi, Vol. VIII, segunda parte junho de 1962.
36. SDASYUK, G. V. — *The Role of the State in Formation of Economic Regions in India*, *Regionalisation et Development*, Paris, 1968a.
37. SDASYUK, G. V. — Some Aspects of the Formation of Economic Regions in the Developing Countries, *Problems of Economic Regionalisation in the Developing Countries*, Moscou, *Nauka*, 1968b.
38. SDASYUK, G. V., Utkin G. The Countries of the Third World: Problems of Locating the Industries and Regional Development, *News of the Academy of Sciences of the USSR, Geography*, n.º 3, 1969.
39. *Second Five Year Plan*, Nova Déli, 1956.
40. SEN, Gupta P., SDASYUK, Galina — Economic Regionalization of India: Problems and Approaches, *Census of India 1961, Monograph Series*, vol. 1, n.º 8, Nova Déli, 1968. 17th Annual Town and Country Planning Seminar, Nova Déli, Development Authority, Souvenir, Nova Déli, 1968. Third Five Year Plan, Nova Déli, 1961.

Já está devidamente enfatizada a atenção que vem recebendo, desde longo tempo, o estudo da formação do capital para o desenvolvimento econômico. Neste artigo o autor, Nelson de Castro Senra, economista e técnico da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, estuda a estrutura do capital da agricultura brasileira, através de análise de dados censitários, abordando o tema por grupo de área, por regiões e por condição do produtor.

Estrutura do capital da agricultura brasileira

NELSON DE CASTRO SENRA

1. Introdução

Remonta aos primórdios da Economia a noção de que a formação do capital é parte integrante, e de grande relevância, no processo de desenvolvimento econômico.

Assim é que Adam Smith, na *Riqueza das Nações*, afirma:

“Nos países opulentos da Europa dos nossos dias, uma parte muito grande, freqüentemente a maior, da produção da terra é destinada a repor o capital do agricultor rico e independente, a outra é destinada a constituir o seu lucro e a renda do proprietário. (...) Nas cidades mercantis e manufadoras, nas quais as classes inferiores do povo são principalmente mantidas pelo em-

prego do capital, estas são em geral trabalhadoras, sóbrias e prósperas; tal como é o caso em muitas cidades inglesas e holandesas”.

Também David Ricardo, nos *Princípios de Economia, Política e Tributação*, empresta ênfase ao tema e, dentre outras coisas, se propõe a desenvolver “algumas investigações sobre a influência da maquinaria nos interesses das diferentes classes da sociedade — assunto de grande importância, que parece jamais haver sido suficientemente estudado para chegar-se a quaisquer resultados certos e satisfatórios”.

Queremos crer que está devidamente enfatizada a atenção que vem recebendo, desde longo tempo, o estudo da formação do capital para o desenvolvimento econômico.

Neste trabalho procuraremos estudar a estrutura do capital da agricultura brasileira, através de uma análise de dados censitários. Abordaremos o tema por grupo de área, por regiões e por condição do produtor. Inicialmente, desenvolveremos alguns conceitos concernentes ao assunto.

2. O capital e o crescimento econômico

O processo de crescimento econômico se caracteriza por uma série de mudanças na forma e proporções como se combinam os fatores de produção, em busca de um aumento na capacidade produtiva do País.

A intensidade de crescimento de uma economia será função da proporção da renda nacional, investida no período anterior, e da produtividade média do capital (isto é, o montante de renda que se obtém por unidade de capital empregado no conjunto da economia).

Observe-se que com o crescimento de um expressivo setor urbano-industrial, o papel do setor agrícola se avoluma, quer como mercado ofertante de recursos e bens finais para o setor não-agrícola quer como mercado demandante de recursos e bens finais deste setor.

Para que a contribuição da agricultura ao desenvolvimento econômico seja crescente, de modo significativo, torna-se necessário a entrada, neste setor, de certos tipos de capital.

A esta altura é conveniente caracterizar, devidamente, o que se entende por capital.

a) CONCEITUAÇÃO

Entende-se por capital como sendo um bem (uma mercadoria) que é obtido

através do adiamento do consumo presente, em busca de aumento do consumo futuro.

Trata-se de um ativo físico real, que requer recursos reais para ser produzido. Não deve ser confundido com a noção de capital como uma entidade fungível.

Uma ilustração já clássica é a que nos possibilita a vida de Robinson Crusó em sua ilha. Diariamente ele é capaz de pescar um peixe e se possuísse uma rede de pesca ver-se-ia com o dobro de peixes, melhorando sua dieta. Entretanto, para construir a rede de pesca (o bem de capital) terá que sacrificar um dia de consumo de peixe. Assim, este bem de capital é o instrumento que permite a Robinson Crusó transformar peixe presente em peixe futuro.

Generalizando, diremos que capital são entidades que têm a propriedade econômica de prestar serviços futuros de um valor determinado. Ao conjunto destas entidades, possuídas pelos seres humanos, chamamos de riqueza, a qual é capaz de produzir renda.

Passemos à caracterização do valor do capital, ou seja, seu valor como uma fonte de renda. Tal valor é calculado descontando esta renda esperada. Em outras palavras, trata-se do valor hoje (valor presente ou atual) do fluxo de renda futura.

Observe-se que a renda (fluxo de serviços) é derivada dos bens de capital, entretanto seu valor não é derivado do valor dos bens de capital. Ao contrário, o valor do capital é derivado do valor da renda. Esquemmatizando teremos:

Bens de Capital → Fluxo de Serviços
↓
Valor do Capital ← Valor deste Fluxo

Temos, por exemplo, que o valor de uma cultura agrícola depende da ter-

ra onde é produzida, mas o valor da cultura não depende do valor da terra. De outro lado, o valor da terra depende do valor esperado de sua cultura agrícola.

A conceituação de capital, como uma entidade prestadora de serviços futuros, leva-nos a estabelecer uma classificação entre capital humano e não-humano. As posses integradas no próprio homem são consideradas capital, pois são fontes de satisfações futuras.

b) O CAPITAL HUMANO

Afirma Theodore W. Schultz, em *O Capital Humano*:

“A característica distintiva do capital humano é a de que é ele parte do homem. É humano, portanto se acha configurado no homem, e é capital porque é uma fonte de satisfações futuras, ou de futuros rendimentos ou ambas as coisas. Onde os homens sejam pessoas livres, o capital humano não é um ativo, negociável, no sentido de que possa ser vendido. Pode, sem dúvida, ser adquirido, não como um elemento de ativo, que se adquire no mercado, mas por intermédio de um investimento no próprio indivíduo. Segue-se que nenhuma pessoa pode separar-se, a si mesma, do capital humano que possui. Tem de acompanhar, sempre, o seu capital humano, quer o sirva na produção ou no consumo. Desses atributos básicos do capital humano surgem muitas diferenças sutis entre o capital humano e não-humano, que explicam o comportamento vinculado à formação e à utilização dessas duas classes de capital”.

Os gastos em educação e saúde, por exemplo, constituem claramente investimento em capital humano. Outro exemplo importante e pouco estudado de investimento é na pesquisa organizada para a obtenção de novas informações, que poderão se transformar em novas capacidades técnicas ou em novos materiais.

Para o desenvolvimento agrícola não basta que os novos fatores a serem absorvidos pelos agricultores tenham considerável lucratividade. Muito depende de que os agricultores aprendam a usar, efetivamente, os fatores agrícolas modernos e, para tanto, será necessário investir no pessoal do campo. É fundamental habilitar o agricultor para o uso do que a ciência conhece sobre solos, plantas, animais e máquinas.

Observe-se que para se lograr um aumento de produtividade da agricultura não é fundamental introduzir equipamentos modernos. A divulgação de informações para o agricultor de práticas de rotação de culturas, de plantios em datas certas, de espaçamento correto e outras mais, são formas de aumentar a produtividade da agricultura.

As habilitações do pessoal agrícola adquiridas pelo investimento, quer pela escolaridade quer pelo treinamento realizado no local de trabalho que pela difusão de informações e outras, são fatores que influenciam, enormemente, no progresso da agricultura.

c) FORMAS DE CAPITAL AGRÍCOLA

O Setor Agrícola se vê muitíssimo melhorado quando há difusão do Capital Social Básico, ou seja da formação de infra-estrutura indispensável a quaisquer atividades econômicas de certa complexidade. Seus principais elementos são: sistema de transportes e comunicações, redes de água e esgoto, sistema energéticos, postos de saúde, rede escolar e outros.

Outro aspecto de extrema importância, como vimos, é o Capital Humano, quer advindo da educação formal quer produzido pelos serviços de extensão rural. Sua relevância já foi devidamente estabelecida no item anterior.

Finalmente deve-se considerar o Capital Físico restrito ao Setor Agrícola. Temos aqui o capital em forma de máquinas e equipamentos e o capital imóvel. No primeiro caso, há que se considerar os implementos, tais como arado, grades, semeadeiras, cultivadoras, ceifadeiras, etc., sob forma de tração motora (tratores) ou animal (animais de tração). Há, ainda, as formas primitivas de capital como pá, enxadas, foice e outras. Tem-se, também, os caminhos para o uso da propriedade agrícola. Acrescente-se, ainda, o rebanho leiteiro.

Como capital imóvel pode-se arrolar as culturas permanentes (café, cacau, laranja, banana e as árvores frutíferas, em geral), a própria terra (capital em sentido mais amplo), as estruturas onde armazenar as colheitas, estâbulos, galpão de máquinas, sistemas de poços e irrigações, e outros.

O ponto norteador de todo investimento, em qualquer destas formas de capital, para a agricultura, é a busca de um aumento da produtividade agrícola, gerando um maior excedente agrícola e contribuindo de modo efetivo e crescente para o desenvolvimento econômico global.

3. Análise de dados censitários

Este estudo procura chegar a uma compreensão da estrutura do capital da agricultura brasileira. Baseia-se em dados agregados a nível de regiões, por condição do produtor e por grupo de área. Vasto conjunto de dificuldades se nos apresentou, tais como: a) a caracterização de alguns conceitos varia no correr do tempo (assim é o caso, por exemplo, da condição do produtor dividida em proprietário, arrendatário, parceiro e ocupante, no Censo de 1970 e, diferentemente, nos Censos anteriores); b) outros concei-

tos não são encontrados em todos os Censos (é o caso, e.g., dos implementos agrícolas, ou seja, arados, debulhadoras, etc., discriminados no Censo de 1950 e não mais no Censo seguinte); c) o Censo de 1970 é usado a nível de Sinopse, dado que não está ainda disponível; d) observe-se, ainda, que o detalhamento de informações está bastante aquém do ideal, impossibilitando a observação de todas as formas de capital discriminadas na seção anterior. Estes fatos dificultaram consideravelmente esta análise. Finalmente, no que respeita ao Capital Humano, faz-se necessário estudo profundo e com o uso de técnicas adequadas, fugindo, portanto, ao objetivo deste trabalho.

a) POR REGIÕES (NORTE, NORDESTE, SUDESTE, SUL E CENTRO-OESTE)

Os dados do Censo refletem o limitado uso de equipamentos na agricultura (tabela 1). Em 1960, 76% do número total de estabelecimentos só empregava trabalho humano. Dentro desta categoria se encontrava, em 1960, 99% do total de estabelecimentos, na Região Norte, sendo a Região de menor uso de força animal e/ou mecânica. A Região Sul apresentava o menor índice relativo de propriedades que só utilizava força de trabalho humano, aumentando de 29%, em 1950, para 44%, em 1960. Cerca de 53% das propriedades da Região Sul empregavam força animal nos trabalhos agrários e, no Sudeste, cerca de 29%. O Sudeste apresentava os melhores índices relativos de propriedades que usavam força mecânica e força animal e mecânica, respectivamente, 1,1% e 1,9% em 1960, e 0,8% e 0,57% em 1950. O Centro-Oeste apresenta índices relativos próximos aos das Regiões Norte e Nordeste, com pequena melhora no que respeita ao número de propriedades com o uso de força animal (8% contra 3, no Nordeste, e 0,16% no Norte, em 1960).

TABELA 1

ESTABELECIMENTOS SEGUNDO O EMPREGO DE FORÇA NOS TRABALHOS AGRÁRIOS, POR REGIÕES

Regiões	Anos	Total de estab.	Força utilizada nos trabalhos agrários							
			Animal		Mecânica		Animal e mecânica		Humana	
			Estab.	%	Estab.	%	Estab.	%	Estab.	%
Brasil	1950	2.064.642	554.441	26,85	593	0,03	5.484	0,27	1.504.124	72,85
	1960	3.337.769	734.110	21,99	16.945	0,51	30.477	0,91	2.556.237	76,59
Norte	1950	78.227	1.332	1,70	4	0,01	24	0,03	76.867	98,26
	1960	138.241	206	0,16	253	0,18	34	0,02	137.748	99,64
Nordeste	1950	844.510	21.290	2,52	35	—	314	0,04	822.871	97,44
	1960	1.408.114	43.540	3,09	1.282	0,09	1.148	0,08	1.362.144	96,74
Sudeste	1950	581.531	187.350	32,22	438	0,08	3.323	0,57	390.420	67,14
	1960	824.407	246.039	29,84	9.378	1,14	16.104	1,95	552.886	67,06
Sul	1950	480.623	336.911	70,10	107	0,02	1.744	0,36	141.861	29,52
	1960	807.615	431.384	53,41	5.155	0,64	12.187	1,51	358.889	44,44
Centro-Oeste	1950	79.751	7.558	9,48	9	0,01	79	0,10	72.105	90,41
	1960	159.392	12.941	8,12	877	0,55	1.004	0,63	144.570	90,70

Fonte: Censos Agrícola, 1950 — 1960.
Fundação IBGE.

44

TABELA 2

TOTAL DE ESTABELECIMENTOS, ÁREA EM PROPRIEDADES E DAS LAVOURAS PERMANENTES, NÚMERO DE TRATORES E PESSOAL OCUPADO, POR REGIÕES

Regiões	Anos	N.º total de estab.		Área em propried.		Área das lav. perman.		Tratores		Pessoal ocupado (1.000)
		(1.000)	%	(1.000 ha)	%	(1.000 ha)	%		%	
Brasil	1950	2.065	100,0	232.211	100,0	4.402	100,0	8.372	100,0	10.998
	1960	3.338	100,0	249.862	100,0	7.798	100,0	61.345	100,0	15.633
	1970	4.932	100,0	293.012	100,0	8.035	100,0	157.346	100,0	18.151
Norte	1950	78	3,7	23.108	9,9	62	1,4	61	0,7	327
	1960	138	4,1	23.453	9,3	103	1,3	430	0,7	544
	1970	262	5,3	22.483	7,6	130	1,6	1.035	0,6	975
Nordeste	1950	845	40,9	58.341	25,1	785	17,8	451	5,3	4.335
	1960	1.408	42,1	62.990	25,2	2.265	29,0	3.130	5,1	6.659
	1970	2.212	44,8	73.813	25,1	3.991	49,6	6.177	3,9	7.815
Sudeste	1950	582	28,1	61.737	26,5	2.841	64,5	5.155	61,5	4.000
	1960	824	24,7	64.439	25,7	3.333	42,7	34.135	55,6	4.548
	1970	931	18,8	69.993	23,8	2.195	27,3	79.852	50,7	4.147
Sul	1950	481	23,2	35.420	15,2	641	14,5	2.566	30,6	1.950
	1960	808	24,2	38.993	15,6	1.911	24,5	21.456	34,9	3.194
	1970	1.274	25,8	45.707	15,6	1.574	19,5	60.684	38,5	4.262
Centro-Oeste	1950	80	3,8	53.605	23,0	72	1,6	139	1,6	386
	1960	159	4,7	59.987	24,0	186	2,3	2.194	3,5	688
	1970	253	5,1	81.017	27,6	144	1,8	9.598	6,1	952

Fonte: Censos Agrícola 1950 — 1960.
Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, 1970.
Fundação IBGE.

A tabela 2 apresenta a composição percentual, por Regiões, relativa aos anos censitários de 1950, 1960 e 1970 do número total de estabelecimentos, da área em propriedade, da área das lavouras permanentes, pessoal ocupado e número de tratores.

Verificou-se um grande aumento no número de tratores, aumento de cerca de 8.000 em 1950, para 61.000 em 1960, e para 157.000 em 1970. Observava-se uma nítida concentração do número de tratores nas Regiões Sul e Sudeste, com a posição relativa desta em decréscimo e daquela em acréscimo.

Pouco menos da metade do número de estabelecimentos, em 1970, encontrava-se na Região Nordeste. As Regiões Norte e Centro-Oeste apresentavam os menores índices relativos no que respeita ao número de estabelecimentos.

Com relação à área em propriedade, as Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste apresentam pouca disparidade, revelando-se menores as percentagens da Região Norte.

Cerca de 49% do total nacional da área das lavouras permanentes se localizava, em 1970, na Região Nor-

TABELA 3

RELAÇÃO ENTRE NÚMERO TOTAL DE ESTABELECIMENTOS, NÚMERO DE ha EM PROPRIEDADE, PESSOAL OCUPADO E NÚMERO DE TRATORES, POR REGIÕES

Regiões	Anos	N.º de estabelecimentos ÷ N.º de tratores	N.º de ha em propriedades ÷ N.º de tratores	Pessoal ocupado ÷ N.º de tratores
Brasil	1950	246	27.736	1.313
	1960	54	4.073	254
	1970	31	1.862	115
Norte	1950	1.278	378.819	5.360
	1960	320	54.541	1.265
	1970	253	21.722	942
Nordeste	1950	1.873	129.359	9.611
	1960	449	20.124	2.127
	1970	358	11.949	1.265
Sudeste	1950	112	11.976	775
	1960	24	1.887	133
	1970	11	876	51
Sul	1950	187	13.803	759
	1960	37	1.817	148
	1970	21	753	70
Centro-Oeste	1950	575	385.647	2.776
	1960	72	27.341	313
	1970	26	8.441	99

Fonte: Censos Agrícola 1950 — 1960.
Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário. 1970.
 Fundação IBGE.

deste. A participação relativa do Sudeste é, sensivelmente, decrescente, passando de cerca de 64%, em 1950, para 42% em 1960, e em 1970 para 27%.

O uso de maquinaria pode ser apreciado comparando-se o número de tratores com o número de estabelecimentos, o número de ha em propriedades e o pessoal ocupado (Tabela 3). Em 1970, no total nacional, havia um trator para cada 31 estabelecimentos, 1.862 ha em propriedades e 115 pessoas ocupadas. Estes números têm decrescido, razoavelmente, quer a nível global quer a nível regional, significando melhoras consideráveis. As Regiões Sul e Sudeste apresentam os melhores índices.

b) POR GRUPO DE ÁREA

São em número de cinco os grupos de área configurados no Censo, a saber: menos de 10 ha, 10 a menos de 100, 100 a menos de 1.000, 1.000 a menos de 10.000, e 10.000 e mais. Para facilidade de análise chamaremos estes grupos de área, respectivamente, classes A, B, C, D e E.

A Tabela 4 apresenta a composição percentual, por grupos de área, em 1950, 1960 e 1970 do número total de estabelecimentos, da área em propriedade, da área das lavouras permanentes, pessoal ocupado e número de tratores.

Os tratores se concentram nas classes B e C em números crescentes na

TABELA 4

TOTAL DE ESTABELECIMENTOS, ÁREA EM PROPRIEDADES E DAS LAVOURAS PERMANENTES, NÚMERO DE TRATORES E PESSOAL OCUPADO, POR GRUPO DE ÁREA

Grupo de área (ha)	Anos	N.º total de estab.		Área em propried.		Área das lav. perman.		Tratores		Pessoal ocupado (1.000)
		(1.000)	%	(1.000 ha)	%	(1.000 ha)	%		%	
— Brasil	1950	2.065	100,0	232.211	100,0	4.403	100,0	8.372	100,0	10.995
	1960	3.334	100,0	249.861	100,0	7.797	100,0	61.338	100,0	15.619
	1970	4.932	100,0	293.012	100,0	8.035	100,0	157.340	100,0	18.108
A Menos de 10	1950	771	34,4	3.025	1,3	203	4,6	46	1,0	2.241
	1960	1.495	44,8	5.952	2,3	663	8,5	2.932	4,7	4.821
	1970	2.525	51,2	9.111	3,1	1.089	13,5	11.345	7,2	7.263
B 10 a menos de 100	1950	1.053	50,9	35.563	15,3	1.902	43,2	1.152	13,7	5.070
	1960	1.491	44,7	47.566	19,0	3.556	45,6	20.917	34,1	7.062
	1970	1.935	39,2	60.163	20,5	3.639	45,2	63.530	40,3	7.707
C 100 a menos de 1.000	1950	268	12,9	75.581	32,5	1.743	39,5	4.133	49,3	2.893
	1960	315	9,4	86.029	34,4	2.783	35,7	27.472	44,7	3.049
	1970	415	8,4	108.910	37,1	2.586	32,1	61.181	38,8	2.616
D 1.000 a menos de 10.000	1950	31	1,5	73.093	31,4	511	11,6	2.663	31,8	704
	1960	31	0,9	71.421	28,5	725	9,3	8.083	14,6	627
	1970	36	0,7	80.399	27,4	661	8,2	19.339	12,2	478
E 10.000 e mais	1950	1,6	0,0	45.009	19,3	44	1,0	338	4,0	87
	1960	1,5	0,0	38.893	15,5	70	0,9	1.034	1,6	60
	1970	1,3	0,0	34.430	11,7	59	0,7	1.945	1,2	44

Fonte: Censos Agrícola 1950 — 1960.

Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, 1970.

Fundação IBGE.

quela, e decrescentes, nesta. Na classe D a participação relativa é bastante menor, de 1950 para 1960, e pouco menor para 1970. A classe E apresenta os menores índices decrescentes.

Com respeito ao número total de estabelecimentos a participação da classe A é crescente e da classe B decrescente, sendo as mais significativas. Quanto à área em propriedade, não há grande disparidade pelos diversos grupos, sendo próximos os valores das classes B, C e D.

No que tange à participação relativa da área das lavouras permanentes é crescente na classe A, e mais significativa nas classes B e C.

O uso de maquinaria pelos diversos grupos de área é visto na Tabela 5, onde se compara o número de tratores com o número total de estabelecimentos, o número de ha em propriedades e o pessoal ocupado. Os índices são decrescentes. O melhores índices são de menos de uma propriedade por trator, na classe E, (entretanto, apre-

TABELA 5

RELAÇÃO ENTRE NÚMERO TOTAL DE ESTABELECEMENTOS, NÚMERO DE ha EM PROPRIEDADES, PESSOAL OCUPADO E NÚMERO DE TRATORES, POR GRUPO DE ÁREA

Grupo de área (ha)		Anos	N.º de estabelecimentos ÷ N.º de tratores	N.º de ha em propriedades ÷ N.º de tratores	Pessoal ocupado ÷ N.º de tratores
—	Brasil	1950	246	27.736	1.313
		1960	54	4.073	254
		1970	31	1.862	115
A	Menos de 10	1950	8.267	35.174	26.058
		1960	509	2.030	1.644
		1970	222	803	640
B	10 a menos de 100	1950	914	30.870	4.401
		1960	71	2.274	337
		1970	30	947	121
C	100 a menos de 1.000	1950	64	18.272	699
		1960	11	3.131	110
		1970	6	1.780	42
D	1.000 a menos de 10.000	1950	11	27.447	264
		1960	3	7.950	69
		1970	1	4.157	24
E	10.000 e mais	1950	4	133.162	257
		1960	1	37.614	58
		1970	0,7	17.701	22

Fonte: Censos Agrícola 1950 — 1960.
Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, 1970.
Fundação IBGE.

senta o maior número de ha em propriedade por trator), 803 ha em propriedade por trator, na classe A, e 22 pessoas ocupadas por trator, na classe D.

c) **POR CONDIÇÃO DO PRODUTOR (PROPRIETÁRIO, ARRENDATÁRIO, PARCEIRO E OCUPANTE)**

Neste item faremos considerações com respeito apenas ao Censo de 1970, dando a diferença de classificação e de conceituação com os Censos anteriores.

As diferentes categorias de produtor são assim entendidas no Censo:

I) **Proprietário:** quando as terras do estabelecimento, no todo ou em parte, sejam de sua propriedade (inclusive por usufruto e enfiteuse);

II) **Arrendatário:** sempre que as terras do estabelecimento tenham sido tomadas em arrendamento, mediante o pagamento de uma quantia fixa em dinheiro, ou sua equivalência em produtos;

III) **Parceiro:** quando as terras do estabelecimento sejam de propriedade de terceiros e estejam sendo exploradas em regime de parceria, mediante contrato verbal ou escrito, do qual resulte a obrigação de pagamento ao proprietário de um percentual da produção obtida;

IV) **Ocupante:** nos casos em que a exploração se processe em terras públicas, devolutas ou de terceiros (com ou sem consentimento do proprietário), nada pagando o produtor pelo seu uso.

A tabela 6 mostra a composição percentual do total de estabelecimentos, da área em propriedade, da área das lavouras permanentes, pessoal ocupado e número de tratores, por condição do produtor. Os números mais significativos estão na categoria de proprietário: 63% dos estabelecimentos, 86% da área em propriedade, 82% da área das lavouras permanentes e 83% do número de tratores. Os arrendatários usam cerca de 11% do total de tratores em 5% do total da área em propriedades.

TABELA 6

TOTAL DE ESTABELECIMENTOS, ÁREA EM PROPRIEDADES E DAS LAVOURAS PERMANENTES, NÚMERO DE TRATORES E PESSOAL OCUPADO, POR CONDIÇÃO DO PRODUTOR—1970

Condição do produtor	N.º total de estabelecimentos		Área em propriedades		Área das lavouras permanentes		Tratores		Pessoal ocupado (1.000)
	(1.000)	%	(1.000 ha)	%	(1.000 ha)	%		%	
Brasil	4.932	100,0	293.012	100,0	8.035	100,0	157.346	100,0	18.151
Proprietário	3.099	62,8	252.078	86,0	6.626	82,4	130.456	82,9	12.543
Arrendatário	638	12,9	14.094	4,8	262	3,2	17.857	11,3	1.975
Parceiro	382	7,7	5.236	1,7	713	8,8	5.291	3,3	1.166
Ocupante	813	16,4	21.604	7,3	434	5,4	3.742	2,3	2.467

Fonte: *Sinopse Preliminar do Censo Agropecuário, 1970.*
Fundação IBGE.

TABELA 7

RELAÇÃO ENTRE NÚMERO TOTAL DE ESTABELECIMENTOS, NÚMERO DE ha EM PROPRIEDADE, PESSOAL OCUPADO E NÚMERO DE TRATORES, POR CONDIÇÃO DO PRODUTOR — 1970

Condição do Produtor	N.º de estabelecimentos ÷ N.º de tratores	N.º de ha em propriedades ÷ N.º de tratores	Pessoal ocupado ÷ N.º de tratores
Brasil	31	1.862	115
Proprietário	23	1.932	96
Arrendatário	35	789	110
Parceiro	72	989	220
Ocupante	217	5.773	659

Fonte: *Síntese Preliminar do Censo Agropecuário, 1970*. Fundação IBGE.

Apresenta-se na tabela 7 o conjunto de índices que traduzem o número total de estabelecimentos, o número de ha em propriedade e pessoal ocupado por unidade de trator. Na categoria de Proprietário encontra-se o menor número de propriedades (cerca de 24) por trator, o menor número de ha em propriedade por trator (cerca de 789) está na categoria de Arrendatário, e o menor número de pessoas ocupadas por trator (96 pessoas) está na categoria de Proprietário, (seguido de perto, 110, pela categoria de Arrendatário).

4. Considerações finais

Pelo que se observou da análise constatativa do item anterior tem havido nos últimos anos considerável formação de capital na agricultura. Não obstante, grande número dos fazendeiros ainda usa as ferramentas mais primitivas quando prepara, planta e

cultiva a terra, e quando colhe seus produtos.

No sentido de transformar a unidade agrícola e assentá-la como uma verdadeira Empresa Agrícola, se faz necessário uma significativa formação de capital humano para que se possa aprimorar e desenvolver a agricultura. A má capacitação humana poderá se transformar em fator limitativo no processo de desenvolvimento da agricultura.

Para uma perfeita compreensão do processo de desenvolvimento agrícola é fundamental estudar, detalhadamente, o setor não-agrícola. O setor não-agrícola é o ofertante (dentre outras coisas) de máquinas e implementos agrícolas, de fertilizantes e defensivos para o setor agrícola. O inter-relacionamento dos setores agrícolas e não-agrícola ficou claro ao longo deste trabalho.

O presente estudo deverá ser complementado pela análise detalhada do Censo de 1970 e sua possível comparação com o Censo de 1950. Ter-se-á, então, informações sobre máquinas e instrumentos agrários (tratores, arados, grades, rolos, semeaduras, etc.); sobre animais de trabalho e de sela (bois, cavalos, éguas, etc.); sobre o valor monetário dos bens imóveis (terras, construções) e de outros bens (veículos e animais de trabalho, máquinas e instrumentos agrários, etc.).

Finalmente, poder-se-á realizar estudos de caso, em pequenas regiões, com levantamentos minuciosos sobre o capital, sua depreciação e evolução ao longo do tempo. Numa destas situações ter-se-á oportunidade de usar plenamente o estudo contido no item 2 deste trabalho, realizando-se, e.g., o cálculo do valor presente dos bens de capital.

BIBLIOGRAFIA

1. FISHER, Irving. *The Theory of Interest*. New Jersey: Augustus M. Kelley, 1974 (reimp.).
2. FURTADO, Celso. "Formação de Capital e Desenvolvimento Econômico", in Agarwala, A. N. e Singh, S.P. (ed.). *A Economia do Subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Forense, 1969. Páginas 314 a 341.
3. MELLOR, John W. "Contribuição para uma teoria do desenvolvimento agrícola" in Pastore, José (ed.) *Agricultura e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: APEC/ABCAR, 1973. Págs. 70 a 112.
4. NICHOLLS, D. A. e Reynolds, C. W. *Principles of Economics*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1971.
5. PERKINS, M. e WITT, L. "Capital Formation: Past and Present", *The Journal of Farm Economics*, May 1961. Pág. 333 a 343.
6. RICARDO, David, *Princípios de Economia, Política e Tributação*. São Paulo: Abril Cultural, 1974.
7. SCHUH, G. E. e ALVES, E. R. *O Desenvolvimento da Agricultura no Brasil*. Rio de Janeiro: APEC, 1971.
8. SCHULTZ, Theodore W. *A Transformação da Agricultura Tradicional*. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.
9. SCHULTZ, Theodore W. *O Capital Humano: investimento em educação e pesquisa*. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
10. SMITH, Adam. *A Riqueza das Nações*. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

O Vale do Jequitinhonha, antes de constituir uma área-problema, é uma área potencial e como tal deve ser vista, de modo a poder transformar seus problemas em oportunidades. Este é um enfoque regional, sob a ótica de sua potencialidade de recursos naturais e humanos, com a convicção, no entanto, de que dificilmente será desencadeado, ali, um processo de desenvolvimento alicerçado somente em fatores endógenos. Ter-se-á que adotar uma composição desses recursos — naturais e humanos — com outros exógenos — capital e tecnologia — objetivando, com isto, consolidar um conjunto de fatores capaz de produzir uma série de bens cuja necessidade cresce, continuamente. Trabalho apresentado pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais ao I Ciclo de Estudos Regionais do Vale do Jequitinhonha, em Belo Horizonte, de 4 a 8 de nov. de 1974. Transc. da Rev. Fundação João Pinheiro, ano 4, n.º 6, dez. 1974.

Uma estratégia para o Vale do Jequitinhonha

51

O setor público deve-se constituir no veículo indutor do processo, através da atuação conjunta e ordenada dos órgãos e instituições de que dispõe. Para tanto, preconiza-se lançar mão de todos os instrumentos disponíveis de planejamento, financeiros, de infraestrutura e prestação de serviços capazes de, juntamente com a iniciativa privada, tornarem a região de potencial, para, efetivamente, absorvedora de recursos financeiros e tecnológicos. Evidentemente, procurou-se estruturar todas as proposições dentro do campo de atuação da estratégia de desenvolvimento preconizada pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento.

A imagem ideal

A metodologia utilizada corresponde à forma mais genérica de planificação: consiste em fixar uma imagem da sociedade e do funcionamento que se pretende para sua economia, através da ação planificada; não se subordinou o processo a prazo determinado, pois sua execução se estende até alcançar a imagem que se deseja no futuro, como consequência de uma posição realista.

Essa imagem deve conter, essencialmente, todos os objetivos parciais ou setoriais da região onde se pretende

atuar: é a idealização da realidade econômica e social, após verificarem-se as transformações estruturais requeridas. No entanto, em se tratando de uma proposição e não de um plano, os diferentes aspectos necessários à montagem dessa imagem foram abordados de forma mais genérica e qualitativa.

O Vale no contexto nacional e estadual

O Vale do Jequitinhonha limita-se, ao Sul, com as bacias hidrográficas dos rios Doce e Mucuri; ao Norte, com a Bacia do Rio Pardo e o Estado da Bahia; a Leste, com o Estado da Bahia; a Oeste, com a bacia do Rio São Francisco: isto o coloca em posição privilegiada no contexto nacional, constituindo a ligação interna natural entre o Norte e o Sul do País, com relativas facilidades de acesso ao litoral. Sua área total é de 71.552 km quadrados, compreendendo 52 municípios, correspondente a 12,2% do Estado de Minas Gerais (Quadro I e Mapa 1).

Os 52 municípios integram a área de ação da Comissão de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha (CODEVALE), sendo que 11 deles com uma superfície total de 21.489 km² — 30% da área do Vale e 3,7% do Estado de Minas Gerais — fazem parte da área de ação da SUDENE, integrando o Polígono das Secas Mineiro. (Quadro 2).

Formação histórica

A formação histórica do Vale do Jequitinhonha não foge ao lugar comum de toda Minas Gerais.

Uma abordagem do processo de ocupação do território mineiro, a descoberta de seus grandes rios e rique-

zas naturais, primeiros núcleos populacionais fixados no interior, fundação de suas cidades, bem como a formação da própria nacionalidade, têm como ponto de partida as grandes penetrações interiores que se deram a partir do primeiro século do descobrimento. No Século XVII abre-se o ciclo das grandes bandeiras e começa a era do ouro e do povoamento, que se consolida no Século XVIII, com a era do diamante, surgindo os primeiros núcleos populacionais. Deve-se ressaltar que, antes mesmo que os bandeirantes em demanda do ouro descobrissem esse território, já criadores de gado em caráter nômade ocuparam a região.

O episódio da história mineira e, por conseqüência, do Vale do Jequitinhonha, em fins do Século XVII, é pecuário. No entanto, não se pode dizer que tais penetrações tenham tido grandes reflexos no povoamento regional. Os campos existentes eram usados apenas como pastagens eventuais de um rebanho aproveitado fora da região. A fixação do homem foi insignificante em termos de povoamento.

Em verdade, a região mineira só entra na história econômica brasileira a partir da descoberta do ouro nas últimas décadas do Século XVII e do diamante no Século XVIII.

A alta produtividade marginal da exploração tornara mais vantajosa a inversão dos capitais na extração do ouro e diamante. No entanto, é fato histórico que o rápido processo de povoamento e urbanização ocorrido provocou inúmeros problemas de abastecimento e de gêneros para a região. No entanto, surge e amplia-se nessa época uma débil agricultura de subsistência, quase sempre associada à pecuária de corte. Com a decadência da economia do ouro processou-se amplo movimento de retorno e des povoamento.

QUADRO I
VALE DO JEQUITINHONHA: ÁREA
ABRANGIDA

Especificação	Minas Gerais	Vale do Jequitinhonha	Área de ação da SUDENE no vale
Superfície Km ²	586.588	71.552	21.489
Percentual	100,0	12,2	3,7

Fonte: Pré-diagnóstico do Vale do Jequitinhonha — CODEVALE

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA
DO VALE DO JEQUITINHONHA



QUADRO 2
VALE DO JEQUITINHONHA:
MUNICÍPIOS INTEGRANTES E
RESPECTIVAS ÁREAS

Municípios	Área km ²
Almenara	2.859
André Fernandes	708
Araçuaí	2.326
Bandeira	484
Berilo	967
Bocaiúva(*)	5.186
Botumirim(*)	1.033
Capelinha	1.397
Carai	1.167
Carbonita	1.174
Chapada do Norte	695
Comercinho	612
Coronel Murta	851
Couto Mag. Minas	297
Cristália(*)	1.184
Datas	48
Diamantina	4.670
Felic. dos Santos	370
Felisberto Caldeira	492
Felisburgo	711
Francisco Badaró	781
Grão Mogol(*)	5.472
Itacambira(*)	1.649
Itamarandiba	2.986
Itaobim	620
Itinga	2.813
Jacinto	1.153
Jequitinhonha	3.526
Joáma	2.162
Jordânia	550
Malacacheta	480
Medina	1.497
Minas Novas	1.775
Novo Cruzeiro	1.597
Padre Paraíso	532
Pedra Azul	1.439
Porteirinha*	250
Riacho dos Machados*	1.312
Rio do Prado	976
Rio Prado de Minas*	391
Rio Vermelho	98
Rubelita*	1.312
Rubim	983
Salinas*	3.299
Salto da Divisa	756
Santa Maria do Salto	553
Santo Antônio Jacinto	617
Sen. Mod. Gonçalves	893
Serro	1.158
Taiobeiras*	401
Turmalina	1.685
Virgem da Lapa	605
Total	71.552

* Municípios do Vale do Jequitinhonha que integram a área de ação da SUDENE.

Fonte: Pré-diagnóstico do Vale do Jequitinhonha.

Os fatores de produção, alocados na mineração, transferem-se para outras atividades, especialmente para a agropecuária que tem então ligeiro impulso.

As condições ecológicas e os métodos rudimentares de cultivo, por um lado, e a contração da renda, por outro, inviabilizaram ou retardaram a alternativa agrícola.

Reforça-se, então, a agricultura de subsistência.

Ademais, a estrutura fundiária defeituosa, constituída de minifúndios e latifúndios, contribuía e ainda hoje contribui para manter este quadro no setor, cuja exploração se caracteriza por baixos níveis de tecnologia e pequena ocupação de mão-de-obra. A marginalidade da população torna-se cada vez mais presente.

Um marco de definição

Embora aqui se objetive especificamente o Vale do Jequitinhonha, nem sempre é possível estudá-lo isoladamente, sob o risco de deixar à margem condicionantes de maior abrangência que envolvem, na realidade, todo o processo de crescimento da economia mineira ou mesmo nacional.

A descoberta do ouro e o povoamento da região central do País vieram mudar, em um período, o próprio sentido do desenvolvimento. Ampliando rapidamente o mercado consumidor, abriu possibilidades para que a região Sul se integrasse às demais áreas do País, através do desenvolvimento da pecuária, tendo em vista o abastecimento de carne e couros para as áreas mineradoras. Ressalvados os aspectos sociais e os traços de uma cultura

característica para Minas Gerais e, conseqüentemente, o Vale do Jequitinhonha, a economia do ouro e das pedras preciosas pouca significação teve além do povoamento.

O equilíbrio entre a oferta e a demanda global da economia mineradora era feito, basicamente, via importações. Como a produção era, praticamente, igual às exportações, cabia às importações satisfazer o total do consumo e de investimento na atividade mineradora, com exceção da carne e de uma incipiente agricultura de subsistência.

Como conseqüência lógica desse esquema, toda a renda gerada pelo sistema tendia a filtrar-se para o exterior. Não havia, portanto, acumulação de capital. Para isto muito contribuiu a forma através da qual o sistema se apropriava da renda; a inexistência de massa salarial significativa não pressionava a produção, inviabilizando a formação de um mercado regional, ainda que de produtos primários. A indústria, por seu turno, encontrava múltiplos obstáculos para desenvolver-se. A par da deficiência de economias externas e da ausência de investimentos no setor durante o período minerador, somava-se a inexistência de poupanças, o declínio acentuado do nível de renda, a estreiteza do mercado interno, a incapacidade de atingir-se o mercado externo a custos competitivos e os próprios impedimentos legais derivados da metrópole.

Emergia, assim, como resultado da queda da mineração, um excedente apreciável de mão-de-obra, para o qual inexistiam utilizações alternativas.

A única solução que restava à economia era voltar às atividades de

subsistência, quer na agricultura e na pecuária quer no artesanato industrial. Efetivamente, a atividade econômica fechou-se nas fazendas autárquicas, inteiramente auto-suficiente, reforçando em Minas a figura patriarcal do "fazendeiro", que tanta influência desempenhou nos destinos políticos do País.

Mais tarde, os três segmentos da economia receberiam tratamento diferenciado: ao mesmo tempo que a região cafeeira gozava da vantagem de vender ao Governo toda a safra a preços sustentados, a agropecuária, mais dependente do mercado externo, reajustava seus volumes a uma procura decrescente, enquanto a mineração já estava em processo de estagnação. Tal situação foi decisiva para o início do processo de desnivelamento regional, principalmente no que se refere ao Vale do Jequitinhonha, cujo processo se agravou no período seguinte. No entanto, outras variáveis devem ser consideradas no caso dessa região específica, tais como o então relativo isolamento condicionado pela deficiente infra-estrutura, e por se tratar de uma região interiorana, bem como a inexistência de uma capacidade empresarial empreendedora. Em linhas gerais, e de forma resumida, assim se delineou o quadro da formação histórica do Vale do Jequitinhonha, e o marco que o define como área potencial.

Seu posicionamento face à política do II PND

A política de desenvolvimento regional do Governo, expressa no II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-79), tem três objetivos básicos, que se complementam:

— *Ocupação* racional dos grandes espaços territoriais;

— *Integração* das diversas regiões geoeconômicas;

— *Atenuação dos desníveis regionais* de desenvolvimento.

A Estratégia de Desenvolvimento estabelecida no II PND, por seu turno, está estruturada em cinco campos de atuação, a saber:

I — *Consolidação no País de uma economia moderna*, abrangendo todo o Centro-Sul e incorporando, progressivamente, novos setores e áreas das demais regiões;

II — *Ajustamento às novas realidades da economia mundial, principalmente no sentido de: economizar energia, com expansão das fontes internas; garantir o suprimento de insumos industriais básicos, preferentemente através de produção nacional; dar impulso à condição brasileira de fornecedor mundial de alimentos e matérias-primas; desenvolver novas vantagens comparativas, à base da utilização intensiva de energia elétrica no País;*

III — *Nova etapa no esforço de integração nacional* — trata-se de tirar proveito econômico da utilização do espaço brasileiro, associado à disponibilidade de recursos de capital já assegurados às novas regiões; proveito para apoiar a manutenção do crescimento acelerado e para a abertura de novas frentes na conquista de mercados externos;

IV — *Estratégia de Desenvolvimento Social*, orientada no sentido de garantir substanciais aumentos de renda real da população e eliminar, no menor prazo, os focos de pobreza absoluta existentes;

V — *Integração com a economia mundial*, para abrir ao País novas opções de progresso. O propósito é tirar proveito da realidade recente, de níveis mais altos de relacionamento entre os diferentes blocos, sem com isso tornar mais vulneráveis os objetivos econômicos nacionais.

Contudo, cumpre salientar que, sob o aspecto de desenvolvimento regional, o que há de mais importante na política adotada é o enfoque de se consolidar as regiões desocupadas ou “subdesenvolvidas” como “áreas-potenciais”.

Apesar da grande preocupação com a “economia ainda vulnerável do Nordeste semi-árido e do quase intocado continente tropical da Amazônia” e da consciência de que ainda “perduram bolsões de pobreza no Centro-Sul industrializado”, entende o Governo que essas regiões devam ser focalizadas pelo seu potencial econômico, em termos de recursos naturais e humanos, e que devam ser capacitadas para a absorção de investimentos em setores produtivos.

A utilização de área

O primeiro exemplo concreto da nova estratégia de desenvolvimento regional é dado pela criação do “Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia” — POLAMAZÔNIA. Não se trata de um programa de ajuda a uma área-problema (no conceito de ajuda assistencial e paternalista), mas que visa, sobretudo, à utilização de áreas potenciais que apresentem vantagens comparativas à ocupação produtiva e ao desenvolvimento.

Na realidade, a política de desenvolvimento regional, a ser implementada

no próximo quinquênio, deverá proporcionar ao País tirar proveito econômico da utilização dos recursos disponíveis em seu espaço geográfico. O enfoque racional de se vincular o desenvolvimento de determinada região ao da economia global, através da atribuição de determinadas funções a serem assumidas pela região, é fundamental para a consecução dos três objetivos relacionados anteriormente: ocupação, integração e atenuação dos desníveis regionais. É importante salientar que a mudança de enfoque no tratamento da política de desenvolvimento regional deve ser creditada, em grande parte, ao grave momento de crise com que se depara a economia mundial.

Evidentemente, os problemas provocam a busca de soluções e as grandes crises se apresentam como um desafio à inteligência e à criatividade do homem. Como é impossível tornar inofensiva a economia brasileira aos efeitos da crise, é imprescindível que se proceda a sua adaptação a uma nova conjuntura, através do exame das alternativas de comportamento, procurando tirar proveito da própria crise, principalmente utilizando de forma racional suas potencialidades.

Sob esse aspecto, deve-se ressaltar que, historicamente, o Brasil tem se saído bem nos períodos de crise da economia mundial. O processo de desenvolvimento industrial brasileiro teve o seu *take off* num desses momentos. A grande diferença entre o que ocorreu no passado e o que acontece no presente é que, antes, a consciência do fato se dava *a posteriori*, através da análise histórica: os benefícios das crises foram, sem dúvida, muito mais fortuitos e espontâneos do que resultado de uma ação planejada; no momento, tem-se a consciência não só

da crise e de seus efeitos como da necessidade premente de não deixar que ela impeça o esforço no sentido de fazer do Brasil um País desenvolvido.

É interessante observar alguns aspectos da atual crise, a fim de que se tenha condições de se situar diante dela. O aspecto básico seria o significado de "crise econômica mundial": é fácil de perceber que adquire essa conotação quando aflige de um modo geral e, com grande intensidade, as economias dos países desenvolvidos.

Os reflexos da crise mundial, em seu primeiro estágio, atingem a economia brasileira, principalmente nos seguintes aspectos:

— *A inflação importada*, tendo em vista a grande dependência externa do Brasil com relação ao petróleo e seus derivados e pela própria inflação que assola as economias dos países desenvolvidos;

— *Desequilíbrio da balança comercial*, como conseqüência da elevação das nossas importações. Em 1973 dispendeu-se cerca de US\$ 750 milhões com a importação de petróleo e derivados, cifra que deverá ultrapassar US\$ 3 bilhões em 1974.

Adiciona-se a isto o fato de que os próprios países desenvolvidos vêm adotando práticas protecionistas, prejudicando as exportações dos países em desenvolvimento.

Contudo, cabe ressaltar que a "crise do petróleo" foi provocada pela tomada de consciência de um grupo de países em desenvolvimento da necessidade de valorizarem os seus recursos naturais. Trata-se de um episódio sem precedente na moderna história da economia mundial, uma vez que as grandes crises sempre tiveram suas

raízes nos desajustes das economias desenvolvidas.

Ao se abordar, em paralelo, aspectos da política de desenvolvimento regional traçada pelo Governo brasileiro com aqueles da atual conjuntura econômica mundial, tem-se o propósito de situar o Estado de Minas Gerais e, mais especificadamente, o Vale do Jequitinhonha, dentro desses dois contextos.

É utópico o estabelecimento de qualquer estratégia de desenvolvimento para essa região dentro de bases que não contemplem, realisticamente, o mundo exterior em que se insere. Deve-se definir a forma de utilização de sua potencialidade, ajustando-a ao atendimento de necessidades localizadas em outras partes do País e do mundo. Com isso não se diz que devemos pesquisar petróleo no Vale do Jequitinhonha, mas que é preciso procurar conhecer melhor seus recursos naturais. Pelo pouco que se conhece do Vale do Jequitinhonha, este apresenta-se de forma alentadora.

No que se refere à potencialidade disponível para as atividades agropecuárias médias observadas que refletem a capacidade de uso do solo, indicam, preliminarmente, a disponibilidade de 20.447 km² considerados propícios às atividades agrícolas e 58.004 km² para as atividades florestadoras, reflorestadoras e pecuárias.

Com relação a recursos minerais, a região apresenta ocorrências, indicando a existência, entre outros, nos seguintes graus:

— Grande ocorrência: bauxita, berilo, minério de ferro;

— Média ocorrência: cromita, diamante, fluorita, ouro, pedras coradas e outros;

— Pequena ocorrência: amianto, argilas, cobalto, cristal de rocha, grafita, mica, prata, quartzo e outros.

Recursos humanos

Contudo todo sistema econômico é originário da combinação de fatores produtivos — recursos naturais, capital e trabalho — através de uma tecnologia dada, produzindo bens e serviços de que a comunidade necessita. Em consequência, a aplicação da capacidade potencial de trabalho do fator humano no domínio da natureza constitui a essência deste processo.

A utilização plena dos recursos humanos disponíveis é algo que se deve buscar explicitamente, desde as primeiras etapas do processo de desenvolvimento, como condição de acelerar sua operação.

Para os objetivos deste estudo, considera-se como recursos humanos as pessoas em sua condição de trabalho; utilizar-se-á, portanto, o comportamento do fator trabalho como um instrumento imprescindível à problemática do desenvolvimento econômico. É fundamental, para o atingimento de um bem-estar condizente com as necessidades da humanidade, conseqüentemente, um posicionamento adequado da economia, que os recursos naturais estejam à disposição da população em quantidades suficientes e que essa população possa atuar sobre estes em proporções adequadas, de forma que seu aproveitamento beneficie toda a coletividade.

O Vale do Jequitinhonha possui grande potencial de recursos humanos. A sua população total, hoje, é estimada em cerca de 1.000.000 de habitantes,

com composição etária altamente favorável. Cerca de 71% da população total contam com menos de 30 anos de idade, sendo que com menos de 40 anos há cerca de 80% de toda a população.

No caso específico do Vale do Jequitinhonha, a estrutura do espaço econômico caracteriza-se por acentuado desequilíbrio, existindo uma condição simultânea de subutilização dos recursos humanos e naturais. Isto significa que a região dispõe de recursos humanos adequados à apropriação do conjunto de recursos naturais existentes.

Em suma, a utilização adequada que se faça desses recursos humanos estará condicionada ao grau de adequação entre disponibilidade e requerimentos em função de uma nova política a ser implementada, assim como de relativa fluidez do mercado interno e externo.

Os possíveis desequilíbrios seriam traduzidos através de excedentes ou insuficiências globais ou parciais, prejudiciais aos objetivos sociais em matéria de pleno emprego e à eficiência no funcionamento do sistema econômico. No entanto, não se pode perder de vista que as idéias aqui expostas fazem parte do contexto de um planejamento global, onde os objetivos de natureza regional estadual e nacional estarão devidamente sintonizados e compatibilizados.

Funcionalidade

Na etapa atual do desenvolvimento nacional e do Estado de Minas Gerais, e face às perspectivas da economia mundial, os recursos naturais — terra e recursos minerais — constituem a potencialidade básica sobre a qual se deve atuar, objetivando a ampliação da produção, ocupação produtiva da força de trabalho e, conseqüentemen-

te, o aumento do produto. As tendências atuais indicam que esta situação sofrerá modificação radical durante as duas próximas décadas, quando a população do Estado estará, pelo menos, 70% localizada em áreas urbanas.

É fundamental, nesse período relativamente curto de transição de uma sociedade nitidamente rural para outra urbana, que se tire o maior partido possível da dotação de recursos naturais na evolução do espaço econômico. Cumpre ressaltar que a economia e, naturalmente, a sociedade mundial está cada vez mais ávida de bens daí originários.

A estrutura do espaço econômico de Minas Gerais e do Vale do Jequitinhonha caracteriza-se pelo desequilíbrio existente entre a potencialidade dos recursos naturais e o seu uso adequado pelos recursos humanos existentes. Apenas a título de ilustração, a área atualmente utilizada com lavouras no Estado é estimada em, aproximadamente, 7,5% de sua superfície geográfica. Atua sobre ela uma população rural que, com a tecnologia a seu alcance — modesta, diga-se de passagem — poderia explorar praticamente o dobro da superfície atual, o que possibilitaria aumentar consideravelmente a produção e, conseqüentemente, a produtividade. Ao relacionar-se esta estrutura vigente com a dotação de recursos minerais existentes, a distorção acentua-se ainda mais. Pode-se assim pensar em uma composição desses fatores de produção — um em regime de desemprego ou subemprego disfarçado, e outro, inerte, inaproveitado e abundante — atuando de forma coordenada e dentro de uma tecnologia compatível a estímulos advindos das necessidades traduzidas através da demanda nacional e internacional.

O Vale do Jequitinhonha constitui, hoje, uma região especializada na pecuária bovina de corte dirigida às ex-

portações e, em parte, ao mercado nacional; agricultura de subsistência e incipiente atividade industrial e mineiradora.

Ao se pretender passar de uma atividade espontânea no Vale do Jequitinhonha para outra condicionada, necessariamente tem-se que vincular o desenvolvimento dessas atividades à imagem-objetivo definida para a região, cuja viabilização final é função de um complexo de fatores endógenos e exógenos.

Nesse sentido, a funcionalidade do Vale do Jequitinhonha face aos grandes objetivos nacionais preconizados pelo II PND deverá ser:

— Expansão das fontes internas de energia através do aproveitamento do potencial hidrelétrico existente e sua conseqüente interligação ao sistema CEMIG e COELBA;

— participar do suprimento interno de insumos para a indústria básica, bem como no esforço de exportação;

— atuar ativamente no esforço nacional de exportação de alimentos;

— participar do esforço de aumento interno na produção de bens manufaturados e semimanufaturados, na medida em que sua condição locacional for indicada e conseguir absorver de forma adequada capital e tecnologia;

— aproveitar sua alta vocação para atividade de reflorestamento, criando condições para se implantar indústrias de celulose, papel, madeira aglomerada e correlatos.

Imagem-objetivo

Face à potencialidade de recursos naturais e humanos do Vale do Jequitinhonha e seu adequado relaciona-

mento à estrutura da economia interna e externa, e considerada a funcionalidade definida para a região, apresenta-se a seguir a imagem-objetivo que se pretende no futuro:

1 — atingir um índice de utilização adequado e conveniente das potencialidades regionais, de forma que seja incorporada à economia de mercado parcela significativa dos recursos humanos, atingindo-se uma renda média compatível com as necessidades da população, e do desenvolvimento de atividades voltadas para o mercado interno, então emergente;

2 — atingir, no período mais curto possível, um grau de urbanização — e, logicamente, de equipamento urbano — compatível com as atividades que se pretende implementar na região, criando-se inclusive, se for o caso, pólos regionais;

3 — dotar a região de toda infraestrutura viária, energética, de comunicações urbana, educacional e de saúde, como decorrência do processo e compatível com as necessidades de bem-estar da população regional;

4 — utilizar a potencialidade do solo de forma correta, através de atividades agrícolas, florestadoras ou reflorestadoras e pecuárias, dentro de uma tecnologia adequada;

5 — implantar e desenvolver indústrias de celulose, papel, madeira aglomerada e correlatos;

6 — implantar e desenvolver agroindústrias e indústrias extrativas vegetais;

7 — implantar e desenvolver indústria extrativa e de transformação de minerais; e

8 — implantar e desenvolver parque industrial para manufaturados e semimanufaturados.

Estratégia - um enfoque realista

Com base no que foi abordado anteriormente, vale dizer que se poderia resumir em:

- localização geográfica privilegiada;
- caracterização da sua formação histórica;
- estabelecimento de um marco de definição como área potencial;
- seu posicionamento dentro do II PND;
- seu dimensionamento como área vocacional para mineração;
- seu potencial de recursos humanos; sua funcionalidade regional, estadual e nacional.

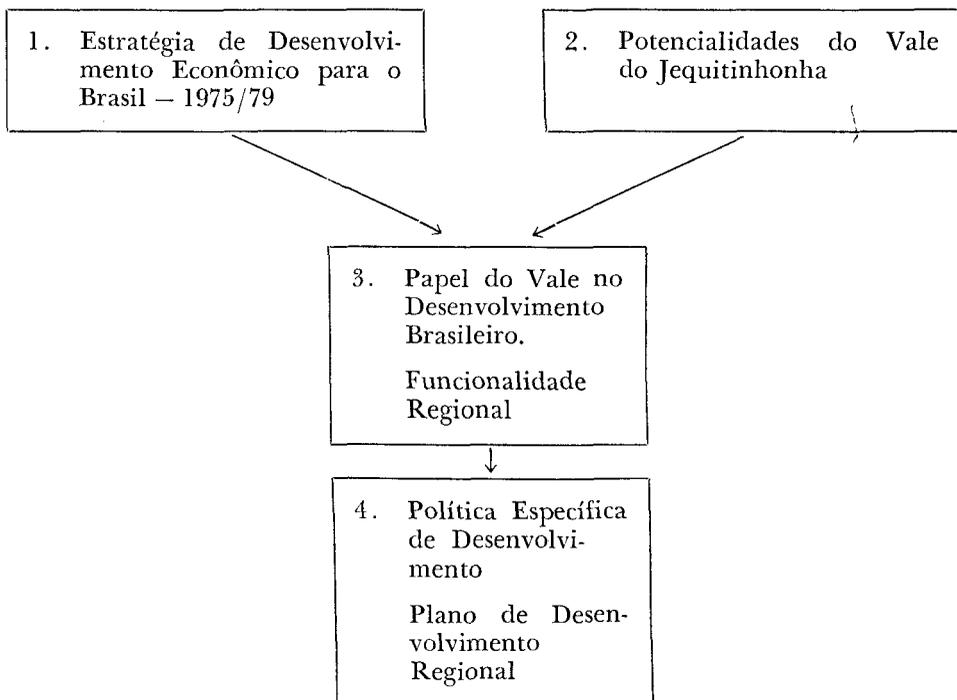
A imagem-objetivo que se pretende para a área, principalmente no que diz respeito aos seguintes temas:

- política de desenvolvimento regional e a estratégia estabelecida no II PND;
- conceito de áreas potenciais e o papel que deverão desempenhar no esforço nacional de desenvolvimento.
- o Vale do Jequitinhonha como área potencial (uma nova ótica) e sua funcionalidade econômica.

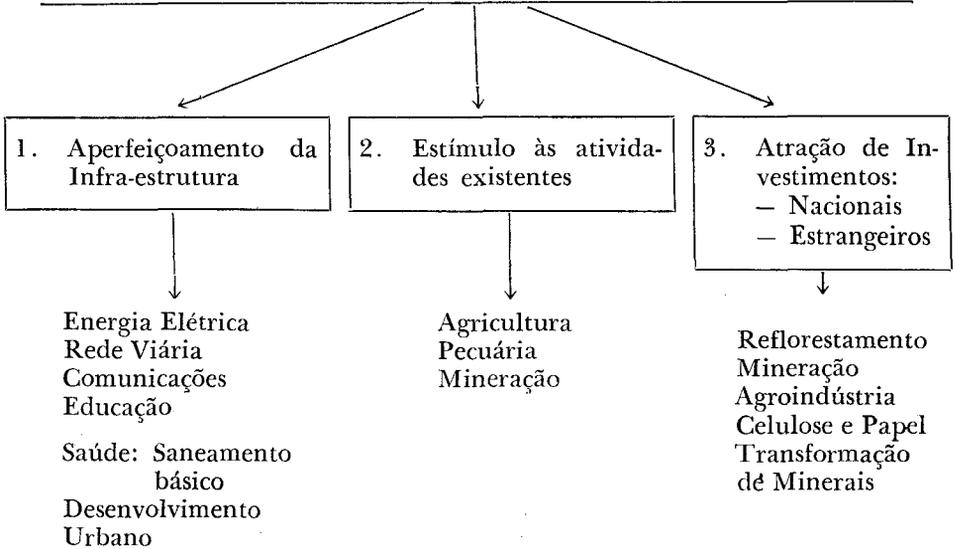
Restaria definir uma estratégia dentro de um enfoque realista visando direcionar a economia regional no sentido da "imagem-objetivo" idealizada. A linha de raciocínio adotada pode ser melhor entendida através dos seguintes esquemas:

A - DEFINIÇÃO DE POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

61



CONDIÇÕES BÁSICAS PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL



62

Como se observa, a estratégia sugere a construção de um modelo simplificado, da qual se deriva como consequência a constituição de um modelo simplificado, segundo o qual ter-se-á:



Naturalmente que o afluxo dos fatores exógenos deve ser condicionado através de uma série de medidas que induzam a orientação de investimentos para a região.

Cabe, fundamentalmente, ao sistema institucional o papel de adotar tais medidas, entre as quais se relacionam:

- estudos e pesquisas objetivando o conhecimento dos recursos minerais;
- estudos e pesquisas sobre o uso dos solos agrícolas;
- identificação de oportunidades de investimento que possuam vantagens comparativas em relação a outras localizações;
- promoção da área, mostrando as suas potencialidades e a sua posição geográfica;
- implantação de adequado sistema de infra-estrutura;
- divulgação dos incentivos fiscais de que podem se beneficiar os projetos que vierem a se localizar na região;
- divulgação dos tipos de financiamento possíveis de serem alocados em programas e projetos destinados àquela área.

O apoio institucional

Dentro desta nova perspectiva de visualização do Vale do Jequitinhonha, para o atingimento do perfil proposto qualitativamente para a região, é necessária a atuação conjugada da iniciativa privada e do setor público: aos primeiros caberão, basicamente, as atividades produtivas e de comercialização; ao segundo, os papéis de planejamento, promoção, coordenação, controle, construção da infra-estrutura, prestação de serviços básicos e do financiamento ao setor privado.

Estas atividades serão exercidas através de um conjunto de órgãos específicos que formam o aparato institucional de apoio.

Por tratar-se de uma estrutura bastante complexa e, tendo-se em vista o fato de os objetivos que se pretende atingir estarem qualitativamente definidos, foram arroladas instituições e órgãos que possam cumprir um papel definido dentro de sua execução. Para melhor visualização, agruparam-se as instituições e foram definidas suas funções, segundo sistemas.

O quadro a seguir oferece uma perspectiva desse complexo.

Tomando como ponto de partida as discussões existentes entre os próprios fitogeógrafos em relação à nomenclatura dos tipos de vegetação das regiões tropicais, Edgar Kuhlmann, neste trabalho, faz uma tentativa de restabelecimento do real significado de determinados termos que as diferentes escolas e correntes ligadas à fitogeografia tornaram controvertidos. Assim sendo, o autor apresenta diversas definições de estepe e caatinga, desde sua criação até os dias atuais e, através delas, tira conclusões e estabelece paralelos, com a finalidade de defini-los, com vistas ao emprego adequado dos mesmos.

O domínio da Caatinga

EDGAR KUHLMANN
Geógrafo do IBGE

65

O levantamento de recursos naturais de vasta área do território brasileiro, realizado pelo Projeto Radam através de sensoriamento remoto e trabalhos de campo, proporciona substancial fonte de informação para os pesquisadores.

No campo da fitogeografia, as cartas de vegetação já publicadas por este órgão constituem a documentação mais segura e pormenorizada de uma área do Brasil que, até bem pouco tempo, dispunha apenas de informações em geral extrapoladas de caminhamento ao longo dos cursos d'água.

Partes das folhas de São Francisco e Aracaju, publicada no vol. I inclui uma grande área do NE semi-árido e áreas de contato entre a caatinga, o cerrado e a floresta subcaducifolia. Do ponto de vista fisionômico e mesmo

florístico, era até então uma área bem pouco conhecida. Nesta folha, áreas da caatinga aparecem com a designação de "estepe". O emprego desta expressão para a vegetação da área do NE, de clima semi-árido, foi alvo de críticas quando da discussão dos trabalhos do Projeto Radam, apresentados no XXVI Congresso Nacional de Botânica, realizado no Rio de Janeiro.

Não são coincidentes as opiniões dos cientistas a respeito do próprio termo *estepe* e esta divergência se torna mais evidente quando se procura aplicá-lo a tipos de vegetação das regiões tropicais semi-úmidas e semi-áridas. Nosso propósito, ao levantar o problema da nomenclatura dos tipos de vegetação, não é o de condenar esta ou aquela posição, este ou aquele termo, mas provocar a discussão de assunto tão

controvertido. Infelizmente alguns termos de fitogeografia tornam-se confusos à medida que foram sendo utilizados por autores de escolas diferentes, a tal ponto que hoje fogem quase inteiramente do seu significado original.

A evolução do termo estepe

Foi empregado por Drude, em 1890, para designar "formações de gramíneas submetidas ao repouso hibernal; as plantas se dissecam durante os períodos mais quentes; elementos acessórios: grandes plantas herbáceas vivazes, por vezes muito tomentosas ou aromáticas, plantas com túberculos ou bulbos, moitas secas, cobertura descontínua".

Esta descrição corresponde a um tipo de vegetação de regiões temperadas do Hemisfério Norte, onde existem dois períodos de repouso: um no inverno e outro no período quente e seco.

O termo foi aplicado posteriormente às formações tropicais de fisionomia idêntica, mas com apenas um período de repouso na estação seca. Schimper (1935) e outros autores o aplicaram fartamente nas formações herbáceas das regiões tropicais secas.

Duvigneand (1949) refere-se à vegetação do Zaire Ocidental (Ex-Congo Belga) como constituída de plantas herbáceas, tipicamente desprovida de essências lenhosas, correspondendo aos solos mais áridos ou muito pobres, com gramíneas cespitosas, baixas, folhas na maioria radiais, apresentando adaptações anatômicas xerófilas.

Trochain (1954) aceita a descrição de Duvigneand mas sugere para este tipo de vegetação o termo "pseudo-estepe", para diferenciá-lo das verdadeiras estepes que ocorrem nas regiões temperadas.

Ozenda (1964) faz distinção entre estepes temperadas e estepes subtropicais. Na carta das grandes formações vegetais do mundo, que acompanha o seu trabalho, apresenta sob a mesma legenda as estepes e os semidesertos subtropicais. Ele assim se expressa: "Dá-se o nome de "estepe" às formações de gramíneas desenvolvidas sob um clima continental relativamente seco e frio, o que produz: a) uma fraca densidade da vegetação; b) a existência de dois períodos críticos, um devido à seca de verão, outro ao frio do inverno".

Diz Ozenda que, considerando as características acima, seriam estepes apenas as áreas da Ásia Central, da Europa Oriental e porções dos altos planaltos da África do Norte.

Huetz de Lempis (1970) assim se refere à vegetação das regiões semi-áridas, de tipo tropical: "A vegetação característica é a *brousse* ou "estepe espinhosa", por vezes chamada "pseudo-estepe", para distingui-la da estepe russa. Os anglos saxões dão-lhe o nome de *scrub*, *thorn scrub* e *thorn forest*. Em realidade as formações com espinhos apresentam aspectos muito diversos: arbustos e subarbustos mais ou menos espaçados, cobertura herbácea mais ou menos abundante, às vezes inexistentes. Entretanto o solo aparece a descoberto entre as plantas: são formações abertas, que a distingue assim do *fourré* ou da floresta seca, ambas formações fechadas. No entanto a distinção é um pouco artificial: a caatinga do NE brasileiro é, em princípio, uma formação densa, mas freqüentemente degradada em uma formação aberta do tipo "estepe espinhosa".

Walter (1971) emprega o termo "estepe" apenas para os *grasslands* das zonas extratropicais. Para este autor, a palavra russa *stepj* foi originariamente aplicada aos *grasslands* da parte sul

da Europa Oriental, tipos que correspondem à *prairie* americana.

Schnell (1971) refere-se à "savane estepe", na qual a cobertura de gramináceas se sobrepõem arbustos dispersos, geralmente espinhosos. Algumas áreas da caatinga poderiam ser então incluídas nesta categoria.

O Conselho Científico da África do Sul do Saara, reunido em Yangambi em 1956 (Trochain, 1957), recomendou para emprego nas formações vegetais africanas as seguintes expressões: estepe arbórea, estepe arbustiva, estepe em tufo, estepe suculenta e herbácea e/ou gramínea. Com exceção da última forma, as demais poderão ser aplicadas a diferentes aspectos da caatinga, mas fogem inteiramente ao conceito original de estepe.

As citações acima constituem apenas uma pequena amostra dos variados conceitos, por vezes conflitantes, de "estepe": observa-se, porém, em sua quase totalidade, a predominância de duas correntes: a dos que consideram a estepe ligada ao clima temperado e subtropical, conservando o seu sentido original e a dos que a estendem às regiões tropicais e equatoriais, neste caso como uma formação essencialmente herbácea ou excepcionalmente com arbustos e pequenas árvores espaçadas, espinhentas. Poucas áreas da caatinga têm as características acima. Os tipos de vegetação englobados sob o termo "caatinga" expressam uma realidade complexa. Torna-se evidente nos trabalhos de Luetzelburg (1922), Egler (1951), Dardano (1957) e outros, que há vários tipos fisionômicos de caatinga. São poucos, todavia, os que podem ser considerados estêpicos, considerando tanto o significado original do termo como no sentido extenso.

Na discordância dos fitogeógrafos em relação aos critérios de classificação

dos principais tipos de vegetação (formações segundo outros) reside a principal dificuldade de se enquadrar a caatinga do NE brasileiro em determinada categoria. Há outras dificuldades, entretanto, que devem ser consideradas. Uma, e das mais relevantes, resulta da impossibilidade de enquadrá-la em um único tipo fisionômico, pois a caatinga é complexa, por vezes semelhante à floresta, com árvores cujas copas do extrato superior se tocam, formando um dossel contínuo e, outras vezes, têm as características de um *scrub*, formado de arbustos retorcidos, esparsos e com um extrato herbáceo rasteiro, recobrendo raramente o solo.

Walter considera a caatinga uma verdadeira mata seca (*drywoodland*) ou semideserto.

Huek (1972) considera-a uma área de matas extremamente seca e "tipos de vegetação áridos" em outro trecho de seu livro, uma mata seca, aberta, decídua, verde na estação das chuvas (*rain green*), formada por árvores baixas ou médias e arbustos espinhosos. E ainda como: "uma área com diferentes tipos de vegetação".

Embora a caatinga seja um revestimento vegetal complexo, do ponto de vista fisionômico, é inegável que constitui uma unidade natural bem definida e delimitada. A paisagem da caatinga é familiar, reconhecível em qualquer trecho de sua área. A caducidade da folhagem na estação seca, a presença de muitas espécies de troncos e galhos retorcidos, revestidos de espinhos, muitas cactáceas de feições variadas, são características de quase toda a área da caatinga. A estrutura da vegetação pode variar de lugar para lugar e a própria composição florística nem sempre é homogênea. O ar familiar da caatinga, entretanto, está sempre presente, pois não é apenas a vegetação que a torna inconfundível.

É também o solo raso, lavado, pedregoso, destituído de horizontes, de húmus, são as enormes superfícies rochosas aflorantes, onde apenas cactáceas e bromeliáceas conseguem medrar em depressões ou diáclases, é o caráter dos rios intermitentes e a falta de água durante meses.

A caatinga é também a alternância nem sempre regular do verde-chuva e do cinza-seca. Considerando os múltiplos fatores que caracterizam a área de clima semi-árido, conclui-se que a caatinga pode ser considerada um domínio ecológico. É o *domínio ecológico da caatinga* segundo o conceito de Domingues, Nimer, Alonso e colaboradores (1968): “área onde as condições físicas são favoráveis ao desenvolvimento de determinadas espécies e onde há organização natural da paisagem, através de um equilíbrio entre as condições climáticas, biológicas, pedológicas e morfológicas”. Os ecólogos poderão chamá-la de ecossistema da caatinga.

Assim conceituada, torna-se compreensível a dificuldade que têm os fitogeógrafos para enquadrá-la em determinada categoria fisionômica entre aquelas reconhecidas em uma classificação de âmbito universal.

Bastante discutível, pelas mesmas objeções já apresentadas, é a sua inclusão no biócoro* da savana feita por Dansereau (1957).

Cole (1958) considera tanto a caatinga como o campo limpo, o cerrado, o pantanal, como pertencentes ao biócoro da savana. Justificando a inclusão da caatinga e outros tipos de vegetação na savana, esta é assim definida pela autora: “Provavelmente, de todos os tipos de vegetação a savana é o mais difícil de definir,

pois embora o termo se tenha aplicado originariamente aos *llanos* — campos limpos da Venezuela — ele tem servido para abranger os tipos — com árvores e gramíneas — das latitudes tropicais. Essencialmente de caráter transicional, a savana revela uma quase inífinita variedade de forma e composição”.

Mais uma vez vemos como um termo — no caso savana — é empregado em sentido diferente do original. Acrescenta Cole: “À semelhança da savana no Baixo Veld e no Bushveld sul-africano, a caatinga varia, em transição, da alta floresta espinhenta, das áreas mais úmidas do “agreste”, às árvores baixas, espinhentas e suculentas do “sertão”, passando pela vegetação de árvores espinhentas, grandes cactos, arbustos e gramíneas baixas, do agreste seco”.

Na ausência de melhor termo de uso universal e por necessidade de comparação com vegetação de outras áreas, parece-nos aceitável a denominação de *thorn scrub* dada à caatinga por Hueck (1960–1961) e outros.

Outra opção é o emprego do próprio termo “caatinga”, desde que acompanhado de uma descrição de suas características estruturais e florísticas, tal como fizeram Luetzelberg (1922) e W. Egler. (1951).

A heterogeneidade da caatinga é demonstrada por algumas designações regionais, atribuídas a diferenças fisionômicas e até mesmo florísticas. Alguns autores consideram como caatinga apenas uma parte da vegetação da região semi-árida.

Entre estes destaca-se Duque (1973) que reconhece no Polígono das Secas as seguintes “regiões ecológicas”: ca-

* Biócoro: Grande grupo de formações vegetais estruturalmente afins e condicionadas por um clima particular. São quatro os principais biócoros: Floresta, savana, *grassland* e deserto.

tinga, sertão, seridó, agreste, carrasco e serras. Para ele a caatinga é, “dentre os agrupamentos florísticos ou associações vegetativas naturais do NE seco, aquele que ocupa ou domina a maior área”, e assim a define: “conjunto de árvores e arbustos espontâneos, densos, baixos, retorcidos, leitosos, de aspecto seco, de folhas pequenas e caducas, no verão seco para proteger a planta contra a desidratação pelo calor e pelo vento. As raízes são muito desenvolvidas, grossas e penetrantes... a união densa, fechada, de caatingueiras, acácias, umbuzeiros, maniçobas, macambiras, cactáceas, pereiro, etc., protege o solo no inverno com a sua folhagem verde e no verão cobre-o com uma camada de folhas fenadas que são em parte comidas pelo gado e o restante aduba o chão”. Segundo Duque, as outras “regiões” do nordeste semi-árido são formas degradadas da caatinga ou formas de transição.

Para Vasconcellos Sobrinho (1971), a caatinga sofre permanentemente uma ação de desgaste (degradação natural e artificial) que irá resultar na desertificação de uma imensa área do Brasil.

A degradação natural seria proporcionada por mudanças climáticas e a artificial provocada por queimadas, retirada de lenha para engenhos e usos domésticos, retirada de dormentes para estrada de ferro, pastoreio intensivo de gado bovino, caprino e asinino.

Foury (1972) distingue várias “formas” da caatinga, todas elas xerófitas, e em conjunto constituindo o “clímax” da região semi-árida. São elas:

a) a “caatinga propriamente dita”, com um extrato arbóreo de 10 a 15 m de altura, com cobertura bastante densa, quase nunca completamente fechado; extrato arbustivo de 4 a 6 m de altura; bastante denso e finalmente

um extrato herbáceo constituído principalmente por malváceas e euforbiáceas e muito pobre em gramíneas e leguminosas. O número de bromeliáceas e cactáceas é muito variável.

b) o sertão, que é uma vegetação de aspecto menos vigoroso e denso, com árvores e arbustos de menor tamanho, mirrados. A vegetação pode ser disposta em moitas ou tufos que possibilitam a circulação. Esta característica parece indicar uma degradação de origem antrópica. Há variações também, tanto florísticas como de frequência relativa das espécies. As cactáceas e as bromeliáceas ocorrem também em maior número do que na caatinga propriamente dita, o que lhe confere um caráter mais xerófilo.

c) o carrasco, com cobertura arbustiva, de altura muito regular (3 a 5 m), extremamente densa, praticamente intransitável pelo homem e pelos animais. São raras as bromeliáceas e as cactáceas e ausente o extrato herbáceo. O solo é silicoso, pobre e raso, impróprio para qualquer tipo de agricultura.

A descrição feita por Foury do carrasco corresponde à fisionomia do Raso da Catarina, que ocupa uma das regiões mais secas do NE, com até 11 meses sem chuva. Neste caso, este tipo de vegetação que difere da “caatinga propriamente dita” não é uma vegetação degradada.

A dificuldade que ela oferece à penetração do homem e dos animais domésticos é responsável pela manutenção do estado primitivo. Felizmente a SEMA (Secretaria Extraordinária do Meio-Ambiente) transformou a área em estação ecológica. Dentro da grande área de clima semi-árido, a vegetação do Raso da Catarina reflete a ocorrência de um mesoclima, com características de aridez mais acentuadas. Sua identidade com o carrasco é

ainda mais fortalecida pela definição de “raso” dada por Bernardino José de Souza, no Dicionário da Terra e da Gente do Brasil, Cia. Edit. Nac. pág. 271: “Termo muito usado na Bahia e em Sergipe, com a significação de capoeira baixa, onde as árvores e arbustos se entrelaçam de tal modo que formam uma trama de urdidura inextricável. Ao longe, os rasos semelhantes a infinitos plainos onde a vegetação é igual e do mesmo porte.”

d) o seridó — “O seridó é uma formação cujo aspecto é mais semelhante ao de uma estepe. As árvores são esparsas, isoladas e distantes umas das outras. O tapete herbáceo é a nota dominante da paisagem; é composto unicamente de gramíneas. As bromeliáceas e as cactáceas são raras”.

Esta divisão da caatinga é confusa, variando de um Estado a outro, no Nordeste. Em vez de designarem modalidades da caatinga, por vezes os termos designam regiões geográficas. São exemplos o agreste e os “cariris”.

Acrescenta Foury: “sob o ponto de vista botânico, a caatinga (a caatinga propriamente dita) é a formação mais rica em espécies. As mesmas espécies são encontradas em todas as formações; mas a riqueza botânica diminui à medida que aumenta o grau de aridez, isto é, quando se passa sucessivamente pelo sertão, pelo carrasco, depois pelo seridó. Intensificando-se, cada fator elimina progressivamente um certo número de espécies, sendo o seridó a última forma residual e também a mais pobre em espécies”.

É difícil incluir alguns tipos de vegetação das áreas tropicais e subtropicais semi-áridas em qualquer dos 4 biócoros principais. São tipos de vegetação que ocupam grandes áreas do Globo, entre os quais se inclui a caatinga, e correspondem a um 5.º biócoro, controlado não tanto pela

precipitação, como pelas altas temperaturas. Na América do Sul, além da área da caatinga, no NE brasileiro, são incluídas grande parte do Chaco, compreendendo o Norte da Argentina, Paraguai, Bolívia e pequeno trecho no sul do Estado de Mato Grosso.

Semelhantes à vegetação do Chaco são os *espinhales* e os *cardonales* na região do Caribe, da Colômbia e da Venezuela, assinalados por Hueck (1922).

Muitas áreas da África (uma delas a do Sahel, ao sul do Saara e outra no sul do Continente) têm características muito semelhantes à caatinga. Regiões da Ásia, notadamente da península Arábica, da Índia e do Paquistão, bem como extensas áreas da Austrália, possuem vegetação correspondente.

Duvigneand (1974), em sua carta esquemática das formações vegetais climax dos continentes, aplica a nomenclatura latina de Rubel (1930), na qual os diversos tipos de caatinga e áreas similares no mundo são incluídas em *Spinisilvae* e *Spinifruticeta* (florestas claras e *brousses* ricas em espinhosas). O termo *duriprata* é aplicado tanto ao tipo de vegetação herbácea, unistrata (estepes temperadas e tropicais) como à savana (pelo menos 2 estratos).

Conclusão

1. O termo estepe deve ser dado preferentemente a tipos de vegetação herbácea, extratropicais, com dois períodos de repouso.
2. Para os tipos tropicais, que de alguma forma correspondem às estepes, é conveniente o emprego da expressão pseudo-estepe.
3. A caatinga apresenta múltiplos aspectos resultantes da variação do nú-

mero de meses secos, da profundidade dos solos, da degradação antrópica, etc.

4. O grande número de aspectos da caatinga torna inadequado o emprego de expressões que indiquem uma forma biológica predominante, tais como floresta, *grassland*, estepe, etc., a não ser que sejam acompanhados de indicações precisas de sua área de ocorrência.

5. Para facilitar a comparação com outros tipos de vegetação no Mundo, sugere-se o emprego das expressões *thorn scrub*, *thorn forest* ou ainda

spinifruticeta, *spinisilvae* desde que acompanhadas também de informações sobre a área de ocorrência.

6. O emprego do termo caatinga, a exemplo do que se faz com as expressões “chaparral”, “maquis” e outros, é perfeitamente aceitável por ser de uso corrente na literatura científica em todo o mundo.

7. A caatinga poderá ser considerada, levando-se em consideração os elementos bióticos e abióticos que, em conjunto, lhe conferem unidade reconhecível em toda a sua extensão: *o domínio ecológico da caatinga*.

BIBLIOGRAFIA

1. COLE, M. Mary — “A Savana Brasileira”. *Boletim Carioca de Geografia*, 11 (112): 5–52, 1958.
2. DANSEREAU, P. — *Biogeography — An ecological perspective*. New York, The Ronald Press Co., 1957.
3. DOMINGUES, A.P.J. — Nimer, E., Alonso, M.F.A. — Domínios Ecológicos in *Subsídios à Regionalização*. Rio de Janeiro, Fundação I.B.G.E., 1968, p. 11–36.
4. DRUDE, O. — *Handbuck der Pflanzengeographie* — Stuttgart, 1890.
5. DUQUE, J.G. — *Solo e Água no Polígono das Secas*. 4.^a edição — Fortaleza, Dpto. Nac. de Obras Contra as Secas, 1973. Publ. N.º 154, Série I-A, 223 p.
6. DUVIGNEAUD, P. — *Les Savanes du Bas Congo*, Loejeunia, t. 10, 1949.
7. DUVIGNEAUD, P. — *La Synthèse Ecologique*. Paris, Doin, 1974 296 p.
8. EGLER, W.A. — “Contribuição ao estudo da Caatinga Pernambucana”. *Rev. Bras. Geogr.* Rio de Janeiro. 13 (4): 577, 590, 1951.
9. FOURY, A. P. — “As matas do Nordeste Brasileiro e sua importância econômica”. *Boletim Geográfico*. Rio de Janeiro, 227: 14–121, 1972.
10. HUECK, K. — *As florestas da América do Sul*; tradução de Hans Reichardt. São Paulo, Polígono, Editora Universidade de Brasília, 1972.
11. LEMPS, A. Huetz de — “La Vegetation de la Terre”. Paris. Masson et Cie. Editeurs, 1970.
12. LIMA, D.A. — *Estudos fitogeográficos de Pernambuco*, Recife, arquivos do I.P.A., Vol. 5, 1960.

13. LUETZELBURG, P. — *Estudo Botânico do Nordeste*. Rio de Janeiro. Inspeção Federal de Obras Contra as Secas, 3 vol., 1922–1923.
14. OZENDA, P. — *Biogeographie Vegetale*, Paris, Editions Doin, 1964.
15. PROJETO RADAM — (*Levantamento de Recursos Naturais — Parte das Folhas SC. 23 Rio São Francisco e SC. 24 Aracaju*). Rio de Janeiro, Vol. 1, 1973.
16. RUBEL, E. — *Pflanzengesellschaften der Erde*. Berna, Huber, 1930.
17. SCHIMPER, A. F. W. e Faber, F. C. von — *Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage*, Sena, 2 Vol.
18. SCHNELL, R. — *Introduction a la Phytogéographie des Pays Tropicaux*, Paris, Gauthier Villars Editeurs, 2 vol., 1971.
19. TROCHAIN, J. — “Nomenclature et Classification des milieux végétaux en Afrique noir Française” (*Les Divisions Ecologiques du Monde*, Colloque C.N.R.S.: 73–90, 1954).
20. TROCHAIN, J. “Accord interafricain sur la définition des types de végétation de l’Afrique tropicale”. *Bull. Inst. Et. Centrafricaines*, nouv. sér., Brazzaville, 13-14: 55-93, 1957.
21. VASCONCELOS SOBRINHO, J. — *As regiões Naturais do Nordeste, o meio e a Civilização*. Recife, Conselho de Desenvolvimento de Pernambuco, 1971.
22. WALTER, H. — *Ecology of Tropical and Subtropical Vegetation*, trad. de D. Mueller — Dombois. N. York, Van Nostrand Reinholds C., 1971.

O vertiginoso processo de industrialização e urbanização por que passa atualmente o País vem provocando mudanças nos hábitos e costumes alimentares do povo. Este estudo, no qual foi usada a técnica de amostragem direta, fornece subsídios à análise do Sistema de Abastecimento de leite na cidade do Rio de Janeiro.

O trabalho foi realizado no Centro de Pesquisas de Geografia do Brasil, do Instituto de Geociências da UFRJ sob os auspícios do Conselho de Pesquisas e Ensino para graduados da UFRJ.

Contribuição ao estudo de padrões de consumo alimentar urbano: o consumo de leite na Guanabara

BERTHA K. BECKER
ANA MARIA DE SOUZA MELLO BICALHO
ANGÉLICA ALVES MAGNAGO
LEILA CHRISTINA DIAS CARVALHO
MÁRCIA SCHORNBAUM CÔRTEZ COSTA
MIGUEL FARAH NETO

I - Objetivos e Metodologia

Focalizando basicamente os aspectos espaciais da produção, a Geografia Econômica tem se descuidado dos estudos sobre o consumo. Esses, contudo, são essenciais, uma vez que demanda e produção são elementos interdependentes de um sistema econômico mais amplo. No caso do Brasil, cujo sistema econômico se caracteriza ainda por baixos índices de produtividade e de consumo, é maior a significância des-

ses estudos, considerando o desconhecimento dos hábitos e das possibilidades de consumo da população em suas relações com a produção, bem como suas prováveis mudanças decorrentes do acelerado processo de industrialização e urbanização do País.

O interesse pelo tema foi despertado ao se proceder à pesquisa sobre a Bacia Leiteira da Cidade do Rio de Janeiro, quando se percebeu a necessidade de buscar as possíveis relações entre os níveis de consumo urbano e as carac-

terísticas da organização da área produtora. Desenvolveu-se, então, o estudo do consumo de leite na Guanabara com objetivos gerais de fornecer subsídios para a análise do sistema de abastecimento e contribuir para o conhecimento das características do consumo alimentar urbano. Para atender a estes objetivos, a pesquisa teve como metas específicas:

- identificação das características do consumo de leite (quantitativo e qualitativo);
- identificação dos fatores que influem no consumo de leite;
- identificação de padrões espaciais de consumo da cidade.

As hipóteses iniciais para o procedimento da pesquisa estabeleceram que:

- a) o consumo de leite *in natura*, na Guanabara, é baixo e pouco exigente em qualidade;
- b) estas características do consumo relacionam-se às condições socioeconômicas da população no que se refere ao baixo nível de renda predominante e aos hábitos alimentares ligados às suas regiões de origem;
- c) dado a diversidade na distribuição espacial dos níveis de renda e hábitos de consumo, este varia espacialmente.

A partir das hipóteses estabelecidas, foram selecionadas as seguintes variáveis, indicadoras do consumo e do nível socioeconômico:

- a) variáveis referentes ao consumo:

- consumo *per capita* de leite *in natura* tipo “C” *;

- consumo de leite em pó (frequência de consumo por famílias);

- consumo de derivados – iogurte e leite com sabor (frequência de consumo por famílias);

- consumo de leite homogeneizado “OFCO” (frequência de consumo por famílias).

- b) variáveis socioeconômicas:

- renda da população;

- origem da população;

- nível profissional da população;

- composição familiar (número de adultos e crianças por família).

Tendo em vista que os dados censitários mostraram-se insatisfatórios para as variáveis escolhidas, principalmente as referentes ao consumo, foi necessária a coleta de material em campo através de uma amostragem realizada em escolas de nível primário. Este nível foi escolhido por ser o que melhor exprime a imagem da população, já que grande parte dos estudantes não atinge o nível secundário.

A amostragem, com caráter aleatório, consistiu na aplicação de inquéritos em uma turma de 30 alunos para cada cem mil habitantes, utilizando-se como unidade espacial para a amostra a divisão administrativa da Guanabara.

Os dados obtidos para cada variável receberam tratamento estatístico, sendo agrupados por classes de renda (adaptadas às definidas no Censo de 1970), atentando para o fato de ter sido a renda indicador de singular expressividade na elaboração das hipóteses

* Obedecendo ao tabelamento das variáveis por classes de renda, o consumo *per capita* de leite *in natura* foi calculado pelo somatório dos índices registrados em cada classe e dividido pelo total de classes, resultando assim uma média aritmética.

iniciais. Selecionaram-se, então, para o teste das hipóteses, alguns índices (coeficiente de variação e correlação de Pearson) capazes de expressar o comportamento espacial de cada variável, bem como as possíveis inter-relações existentes no conjunto das variáveis.

A variação do consumo de leite *in natura* em relação à variação da renda, na Guanabara, foi medida através de uma regressão pelo processo dos "mínimos quadrados", com os respectivos valores das duas variáveis.

No que se refere à identificação de padrões espaciais, foi utilizada uma matriz de correlação simples entre consumo *per capita*/dia de leite *in natura* e renda familiar mensal, levando-se em conta o consumo de derivados e o grau de urbanização das áreas.

II - O Consumo de leite no Estado da Guanabara

1) **Introdução** — Características Gerais do Consumo de Leite *In Natura* no Brasil.

Correspondendo a $0,10 \text{ l}^1$ *per capita*/dia em 1970, o consumo de leite *in natura* no Brasil apresenta-se muito baixo quando comparado aos dos países desenvolvidos (tab. I). Embora muito baixo, esse índice evoluiu, pois em 1940 o consumo diário era de $0,02 \text{ l}$ *per capita*, consumo inexpressivo se comparado, por exemplo, ao dos EUA no mesmo ano, equivalente a $0,60 \text{ l}$ *per capita*.²

O crescimento do consumo *per capita* de leite, no Brasil, reflete a evo-

lução ocorrida no País após a Segunda Guerra Mundial, correspondente à intensificação do processo de industrialização que elevou a renda *per capita* e modificou os hábitos de consumo da população.

Tal como ocorre nos demais países em desenvolvimento, a industrialização no Brasil apresenta-se espacialmente concentrada. Esta concentração, inicialmente restrita aos centros urbanos do Sudeste, provocou desigualdades de desenvolvimento que caracterizam o espaço brasileiro em diferentes aspectos: desigualdades tanto em termos urbano-rurais como interurbanos, como ainda em termos das diferenças existentes entre as diversas camadas socioeconômicas da população num mesmo lugar, e que resultam em fortes disparidades regionais.

Vinculado a esse processo de industrialização, o consumo alimentar, em suas particularidades, reflete essas disparidades. É o caso do consumo de leite, que se eleva nas áreas e nas camadas populacionais mais intensamente afetadas pela economia urbano-industrial, em oposição aquelas onde predominam padrões socioeconômicos tradicionais.

Assim, comparando-se os índices de consumo de diversas capitais brasileiras, ressalta, grosseiramente, a divisão do Brasil em duas áreas de consumo: o Centro-Sul, onde são encontrados os índices mais elevados e o Norte-Nordeste, onde os índices são muito mais baixos (tab. II).

Característica bastante expressiva do consumo de leite no Brasil refere-se à população rural que, além de dispor de muito baixo poder aquisitivo, não tem por hábito consumir leite regular

¹ Fonte: *Anuário Estatístico* — 1972 — IBGE

² Fonte: "O consumo mundial de leite e outras bebidas" — *Boletim do Leite* — n.º 149 — out. 1940 — ano XIV.

TABELA I
CONSUMO DE LEITE *IN NATURA*
DE PAÍSES DESENVOLVIDOS 1970

Países	Consumo <i>per capita</i> diário (l)	Países	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Áustria	0,39	Irlanda	0,58
Austrália	0,36	Luxemburgo	0,30
Bélgica	0,22	Noruega	0,45
Canadá	0,30	Ilélandia	0,28
Suíça	0,35	Nova Zelândia	0,40
Alemanha	0,21	Suécia	0,41
Dinamarca	0,23	Finlândia	0,60
França	0,20	URSS	0,35
Grã-Bretanha	0,38	EUA	0,29

Fonte: International Dairy Federation — Reunião Anual — Tóquio — outubro — 1972.

TABELA II
ESTIMATIVA DO CONSUMO DIÁRIO DE LEITE *IN NATURA* EM ALGUMAS CAPITALS BRASILEIRAS — 1970

Capitais	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Manaus	0,03
Belém	0,02
São Luís	0,03
Fortaleza	0,05
Natal	0,10
Recife	0,05
Salvador	0,09
Belo Horizonte	0,16
Vitória	0,10
Rio de Janeiro	0,17
São Paulo	0,21
Curitiba	0,10
Porto Alegre	0,22
Brasília	0,11

Fonte: IBGE e PLAMAM.

e intensamente. O consumo rural contribui para o baixo índice de consumo *per capita* geral do Brasil, uma vez que a população rural constitui uma parcela significativa no País, representando 45% da população.³ Por outro lado, as próprias áreas urbanas, embora apresentem um consumo nitidamente superior ao rural, não registram um consumo tão expressivo a ponto de elevar sensivelmente a média verificada. Esse fato ocorre mesmo nas áreas mais urbanizadas, como é o caso da Cidade do Rio de Janeiro.

Metrópole nacional, contando com a segunda mais elevada renda *per capita* do País, o Rio de Janeiro caracteriza-se, também, por apresentar um dos mais elevados índices de consumo *per capita* de leite *in natura*. Quando comparado aos índices de outras capitais brasileiras, o consumo *per capita* da metrópole carioca (0,17 l), em 1970, apresentou-se somente inferior ao de São Paulo (0,21 l) e ao de Porto Alegre (0,22 l).⁴ No período compreendido entre 1920 e 1972, o consumo *per capita*/dia na cidade elevou-se de 0,07 l para 0,17 l, registrando um ritmo de crescimento da ordem de 2,74%, ao ano; entre 1956 a 1970, fase de grande expansão e modernização, a cidade apresentou ritmo de crescimento muito mais elevado que o País (3,00% e 0,79% ao ano, respectivamente).

Embora elevado em relação ao restante do País, o consumo na Cidade do Rio de Janeiro é baixo, se forem consideradas as necessidades dietéticas da população em relação aos valores nutritivos do leite, uma vez que estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Nutrição estabelecem um mínimo de consumo de leite *per capita* em torno de 0,40 l/dia.⁵ Acresce ainda o

³ Fonte: Censo Demográfico do Brasil — IBGE — 1970.

⁵ e ⁵ Fonte: Plano de Melhoramento da Alimentação e do Manejo do Gado Leiteiro — PLAMAM — 1966/70 — Dept.º de Promoção Agropecuária — Ministério da Agricultura.

fato de que, mesmo sendo superior ao do País, o ritmo de crescimento deste consumo é ainda lento.

A pesquisa efetuada no Estado da Guanabara * vem confirmar a insuficiência do consumo de leite e trazer novos elementos para a compreensão do comportamento do consumo da população carioca.

2) O CONSUMO DE LEITE NA GUANABARA

2.1 — Um consumo quantitativa e qualitativamente baixo

A amostragem realizada em 1972 registrou um consumo de 0,23 l/*per capita*/dia, superior, portanto, àquele apontado pelos dados oficiais para a Guanabara (0,17 l).

A priori, o consumo apresentado pela amostragem diminuiria o *deficit* do Estado. Paradoxalmente, contudo, considerando o universo da amostra, este índice vem reforçar o baixo consumo quantitativo indicado pelos dados oficiais. Em primeiro lugar, a pesquisa foi efetuada no Estado da Guanabara, não se considerando, portanto, os subúrbios periféricos que compõem o Grande Rio, onde está localizada a população de menor poder aquisitivo, que deve registrar menores índices de consumo. Em segundo lugar, a amostragem foi realizada em escolas primárias abrangendo uma população de até 12 anos, bastante expressiva no conteúdo demográfico geral, mas excluindo famílias sem filhos e/ou sem condições de enviar filhos à escola. O peso do consumo infantil é, pois, responsável pela elevação do índice, uma vez que as crianças são as maiores consumidoras de leite. Considerando, porém, que, segundo os nutricionistas, o consumo mínimo es-

tabelecido para essa faixa etária é de 0,75 l *per capita*/dia, amplia-se, na verdade, o *deficit* anteriormente citado.

Além dos baixos índices de consumo de leite *in natura* tipo "C", o mercado carioca apresenta consumo pouco expressivo de derivados, leite em pó e leite OFCO, produtos considerados capazes de expressar a qualificação do consumo.

Embora o leite com sabor e o iogurte sejam os produtos mais difundidos dentre aqueles que qualificam o consumo, apenas 33% das famílias os consomem. Numa situação ainda menos favorável do que a apontada para o consumo de leite *in natura* e derivados, encontra-se o consumo de leite em pó: o baixo índice de frequência do consumo — 13% das famílias — demonstra uma aceitação restrita do produto pela população.

O leite OFCO, leite *in natura* mais requintado na sua forma de beneficiamento, representa uma outra opção de consumo. Produto de alta qualidade por seu maior valor nutritivo e deterioração mais lenta, é o que registra menor frequência de consumo — 0,85% das famílias o consomem.

Desta forma, a primeira hipótese do trabalho é confirmada, uma vez que o consumo de leite *in natura* na Guanabara é comprovadamente baixo e pouco exigente em qualidade.

2.2 — Relações entre o consumo e as condições socioeconômicas da população

2.2.1 — Correlação consumo — renda

O consumo de leite *in natura* na Guanabara é baixo em todas as classes de renda da população (coeficiente de

* Dado a dificuldade de cobrir a extensa área compreendida pela metrópole e a carência de recursos e de pessoal, a pesquisa abrange somente o Estado da Guanabara.

variação da ordem de 21). Quando analisado em maior profundidade, apresenta, contudo, variações vinculadas às características socioeconômicas da população, expressas, fundamentalmente, na forte proporção de famílias com baixo poder aquisitivo (tab. III).

TABELA III
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DO CONSUMO POR CLASSÉS DE RENDA:

Classes de renda	% de famílias	Consumo per capita diário (l)
Classe baixa	51,82	0,19
Até Cr\$ 300,00	5,75	0,12
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	15,75	0,21
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	30,32	0,26
Classe média	34,25	0,27
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	22,44	0,27
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	11,81	0,28
Classe alta	13,93	0,28
Acima de Cr\$ 3.000,00	13,93	0,28

Fonte: Amostragem — 1972.

A análise das variações do consumo pelas classes de renda revela que a tendência geral é a de se elevar o consumo com o aumento da renda (gráfico I). Através do cálculo de regressão pelo processo dos mínimos quadrados, confirma-se a hipótese de que a renda explica a variação do consumo, no caso da Guanabara em 98,85% (reta ajustada — gráfico I). *

Tal como a curva demonstra, a sensibilidade do consumo de leite à variação da renda apresenta-se diferenciada, o que atesta o fato de o leite *in natura* apresentar diferentes níveis

de elasticidade. Medindo-se a sensibilidade pela curva ajustada, verifica-se que, ao nível de renda de, aproximadamente, Cr\$ 180,00, a elasticidade é igual a 1 (um), isto é, o aumento do consumo se faz na mesma proporção do aumento da renda. Abaixo da renda de Cr\$ 180,00, a elasticidade é maior que 1 (um), ou seja, o consumo aumenta numa proporção maior do que o aumento da renda. Em níveis de renda familiar superiores a Cr\$ 180,00, a elasticidade é menor que 1 (um) e decrescente (tab. IV).

Tais resultados não estão em desacordo com a Teoria Econômica. A Lei de Engel ⁶ estabelece que os gastos com o consumo de artigos de primeira necessidade (como a alimentação) crescem numa proporção menor do que o crescimento da renda, isto é, a elasticidade-renda dos bens de primeira necessidade é sempre menor que 1 (um), e que, em caso de bens inferiores, tais como o leite, chega a ser negativa, ou seja, um aumento na renda determina uma diminuição no consumo do bem.

No caso da Guanabara, a elasticidade maior que 1 (um) abaixo da renda de Cr\$ 180,00 é justificada por corresponder à população de muito baixo poder aquisitivo. Outra particularidade do Estado é a estabilização do consumo de leite nas populações de renda mais elevada. Esta estabilização é prematura, pois o leite *in natura* passa a ser substituído por produtos concorrentes (refrescos, refrigerantes, etc.) e derivados, antes mesmo de atingir os níveis considerados dieteticamente ideais.

* Em virtude da limitação do consumo em 0,28 l per capita/dia e do aspecto do gráfico, que claramente indica uma elasticidade variável, utilizou-se para o ajuste da curva a equação-

$$\text{modelo } y = a + \frac{\beta}{x} + \epsilon \text{ e não a equação } y = a x^b, \text{ mais freqüentemente empregada pelos}$$

Econometristas.

⁶ Tintner, G. — *Elementos de Econometria*. Livraria Pioneira Ed. — Editora da Universidade de São Paulo — SP — 1965.

ESTADO DA GUANABARA
CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA

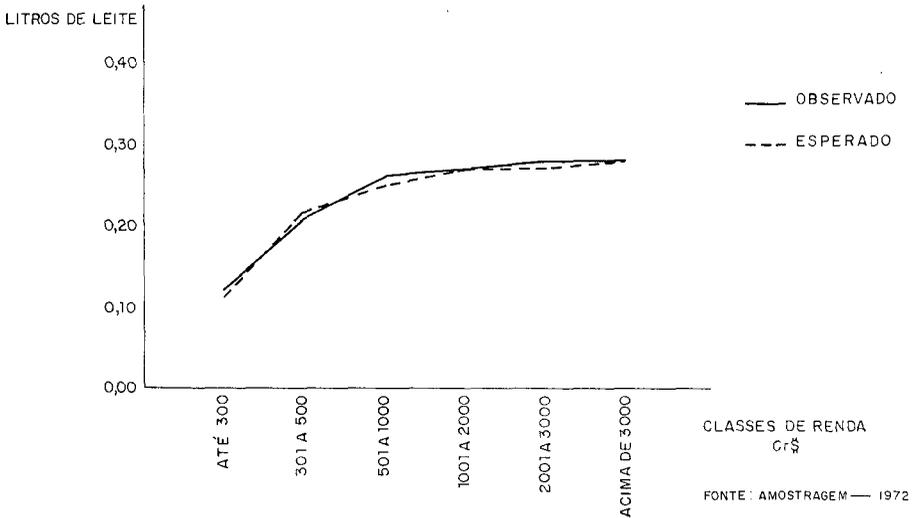


TABELA IV
CONSUMO DE LEITE E ELASTICIDADE POR CLASSE DE RENDA:

Classes de renda		Consumo <i>per capita</i> diário (l)	Índice de elasticidade*
BAIXA	Até Cr\$ 300,00	0,12	0,42
	De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	0,21	0,29
	De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	0,26	0,13
ALTA MÉDIA	De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	0,27	0,06
	De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	0,28	0,04
ALTA	Acima de Cr\$ 3.000,00	0,28	0,03

* A elasticidade foi calculada em relação ao ponto médio de cada classe de renda, com exceção da primeira e da última classe, onde, por serem classes abertas, foram considerados seus valores limites.

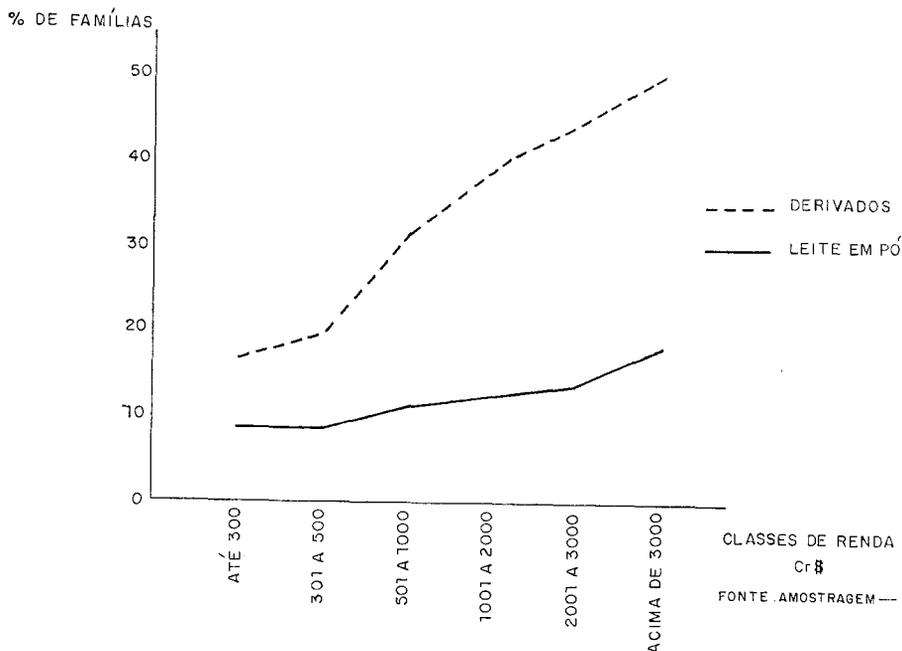
Ao contrário do comportamento do consumo de leite *in natura*, o consumo de derivados (leite com sabor e iogurte) é heterogeneamente distribuído pelas classes de renda da população, apresentando grande sensibilidade à elevação do poder aquisitivo. Registra, assim, crescimento contínuo e acelerado com a elevação da renda (gráfico II). Às classes muito baixas (até Cr\$ 500,00) corresponde um consumo inexpressivo. Na medida em que há uma elevação pequena da renda, o

consumo de derivados começa a apresentar maior frequência, sendo que somente a partir das classes acima de Cr\$ 1.000,00 passa a ter relativa expressão. Apesar desse crescimento acelerado, o consumo de derivados é ainda restrito, visto que mesmo nas classes mais elevadas apenas 50% das famílias adquirem tais produtos.

No que se refere ao consumo de leite em pó, verifica-se também uma sensibilidade à renda, embora em níveis mais baixos (gráfico II).

GRÁFICO II

ESTADO DA GUANABARA
 CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



Quanto ao leite OFCO, importante elemento na qualificação do consumo de produtos lácteos, sua demanda se restringe a uma parcela mínima da população, geralmente pertencente à classe de renda mais elevada.

Com relação à hipótese inicial de que o consumo na Guanabara se relaciona à renda da população, concluiu-se que esta é, efetivamente, uma variável importante no que diz respeito à variação quantitativa e qualitativa do con-

sumo. Contudo não pode ser considerada como fator único para explicar os padrões de consumo nos diferentes níveis socioeconômicos da população carioca. Fator determinante dos móveis de consumo nas populações pobres, perde importância à medida que o poder aquisitivo da população se eleva.

Assim, na classe de renda baixa, a renda é o fator principal e determinante dos baixos índices de consumo de leite *in natura* e de derivados. Não possuindo renda suficiente para a aquisição de produtos mais sofisticados, a população desta classe fica restrita ao consumo de bens mais primários, como o leite *in natura*, que estão ao alcance de seu baixo poder aquisitivo — qualquer aumento da renda é acompanhado por elevação do consumo.

Ao contrário do que ocorre na classe baixa, o comportamento do consumo de leite e derivados na classe média não se vincula apenas à variação da renda. Aí, a diversificação ocorre antes do consumo de leite atingir seus níveis dietéticos ideais. Se, a partir da classe média, o poder aquisitivo é suficiente para diversificar o consumo, deveria elevar o consumo de leite *in natura* a níveis satisfatórios. No entanto, embora apresentando um pequeno aumento, o consumo permanece deficitário. Esta situação evidencia que a renda, por si só, não explica as características de consumo da classe média, que poderiam ser explicadas por um comportamento vinculado à permanência de hábitos alimentares nos quais o leite não constitui elemento valorizado.

O peso dos hábitos de consumo alimentar seria ainda mais evidente no comportamento da classe de renda mais elevada, uma vez que o consumo se mantém deficitário. Restringindo o consumo de produtos lácteos, a permanência de hábitos tradicionais favorece a concorrência existente entre o leite e outros produtos, tais como os

refrigerantes, os sucos naturais e o tradicional café, contribuindo, assim, para os baixos índices gerais de consumo de leite e de seus derivados.

Torna-se, pois, importante recorrer aos hábitos alimentares como fator de explicação dos padrões de consumo.

2.2.2 — Relação consumo—hábitos alimentares

Conforme a hipótese inicial, o baixo consumo de leite estaria relacionado à permanência de hábitos alimentares ligados às regiões de origem da população migrante, onde o leite não é valorizado na dieta alimentar.

A análise da correlação consumo e proporção de migrantes na população carioca (51% da população adulta da Guanabara) revelou, contudo, que os migrantes não agem como um fator responsável pelos baixos índices de consumo. Constata-se que a participação de migrantes é similar nas diferentes classes de renda. A pequena e irregular variação aí verificada não obedece à variação crescente do consumo de leite pelas classes de renda (tab. V). Observa-se, também, que algumas regiões administrativas apresentam índices idênticos de consumo

TABELA V
PERCENTUAL DE MIGRANTES E
CONSUMO DE LEITE *IN NATURA*
NAS CLASSES DE RENDA

Classes de renda	% migrantes	Consumo per capita diário (l)
Até Cr\$ 300,00	43,75	0,12
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	56,55	0,21
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	51,23	0,26
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	44,23	0,27
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	41,35	0,28
Acima de Cr\$ 3.000,00	49,34	0,28

Fonte: Amostragem — 1972.

TABELA VI
 PERCENTUAL DE MIGRANTES E
 CONSUMO DE LEITE *IN NATURA*
 EM ALGUMAS REGIÕES ADMI-
 NISTRATIVAS DA GUANABARA

Regiões administrativas	Consumo per capita diário (1)	% mi- grantes
Centro	0,18	48,34
Jacarepaguá	0,18	59,19
Ramos	0,28	38,33
Anchieta	0,28	53,33
Vila Isabel	0,30	37,50
Copacabana	0,31	53,37

Fonte: Amostragem — 1972.

de leite, embora registrem diferentes percentuais de migrantes (tab. VI).

Estas duas situações comprovam que, na Guanabara, a condição de migrante não interfere no consumo de leite. Desta forma, foi modificada a hipótese inicial, no que se refere à vinculação do consumo aos hábitos alimentares dos migrantes. Ao que tudo indica, os baixos níveis de consumo registrados em todas as classes de renda refletem um comportamento vinculado a características socioculturais intrínsecas a toda população brasileira, dotada de hábitos alimentares tradicionais que, dentre os alimentos protéicos, valorizam as carnes (carnes-verdes, carne-de-sol e carne-seca) em detrimento do consumo de leite. É bem verdade que, na cidade, o consumo se eleva. Contudo a atuação daquela preferência ainda se faz sentir, estabelecendo limitações ao crescimento do consumo em todas as classes de renda.

Quanto aos migrantes, a persistência de hábitos das regiões rurais é função do grau de integração na sociedade urbana, refletido não só na elevação de seu poder aquisitivo como na transformação de suas aspirações de consumo. Quanto maior a exposição à di-

fusão dos padrões de vida urbana tanto maior o acesso à informação, mais rapidamente se desvanecem os hábitos alimentares das regiões de origem, elevando-se, relativamente, o consumo de leite. Neste sentido, os serviços, os transportes, os meios de comunicação são instrumentos fundamentais na mudança do comportamento do consumo. Criando uma diversificação na oferta de produtos, difundem os padrões de vida urbana, estimulando a integração na sociedade de consumo.

2.3 — A urbanização e a variação espacial do consumo

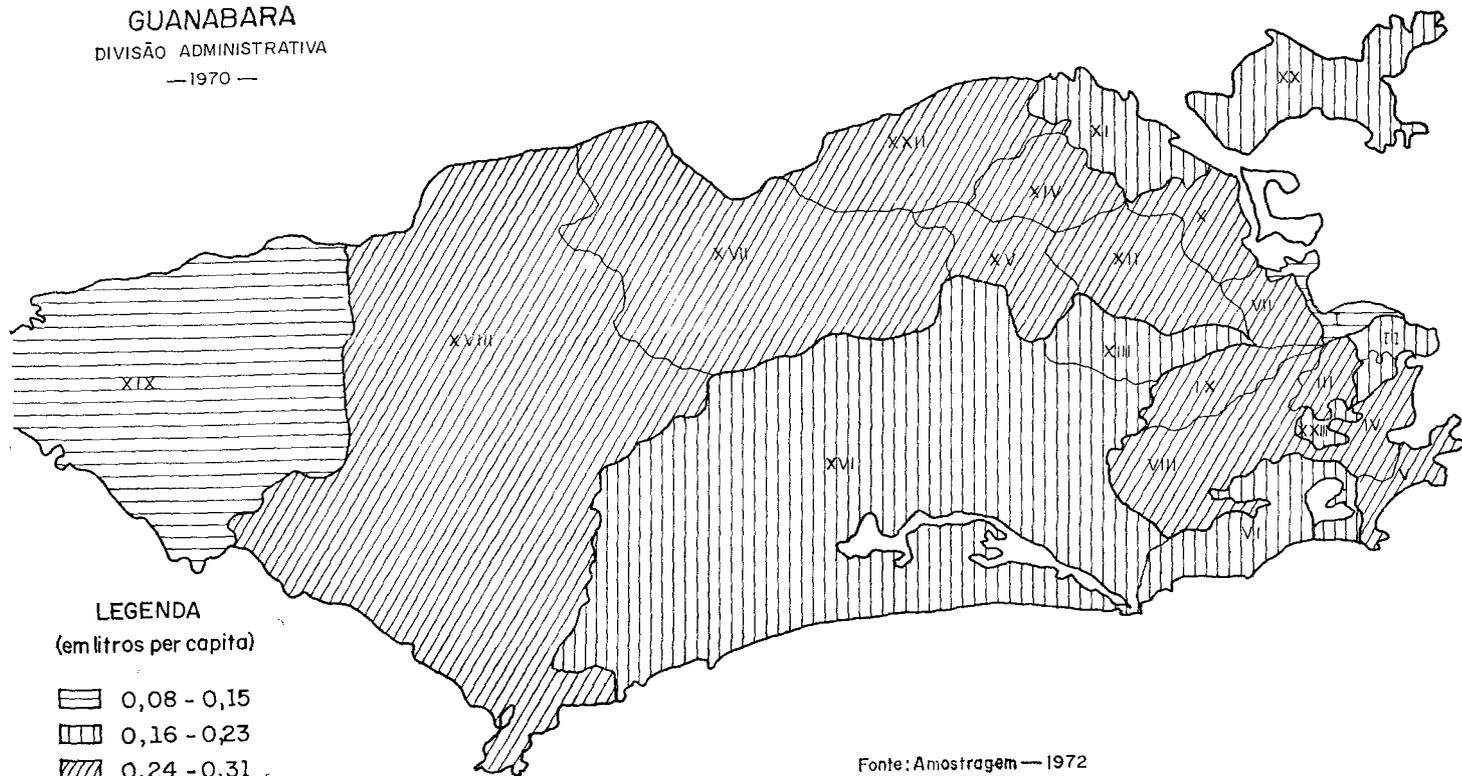
No caso específico do consumo de leite e seus derivados, ocorre uma identificação entre as áreas mais urbanizadas do Estado e aquelas que apresentam índices mais elevados de consumo (mapas I, II e III). Com efeito, a urbanização interfere tanto na demanda como na oferta dos produtos.

Por um lado, a urbanização, vista em seu conteúdo populacional — densidade, nível de vida, escolaridade etc. — relaciona-se às características quantitativas e qualitativas do mercado. A qualificação do mercado pode ser reduzida, em última análise, ao nível de vida da população, já analisado anteriormente; o aspecto quantitativo é representado pela densidade. No plano espacial observa-se que há coincidência entre as áreas que apresentam renda mais elevada e aquelas de maior densidade demográfica (mapas III e IV) e que correspondem às áreas mais urbanizadas, onde são encontrados níveis de consumo mais elevados (mapa I).

Por outro lado, a urbanização, atendendo ao mercado consumidor organiza e estrutura a rede de serviços, sendo, portanto, responsável pelas características da oferta do produto. A comercialização dos produtos lácteos é altamente dependente de uma efici-

CONSUMO PER CAPITA/DIA DE LEITE "IN NATURA"

ESTADO DA
GUANABARA
DIVISÃO ADMINISTRATIVA
— 1970 —

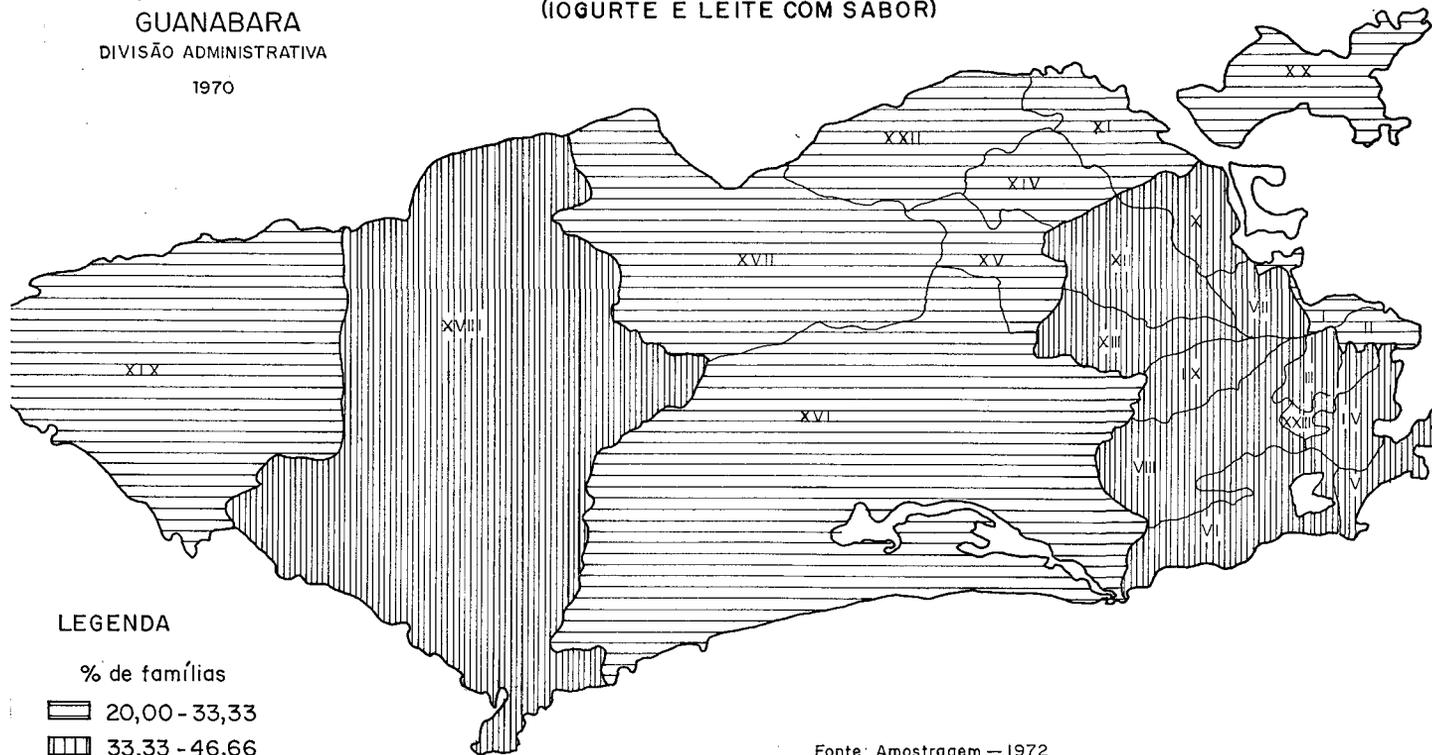


Fonte: Amostragem — 1972

ESTADO DA
GUANABARA
DIVISÃO ADMINISTRATIVA

1970

CONSUMO DE DERIVADOS
(IOGURTE E LEITE COM SABOR)



LEGENDA

% de famílias

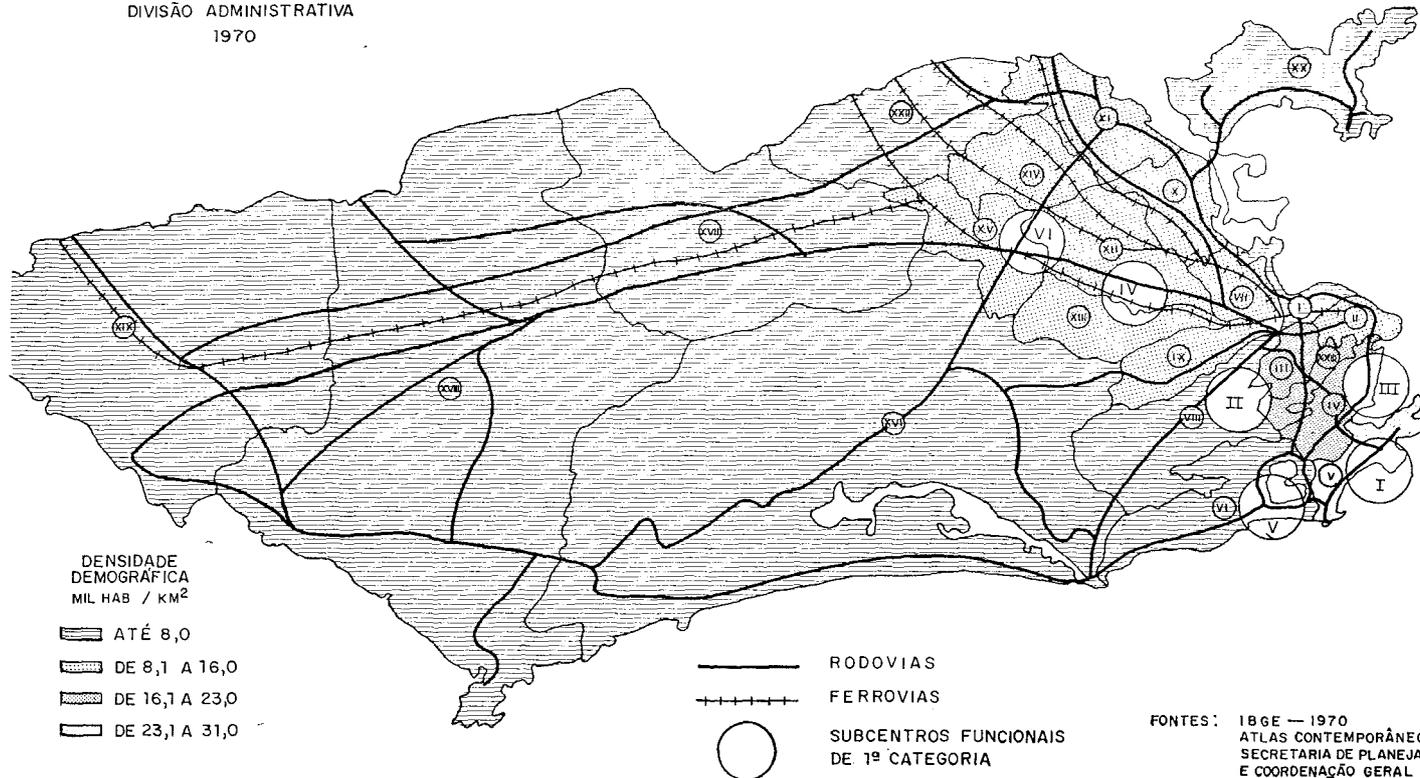
20,00 - 33,33

33,33 - 46,66

Fonte: Amostragem - 1972

ESTADO DA
GUANABARA
DIVISÃO ADMINISTRATIVA
1970

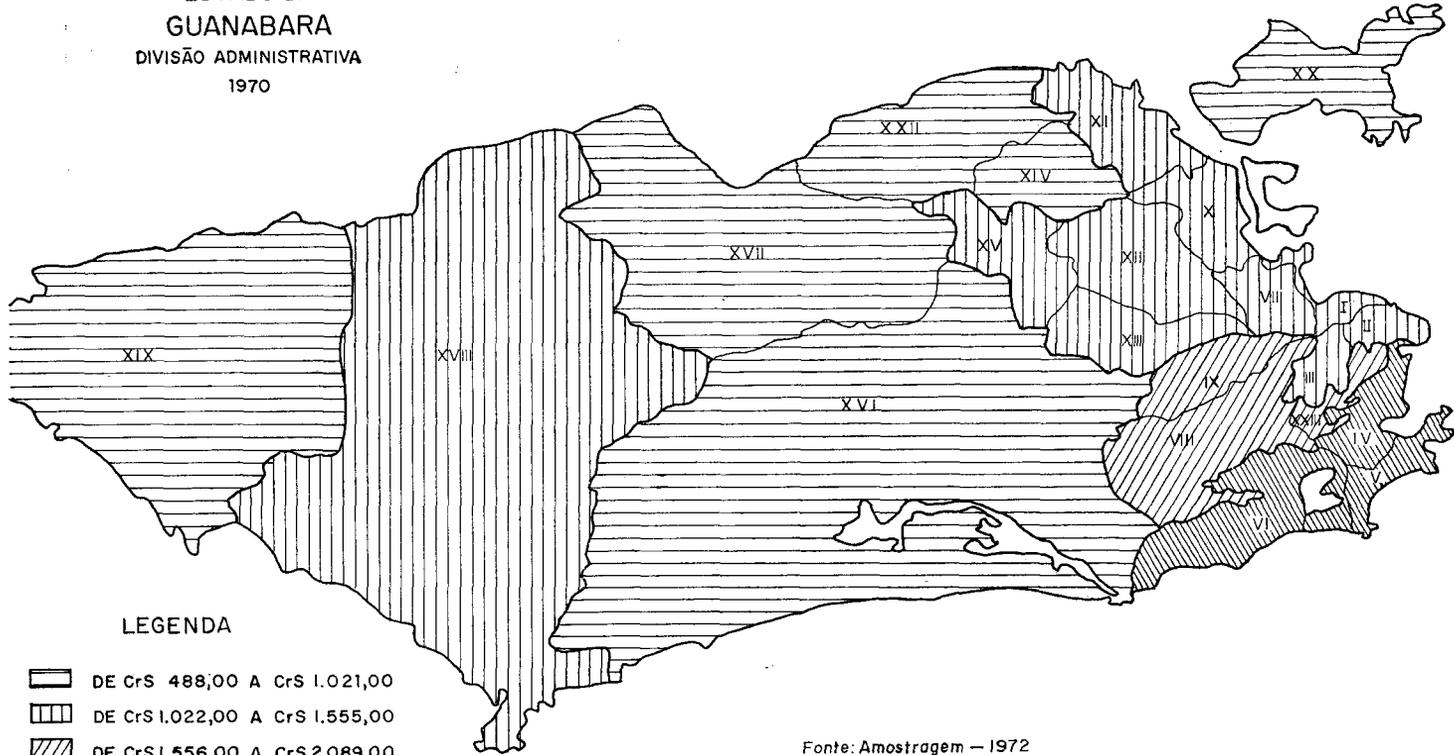
DENSIDADE DEMOGRÁFICA, VIAS DE CIRCULAÇÃO
E SUBCENTROS FUNCIONAIS DE 1ª CATEGORIA



MAPA IV

ESTADO DA
GUANABARA
DIVISÃO ADMINISTRATIVA
1970

RENDA MÉDIA FAMILIAR MENSAL



LEGENDA

-  DE Cr\$ 488,00 A Cr\$ 1.021,00
-  DE Cr\$ 1.022,00 A Cr\$ 1.555,00
-  DE Cr\$ 1.556,00 A Cr\$ 2.089,00
-  DE Cr\$ 2.090,00 A Cr\$ 2.623,00

Fonte: Amostragem - 1972

ciente rede de circulação que permita um fluxo de abastecimento constante, por constituírem alimentos de fácil deterioração, exigindo, assim, distribuição rápida e eficaz.

Sendo a acessibilidade responsável pelo aumento da oferta e a concentração e o nível de vida da população responsável pelo aumento da demanda, justifica-se o incremento e a diversificação da organização comercial nas áreas onde estas duas características — oferta e procura — se justapõem. A comercialização de produtos alimentícios é, geralmente, a primeira atividade a se estabelecer para o atendimento das necessidades imediatas da população de determinada área, e a diversificação dessa atividade será proporcional ao potencial quantitativo e qualitativo (poder aquisitivo e aspirações de consumo) da população. Retratando a a intensidade* da organização urbana de algumas áreas, aparecem centros funcionais, pontos especialmente estratégicos no que se refere à posição em relação às áreas adjacentes e ao conteúdo populacional ao qual se vinculam (mapa III). Se, por um lado, os centros resultam da existência de uma estrutura comercial dinâmica e da presença de uma massa de população que dela se utiliza diariamente, por sua vez possuem um maior poder de incremento do consumo e de sua diversificação. Representam, pois, pontos espaciais de difusão de bens e serviços para áreas imediatas, constituindo elemento importante na integração da população à sociedade urbana.

Conclui-se, assim, que a difusão dos padrões de vida urbana, apoiada na diversificação tanto da oferta como da demanda, depende do grau de ur-

banização e que a integração na sociedade urbana se processa pela mudança no comportamento de consumo da população, que passa a ter novas e mais sofisticadas necessidades.

Assim sendo, relacionando-se a densidade demográfica, as condições de acessibilidade e a localização dos centros funcionais aos índices de consumo de leite e derivados (mapas I, II e III), identificam-se, *a priori*, três áreas com graus de urbanização e consumo diferenciados:

— zona urbana da cidade — faixa contínua onde os elevados níveis de densidade demográfica e de renda, as melhores condições de circulação e a presença de centros funcionais de primeira categoria (Copacabana, Ipanema, Catete, Tijuca, Méier e Madureira) propiciam a ocorrência dos mais expressivos índices quantitativos e qualitativos de consumo do Estado.

— zona suburbana — faixa urbana descontínua onde níveis médios de densidade demográfica e de renda, condições de acessibilidade menos favoráveis e presença de centros funcionais de segunda categoria justificam um consumo quantitativamente elevado, porém qualitativamente fraco;

— zona rural — faixa descontínua onde baixas densidades demográficas, baixos níveis de renda, deficientes condições de acessibilidade e a inexistência de centros funcionais justificam os mais baixos índices de consumo quantitativo e qualitativo do Estado.

Tais áreas constituem arcabouço fundamental a se considerar na identificação de padrões espaciais de consumo.

* Núcleos centrais de surgimento espontâneo que apresentam funções comerciais múltiplas e especializadas; serviços financeiros; prestação de serviços liberais, culturais e recreativos; transporte e comunicação para atendimento a um mercado local e áreas periféricas.

Fonte: Duarte, Haidine da Silva Barros — “A Cidade do Rio de Janeiro — Descentralização das Atividades Terciárias — Os Centros Funcionais”, Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Estado da Guanabara, Inédito.

3) **PADRÕES ESPACIAIS DE CONSUMO DE LEITE IN NATURA NA GUANABARA**

Embora o consumo de leite *in natura* apresente pequena variação espacial (coeficiente de variação da ordem de 26), observa-se que o comportamento do consumo apresenta-se diferenciado no espaço, em função da renda da população e das características urbanas das áreas.

Através de uma matriz de correlação simples, em que foram relacionados os índices de consumo *per capita* de leite *in natura* e os índices de renda da população, complementada pela análise do consumo de derivados e da distribuição do fato urbano, foram delimitados seis padrões espaciais de consumo no Estado, analisados a seguir (mapa V):

88

3.1 — Padrão zona sul

Correspondendo às regiões administrativas de Botofogo, Copacabana, Lagoa e Santa Teresa, * o padrão zona sul individualiza-se pelos maiores índices de consumo de leite, de poder aquisitivo e pelos mais altos graus de urbanização da cidade.

O alto poder aquisitivo é evidenciado pela renda média familiar mensal mais elevada do Estado (Cr\$ 2.367,44), pela concentração de parcela expressiva de população na classe de renda familiar superior a ... Cr\$ 3.000,00 e pela ausência de população na classe de renda inferior a Cr\$ 300,00 (tab. VII).

O alto grau de urbanização das áreas, que contam com três centros funcionais de primeira categoria — Copacabana, Catete e Ipanema — e um centro funcional de segunda categoria — Leblon — possibilita, através de

TABELA VII
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DO CONSUMO POR CLASSES DE RENDA

Classes de renda	% de famílias	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Classe baixa	14,42	0,25
Até Cr\$ 300,00	—	—
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	1,67	0,17
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	12,75	0,34
Classe média	32,21	0,32
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	14,09	0,34
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	18,12	0,31
Classe alta	53,37	0,32
Acima de Cr\$ 3.000,00	53,37	0,32

Fonte: Amostragem — 1972.

meios de circulação eficientes, um sistema satisfatório de distribuição de produtos alimentares altamente diversificados. Este padrão é o que apresenta, em termos de local de compra do leite, a maior procura a supermercados (16,33% das famílias) e percentuais inexpressivos de compra do produto em locais considerados inadequados, tais como bares (1%).** Caracteriza-se, ainda, por ser o único cuja população não utiliza a tradicional "carrocinha" para compra do leite.

Este grau de urbanização vincula-se a fortes contingentes demográficos (Copacabana — 30.972 hab./km² e Botafogo — 22.322 hab./km²) que, dotados de alto poder aquisitivo, a um tempo, estimulam a introdução de produtos sofisticados e estão prontos a atender à propaganda, para seu consumo.

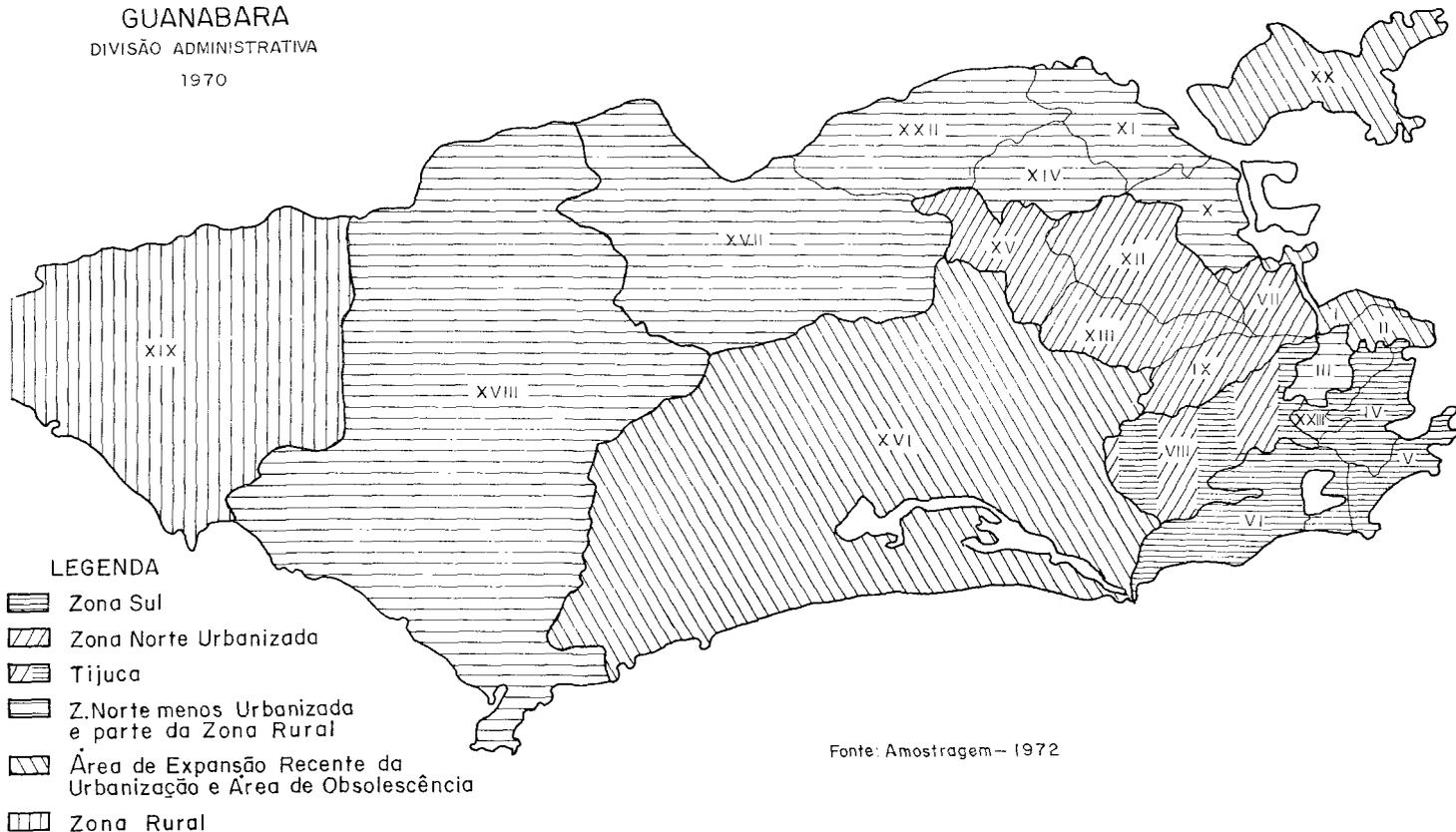
A importância da renda e da urbanização traduz-se, assim, na presença dos mais altos índices de consumo quantitativo e qualitativo do Estado (leite *in natura* — 0,29 l *per capita*/dia, derivados — 44,12% das famílias, leite em pó — 16,66% e leite OFCO

* Respectivamente, Regiões Administrativas: IV, V, VI e XXIII.

** Os dados referentes ao local de compra do leite foram extraídos da amostragem.

ESTADO DA
GUANABARA
DIVISÃO ADMINISTRATIVA
1970

PADRÕES ESPACIAIS DE CONSUMO DE LEITE "IN NATURA"



— 5,82%). A atuação destes dois fatores é, ainda, visível nos elevados índices de consumo de leite *in natura* apresentados pelas classes baixa e média do padrão, índices estes superiores tanto ao consumo médio quanto ao das próprias classes mais elevadas do Estado.

Embora registrando níveis de consumo de leite *in natura* bem mais elevados do que a média do Estado, a zona sul não foge a este comportamento quanto à estabilização prematura do consumo, apresentando, ainda, na classe de renda mais elevada, um *deficit* de 0,08 l *per capita*/dia, semelhante ao de outros padrões (gráfico III).

A forte diversificação na demanda de produtos lácteos eleva o consumo geral do padrão, assumindo um cará-

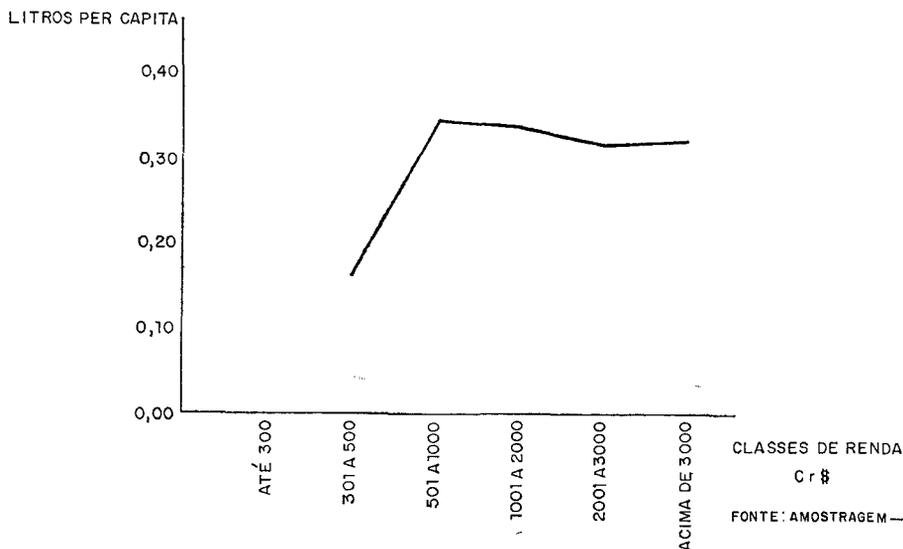
ter de complementação ao consumo de leite *in natura*.

O consumo de derivados já revela crescimento desde a classe média, sendo mais marcante na classe alta (gráfico IV). Mesmo aí, contudo, não pode ser considerado satisfatório, visto que somente 48,11% das famílias de maior poder aquisitivo consomem leite com sabor e iogurte.

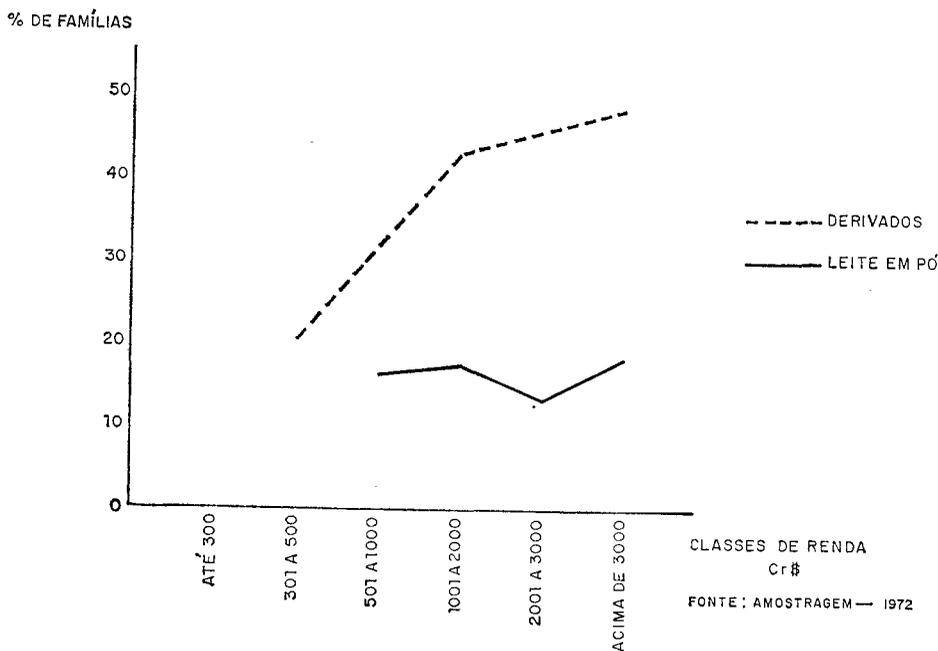
Com comportamento diverso, o consumo de leite em pó apresenta-se desigualmente distribuído pelas classes de renda (gráfico IV).

Ao contrário da Guanabara, onde o produto é consumido em todas as classes de renda, a classe muito pobre (até Cr\$ 500,00) não apresenta consumo de leite em pó, uma vez que a alta taxa de urbanização das áreas,

PADRÃO ZONA SUL
CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA



CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



gerando um sistema eficiente de distribuição de produtos alimentícios, favorece o consumo de leite *in natura*. Junto à população de renda superior, o consumo de leite em pó se eleva, bem revelando seu caráter de complemento ao leite *in natura*.

No tocante ao consumo de leite OFCO, este é o padrão que apresenta o maior consumo da Guanabara. Por ser um tipo de leite especial, seu custo é mais elevado, estando, assim, seu consumo condicionado a uma população de renda mais elevada (acima de Cr\$ 3.000,00).

Verifica-se, pois, que, de acordo com a hipótese inicial, a renda é uma variável importante para a explicação da variação quantitativa e qualitativa do

consumo. Considera-se ainda o grau de urbanização como outro fator a explicar níveis de consumo relativamente elevados, uma vez que o padrão concentra uma massa de população capaz de significar um mercado qualitativa e quantitativamente importante, estimulando a implantação de serviços e elevando os níveis de consumo de leite e seus derivados.

3.2 — Padrão zona norte urbanizada

Este padrão corresponde a bairros da zona norte de urbanização antiga (Regiões Administrativas de São Cristóvão e Vila Isabel) e bairros suburbanos de urbanização recente (Regiões Administrativas do Méier, Engenho Novo e Madureira).* Individualiza-se

* Respectivamente, Regiões Administrativas: VII, IX, XII, XIII e XV.

por apresentar um consumo de leite relativamente elevado (0,271 *per capita*/dia — o segundo do Estado — e por constituir um mercado consumidor de médio-baixo poder aquisitivo, uma vez que a renda mensal familiar média do padrão é de Cr\$ 1.500,00 e que parcela expressiva das famílias concentra-se nas classes de renda intermediárias (entre Cr\$ 501,00 e Cr\$ 2.000,00) (tab. VIII).

Ao contrário do que ocorre na Guanabara, o consumo de leite não apresenta estabilização a partir dos níveis de renda mais elevados da população. Por outro lado, não são tão extremas as diferenças entre os níveis de consumo da classe mais baixa (0,18 l *per capita*/dia) e os da classe mais elevada (0,31 l *per capita*/dia), o que demonstra a ocorrência de uma certa homoge-

neidade na distribuição dos índices de consumo pela população da área (gráfico V).

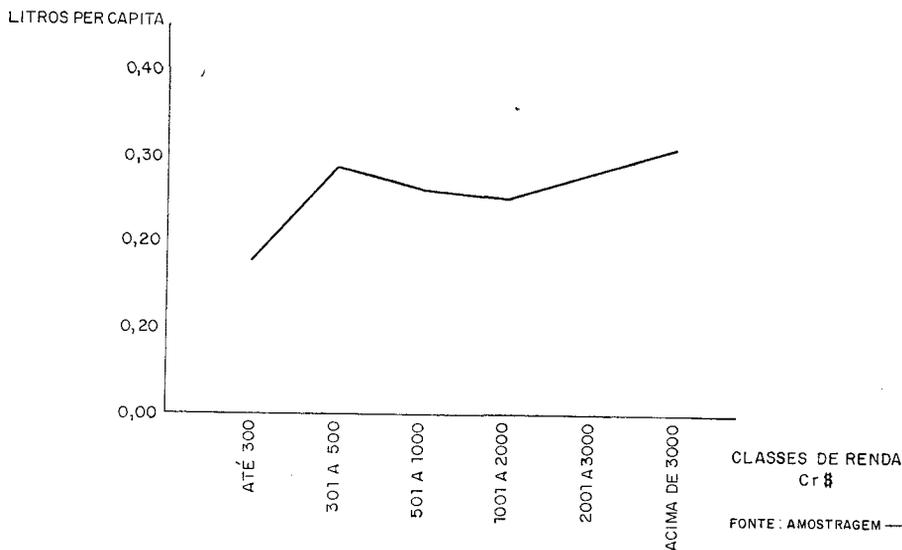
TABELA VIII
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DO CONSUMO POR CLASSES DE RENDA

Classes de renda	% de famílias	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Classe baixa	40,21	0,24
Até Cr\$ 300,00	3,68	0,18
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	10,19	0,29
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	26,34	0,26
Classe média	49,60	0,26
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	29,77	0,25
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	19,83	0,28
Classe alta	10,19	0,31
Acima de Cr\$ 3.000,00	10,19	0,31

Fonte: Amostragem — 1972.

GRÁFICO V

PADRÃO ZONA NORTE URBANIZADA
CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA



A tendência geral à continuidade do crescimento com a elevação da renda e a homogeneidade da distribuição do consumo pelas classes de renda expressam as características de renda e de urbanização da área. Por um lado, a predominância de uma renda média-baixa representa uma limitação à aquisição de bens em geral, o que provoca uma preocupação pelo atendimento das necessidades básicas, como a alimentação, justificando-se, desta forma, a demanda relativamente elevada de leite *in natura*. Por outro lado, as características urbanas atuam de diferentes formas sobre o consumo.

Os bairros de urbanização mais antiga, de função residencial e/ou industrial tradicional (São Cristóvão e Vila Isabel) não sofrem tão rápida e intensamente o processo de modernização como os bairros suburbanos de ori-

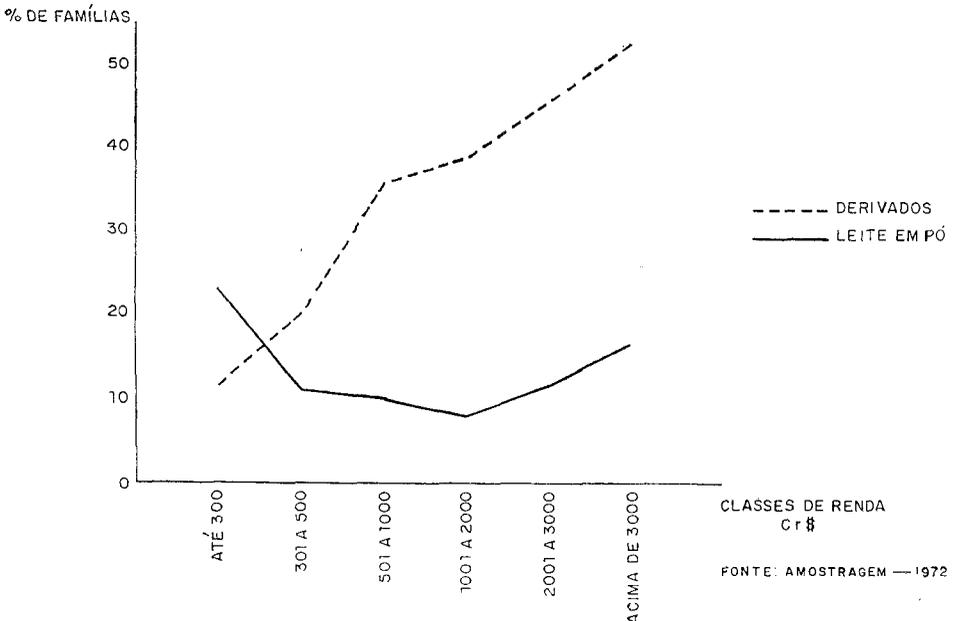
gem mais recente (Méier e Madureira). Nestes, as formas de comercialização, apoiadas na existência de dois centros de primeira hierarquia (mapa III), tornam-se gradativamente mais sofisticadas, embora em níveis ainda distantes daqueles apresentados pela Zona Sul da cidade.

Desta forma, justifica-se a permanência de hábitos de consumo pouco sofisticados, o que se exemplifica na elevação contínua do consumo de leite *in natura* mesmo na classe de renda mais elevada. Concomitantemente a gradativa sofisticação dos meios de comercialização de alimentos já permite uma certa diversificação do consumo, atestada pelos índices de consumo de derivados, expressivos já na classe média do padrão (gráfico VI). Essa diversificação, contudo, não é, ainda, muito significativa, visto que registra

PADRÃO ZONA NORTE URBANIZADA

GRÁFICO VI

CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



índices médios se comparados aos do Estado (consumo de derivados — ... 33,33% das famílias; consumo de leite em pó — 13,33% das famílias).

Conclui-se, portanto, que o padrão apresenta um comportamento de consumo em que coexistem duas tendências:

— a primeira vincula-se às características tradicionais de consumo, refletidos na elevação constante da demanda de leite *in natura*, mesmo na classe alta, e nos médios índices de consumo de derivados e leite em pó.

— a segunda vincula-se à modernização recente ocorrida na área, responsável pela tendência, a partir da classe média, de diversificação do consumo.

A coexistência das duas tendências reflete-se, particularmente, na população de classe média que, sujeita aos apelos da modernização, embora sem renda suficiente para atendê-los plenamente, inicia uma diversificação precoce do consumo em detrimento da quantidade de leite *in natura*.

3.3 — Padrão de transição — Tijuca

Compreendo a Região Administrativa da Tijuca, * este padrão é considerado como de transição, por apresentar características de consumo, níveis de renda e urbanização semelhantes tanto à do padrão zona sul quanto à do padrão zona norte mais urbanizada.

O consumo de leite *in natura* (0,24 l *per capita*/dia), por elevar-se continuamente pelas classes de renda (tab. IX), tem características semelhantes ao da zona norte mais urbanizada, enquanto níveis expressivos de diversificação (consumo de derivados 43,33%

das famílias; consumo de leite em pó: 16,66% das famílias) compararam-se aos apresentados pelo padrão zona sul. Essas características de consumo refletem um processo acelerado de urbanização e os índices relativamente elevados de renda do padrão (renda média familiar mensal de Cr\$ 1.600,00), traduzindo, desta forma, seu caráter de transição.

TABELA IX
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO
E DO CONSUMO POR CLASSES
DE RENDA

Classes de renda	% de famílias	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Classe baixa	44,46	0,16
Até Cr\$ 300,00	4,44	0,07
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	6,66	0,20
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	33,33	0,21
Classe média	31,10	0,34
De Cr\$ 1.000,00 a Cr\$ 2.000,00	17,77	0,41
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	13,33	0,27
Classe alta	24,44	0,31
Acima de Cr\$ 3.000,00	24,44	0,31

Fonte: Amostragem — 1972.

Área de ocupação tradicional, abrangendo população numerosa e de expressivo nível de vida, a Tijuca vem sofrendo transformação rápida e constante em suas características urbanas, apresentando, assim, uma dualidade no aspecto espacial: apresenta áreas semelhantes às da zona sul — caracterizadas pela concentração espacial e vertical da população — justapostas a áreas residenciais mais antigas e tradicionais, típicas da classe média predominante na zona norte mais urbanizada, e ainda expressivo número de favelas que abriga numerosa população de baixo nível de vida.

Refletindo a complexidade de suas características espaciais, a região apresenta-se relativamente bem servida

* Região Administrativa VIII.

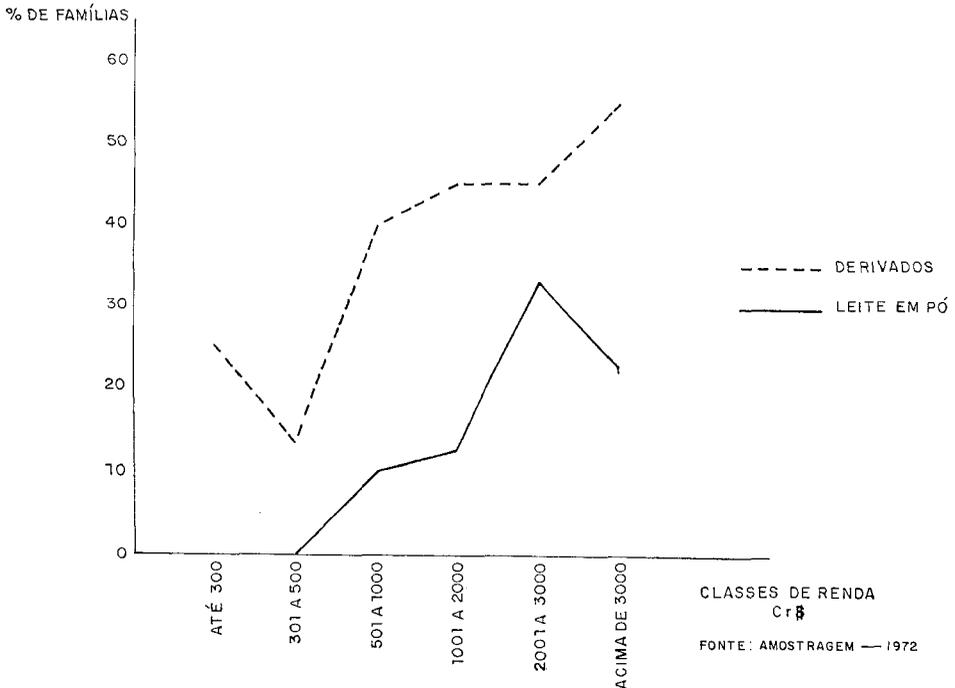
quanto ao sistema de transportes e, principalmente, quanto à estrutura de serviços, altamente diversificada, que originou um centro funcional de primeira categoria (mapa III), cuja atuação sobre o mercado consumidor se faz, principalmente, através de uma grande variedade de opções de consumo.

Esse alto nível de urbanização traduz as necessidades e potencialidades de uma população de renda média familiar mensal de aproximadamente . . . Cr\$ 1.600,00, segunda mais alta do Estado e próxima àquela apresentada pela zona norte mais urbanizada. A população, por outro lado, caracteriza-se, também, por se apresentar distribuída de forma relativamente equi-

librada pelas classes de renda, embora com um percentual expressivo na classe de renda mais elevada, fato característico da zona sul da cidade (tab. IX).

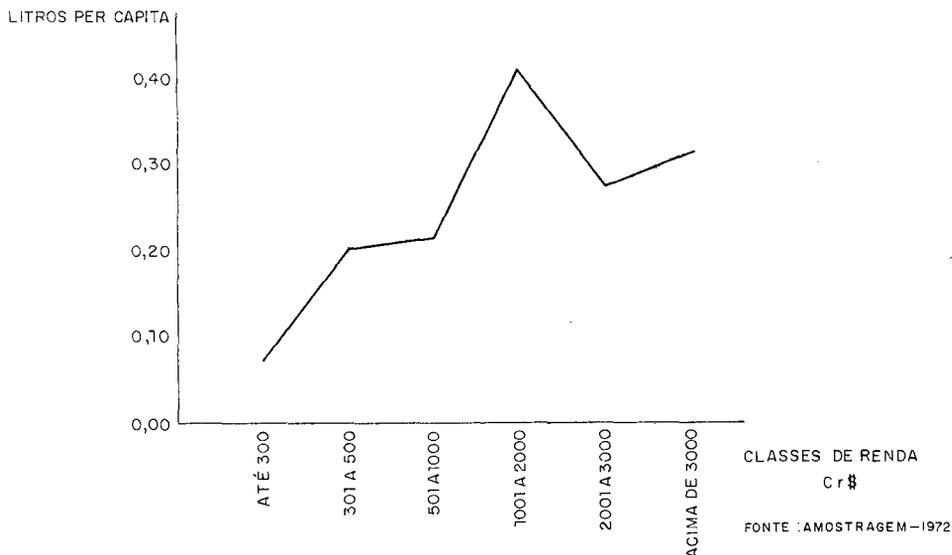
As características acima apontadas determinam níveis diferenciados de consumo quantitativo e qualitativo. As classes média e alta, tal como na zona sul e na cidade em geral, respondem por um elevado consumo de derivados e de leite em pó (gráfico VII), refletindo seu alto poder aquisitivo e o impacto da rápida urbanização que incentiva o consumo, através da oferta diversificada e constantemente renovada de produtos sofisticados, ao mercado.

PADRÃO TIJUCA GRÁFICO VII
 CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



PADRÃO TIJUCA

CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA



96

Embora apresentando elevados níveis de diversificação, o padrão registra um consumo *per capita*/dia de leite *in natura* equivalente à média do Estado e inferior ao apresentado não só pela zona sul quanto mesmo pela zona norte mais urbanizada. À semelhança da zona norte mais urbanizada o consumo cresce constantemente mesmo na classe alta; no entanto, é extremamente afetado pelos baixos índices registrados nas classes baixas (gráficos VIII). Sujeitas aos apelos da propaganda e sem renda suficiente para atendê-los plenamente, a população pobre inicia uma diversificação prematura do consumo em detrimento da quantidade de leite *in natura*. A classe baixa da Tijuca apresenta, assim, um

comportamento semelhante ao da classe média do padrão zona norte mais urbanizada.

3.4 — Padrão zona norte menos urbanizada e parte da zona rural

O padrão em análise engloba unidades espaciais bastante diferenciadas quanto às características urbanas: Região Administrativa do Rio Comprido, individualizada por ser uma zona de degradação urbana; Regiões Administrativas de Ramos, Penha e Irajá, bairros suburbanos; Regiões Administrativas de Bangu, Anchieta e Campo Grande, * subúrbios e área rural.

Individualiza-se por apresentar um consumo de leite tipo “C” relativamen-

* Respectivamente, Regiões Administrativas: III, X, XI, XIV, XVII, XXII e XVIII.

te elevado (0,26 l *per capita*/dia), terceiro mais alto do Estado e, paradoxalmente, baixo nível de renda para a maioria da população (tab. X). A renda média familiar mensal do padrão é a terceira mais baixa do Estado, correspondendo, aproximadamente, a Cr\$ 1.000,00.

Outro fato que individualiza o padrão é a distribuição heterogênea deste consumo, relativamente elevado, pelas classes de renda: o consumo varia entre 0,14 l *per capita*/dia na classe de renda mais baixa e 0,41 l *per capita*/dia na classe de renda mais elevada, atingindo, aí, o índice considerado ideal de consumo (tab. X). Este consumo expressivo da classe alta é, portanto, o responsável pela elevação da média de consumo de leite *in natura* do padrão.

TABELA X
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO
E DO CONSUMO POR CLASSES
DE RENDA

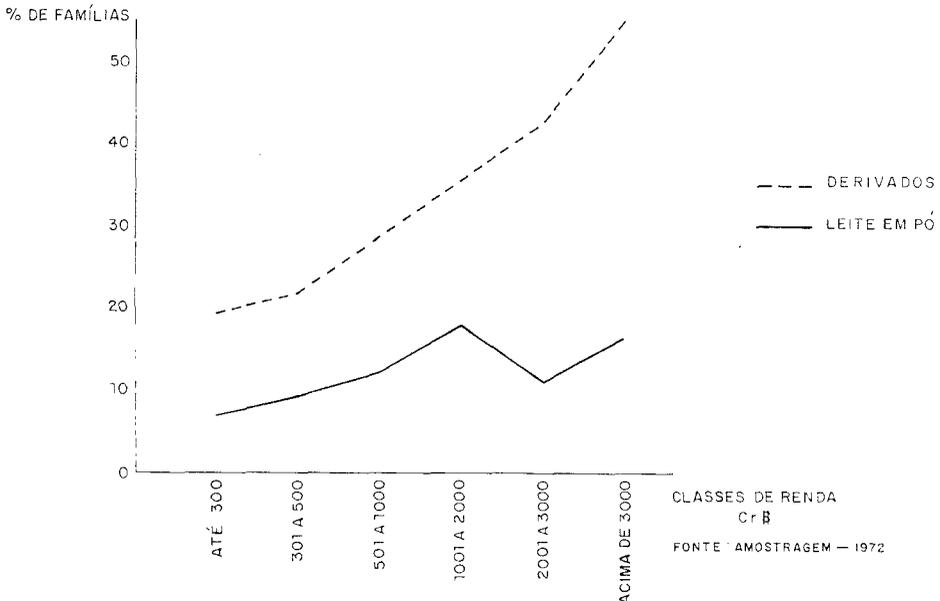
Classes de renda	% de famílias	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Classe baixa	65,43	0,18
Até Cr\$ 300,00	5,84	0,14
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	25,62	0,19
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	33,97	0,23
Classe média	32,07	0,28
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	24,37	0,27
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	7,70	0,30
Classe alta	2,50	0,41
Acima de Cr\$ 3.000,00	2,50	0,41

Fonte: Amostragem — 1972

Também no que diz respeito ao consumo qualitativo, o padrão apresenta expressiva individualidade, pois o con-

GRÁFICO IX

PADRÃO ZONA NORTE MENOS URBANIZADA
E PARTE DA ZONA RURAL
CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



sumo de derivados atinge freqüência bastante elevada na classe alta, acima da registrada pelo Estado e pela maioria dos demais padrões (gráfico IX).

Todavia, este consumo concentrado nas classes de renda mais elevada não é suficiente para aumentar a freqüência do consumo de derivados (33,33%) e de leite em pó (13,33%), cujos índices comparam-se aos do Estado. Assim, a um consumo de leite *in natura* relativamente elevado se justapõe um consumo médio de derivados e de leite em pó.

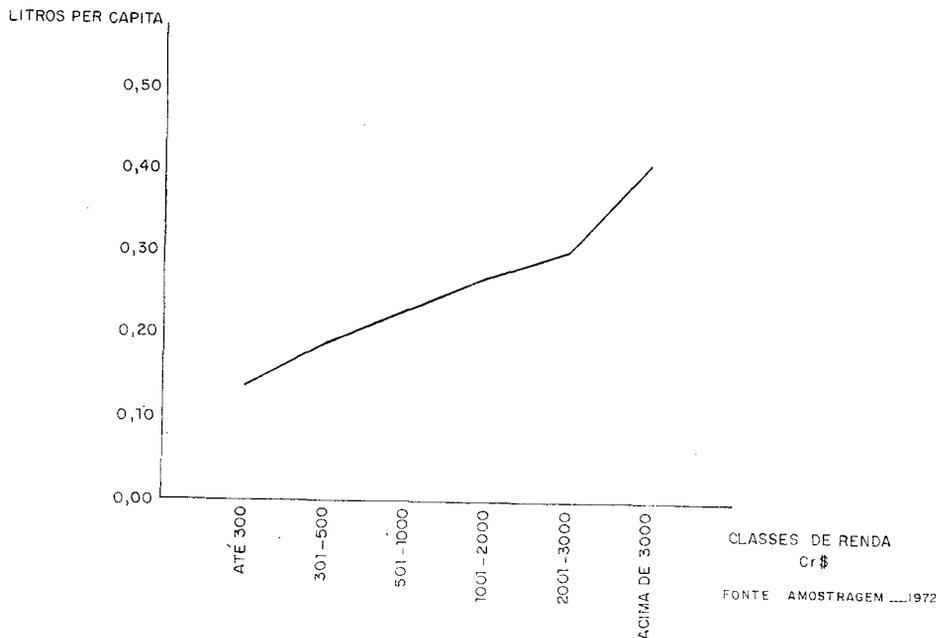
A variação do consumo de leite *in natura* em relação à variação da renda (gráfico X), à diferença da maior parte dos padrões e da apresentada pela Guanabara, não registra estabilização

precoce nas classes de renda mais elevada (média e alta), refletindo uma sensibilidade constante. Entretanto, na medida em que o consumo, tanto quantitativo como qualitativo, achasse restrito à população de alta renda, ratifica-se o papel da renda como fator de limitação do consumo para a maioria da população de baixa renda.

Este comportamento diferenciado pode ser interpretado pelo condicionamento da população a uma vida urbana menos complexa, característica das áreas suburbanas. Aí, as solicitações de consumo menos variadas e sofisticadas restringem a diversificação do uso da renda, que é então utilizada para atender às necessidades mais primárias do indivíduo, tais como a alimentação. O menor grau de urbanização

PADRÃO ZONA NORTE MENOS URBANIZADA
E PARTE DA ZONA RURAL
CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA

GRÁFICO X



ção do padrão pode ser verificado através da ausência de subcentros de primeira categoria dentro de seus limites, o que, de certa forma, limita as opções de uso da renda por parte da população.

Por outro lado, é também a urbanização que, paradoxalmente, concorre para o consumo relativamente elevado de *leite in natura*. O padrão apresenta, de um modo geral, altos índices de densidade demográfica e de população absoluta em relação ao Estado (mapa III) e, embora não dotado de centros funcionais, conta com densa rede de transportes e eficiente rede de distribuição comercial e de serviços. O abastecimento regular de laticínios vincula-se, conseqüentemente, a esses fatores, dentre os quais a massa de população é essencial, na medida em que constitui mercado consumidor quantitativamente expressivo.

O padrão analisado caracteriza-se, então, por um arranjo heterogêneo e singular das variáveis consideradas. O baixo nível de renda predominante, que condicionaria negativamente o consumo, é compensado de duas formas: — a massa de população, representando expressivo mercado consumidor quantitativo; — a minoria de população — de renda média e alta — significando mercado consumidor qualitativo.

3.5 — Padrão das áreas de expansão urbana e das áreas de obsolescência

Englobando Regiões Administrativas descontínuas no espaço e com características urbanas diversas, Zona Portuária e Centro — área de obsolescência — Jacarepaguá e Ilha do Governador* — área de expansão urbana — o padrão individualiza-se por apresentar

um dos mais baixos índices de consumo e das mais baixas rendas do Estado.

O consumo é fraco tanto no aspecto quantitativo (0,16 l *per capita*/dia) como no qualitativo, sendo este pouco expressivo na área e mantendo-se em níveis inferiores aos da Guanabara. Os derivados são consumidos por 24,00% das famílias, o leite em pó por 3,33% e o leite OFCO não é consumido.

Quanto ao nível de vida, a renda média familiar mensal é de apenas . . . Cr\$ 943,00 e há uma distribuição muito desigual das famílias pelas classes de renda. Nota-se ausência de população rica e forte concentração das famílias na classe baixa (tab. XI).

TABELA XI
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DO CONSUMO POR CLASSES DE RENDA

Classes de renda	% de famílias	Consumo <i>per capita</i> diário (l)
Classe baixa	71,34	0,18
Até Cr\$ 300,00	10,66	0,09
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	15,33	0,21
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	41,35	0,23
Classe média	28,66	0,24
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	20,66	0,23
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	8,00	0,25
Classe alta	—	—
Acima de Cr\$ 3.000,00	—	—

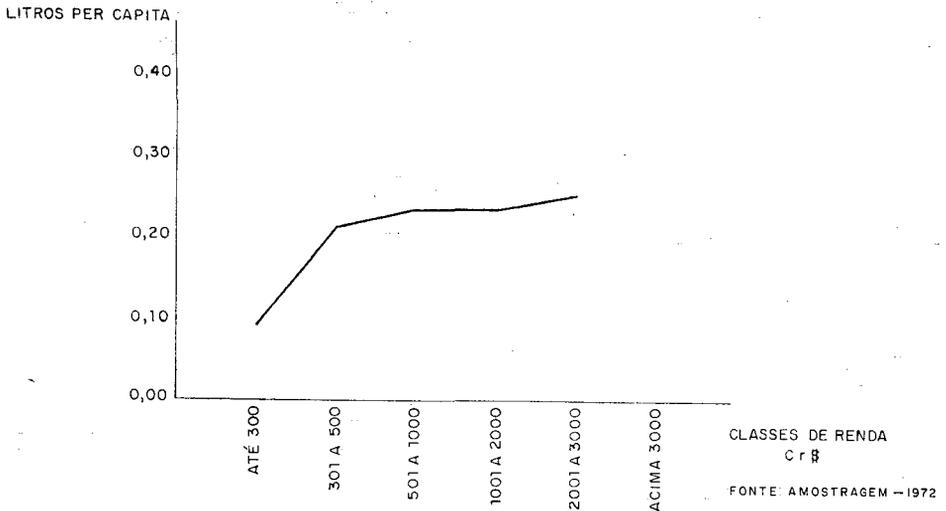
Fonte: Amostragem — 1972

Sendo uma região pobre, o fator renda é muito importante nos índices de consumo, havendo um relacionamento direto entre renda e consumo de leite *in natura*. Assim, à medida que se eleva o poder aquisitivo eleva-se, também, o consumo de leite, sendo esta sensibilidade tanto maior quanto

* Respectivamente, Regiões Administrativas: I, II, XVI e XXII.

PADRÃO DAS ÁREAS DE EXPANSÃO URBANA
E DAS ÁREAS DE OBSOLESCÊNCIA

CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA



100

menores forem os níveis de renda (gráfico XI).

Dentre os produtos que qualificam o consumo, apesar de sua fraca ocorrência, sobressaem os derivados. Seu consumo vincula-se às classes de melhores condições financeiras, no caso a classe média, já que não se encontra no local uma classe alta. É também a classe média que apresenta o consumo de leite em pó, praticamente inexpressivo, face sua ocorrência em apenas 3,33% das famílias.

A sensibilidade à renda do leite em pó e, principalmente, dos derivados é ainda superior à do leite *in natura*, sendo mais forte na classe baixa para os derivados e na classe média para o leite em pó (gráfico XII).

As características de consumo apresentadas estão fortemente correlacionadas à presença de uma população pobre que, tendo restrições para a aquisição dos próprios alimentos, encontra dificuldades em adotar padrões de consumo urbano, nos quais os produtos lácteos são mais valorizados.

Ao baixo poder aquisitivo somam-se características urbanas como um segundo fator na redução do consumo. Trata-se de áreas com deficiências nos serviços de abastecimento de gêneros alimentícios. Essas deficiências vinculam-se a dois tipos de áreas:

a) Áreas de obsolescência:

Zona Portuária e Centro, como áreas de obsolescência, apresentam uma

infra-estrutura comercial muito mais voltada para o atendimento a uma população flutuante diária do que para a população residente. Desta forma, o abastecimento de produtos alimentícios é reduzido, sendo a compra dos laticínios realizada principalmente em padarias, quase não havendo no local um comércio mais sofisticado, como o dos supermercados.

b) Áreas de expansão da urbanização:

Áreas afastadas dos principais eixos de circulação, Jacarepaguá e Ilha do Governador, com fracas densidades demográficas, vêm sendo recentemente atingidas pela urbanização.

Jacarepaguá, sendo área rural com pequeno núcleo comercial em formação, apresenta problemas de infra-estrutura que a urbanização recente ainda

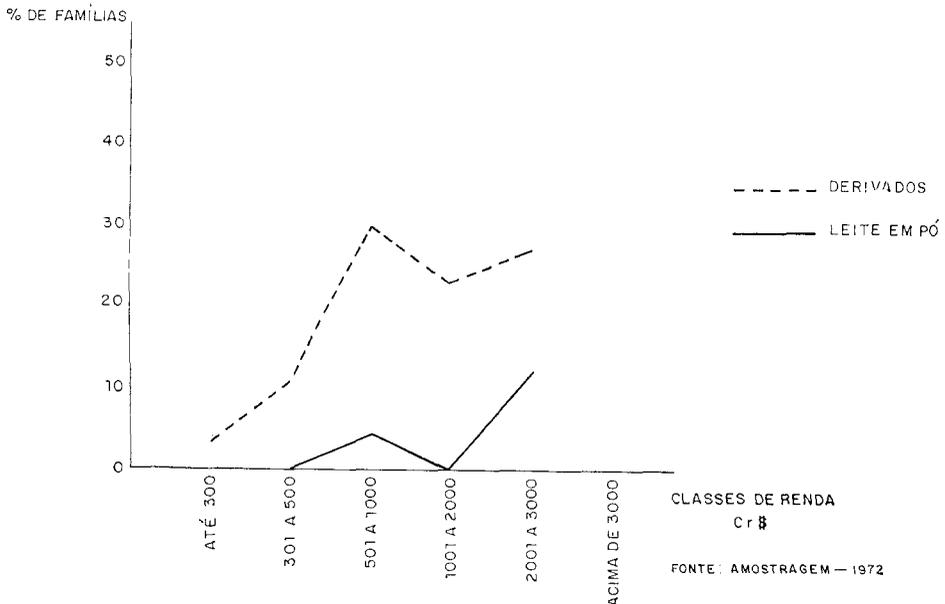
não foi suficiente para solucionar, o que prejudica o abastecimento de produtos alimentícios, principalmente do leite e de seus derivados. Sendo ainda característico na área o estabelecimento tradicional, o leite é adquirido não só em padarias como, também, em armazéns.

Atingida pela expansão urbana com maior intensidade, a Ilha do Governador registra acelerado e renovado incremento das atividades comerciais, com a implantação de vários supermercados, modificando a forma de abastecimento de alimentos à população. Esta rápida mudança, levando a uma melhor distribuição dos produtos, poderá, em breve, modificar as características de consumo desta área, excluindo-a do padrão no qual hoje se insere.

PADRÃO DAS ÁREAS DE EXPANSÃO URBANA E DAS ÁREAS DE OBSOLESCÊNCIA

GRÁFICO XII

CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



3.6 — Padrão zona rural

Correspondendo à Região Administrativa de Santa Cruz, * área tipicamente rural, o padrão caracteriza-se pelo menor consumo e pelo mais baixo poder aquisitivo do Estado.

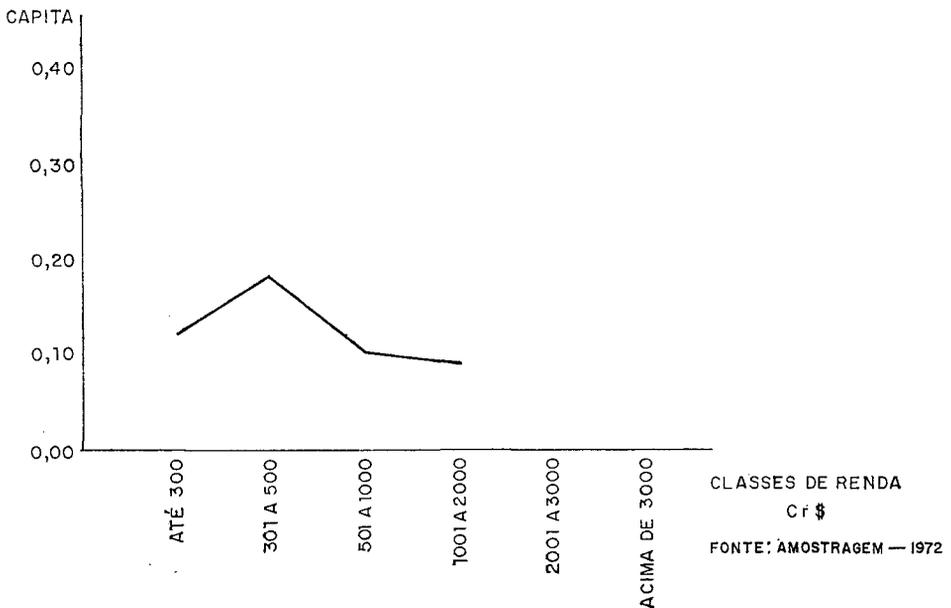
O baixo poder aquisitivo é evidenciado pela mais baixa renda média familiar mensal do Estado (Cr\$ 488,00) e por uma forte concentração das famílias na classe baixa, correspondendo, portanto, à área mais pobre de toda a Guanabara (tab. XII).

A esta população muito pobre está correlacionado o fraco consumo, tanto quantitativo (0,08 l *per capita*/dia) quanto qualitativo, que também se mantém em níveis inferiores aos registrados para o Estado: os derivados são consumidos por, apenas, 20% das famílias e o leite em pó por 10%.

O comportamento do consumo destes produtos pelas classes de renda demonstra uma forte sensibilidade do consumo à renda (gráficos XI e XII). A queda do consumo de leite *in natura* que se verifica na classe média não

GRÁFICO—XIII

PADRÃO ZONA RURAL
CONSUMO DE LEITE IN NATURA POR CLASSES DE RENDA



* Região Administrativa XIX.

TABELA XII
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO
E DO CONSUMO POR CLASSES
DE RENDA

Classes de renda	% de famílias	Consumo per capita diário (l)
Classe baixa	96,67	0,13
Até Cr\$ 300,00	30,00	0,12
De Cr\$ 301,00 a Cr\$ 500,00	43,34	0,18
De Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00	23,33	0,10
Classe média*	3,33	0,09
De Cr\$ 1.001,00 a Cr\$ 2.000,00	3,33	0,09
De Cr\$ 2.001,00 a Cr\$ 3.000,00	—	—
Classe alta	—	—
Acima de Cr\$ 3.000,00	—	—

Fonte: Amostragem — 1972.

* Não foi considerada na análise do Padrão em questão a classe de renda de Cr\$ 1.001,00 a 2.000,00 por ter sido representada por um número muito restrito de famílias, decorrente de problemas de amostragem.

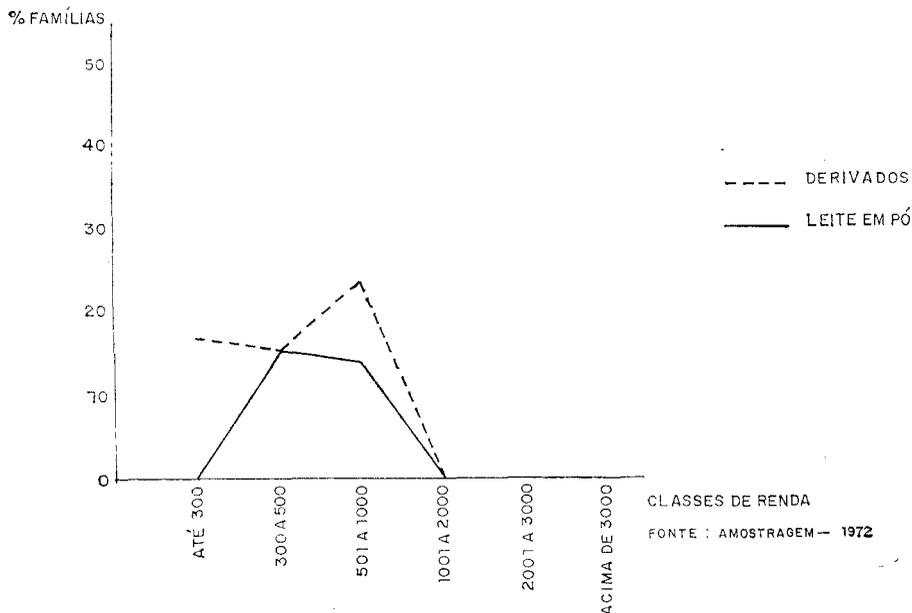
anula a importância do fator renda no padrão. Ao contrário, de certa forma, vem reforçá-lo: nesta classe, diferentemente da Zona Sul (onde o leite em pó complementa o leite *in natura*) o leite em pó tem um papel de substituto, não qualificando o consumo de leite. Decorre que não há renda suficiente para a manutenção do consumo destes dois produtos ao mesmo tempo e que, muitas vezes, a população não dispõe de geladeira ou eletricidade em casa para o armazenamento de produtos perecíveis.

Esta situação decorre não só do baixo nível de vida como da fragilidade do abastecimento de leite *in natura*, vinculada ao grau de urbanização da área. Trata-se de uma Zona Rural marginalizada em relação às principais vias

GRÁFICO XIV

103

PADRÃO ZONA RURAL
CONSUMO DE DERIVADOS E LEITE EM PÓ POR CLASSES DE RENDA



de circulação do Estado, e que se caracteriza por uma população dispersa e pouco numerosa e pela presença de um núcleo comercial fraco, acarretando um deficiente abastecimento de leite *in natura*. Verifica-se que este produto é, geralmente, adquirido em estabelecimentos não especializados: aí se registra a maior procura do leite em armazéns (33,33%) e carrocinhas (13,33%) e, se comparado às outras áreas, é reduzido o serviço de padarias (50%) e inexistente o de supermercados. A falta de estabelecimentos especializados e serviços regulares de distribuição dos produtos lácteos contribui, assim, para a manutenção das baixas e irregulares taxas de consumo verificadas.

4) CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função da análise realizada, conclui-se que o consumo de leite na Guanabara apresenta particularidades que estão intimamente vinculadas às características de uma metrópole de País em desenvolvimento.

A) Confirmando-se a hipótese inicial, o consumo de leite *in natura* na Guanabara, embora dos mais elevados do País, revelou níveis muito baixos, sem que seja acompanhado por uma complementação expressiva de derivados. Este baixo consumo quantitativo e qualitativo liga-se, em grande parte, à presença de uma massa de população com baixo poder aquisitivo, sem renda suficiente para o atendimento de suas necessidades básicas, incluindo-se aí a aquisição de produtos de nível inferior, como o leite. Outro fato que atesta este consumo fraco é a estabilização prematura, aquém das necessidades dietéticas, mesmo pela população de renda mais elevada.

Concordando com a Lei de Engel, a elasticidade do consumo à renda é grande, junto à população de baixo

poder aquisitivo, tornando-se gradativamente menor com o aumento da renda. Entretanto, os níveis de sensibilidade do consumo à renda nas classes muito baixas são maiores do que os estabelecidos na Lei, e nas classes mais elevadas não decrescem tão rapidamente como seria de esperar. Tais particularidades relacionam-se ao muito baixo poder aquisitivo predominante na população.

De acordo com estudos econômicos sobre consumo, o leite é considerado produto primário dentre os produtos alimentares básicos. Este fato, na realidade, parece expressar apenas a situação de países desenvolvidos; no caso da Guanabara e, por extensão, do Brasil, o leite não estaria incluído na faixa de alimentos considerados de primeira necessidade, mesmo nas cidades, talvez pelo quase desconhecimento de suas propriedades alimentícias e conseqüente desvalorização pela população em sua dieta alimentar básica.

B) No que diz respeito à segunda hipótese, segundo a qual o consumo se vincularia aos hábitos tradicionais das áreas de origem da população migrante, conclui-se que, na realidade, a origem influi possivelmente nos níveis de consumo numa fase anterior à integração da população à vida da metrópole. Na medida em que os migrantes nela se integram, através da difusão dos valores urbanos e de uma renda que lhes permita a aquisição de produtos diversificados, passam a ter comportamento semelhante ao da população de sua classe de renda e da área da cidade em que vivem.

Esse comportamento de consumo, entretanto, deve ser encarado como resultado restrito às áreas urbanizadas. É de se supor que, nos subúrbios periféricos da cidade, em função da menor intensidade do processo de urbanização, os hábitos tradicionais das áreas de origem dos migrantes tenham ainda im-

portância no comportamento do consumo.

C) A urbanização influi efetivamente no comportamento de consumo da população, quer através da intensidade da difusão dos valores urbanos nas diversas áreas da cidade e pelas camadas da população, quer na disponibilidade e sofisticação da oferta.

Tal conclusão coincide com estudo recente de Santos.⁷ Segundo o autor, no desenvolvimento espacial dos países do Terceiro Mundo coexistem dois sistemas de fluxos econômicos em decorrência da penetração da tecnologia. O sistema superior (*upper system*) constitui-se de serviços, comércio e indústria modernos que atendem à cidade e à exportação. Interessa diretamente a uma minoria de população de alta renda que usufrui desses setores modernos, sendo altamente consumidora. O sistema inferior (*lower system*), também decorrente do progresso tecnológico, é constituído pelas formas de fabricação que não utilizam "capital intensivo" e pelos serviços e comércio tradicionais de pequena escala. Assim sendo, a presença de uma massa de população com muito baixos salários, ao lado de uma minoria com altas rendas, cria diferenças tanto quantitativas quanto qualitativas no consumo. Acrescenta, ainda, que a população não se apresenta sempre confinada ao sistema de fluxo correspondente ao seu nível socioeconômico, sendo a classe média exemplo de um comportamento de consumo vinculado tanto ao *upper* quanto ao *lower system*.

Verificou-se, entretanto, que na Guanabara a flexibilidade da população em relação aos sistemas de fluxos não existe apenas na classe média, sendo,

também, verificada na população pobre e rica.

Devido aos baixos níveis de renda predominantes e à difusão de inovações, a classe média apresenta um comportamento de consumo que integra características das classes de renda baixa, quais sejam o crescimento do consumo paralelo ao crescimento da renda, bem como características das classes altas, relativas à diversificação do consumo.

A intensidade da urbanização é também um fator que influi para que, em determinadas áreas, a população pobre apresente um comportamento típico de classe média e, em outras, contribui para que a população de classe alta assuma comportamento de classe média.

A flexibilidade comportamental da população dos dois sistemas de fluxos tem uma expressão espacial, identificada nos vários padrões de consumo de leite na Guanabara.

A zona sul, com altos índices de consumo, alta renda e fortemente urbanizada, expressa preponderantemente o *upper system*, uma vez que sua população está apta a atender aos apelos da sociedade de consumo, beneficiando-se das inovações decorrentes do processo de desenvolvimento. A força da urbanização é de tal maneira intensa que atinge inclusive o comportamento da população pobre que, num caráter imitativo, apresenta níveis de consumo semelhantes aos da classe média.

A zona norte, com índices médios de consumo e renda média predominante, estaria numa situação intermediária, participando dos dois sistemas de fluxo. A introdução recente da moder-

⁷ Santos, Milton — "Economic Development and Urbanization in Underdeveloped Countries: The two flow systems of the urban economy and their spatial implications" — *International Geographical Congress*, UGI, Montreal, Canadá 1972.

nização e a presença de expressiva população na classe de renda média, resultam na adoção de novos hábitos de consumo, manifestados pela diversificação prematura, ao lado da manutenção de um comportamento tradicional, caracterizado pelo crescimento do consumo de leite *in natura*.

Na medida em que a urbanização se torna menos dinâmica — zona norte menos urbanizada — a população passa a ter comportamento de consumo vinculado ao *lower system*, em que a população de classe alta comporta-se como a de classe média.

O *lower system* torna-se bastante evidente na zona rural do Estado, onde “a existência de uma massa populacional pobre e marginalizada, embora quantitativamente expressiva, representa baixo nível de consumo quantitativo e qualitativo *per capita*”.⁸

Se, segundo Santos, tais características são comuns a todo o Terceiro Mundo, no caso do Rio de Janeiro e de algumas capitais latino-americanas, deve-se acrescentar a mentalidade fortemente consumidora das elites. Dado a alta concentração da renda e antiguidade dos laços com as metrópoles mundiais, essas elites, tradicionalmente, se caracterizam por um consumo altamente diversificado e sofisticado e pela pronta adoção de hábitos de consumo gerados no exterior. Hoje, quando a urbanização progride, esse comportamento, outrora restrito às elites, extravasa para outras classes, que passam a adotá-lo indiscriminadamente. Tal fato explica, em grande parte, os fracos níveis de consumo de leite *in natura* e a diversificação prematura verificada não só na população mais rica como, principalmente, na classe média e mesmo na classe baixa, que se submete aos apelos de um consumo diversi-

ficado em detrimento do consumo de produtos mais nutritivos.

D) Conclui-se, assim, que os fracos níveis de consumo de leite da Guanabara e no País refletem a situação de um País em desenvolvimento, em que os padrões dietéticos são estabelecidos não por conhecimento dos valores nutritivos dos alimentos e sim pelos baixos níveis de renda e por um comportamento imitativo. Esse fraco consumo interfere na área produtora, uma vez que não estimula maiores investimentos na produção. Caso seja desejável elevar o consumo de leite na Guanabara, primordialmente para melhoria da qualidade de vida da população e ainda para estímulo da produção agropastoril, propõem-se à discussão algumas alternativas:

— *Incremento do consumo baseado na melhoria da oferta*

A melhoria da rede de distribuição e dos serviços poderia aumentar o consumo de leite em determinadas áreas onde a oferta é deficiente, apresentando formas tradicionais de distribuição do leite. Correspondem elas às áreas de obsolescência e de expansão recente da urbanização, à zona norte menos urbanizada e à zona rural, onde o consumo apresenta índices muito baixos.

Considerando que nessas áreas o comportamento do consumo vincula-se ao *lower system*, a intensificação da modernização poderia favorecer um maior consumo. As áreas que estão em processo de urbanização mais intenso, como as regiões administrativas de Campo Grande, Bangu, Ilha do Governador, etc., podem mais rapidamente atender a melhoria da oferta e modificar o comportamento de consumo de sua população.

8 “Transformações na Periferia Urbana do Rio de Janeiro: Crescimento e Diversificação da Pecuária Leiteira” — *Boletim Carioca de Geografia* — ano XXIII, AGB, Rio de Janeiro, 1972.

— *Incremento do consumo baseado na elevação da demanda de leite in natura*

a) da população de baixo poder aquisitivo.

Tal alternativa implicaria na redução do preço do leite. Esta sugestão é satisfatória do ponto de vista do consumidor, tendo em vista o atendimento a um forte contingente demográfico, o qual apresenta um consumo de alta elasticidade em relação à renda. Entretanto, qualquer medida tomada neste sentido afetaria sobremodo à área produtora, pois que uma diminuição do preço do leite significaria desestímulo aos produtores. Restaria, assim, a elevação do poder aquisitivo da população — fato vinculado ao desenvolvimento geral do País, a/e longo prazo — e que escapa a uma interferência direta.

b) da população de alto poder aquisitivo.

Apesar da pequena elasticidade do consumo à renda, poder-se-ia elevar a demanda de leite da população de alto poder aquisitivo, já que esta apresenta índices de consumo ainda muito baixos, além de dispor de renda e ser vulnerável aos apelos da sociedade de consumo.

c) da população de médio poder aquisitivo.

A importância da classe média no consumo, de um modo geral, é sempre mencionada quando se deseja um aumento da demanda, principalmente porque ela representa uma camada de população com interesses e necessidades variados e renda suficiente para atendê-los. Para o aumento do consumo de leite na Guanabara, a classe média numerosa representa mercado importante: apresentando renda baixa, mas suficiente para a aquisição

deste produto, registra uma elasticidade da demanda ainda expressiva, simultaneamente, à tendência acentuada para diversificação.

Outro fator favorável ao aumento do consumo de leite é a sua maior flexibilidade de comportamento, frente ao *upper system* e ao *lower system*. Desta forma, pode a população de nível de vida médio adquirir novos hábitos e participar mais ativamente da sociedade de consumo.

Uma vez que o fraco consumo de leite é, em parte, um problema de educação e, tendo em vista a facilidade que a população da Guanabara apresenta para adotar inovações de consumo, seria viável uma campanha publicitária para conscientizar a população dos valores nutritivos do leite, colocando-o em melhores condições de concorrer com outros produtos no mercado. Essa campanha atingiria, provavelmente, as classes média e alta, com poder aquisitivo suficiente para elevação do consumo de leite.

— *Incremento do consumo baseado na elevação da demanda de derivados*

Os fracos níveis de consumo de leite *in natura* registrados na Guanabara refletem, em parte, a permanência de hábitos tradicionais da população brasileira, que não valoriza o leite em sua dieta alimentar, tendendo ao consumo crescente de derivados em detrimento do de leite *in natura*.

Considerando-se este aspecto, seriam viáveis medidas que aproveitassem a tendência da população para diversificar o consumo, objetivando, indiretamente, incentivar a demanda de produtos lácteos, sem que para isso fossem necessárias mudanças radicais dos hábitos de consumo da população. Essas medidas seriam baseadas na ele-

vação do consumo de derivados, que possibilitaria uma alimentação mais rica em elementos nutritivos.

Desta forma, seria possível uma adaptação da elevação do consumo de produtos lácteos aos hábitos da população. Seria necessário, entretanto, que fosse contornado o problema do custo

dos derivados, que os torna quase inacessíveis ao poder aquisitivo de grande parte da população.

A vantagem dessa proposição reside na sua possibilidade de execução a curto prazo, além de estar mais compatível com os hábitos alimentares comuns à maior parte da população.

BIBLIOGRAFIA

1. BALLARIN, O. — “O leite no Brasil” — Palestra proferida na SUNAB-1964.
2. BECKER, Bertha K. — “O mercado carioca e seu sistema de abastecimento” seperata da *Revista Brasileira de Geografia*, nº 2, ano XXVIII — 1966.
3. BICALHO, Ana Maria, COSTA, Márcia C., DIAS, Leila Christina, FARAH NETO, Miguel — “Transformações na periferia urbana do Rio de Janeiro: Crescimento e diversificação da pecuária leiteira” — *Boletim Carioca de Geografia*, ano XXIII — 1972.
4. CASSELLA, Marcílio C. — “Uma avaliação da política de comercialização do leite e seus derivados” — C.C.P.L.
5. DUARTE, Haidine da S. Barros — “A Cidade do Rio de Janeiro — descentralização das atividades terciárias — os centros funcionais” — Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Estado da Guanabara, Inédito.
6. FRENSEL, Otto — “Leite” — *Boletim do Leite*, nº 483, jan. 1969.
7. JOLLIET, Felix Emile — “Problemática da produção, comercialização e industrialização do leite no Brasil” — *Boletim do leite*, março, 1973.
8. KOHLS, Richard L. — “Marketing of agricultural products” — *The Macmillan Company*, New York, Second Edition, 1961.
9. MESQUITA, Miriam — “Aspectos geográficos do abastecimento do Rio de Janeiro em gêneros alimentícios de base” — *Aspectos da Geografia Carioca*, A.G.B., Rio de Janeiro, 1962.
10. SANTOS, Milton — “Croissance démographique et consommation alimentaire dans les pays sous-développés” — Volume 1 e 2, *Les Cours de Géographie*, Centre de Documentation Universitaire, Paris, 1967.
11. SANTOS, Milton — “Economic development and urbanization in underdeveloped countries: the two flow systems of the urban economy and their spatial implications” — *International Geographical Congress*, UGI, Montreal, Canada, 1972.
12. SIMONSEN, Mario Henrique — *Teoria do Consumidor* — 1º Volume, Fundação Getúlio Vargas.

13. SOARES, Maria Therezinha de S. — “Fisionomia e estrutura do Rio de Janeiro”. — Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, IBGE, 1966.
14. TINTNER, G. — *Elementos de Econometria* — Editora da Universidade de São Paulo, 1965.
15. ANAIS DO 2º SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE LEITE E DERIVADOS — Poços de Caldas, MG, 1972.
16. ARQUIVOS BRASILEIROS DE NUTRIÇÃO — Indústria alimentar no Estado da Guanabara — Volume 17 — jan./jun., 1961.
17. Boletim DO LEITE — números 117, 118, 444, 530 e 531.
18. COOPERATIVA CENTRAL DE LATICÍNIOS DE SÃO PAULO — *Revista Balde Branco* — números 95, 98, 100, 102 e 103.
19. C.C.P.L. — “Pesquisa sobre colocação do leite e iogurte com sabores junto a estabelecimentos de ensino de graus médio e superior na Guanabara” — 1970.
20. COCEA — “Primeiros resultados globais da pesquisa sobre consumo alimentar e orçamento familiar do Grande Rio” — 1969.
21. COMISSÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO — “A indústria de alimentação no Brasil” — I Seminário Latino-Americano de Tecnologia de Alimentos — Campinas, SP., nov. 1964.
22. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE INDÚSTRIA — “Análise do balanço alimentar no Brasil” — *Desenvolvimento e Conjuntura*, abril 1958.
23. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE INDÚSTRIA — “Problemas do abastecimento” — *Desenvolvimento e Conjuntura*, n.º 7, ano VII, julho de 1964.
24. FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS — “O Problema do Abastecimento” — *Conjuntura Econômica*, abril, 1957.
25. FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS — *Conjuntura Econômica* — números 4 e 7 — ano XXI, números 4 e 8 — ano XXIII, número 3 — ano XXIV.
26. IBGE — “Problemas de abastecimento do Rio de Janeiro em leite e carne” — *Revista Brasileira de Geografia* — nº 3, ano XXIII.
27. IBGE — *Sinopse Preliminar do Censo Demográfico da Guanabara—1970*.
28. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA — “Plano de Melhoramento da Alimentação e do Manejo do Gado Leiteiro” — PLAMAM — 1966, 1969.
29. MINISTÉRIO DA SAÚDE — *Anais da Comissão Nacional de Alimentação* — 1969.
30. SECRETARIA DE COORDENAÇÃO GERAL E PLANEJAMENTO DO ESTADO DA GUANABARA — *Atlas do Estado da Guanabara* — 1972.
31. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DA GUANABARA — *O comportamento do sistema de ensino da Guanabara às vésperas da reforma* — 1971.
32. SUNAB — *Boletim Técnico*, números 1, 2, 3, 4 e 5, 1965.
33. SUNAB — “Estudo sumário dos sistemas de abastecimento de leite *in natura* às capitais dos Estados da Guanabara, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo” — 1966.

Prestando valiosa contribuição ao ensino sobre a geologia dos arredores de Uberaba, a professora Rita Alves Barbosa, titular de Mineralogia e Petrografia do Instituto de Geociências da UEG, visa, com o presente trabalho, despertar o interesse dos estudiosos pelas formações rochosas das circunvizinhanças desta cidade.

Dando a estas notas o caráter de um ligeiro roteiro geológico, a autora faz observações ao longo das estradas que ligam Uberaba, Uberlândia e Araxá e, ainda, nas jazidas de cimento Ponte Alta.

Roteiro geológico de Uberaba

RITA ALVES BARBOSA

O objetivo do presente trabalho é dar aos professores de Geologia e Petrografia, assim como aos estudiosos destas disciplinas, em outras áreas, informações, à guisa de um roteiro, sobre ocorrências de rochas em Uberaba e circunvizinhanças. O trabalho visa atingir, inclusive, alunos, numa tentativa de despertar neles o interesse por esses assuntos, numa região onde os aspectos geológicos e petrográficos são extremamente variados.

Na cidade de Uberaba e circunvizinhanças domina um relevo pouco acidentado, com pequenas colinas, cujos pontos mais altos situam-se na chamada serra da Galba. Inúmeros pequenos cursos d'água cortam a região, sendo o de maior volume o rio Uberaba, que consegue erodir as formações sedimentares, atingindo até o salto, a elas sotoposto.

As observações sugeridas neste roteiro podem ser de três naturezas:

1. Observações geológico-petrográficas ao longo da estrada Uberaba—Uberlândia;
 2. Observações geológico-petrográficas ao longo da estrada Uberaba—Araxá (BR-262);
 3. Observações geológicas nas jazidas de cimento Ponte Alta e proximidades.
1. **Observações geológico-petrográficas ao longo da estrada Uberaba—Uberlândia.**

— Cerca de 10 quilômetros da cidade de Uberaba, na direção setentrional, em direção à cidade de Uberlândia, encontram-se, às bordas do rio Uberaba, afloramentos de basalto fresco,

fragmentados. No leito aparecem inúmeros blocos de basalto.

— Uma secção geológica simplificada desse local poderia ser descrita como uma sucessão de um pequeno pacote de conglomerado, bastante intemperizado, assentando sobre o derrame de basalto que aflora no rio. Este conglomerado é constituído de seixos de arenitos, siltitos e basaltos. Sobre este banco assenta um pacote de tufito de cerca de 3 metros de espessura.

— Os arenitos apresentam-se com a cor marrom muito clara, numa alternância de sedimentos arenosos e sílticos, estes últimos mais compactos e mais litificados que os primeiros.

— Os arenitos são de baixa porosidade e, em grande parte, armazenadores de águas salobras. Não ocorrem fósseis nessas rochas.

— A 14 quilômetros da cidade de Uberaba ocorre outro afloramento de arenito, onde se podem observar pequenos leitos intercalados de argila. É constante a presença de seixos rolados nesse arenito.

— 12 quilômetros adiante desse último afloramento, seguindo-se pela mesma estrada, não são encontrados outros, atingindo-se então a serra da Galba. O topo desta serra atinge a altitude de 110 metros acima de Uberaba. Tudo indica que arenitos da formação Bauru constituem a parte mais alta da serra, os quais assentam sobre sedimentos da formação Caiuá.

— O arenito Bauru é de fáceisossilífero, contendo calcita e sílex. Esta unidade estratigráfica é datada de 85 milhões de anos. Essa formação Bauru continua até cerca de 400 metros, não aflorando o basalto nessas redondezas.

— O ponto mais alto de Uberaba é o Pico do Papagaio, remanescente, tam-

bém, do arenito Bauru. Próximo a esse pico localiza-se uma cascalheira que fornece material para construção e para pavimentação. É nesse arenito que se localiza o jazigo fossilífero de Petrópolis — próximo a Uberaba — de onde têm sido coletados vários exemplares de répteis e de outros fósseis que vêm sendo descritos pelo paleontólogo L. I. Price.

2. Observações geológico-petrográficas ao longo da estrada Uberaba—Araxá

— Por se tratar de uma estrada relativamente nova, os afloramentos nela localizados ainda não foram descritos.

— A estrada corta inúmeras pequenas colinas as quais não deixam ver exposições de rocha fresca em virtude do manto de intemperismo de que são revestidas.

— Cerca de 4 quilômetros de distância da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras São Tomás de Aquino, na estrada Uberaba—Araxá (BR-262) ocorre um tufito, leucocrático, de coloração cinza-esverdeada, exibindo, em vários pontos, grãos de quartzo, fragmentos de rochas, etc., ao passo que em outros mostra-se muito fino, quase sem cristais desenvolvidos. Constata-se, facilmente, a presença de carbonato de cálcio, associado ao material fino.

— Seguindo-se pela estrada encontra-se, 5 quilômetros adiante, um afloramento de basalto, magnificamente exposto em corte da rodovia. No manto de intemperismo atingido pelo corte vê-se, claramente, a diferenciação dos níveis de decomposição, mostrando-se um horizonte avermelhado, rico em ferro, e outro amarelado, pobre nesse elemento. Notam-se ainda, inclusos neste manto, blocos maiores de basalto, mais resistentes à decomposição química. O basalto, de maneira geral,

mostra-se muito fraturado e apresenta granulação muito final.

— Seguindo-se pela mesma estrada, encontra-se, 8 quilômetros adiante, outro afloramento de basalto, no qual se pode observar a gradação entre o basalto comum (de textura fina) e o vacuolar típico. Entre esses dois tipos situa-se o basalto amigdaloidal. O basalto vacuolar balisa o topo do derrame. O basalto amigdalóide apresenta suas cavidades preenchidas por viridita e calcita. Decomposta quimicamente a massa do basalto, forma-se um solo de cor marron escura.

— Mais dois afloramentos de basalto são encontrados. Um a 500 metros adiante e o segundo 300 metros além. Estes afloramentos apresentam as mesmas características dos descritos anteriormente.

— O afloramento de basalto que ocorre logo a seguir apresenta-se com estrutura ligeiramente colunar.

— Outros afloramentos, também de basalto, alinham-se na estrada e a seguir surge, novamente, o tufito com

as mesmas características observadas nos dos arredores de Uberaba.

3. Observações geológicas na jazida da Fábrica de Cimento Ponte Alta

— Deixando a estrada Uberaba—Araxá e seguindo-se em direção à cidade de Ponte Alta, atinge-se a fábrica de cimento ali existente. A fábrica utiliza gesso procedente do Estado de Pernambuco, enquanto que a argila e o calcário são extraídos de jazidas situadas nas proximidades da mesma.

— As matérias-primas utilizadas no preparo do cimento Ponte Alta distribuem-se nas seguintes percentagens: 76,5% de calcário, 3% de gesso, 4% de alumínio e 3,5% de ferro. A produção diária da fábrica é de 3.600 sacos (de 50 quilos cada). O cimento produzido destina-se aos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Goiás.

— A jazida de calcário que está sendo trabalhada permite ao visitante a coleta de amostras de geodos de calcita, além de amostras do calcário dominante.

LIVROS

- **Urbanism, Urbanization, and Change: Comparative Perspectives.**
- **A Geography of Brazilian Development.**
- **Ecologia.**

PERIÓDICOS

- **Annals of the Association of American Geographers.**
- **Geographical Review.**
- **Canadian Geographical Journal**

Bibliografia

LIVROS

Urbanism, Urbanization, and Change: Comparative Perspectives — Diversos autores, em sua maioria americanos — Addison-Wesley Publishing Company-Massachusetts, Califórnia, Londres, Ontário — Addison-Wesley Series in Sociology — 1969, 579 p.

Este livro foi editado por Paul Meadows, do Departamento de Sociologia e Antropologia da State University of New York em Albany e Ephraim H. Mizruchi, do Departamento de Sociologia da Universidade de Syracuse.

Escrito por diversos cientistas sociais, principalmente sociólogos, mas contando também com a contribuição de demógrafos, antropólogos, historiadores e economistas, é um livro eminentemente interdisciplinar. As apresentações de

modelos urbanos e problemas não só da América do Norte como da Europa, África, América do Sul e Ásia, dão-lhe também um caráter intercultural. A ordem de apresentação dos diversos artigos obedece à organização convencional adotada nas universidades americanas.

Em essência, esta obra concentra-se na urbanização tomada como um processo social complexo, porém individualizado, na mudança social, em outras palavras, em seus modelos correntes, complexidades e problemas.

As rápidas e profundas transformações, que caracterizam a condição social do homem no mundo atual, são emergentes de processos urbanos. As cidades tornaram-se o centro das crescentes co-

municações entre as nações e entre as várias regiões dentro de cada nação. Elas fornecem o contexto social para as decisões políticas que afetam tanto o mundo como o próprio país. Daí o grande interesse que o tema vem despertando entre os cientistas sociais em todo o mundo.

Adma Lima Hamam

*

A Geography of Brazilian Development — Janet D. Henshal, M. A., M. Sc., Ph. D. e R. P... Momsen Jr., A. B., M. A., Ph. D. — London, G. Bell & Sons Ltd., 1974.

J. D. Henshall e R. P. Momsen Jr. em *Uma Geografia do Desenvolvimento Brasileiro*, analisam o modelo de desenvolvimento do País, suas características e mudanças por que passaram os principais setores da economia, agricultura, indústria, transportes, etc. até o momento, fornecendo aos leitores uma visão ampla do assunto.

Os autores abordam desde os antecedentes históricos até o contexto atual, trazendo soluções e propostas novas, capazes de contribuir para a compreensão do processo de desenvolvimento acelerado por que passa o País.

Em linguagem acessível e com o auxílio de mapas e estatísticas recentes, os autores subdividiram a obra em dez capítulos, a saber: "A Terra", que trata da realidade física do País; "O Índio", suas origens raciais, com um estudo das tribos nômades e semi-nômades, as tribos sedentárias; "Evolução da Economia", onde é apresentado um histórico da economia, até as últimas pesquisas sobre as potencialidades do rio Amazonas; "As Regiões Econômicas do Brasil", com um estudo das regiões onde é, inclusive, proposta uma nova divisão regional do país; "A Modernização da Agricultura", os métodos utilizados para um maior aproveita-

mento da terra e as mudanças tecnológicas que permitiram uma modernização da agricultura; "Desenvolvimento dos Recursos Minerais", composição geológica, a indústria de mineração, pesquisas minerais efetuadas por companhias especializadas; "Industrialização", desde o crescimento industrial, indústrias tradicionais de consumo, indústrias pesadas, até as novas indústrias e, ainda, o papel de cada uma na economia brasileira; "Infra-estrutura", o potencial elétrico do país, petróleo e transporte; "Demografia e Desenvolvimento", saúde, educação, emprego, movimentos da população, urbanização e, finalmente, "Desenvolvimento Brasileiro: Mito e Realidade", sobre os programas regionais de desenvolvimento aplicados em cada região brasileira nos diversos setores de atividade.

Maria Inês Galvão

*

Ecologia — Eugene P. Odum — Universidade de Georgia — Tradução de Kurt G. Hell do Departamento de Botânica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. Livraria Pioneira Editora — Editora da Universidade de São Paulo — 1.^a Edição em Língua Portuguesa, 1969, 201 p.

Este volume apresenta, apesar de resumidamente, a todos aqueles que se dedicam a estudos ecológicos ou são apenas leitores interessados na compreensão do meio-ambiente, dois aspectos extremamente importantes. O primeiro diz respeito aos conceitos indispensáveis para o bom entendimento da matéria como, por exemplo, os de níveis de organização, ecossistema etc. Quanto ao segundo, o homem é tratado como parte integrante da natureza, e embora não lhe seja reservado um capítulo ou apêndice, sua ação sobre os sistemas ecológicos é continuamente lembrada. Apesar de a maioria dos exemplos des-

te livro estarem restritos à América do Norte, tal fato não diminui seu valor, pois o que na realidade se torna imprescindível é a apreensão dos fenômenos em si. E, além disso, estes são similares, desde o momento em que os ecossistemas forem equivalentes. Esta obra deixa transparecer visivelmente a preocupação do autor em dar a cada associação um caráter dinâmico, quando poderia encará-las, levando em conta simplesmente sua composição em espécies.

O livro, além do índice remissivo, que indica as páginas onde os termos e conceitos são mais amplamente explicitados, apresenta bibliografia em português, e leitura sugerida, em que os livros são divididos segundo os grandes ecossistemas.

Lilia Maria Souto Manhães Peçanha

PERIÓDICOS

Annals of the Association of American Geographers – Volume LXIV, number 2, June 1974 – John Fraser Hart Editor.

Nesta edição da Associação dos Geógrafos Americanos encontram-se os seguintes artigos: “The Fourth Dimension of Geography” (Carl O. Sauer) – uma apreciação sobre a entrada da geografia na Universidade americana; “An Idealist Alternative in Human Geography” (Leonard Guelke) – uma geografia humana analítica e objetiva é possível sem teoria; “Complex Periodic Market Cycles” (Richard Symanski e M. J. Webber) – um estudo do deslocamento espacial e do intervalo temporal do comércio “periódico” (tipo feiras) é feito através de métodos matemáticos, sendo as medidas adotadas pelo autor derivadas da Teoria dos Grafos; “Clustering of Services in Central Places” (Thomas L. Bell, Stanley

R. Lieber e Gerard Rushton) – dentro de um sistema terciário, os empresários freqüentemente devem escolher entre centros que comandam a maior população tributária local e lugares que possuem a mais desejável coleção de atividades de serviço complementares; “The Locational Dynamics of Soviet Industry” (Allan Rodgers) – Análises de deslocamento revelam dois modelos distintos de mudança na localização do emprego industrial, em escala microrregional, na URSS entre 1940 e 1965; “Wheat in Romania” (William A. Dando) – a agricultura romena contemporânea sintetiza a teoria socialista e as metas nacionais, através de um sistema agrícola diversificado, que ressalta os cereais; “Shape in Revealed Mental Maps” (Ralph A. Sanders e Philip W. Porter) – o presente artigo procura ressaltar a importância da concepção mental da forma de um mapa, através de experiências realizadas em estudantes africanos e americanos; “Continentality of Extratropical Climates” (Donald R. Currey) – a continentalidade pode ser incorporada na classificação climática tradicional; “Fluvial Morphometry on the Cobar Pediplan” (E. D. Ongley) – o Pediplano de Cobar, a oeste do New South Wales, uma vasta superfície rochosa, ligeiramente ondulada, possui evidências abundantes de desnudação desde meados do Terciário.

Além desses artigos citados, esta publicação apresenta a biografia de dois geógrafos americanos já falecidos: Arch Clive Gerlach (1911-1972) e Edward A. Ackerman (1911-1973).

A. L. H.

*

Geographical Review – Volume LXIV, number 3, July 1974 – Published by The American Geographical Society of New York.

Esta edição da *Geographical Review* contém trabalhos sobre temas diversos e interessantes: O primeiro artigo diz respeito a ajuda que a literatura comum pode prestar a cartógrafos e geógrafos na concepção de mapas, uma vez que os escritores usam mapas bastante imaginativos, como auxílio à sua comunicação com o leitor.

O segundo artigo, com o título de "Local Migrations Systems in Nineteenth Century Iowa", é um estudo sobre as migrações internas neste Estado americano, utilizando dados que testam a força relativa do movimento para o oeste e a migração para a cidade.

No artigo seguinte o autor, Peter G. Goheen, após analisar o modo como foi estudada a cidade nos EUA e Canadá, faz sua própria formulação sobre o assunto.

O quarto tema é um estudo interessante das implicações sociais da mudança

tecnológica da pesca na população litorânea do Lago Izabal, na Guatemala. E, finalmente, temos um comentário sobre Mary Somerville, que escreveu o primeiro livro de geografia física em língua inglesa.

A. L. H.

*

Canadian Geographical Journal – Volume LXXXVIII, number 5, May 1974
– Published by The Royal Canadian Geographical Society.

Com excelentes ilustrações fotográficas, esta edição apresenta artigos variados, como a descrição da região do delta do Rio Mackenzie, feita por um biólogo; a ajuda do *International Development Research Center* às áreas rurais de países subdesenvolvidos na Ásia, África e América Latina; uma reportagem sobre a Ilha Taveuni, cortada pelo 180º Meridiano e, finalmente, o papel dos tanques petrolíferos para a região central canadense.

A. L. H.

- Energia Elétrica para Sul e Sudeste.
- Programa Siderúrgico.
- Produção de Minério de Ferro.
- Pólo Integrado.
- Irrigação do Nordeste com Recursos do PIN.
- Distrito Agroindustrial de Jaíba.
- Programa de Conservação do Solo.
- Estação Ecológica.
- Equilíbrio Ecológico, Meta Prioritária.

Noticiário

117

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

ENERGIA ELÉTRICA PARA SUL E SUDESTE — O Presidente da República aprovou, mediante decreto, o plano de instalações necessárias ao atendimento das necessidades de energia elétrica das Regiões Sudeste e Sul até 1981. As obras constantes da relação abaixo complementam e atualizam as relações constantes dos relatórios finais dos comitês de estudos energéticos da Região Centro-Sul e da Região Sul, aprovados pelos decretos 60.262, de 23 de fevereiro de 1967, e n.º 66.737, de 18 de junho de 1970.

Relação das obras de geração de energia elétrica

- 1 — Construção pela Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. (CEMIG) da usina Hidrelétrica de São Simão, de forma a atingir a potência total instalada e 1.500 mw até 1979;
- 2 — Construção por Furnas-Centrais Elétricas S.A. da Usina Hidrelétrica de Itumbiara, de forma a atingir a potência total instalada de 2.080 mw até 1981;

3 — Prosseguimento por parte da Centrais Elétricas de São Paulo S.A. (CESP) da expansão da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, de forma a atingir a sua potência total instalada de 3.200 mw até 1980;

4 — Construção pelas Centrais Elétricas de São Paulo S.A. (CESP) da Usina Hidrelétrica de Água Vermelha, de forma a atingir a potência total instalada de 1.380 mw até 1980;

5 — Construção pela Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. (CEMIG) da Usina Termelétrica de Igarapé com uma unidade de 125 mw, para entrar em operação até 1976;

6 — Ampliação por parte da Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. (ELETROSUL) da Usina Termelétrica Jorge Lacerda, mediante instalação de duas unidades de 125 mw cada uma, de forma a entrarem em operação até 1979;

7 — Ampliação por parte da Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE), da Usina Termelétrica de Candiota, mediante a instala-

ção de uma unidade de 150 mw, para entrar em operação até 1979;

8 — Construção pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPELA) da Usina Hidrelétrica de Foz do Areia, com as características a serem definidas no estudo de viabilidade técnico-econômica-financeira a ser por essa concessionária submetido ao Ministério das Minas e Energia, até 31 de dezembro de 1974, nos termos do decreto de concessão n.º 72.293, de 24 de maio de 1973, objetivando o início de sua operação em 1981;

9 — Conclusão, dentro dos cronogramas já estabelecidos, das instalações geradoras ora em construção, a seguir discriminadas:

a) por Furnas Centrais Elétricas S.A. — Hidrelétrica de Porto Colômbia, com a potência total instalada de 320 mw;

b) por Furnas, Hidrelétrica de Marimbondo, com a potência total instalada de 1.400 mw;

c) por Furnas, Central Nuclear de Angra dos Reis, com a potência total instalada de 602 mw;

d) pela Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. (CEMIG), Hidrelétrica de Volta Grande, com a potência total instalada de 440 mw;

e) pela Centrais Elétricas de Goiás S.A. — CELG, ampliação da Hidrelétrica de Cachoeira Dourada, com a potência instalada de 240 mw;

f) pela Espírito Santo Centrais Elétricas S/A (ESCELSA); Hidrelétrica de Mascarenhas, com a potência total instalada de 115,5 mw;

g) pela Centrais Elétricas de São Paulo S.A. (CESP), Hidrelétrica de Promissão com a potência total instalada de 264 mw;

h) pela CESP, Hidrelétrica de Capivara, com a potência total instalada de 640 mw;

i) pela CESP, Hidrelétrica de Parafubuna, com a potência total instalada de 86 mw;

j) pela Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. (ELETROSUL), Hidrelétrica de Salto Osório, com a potência total instalada de 700 mw;

k) pela ELETROSUL, ampliação da Termelétrica de Jorge Lacerda, com potência instalada de 132 mw;

l) pela Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE), Hidrelétrica de Itaúba, com a potência total instalada de 500 mw;

m) pela CEEE, ampliação da Termelétrica de Candiota com a potência instalada de 132 mw;

n) por Furnas, conclusão da ampliação da Central de Furnas com a potência adicional de 300 mw;

o) pela CESP, conclusão da ampliação da Usina Hidroelétrica de Jupia com a potência adicional de 200 mw.

*

PROGRAMA SIDERÚRGICO — Na última reunião do Conselho de Desenvolvimento Econômico, o Presidente da República aprovou novo esquema financeiro do Projeto Siderúrgico Nacional para o período de 1975 a 1980.

A decisão é baseada na seguinte exposição-de-motivos do Ministro da Indústria e do Comércio:

“Na oportunidade em que estão sendo ultimadas as articulações entre os vários Ministérios e a Secretaria de Planejamento da Presidência da República, com vistas à elaboração do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), do III Orçamento Plurianual de Investimentos (OPI) e do Programa Geral de Dispêndios (PGD), julgo de bom alvitre vir à presença de Vossa Excelência para trazer, num quadro resumido, as informações básicas concernentes à implementação do Plano Siderúrgico Nacional, no período de tempo abrangido por aqueles três documentos.

As metas estabelecidas para a siderurgia no I PND consideravam passar-se de uma produção de 5,4 milhões de toneladas de aço em lingotes, em 1970, para 12,4 milhões em 1975 e 20 milhões em 1980. A reformulação procedida no Plano Siderúrgico Nacional antecipou a meta dos 20 milhões de toneladas para 1978, fixando para 1980 a nova marca de 25 milhões de toneladas para uma capacidade instalada, ao final do ano, de 32 milhões de toneladas.

Nesse último total estão incluídos os Projetos de Tubarão e Itaquí, cuja produção será, na sua maior parte, voltada para a exportação. Esses projetos estão sendo desenvolvidos com a participação acionária de empresas siderúrgicas estrangeiras.

O esforço de investimento estimado é da ordem de US\$ 1,5 bilhão por ano, no período de 1975 a 1980. Dado as características do setor, notadamente no que respeita a rentabilidade,

escala de produção e tempo de maturação dos projetos, a participação relativa de capitais privados nacionais é modesta. Assim, mesmo considerando a participação já esquematizada de recursos externos, sob a forma de capital de risco e de empréstimos, a implementação do Plano Siderúrgico estará sempre na dependência do aporte substancial de recursos governamentais.

Esse aporte se fará essencialmente através da SIDERBRÁS — Siderúrgica Brasileira S/A, mediante suprimentos de capital social pelo Tesouro Nacional e de regime de recursos do Orçamento monetário, através do BNDE que será, também, o principal agente financiador das empresas siderúrgicas.

Segundo os dados mais atualizados disponíveis, o montante de recursos a ser alocado à SIDERBRÁS, no triênio de vigência do III Orçamento Plurianual de Investimentos, é de Cr\$ 5.153 milhões, cabendo já para o exercício de 1975 a importância de Cr\$ 1.703,3 milhões, no que seriam obtidos das seguintes fontes:

Capital: a) recursos orçamentários do Tesouro Nacional, 406 milhões de cruzeiros; e b) programas especiais (PIN, PROTERRA) 119 milhões.

Financiamentos: a) repasse do BNDE 803 milhões de cruzeiros; e b) empréstimos financeiros externos 375 milhões de cruzeiros.

A estrutura de obtenção dos recursos anteriormente indicada trará para a SIDERBRÁS encargos financeiros, a longo prazo, que precisarão ser compensados através de uma elevação gradativa nos anos subsequentes de parcela referente aos aportes, sob a forma de capital e a conseqüente redução dos empréstimos.

No sentido de reduzir o montante dos empréstimos financeiros, a SIDERBRÁS está estudando a viabilidade de transferir para investidores privados, nacionais e estrangeiros, uma parcela das Ações Preferenciais de empresas, que estão incluídas no seu Programa de Investimentos.

Os quadros em anexo registram, a nível de grandes projetos, o desdobramento dos investimentos programados e respectivas fontes de recursos, com destaque da parte referente à SIDERBRÁS.

Muito embora caiba ao Ministério da Indústria e do Comércio a responsabilidade maior pelo desenvolvimento da siderurgia nacional, a implementação de um programa de tal envergadura transcende de muito o âmbito do MIC, exigindo sincronia de decisão e de ação nos

altos escalões do Governo, embasada pelo consenso geral da alta prioridade que ora se solicita venha a ser conferida ao Plano Siderúrgico Nacional, nos documentos definidores da atuação governamental, em elaboração.

Projetos. Projetos com participação da SIDERBRÁS: Usina de Itaquí, Usina de Tubarão, Laminação de Tubarão, Binacional — Brasil/Colômbia, Companhia Siderúrgica Nacional, Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A. (USIMINAS), Siderúrgica Mendes Júnior, Usina Siderúrgica da Bahia S/A. (USIBA), Aços Finos Piratini, Companhia Ferro e Aço de Vitória (COFAVI), Companhia Aços Especiais Itabira (ACESITA), Companhia Siderúrgica Paulista (COSIPA).

Projetos que não prevêem a participação da SIDERBRÁS: CBUM, Hime, Comércio e Indústria, Companhia Siderúrgica Pains, Aços Anhanguera S/A, Companhia Siderúrgica da Guanabara (COSIGUA), Companhia Siderúrgica Mannesmann, Siderúrgica Fi-El Korf S/A.

*

PRODUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO — Até o final de 1974 a Companhia Vale do Rio Doce se transformará na maior empresa exportadora de minério de ferro do mundo e, no próximo ano, assumirá a liderança mundial na produção de minérios de ferro, segundo a previsão feita hoje pelo presidente da empresa, durante entrevista coletiva promovida pela Associação dos Jornalistas de Economia e Finanças.

Revelou que a CVRD está estudando a criação de uma trading company para a comercialização de um número reduzido de produtos e que a criação da Organização dos Países Produtores de Ferro — “é uma questão diplomática” devido à existência de grande número de países produtores.

Sobre o projeto para a produção de alumínio, no Pará, que exigirá investimentos de US\$ 2,5 bilhões, incluindo a implantação de uma usina hidrelétrica e da construção de uma cidade e de estradas de acesso, disse o presidente da Vale do Rio Doce o trabalho estará concluído até dezembro próximo, restando, então, os entendimentos finais entre os governos do Brasil e do Japão para definir os detalhes da participação japonesa.

Revelou, também, que a indústria nacional poderá fornecer mais de 80 por cento dos equipamentos necessários para a produção da alumina e do alumínio e que “não será surpresa se o fornecimento pela indústria nacional chegar a 100 por cento”. Sobre o início

da produção de alumínio, explicou que poderá se iniciar até 1981.

Sobre as atividades no setor da pesquisa geológica, revelou que, este ano, a DOCEGEO, empresa subsidiária da CVRD, está aplicando Cr\$ 80 milhões na busca de minerais carentes, entre eles o cobre, zinco e níquel. Anunciou, também, que o Centro de Pesquisas de Minérios da CVRD descobriu e está analisando minérios de ferro extraídos de Itabira com traços de cobre em sua composição.

*

PÓLO INTEGRADO. Englobando primordialmente empreendimentos de alto significado para as áreas estratégicas de nossa economia, o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico aprovou, no exercício passado, 132 operações, no âmbito do Fundo de Reparelhamento Econômico, totalizando Cr\$ 3.831 milhões. Diz o BNDE que, comparado com as 80 operações em 1972 — no valor de Cr\$ 2.529 milhões — o incremento nominal situou-se em 51,5%.

Criado faz apenas 1 ano, o Fundo de Desenvolvimento de Programas Integrados está destinando significativos recursos a projetos integrados no Nordeste, Amazônia e Centro-Oeste, englobando a Bacia do São Francisco, o Vale do Gurguéia, as Vilas Rurais do Rio Grande do Norte, áreas do Xingu e do Tocantins. Devendo integrar-se ao Projeto Carajás e com a região de Paragominas, a área do Xingu vai constituir um dos mais importantes pólos integrados do País, nele incluídos mineração, pecuária, exploração e industrialização da madeira, siderurgia e indústrias diversas. O aproveitamento integrado do Vale do Gurguéia, no Piauí, tem projeto de responsabilidade do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. É para a irrigação em área de 150 mil hectares, num dispêndio de 14,1 milhões de cruzeiros.

*

IRRIGAÇÃO NO NORDESTE COM RECURSOS DO PIN — Os recursos do Programa de Integração Nacional (PIN) aplicados pelos órgãos vinculados ao Ministério do Interior — SUVALE e DNOCS — em projetos de irrigação no Nordeste, até 30 de junho último, alcançam o total de Cr\$ 451.758.163,00, segundo relatório apresentado hoje, em Brasília, durante reunião do Grupo Executivo de Irrigação para o Desenvolvimento Agrícola (GEIDA).

Acentua o documento que “os projetos integrados de irrigação representam um dos programas mais importantes dentro da estratégia atual para o desenvolvimento econômico do Nordeste, prevendo o indispensável melhora-

mento do setor primário, com a transformação da tecnologia agrícola regional, permitindo sejam obtidos altos rendimentos, elevada produtividade das culturas — independente de variações climáticas — e proporcionando aumento dos níveis de renda da população rural”.

Perspectivas. Está prevista a aplicação, nos próximos cinco anos, de Cr\$ 2.933 milhões em investimentos governamentais nas áreas de lavouras irrigadas do Nordeste, visando basicamente ao aproveitamento dos recursos de água e dos solos irrigáveis; a elevação da resistência das atividades econômicas regionais aos efeitos das secas; a melhoria dos padrões tecnológicos das explorações agropecuárias; a racionalização dos processos de produção e comercialização; e o aumento da oferta de alimentos e de matérias-primas agrícolas.

Esse projeto regional terá característica de integração e envolverá, além dos sistemas de irrigação, a montagem de uma completa infraestrutura de serviços de desenvolvimento e implantação de agroindústrias, num esforço conjunto de vários órgãos para a melhoria dos padrões de vida dos rurícolas. A irrigação funcionará como aglutinadora de importantes atividades para a incorporação de áreas propícias ao desenvolvimento integrado, com base na agricultura irrigada em pólos previamente identificados.

Além dos diversos órgãos do Ministério do Interior envolvidos nesse setor — SUDENE — DNOCS — SUVALE e Banco do Nordeste — outras entidades participarão do Programa de Irrigação com atividades específicas, como a EMBRAPA e o Banco do Brasil, para a pesquisa agropecuária e o crédito rural. Executado o Projeto de Irrigação previsto para o Nordeste nesse período de cinco anos — de 1975 a 1979 — a Região terá um acréscimo de mais 65 mil ha de terras com estudos de viabilidade para agricultura irrigada, 148 mil ha com projetos executivos, 130 mil ha com projetos implantados e mais 120 mil ha em operação definitiva.

Até 30 de junho último, 26.761 ha encontram-se em processo de implantação, estando 8.359 ha já concluídos e 5.507 ha em operação, com 907 famílias de colonos instaladas. A nível de planejamento, foram atingidas, até o momento, as seguintes metas do Programa de Irrigação no Nordeste: reconhecimento de 14.271.477 ha, dos quais estão concluídos 14.169.477 ha; Plano-Diretor — 5.107.387 ha, dos quais estão concluídos, 2.138.687 ha; estudos de viabilidade para 421.795 ha, concluídos 391.795 ha; e projeto executivo de 93.727 ha, dos quais já concluídos 52.841 ha.

*

DISTRITO AGROINDUSTRIAL DE JAÍBA

— No seu pólo inicial, o Núcleo de Colonização de Rio Verde, o Distrito Agropecuário-Industrial de Jaíba já conta com 13 grandes e médios projetos agropecuários em implantação, com investimentos de 440 milhões de cruzeiros e mais 12 em fase de estudos, representando 660 milhões.

O empreendimento tem a participação do Governo Federal, que o incluiu nas suas prioridades, designando recursos do Fundo de Desenvolvimento de Projetos Integrados. O Distrito fica no município de Manga, entre os rios São Francisco e Verde Grande, abrangendo 200 mil hectares, dos quais uns 100 mil terão culturas irrigadas.

Infra-estrutura. Com incentivos oferecidos pelo Governo Federal, os empresários manifestaram interesse e o Governo do Estado, através da RURALMINAS e Secretaria da Agricultura, planejou o Distrito, no qual o Poder Público investirá, nos próximos 4 anos, 600 milhões de cruzeiros, na montagem da infraestrutura geral e do sistema de irrigação. Contando os recursos das empresas até 1980, o investimento total chegará a Cr\$ 1.172.000.000,00.

O objetivo do Distrito Agroindustrial de Jaíba é a introdução da agricultura irrigada e a agroindústria, promovendo a integração da área à economia do Estado e do País. Nele há uma associação de recursos do Poder Público e da iniciativa particular, com aproveitamento da infraestrutura geral e de irrigação instituída a partir do PLANOROESTE.

Com ele, entre outras metas, o Governo pretende ampliar a fronteira agrícola, com a definição de culturas mais adequadas à região e sob novas e modernas formas de exploração, com vistas a níveis mais elevados de produção e produtividade. Promoverá a identificação dos recursos de incremento da renda, através da absorção e da elevação do padrão da mão-de-obra disponível e conseqüente melhoria das condições sanitárias e sociais, como fator de retenção das populações locais.

Os Projetos. Dos 13 Projetos particulares que estão sendo implantados no Distrito, 11 situam-se em áreas vendidas pela RURALMINAS, com autorização do Senado Federal. São para a produção bovina de corte, de suínos, e cultivo de mamona, algodão e soja, ocupando 23 mil hectares.

Projeto de destaque é o do grupo OMETTO, que vai implantar, no Distrito, uma usina de açúcar para produção inicial de 3 milhões de sacas e 9 milhões na fase final. Ocupará área global de 30 mil hectares, irrigada.

Outro projeto particular: da AGROCERES, para produção de sementes selecionadas de hortaliças, grãos e leguminosas.

Em estudos encontram-se os projetos da INTERCO, para 7.700 hectares de cultura do cajueiro, para industrialização local, e da SISAN, para 5.500 hectares de algodão. Na mesma fase estão os projetos destinados à produção de frutas, hortaliças, sementes, sucos e concentrados, carne e algodão.

Colonização. Grande parte da infra-estrutura geral do Distrito está montada, compreendendo energia elétrica, estradas, armazéns, ambulatórios, instalações para colonos e técnicos, grupos escolares, abastecimento de água, sistema de telecomunicações, instalações para suinocultura, escritórios de extensão rural. Em Rio Verde já se encontram instalados 120 colonos no projeto de colonização dirigida e 500 no povoamento orientado, exercendo atividade agrícola, em regime coletivo, numa área de 10 mil hectares.

Quanto à infra-estrutura básica de irrigação, estão em andamento o levantamento aerofotogramétrico da área, a restituição aerofotogramétrica, estudos de alternativas de recalque e adução, levantamento hidrogeológico para avaliação dos aquíferos subterrâneos, estudos geotécnicos e geofísicos, levantamento pedológico, classificação de solos para irrigação, enquanto se instala o Centro de Pesquisas. Experimentação e Treinamento de Irrigantes e se encontra em fase de concorrência a execução das obras civis do Projeto Piloto de Irrigação de Muzambinho, que será pólo inicial do sistema de irrigação.

Para a etapa irrigada do Distrito, estão programados um sistema básico de captação, adução e distribuição, compreendendo estações de bombeamento e canal principal; canais secundários e terciários e sistematização de áreas, a nível de empresas e núcleos de colonização dirigida, e povoamento orientado; linhas e redes de distribuição de energia elétrica, para atendimento de empresas e núcleos; e perfuração e implantação de poços profundos, para reforço e complementação da irrigação, a nível de infra-estrutura básica e de empresas.

*

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

— O Programa de Conservação do Solo desenvolvido pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, no elenco das prioridades, envolve atualmente 254 engenheiros-agrônomos especializados para os serviços conservacionistas e 239 auxiliares de campo, distribuídos pelas Casas da Agricultura de todo o Estado.

Além disso, uma orientação técnica específica alcançou, neste setor, no ano passado, através de atividades individuais e grupais, 5.462 agricultores, correspondendo a um acréscimo de 30% em relação ao ano anterior, enquanto o número de atividades mensais passou de 49 para 58. Foram realizados, ainda, 10 cursos para técnicos da rede assistencial.

Prestação de Serviços — Em 1973 foram atendidas 3.554 propriedades agrícolas (50% a mais que no ano anterior) pelos serviços de conservação do solo, com uma área trabalhada de 81.442 hectares (55% a mais em relação a 72) .

Declarou o Secretário da Agricultura: — o objetivo maior desse programa é o uso racional dos solos paulistas, visando não só à sua preservação mas, também, ao aumento de produtividade das explorações agrícolas. Esse objetivo se traduz em dois fins imediatos: aumento da área racionalmente protegida contra a erosão e institucionalização de um esquema técnico, financeiro e jurídico, capaz de assegurar as condições necessárias para o uso racional de recursos naturais.

Combate à erosão. Continuando, esclareceu o Secretário da Agricultura que, dos trabalhos que vêm sendo realizados, um dos mais importantes é o da determinação da extensão e intensidade das perdas de terra e água pela erosão. Juntamente com esses estudos, vêm sendo executadas as principais práticas conservacionistas, com ensaios em que se determina, pela produção das culturas, a sua eficiência. Dentre elas destacam-se a rotação das culturas, os sistemas de manejo do solo e o estudo de vegetação para revestimento, proteção e restauração do solo, bem como de equipamentos para a construção e manutenção dessas práticas.

*

ESTAÇÃO ECOLÓGICA — Em palestra proferida no dia 28 de agosto nesta capital, o Secretário Especial do Meio-Ambiente pleiteou uma área entre os rios Javaés e Coco, para a implantação de uma estação ecológica em Goiás, caso o local justifique o investimento.

O Secretário Especial falou sobre os planos e organização da Secretaria Especial do Meio-Ambiente e os seus objetivos no combate à poluição. Comentou, na oportunidade, os problemas surgidos em lavouras de algodão do Peru, "onde foi constatado que, no início, os inseticidas permitiram bom aumento da produção da cotonicultura peruana, mas em seguida houve uma queda muito grande, provocada pelo uso desordenado dos venenos, principalmente pelo desequilíbrio ecológico cons-

tatado pelas pesquisas". "O erro foi corrigido — adiantou — e novamente o Peru passou a ter grande produção de algodão, com os agrônomos fazendo uma aplicação moderada e racional dos pesticidas nas lavouras". Reconheceu que no Brasil há muito abuso quanto ao emprego de inseticidas, em virtude da ignorância e "falta de técnica na aplicação dos pesticidas", mas que, com um trabalho de esclarecimento e esforço conjugados, esses abusos poderão ser contidos.

*

EQUILÍBRIO ECOLÓGICO, META PRIORITÁRIA — O Rio Grande do Sul, por suas características geográficas e socioeconômicas, foi um dos Estados mais duramente atingidos, nas últimas décadas, por problemas que afetaram o seu equilíbrio ecológico. Mas, por outro lado, teve o mérito de se colocar entre os primeiros — no momento em que se iniciou a conscientização nacional em torno da matéria — a tomarem a iniciativa de corrigir o que se vinha fazendo de errado.

Após a criação de órgãos como a Fundação Zôo-Botânica e a Coordenadoria do Controle do Equilíbrio Ecológico, acaba de ser constituída comissão de alto nível, sugestivamente denominada "Comissão Verde", que visa a complementar toda a política ora existente no que diz respeito à manutenção do equilíbrio do meio-ambiente no Rio Grande do Sul.

Pesquisa. A decisão baseou-se em ampla e documentada exposição de motivos, apresentada pelo Governo gaúcho, que historia todos os antecedentes do problema, traça um panorama da realidade atual e sugere a criação de um grupo técnico de trabalho que, através do inventário dos recursos da flora riograndense, buscará a preservação da ecologia e a demarcação das reservas necessárias, no presente e no futuro, para atividades turísticas e de lazer.

Objetivos Principais. Principais objetivos da "Comissão Verde": estabelecer e mapear a quantidade de florestas nativas e de áreas verdes estaduais; fixar os padrões de áreas verdes de recreação para cada mil habitantes; indicar as áreas típicas utilizáveis para a recreação (lotes de recreio, parques infantis e parques urbanos); determinar as áreas mistas de recreação e preservação (parques e florestas, orlas marítimas e lacustres); determinar áreas destinadas exclusivamente à preservação da natureza (parque estadual, monumentos naturais, reserva biológica, rios cênicos e rodovias-parques); e promover o levantamento de recursos financeiros para proteção florestal, pesquisa e execução de projetos, à semelhança dos convênios do Programa das Nações Uni-

das para o Desenvolvimento Florestal, FAO, IBDF, entre outros.

Origens do Desmatamento. O documento com as justificativas para a criação da referida Comissão apresenta, igualmente, um quadro significativo sobre o problema causado pelo desmatamento das terras gaúchas. Segundo conclusões de recente simpósio florestal, realizado na Universidade Federal de Santa Maria, o Rio Grande do Sul possui, atualmente, a menor reserva florestal do Brasil: apenas dois por cento dos 28 milhões de hectares apresentam essências nativas.

Medidas de Envergadura. A magnitude da devastação florestal exige a aplicação de medidas ambientais, a proposição de planos eco-

nômicos, quer de preservação (imediatos) quer de recuperação e implantação de áreas verdes (a longo prazo).

O documento conclui que a administração da proteção do ambiente natural do Rio Grande do Sul merece agora continuidade, extensão e complementação. E apresenta, entre os principais argumentos que avalizam o valor e o acerto da proposição, os referentes à economia do bem-estar, frisando que "diante da depredação mundial do ambiente, cada árvore é uma apólice de seguro; cada rio, um título de renda pública; cada bosque, cada paisagem, um cheque à coletividade", e ainda os referentes aos incentivos para o reflorestamento e à política de integração internacional e nacional.

— Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia — Polamazônia.

— Criação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco — CODEVASF.

Legislação

ATOS DO PODER LEGISLATIVO

LEGISLAÇÃO DE INTERESSE GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO

Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia — POLAMAZÔNIA — O Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA) prevê investimentos estimados em Cr\$ 4 bilhões, no período 1975/1979, com recursos já existentes do PIN, PROTERRA, FDPI etc.

O Programa de Pólos Pecuários, que poderá permitir a elevação do rebanho da Amazônia para 5.000.000 de cabeças, até o fim da década, será desenvolvido, em especial, no norte de Mato Grosso, norte de Goiás e sul do Pará, nas áreas de cerrado, cerradão e mata-fina. O Programa será realizado segundo dois componentes estratégicos: sua adequada localização no espaço amazônico e a crescente tecnificação do setor.

O Programa de Lavouras Selecionadas, que serão principalmente lavouras permanentes, inclui entre outras: borracha, açúcar, cacau, dendê, frutas, pimenta, arroz.

É de particular importância o apoio de pesquisa aos diversos componentes do Programa. O Programa de Trópico Úmido deverá orientar-se, em grande medida, no sentido de viabilização do POLAMAZÔNIA, inclusive levando em conta as diferentes experiências de cultivo e pecuária já ocorridas na região, nos últimos anos.

A estratégia a ser adotada conjuga programas de colonos e pequenos produtores, com programas a serem realizados através de empresas agrícolas — pequenas, médias e grandes — assim como de empresas de colonização.

2. O POLAMAZÔNIA deverá despender, no período 1974/1977, Cr\$ 2,5 bilhões (a preços de 1975), a serem aplicados em investimentos de infra-estrutura e de promoção de atividades diretamente produtivas, nas seguintes áreas preliminarmente selecionadas:

- I — Xingu-Araguaia
- II — Carajás
- III — Araguaia-Tocantins

- IV — Trombetas
- V — Altamira
- VI — Pré-Amazônia Maranhense
- VII — Rondônia
- VIII — Acre
- IX — Juruá-Solimões
- X — Roraima
- XI — Tapajós
- XII — Amapá
- XIII — Juruena
- XIV — Aripuanã
- XV — Marajó.

3. As principais características dos pólos de desenvolvimento mencionados, bem como da ação de governo a ser executada em cada um deles são, a seguir, brevemente indicadas:

I) *Xingu-Araguaia* — Situada no nordeste de Mato Grosso e sul do Pará, onde grandes projetos pecuários se desenvolvem, a região selecionada encontra-se sob influência das BRs 242, 158 e 080. Os projetos de industrialização de carne bovina, previstos para a região de Suiá-Missu, abrem amplas perspectivas para o desenvolvimento acelerado da pecuária de corte.

Os recursos do POLAMAZÔNIA destinam-se-ão primordialmente à melhoria e complementação da rede viária de interligação das zonas produtoras com o pólo agroindustrial, principalmente no que respeita à implantação da BR-158 entre Suiá-Missu e Redenção (PA). Por outro lado, será dada ênfase ao reforço da infra-estrutura urbana existente, bem como à implantação de novas cidades, programando-se, em especial, as atividades de treinamento e capacitação de mão-de-obra.

II) *Carajás* — Os depósitos de minérios de ferro inferidos na serra dos Carajás (PA) situam-se em torno de 18 bilhões de toneladas. A área principal de ocorrência (160 mil ha) desdobra-se em patamares, que se sucedem entre os vales dos rios Xingu e Tocantins, situados aproximadamente 150 km a sudoeste da cidade de Marabá e a 500 km de Belém. Análises realizadas evidenciam um teor metálico em ferro da ordem de 66%. Com a finalidade de explorar essas grandes jazidas, a Companhia Vale do Rio Doce associou-se à U.S. Steel, formando a Amazônia Mineração S.A. — AMZA — dando-se início aos trabalhos de prospecção em grande escala. O projeto prevê investimentos em capital fixo da ordem de US\$ 1.600 milhões, para uma produção de 54 milhões de toneladas anuais, com início de operação pre-

visto para 1978/1979. Os estudos de viabilidade apontaram como mais recomendável o escoamento do minério por via férrea até o porto de Itaquí (MA), distante cerca de 940 km de Carajás. Por outro lado, possibilitando a conformação de um amplo complexo econômico, ocorrem a oeste desta formação ferífera, até o rio Xingu, solos de alto potencial agropecuário, passível de ser explorado pela empresa privada, além de significativos recursos florestais.

O Programa deverá propiciar à área o apoio de infra-estrutura que permita a integração dos sistemas econômicos regionais, com a preocupação de definir, preliminarmente, o zoneamento adequado do uso dos seus recursos naturais.

III) *Araguaia-Tocantins* — A região do Araguaia-Tocantins localiza-se no Pontal de Goiás, constituindo-se área de influência das rodovias Transamazônica e Belém-Brasília. Seus recursos hidráulicos mais importantes localizam-se principalmente no rio Tocantins, cujo potencial hidrelétrico vem sendo estudado há longo tempo. Os vales, principalmente os do Araguaia, são férteis, e as terras mais elevadas, situadas entre o Araguaia e o Tocantins, são inadequadas para culturas temporárias, mas se prestam para culturas permanentes, e sobretudo para pastagens. Os grandes eixos de penetração rodoviária já estão implantados: a Transamazônica e a Belém-Brasília, esta asfaltada. Faz-se necessária ainda a construção da rede de estradas vicinais, em parte já prevista para o exercício de 1974. O aproveitamento hidrelétrico do Tocantins virá viabilizar os empreendimentos de integração da economia urbano-rural, através do fortalecimento e da criação de pólos agroindustriais. A região está sendo objeto de estudos para definição de um plano global de aproveitamento de suas potencialidades, abrangendo colonização, pecuária, exploração de minérios, geração de energia e outras atividades, assegurados os aspectos básicos de proteção racional das reservas florestais.

Os recursos do Programa deverão permitir o financiamento dos projetos a serem executados em diversos dos campos citados.

IV) *Trombetas* — Trata-se de região de influência da rodovia Perimetral Norte. Localizada ao norte do rio Amazonas, no trecho entre Alenquer e Faro, numa faixa que se estende até a divetrix daquela rodovia, compreende porções dos municípios de Oriximiná, Faro, Óbidos, Alenquer e Monte Alegre. A região é banhada pelo rio Amazonas e vários de seus tributários, como o Trombetas, o Cuminá e o Maicuru, e apresenta vários lagos que se caracterizam pela abundância do pescado. Ao sul, as baixadas inundáveis constituem terras

férteis, com potencialidade para aproveitamento na agricultura de longo e curto ciclos, sendo que, nas terras firmes, aparecem florestas de alto valor econômico para exploração madeireira. Há ainda ocorrências de latossolos, indicados para atividades agrícolas (culturas permanentes, pastagens) e para o reflorestamento. Encontra-se em curso na região um importante programa de aproveitamento de recursos minerais, notadamente de bauxita. Prevê-se a execução de grandes empreendimentos, entre os quais o Projeto Trobetas, a cargo da Mineração Rio Norte, associação de empresas com participação da Cia. Vale do Rio Doce, envolvendo investimentos de US\$ 170 milhões, no período 1974/79. O término da implantação do programa está previsto para o final da década, mas a produção da bauxita deverá ter início em 1977, com 3,35 milhões de toneladas, evoluindo para os 8 milhões em 1979.

O POLAMAZÔNIA deverá executar, nesta área selecionada, os investimentos de infraestrutura econômico-social, necessários ao desenvolvimento das atividades extrativas mineral e vegetal.

V) *Altamira* — O processo de colonização da Amazônia teve início na área de influência de Altamira, com a execução, pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — INCRA — do Projeto Altamira I, ao longo da rodovia Transamazônica. Pesquisas realizadas pelos órgãos técnicos do Ministério da Agricultura nessa área revelaram a existência de faixas de solo de alta fertilidade, passíveis de serem utilizadas em culturas de exploração comercial, tais como o café, a pimenta-do-reino, o cacau e a cana-de-açúcar, e que também abrem boas perspectivas de ampliação da fronteira agrícola da região através da iniciativa privada.

O objetivo do Programa para Altamira é o de atrair e orientar esses investimentos, complementares ao esforço de colonização oficial realizado.

VI) *Pré-Amazônia Maranhense* — A Pré-Amazônia Maranhense, apesar de apresentar certos aspectos diferenciados, pode, em sua maior parte, ser considerada como um prolongamento da Amazônia. O povoamento da área, relativamente recente, realizou-se espontaneamente, em grande parte através da migração de excedentes da mão-de-obra nordestina, numa frente pioneira que avança para o noroeste, através da rodovia BR-316 e para o sudoeste, ao longo da rodovia Belém-Brasília. Trata-se da ocupação de áreas de terras devolutas, que se processa sob a forma de unidades familiares de produção, acarretando quase sempre intensa devastação florestal. Com o objetivo de

racionalizar a colonização, o Governo do Estado do Maranhão vem executando, com o apoio do Governo Federal, o Projeto Pioneiro da Ocupação Ordenada da Pré-Amazônia Maranhense, que visa também à implantação, pelo setor privado, de atividades agropecuárias e agroindustriais. Com a construção da ferrovia Carajás-Itaqui, o programa de ocupação deverá assumir proporções bem maiores, principalmente nas zonas de influência da mesma ferrovia.

O objetivo, nessa área selecionada, será o de ampliar a ocupação produtiva da região, através da expansão e do aperfeiçoamento do que já vem sendo executado, principalmente através de zoneamento florestal e levantamento de potencialidades dos solos em áreas selecionadas.

VII) *Rondônia* — A região prioritária deverá abranger cerca da metade da área do Território, tendo uma rede hidrográfica bastante extensa, constituída por afluentes da bacia do rio Madeira, entre os quais se destacam o Guaporé, o Mamoré, o Jiparanã, o Jamari e o Candeias. São expressivos os recursos florestais economicamente exploráveis e a região é cortada, ao centro, pela BR-364, apresentando condições propícias para culturas de ciclo longo e para pastagens. Torna-se possível também a implantação de culturas anuais em algumas áreas de maior fertilidade, principalmente entre Vila Rondônia e o rio Jaru. Vale destacar as possibilidades para as culturas de cacau, incorporadas em projeto da CEPLAC, com área prevista de 175 mil ha, além da cana-de-açúcar. A cassiterita é o mineral de maior importância, sendo suas reservas estimadas em 3 milhões de toneladas, com 60% de teor médio de estanho: sua extração representou mais de 90% da produção brasileira em 1973. Destacam-se ainda a promissora exploração de diamantes ao longo dos rios Jiparanã e Barão de Melgaço, além de ocorrências de ouro, manganês, ferro, mica, gipsita e ilmênita. A infraestrutura regional encontra-se em rápido desenvolvimento. Com a implantação da BR-364 tornou-se possível a ligação de Rondônia com o Centro-Sul do País. Outras rodovias federais de grande importância para a área são a BR-421 — Rodovia da Cassiterita — com 282 km de extensão e a BR-319, ligando Porto Velho a Manaus. Já foi realizado estudo para o aproveitamento energético da Cachoeira do Samuel, no rio Jamari (23 mW), com início de operação previsto para 1980.

O Programa prevê para o pólo de Rondônia o reforço da infraestrutura econômico-social e o estímulo e ordenação do processo de ocupação efetiva da região, através de atividades empresariais.

VIII) *Acre* — A região do Estado do Acre selecionada para o Programa estende-se ao longo da rodovia Rio Branco-Cruzeiro do Sul (BR-236), envolvendo os principais centros urbanos do Estado, trechos dos rios Acre, Purus, Juruá e seus afluentes, as principais áreas de concentração de seringais e de produção da borracha, atividade de maior potencialidade, bem como a floresta de valor econômico, existente entre os rios Iaco e Tarauacá. A criação do Programa de Estímulo à Produção de Borracha Vegetal — PROBOR, a cargo da Superintendência do Desenvolvimento — SUDHEVEA — programa que visa a duplicar a atual produção de borracha do País, até 1980, permitirá a revitalização, em bases racionais, da principal atividade produtiva do Estado. Pretende-se a recuperação dos seringais nativos e a incorporação, até 1975, de 18 mil hectares de seringais cultivados, com a introdução de novas tecnologias, estimando-se um acréscimo de 18 mil toneladas na produção nacional de borracha, a partir do sétimo ano de plantio. Além disso, a exploração florestal apresenta excelentes oportunidades em áreas dos municípios de Sena Madureira, Feijó e Tarauacá, na parte central do Estado do Acre. A conclusão de um recente e amplo estudo visando ao conhecimento da realidade econômica e social do Acre permitirá seja elaborado programa de ação objetivando o desenvolvimento dessa área selecionada.

IX) *Juruá-Solimões* — Trata-se de uma área identificada pelo Projeto Radam como uma das concentrações florestais mais expressivas da Amazônia, prestando-se portanto para aproveitamento madeireiro em bases econômicas. Localiza-se entre os rios Juruá, Solimões e Coari, e se estende por aproximadamente 8,8 milhões de hectares, sendo o acesso ao seu interior propiciado através da rede hidrográfica. Coari, Tefé e Eirunepé serão os núcleos urbanos de apoio para o desenvolvimento da área.

X) *Roraima* — A área considerada prioritária com vistas à ação governamental compreende a porção do Território situada a oeste do rio Branco e ao norte do rio Catrimani, até as vertentes da Serra Pacaraima. A rede hidrográfica regional é formada pelo rio Branco e seus afluentes da margem direita, o Uraricuera, o Mucajáí e o Catrimani. Predominam, acima da Perimetral Norte, latossolos vermelho-amarelos, propícios para pastagens. Ao sul, às margens dos rios Branco, Uraricuera e Catrimani, os solos elevados são adequados para culturas permanentes. Estão sendo executados, no momento, levantamentos e pesquisas pelo Projeto Radam e pela Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais — CPRM, com vistas ao mapeamento geológico sistemático e à verificação de ocorrências minerais.

O Programa prevê para essa área selecionada a elaboração e execução de programação orientada para o desenvolvimento da pecuária bovina e suína e sua industrialização, objetivando-se a sua exportação para a Venezuela e para outros mercados externos, através do Porto Livre de Georgetown.

XI) *Tapajós* — O pólo de desenvolvimento do Tapajós compreende a área de influência da Transamazônica e da BR-165, que se cruzam em Itaituba, formando importante entroncamento rodoviário entre os rios Tapajós e Xingu. A cobertura vegetal é representada, em sua quase totalidade, pela floresta equatorial latifoliada, com nítida predominância da vegetação de terras firmes. Devido aos tipos de solo predominantes — e admitindo-se técnicas simples de manejo — recomendam-se o cultivo de ciclo longo, pastagens e reflorestamento nas áreas de terras firmes e, nas várzeas e manchas de terra de boa fertilidade, o aproveitamento com culturas temporárias. Encontra-se em estudos a implantação de uma rodovia de penetração ligando Parintins à Transamazônica, na margem esquerda do Tapajós, o que permitirá uma mais rápida integração dessa área ao sistema produtivo regional. No setor energético, os 20 mW gerados pela Usina de Curuá-Una serão de grande importância para dinamizar os núcleos urbanos regionais, principalmente Santarém, propiciando desenvolvimento das atividades agroindustriais, bem como a exploração racional. No setor energético, os 20 mW gerados (Aveiro). Pretende-se atrair e apoiar os investimentos privados na área, no sentido de complementar o esforço de colonização oficial dirigida e aproveitar o potencial de recursos naturais existentes.

XII) *Amapá* — A área do Amapá considerada prioritária para a ação governamental e o estímulo à iniciativa privada está sob a influência da rodovia Perimetral Norte, da rodovia BR-156 (Macapá-Fronteira da Guiana Francesa) e da Estrada de Ferro do Amapá, que liga a serra do Navio a Macapá. Dentre as atividades de sustentação econômica regional merece destaque a produção de pescado, cana-de-açúcar, madeiras, manganês. A região é indicada para a formação de pastagens e culturas permanentes, pois os solos possuem boas propriedades físicas e respondem favoravelmente ao uso de corretivos e fertilizantes. Com o término da construção e início do funcionamento da Usina Coaracy Nunes, que agregará 80 mW ao sistema energético do Território, e com a implementação de um programa adequado de estradas alimentadoras, através do sistema rodoferroviário existente, viabiliza-se a implantação de pólos agropecuários e industriais.

XIII) *Juruena* — A região de Juruena situa-se no extremo norte do Estado de Mato Grosso, compreendendo o polígono formado pelos rios Teles Pires, Juruena e Arinos. Sua rede hidrográfica é formada pelos cursos principais e afluentes do Juruena e do Teles Pires, localizando-se neste último as melhores possibilidades de aproveitamento da energia hidráulica. O maior potencial produtivo, tanto para as atividades extrativas vegetais como para a agricultura e pecuária, encontra-se nas porções sul e norte da área, na faixa de influência da BR-242, recomendada para ocupação por atividades empresariais. Por suas condições geográficas e ecológicas, a mesopotâmia formada pelo Teles Pires e Juruena será mantida como reserva biológica e florestal.

O POLAMAZÔNIA deverá prever ali a complementação de infra-estrutura física, que já se encontra em início de implantação, destacando-se a BR-242 e o eixo de penetração que, partindo da BR-165, percorre o espigão entre o Teles Pires e o Arinos, atingindo Porto dos Gaúchos e prosseguindo até o entroncamento da BR-242. Deverá ainda mobilizar as atividades empresariais para o desenvolvimento de projetos agropecuários e de extração vegetal.

XIV) *Aripuanã* — O Município de Aripuanã (MT), com cerca de 140.000 km², apresentava, em 1970, população de apenas 2.200 habitantes. Estudos efetuados principalmente pela Universidade Federal de Mato Grosso e pelo CPRM, indicaram ocorrências prováveis de importantes jazidas minerais. Além de manchas de terra de alta fertilidade para agricultura e do fato de as florestas existentes apresentarem essências de alto valor comercial, o sistema hidrográfico é dotado de razoável potencial energético. Em consonância com as diretrizes de integração nacional, o então Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, os Ministérios do Interior e da Educação e Cultura e o Governo do Estado de Mato Grosso celebraram, em 1973, convênio com a finalidade de estabelecer as bases para o planejamento sistemático do Município. Com esse objetivo o Projeto Aripuanã, já em execução, prevê a implantação do Núcleo Pioneiro de Humboldt, a construção de rodovia ligando Humboldt a Vilhena (470 km), a ser iniciada em 1974, a execução de um programa de pesquisas florestais, de solos, de recursos naturais e outros de interesse científico para os trópicos úmidos. A alienação de cerca de 2 milhões de hectares de terras a empresários privados, em área situada entre o Juruena e o Aripuanã, propiciará as bases para ocupação orientada, com o aproveitamento dos amplos recursos naturais existentes.

O objetivo do Programa nessa área é o de prover a infra-estrutura e o apoio necessários ao desenvolvimento desses grandes projetos de iniciativa particular.

XV) *Marajó* — O arquipélago de Marajó, com cerca de 58.000 km² e 100.000 habitantes, situado na foz do rio Amazonas, apresenta condições favoráveis para a exploração agropecuária e florestal. A principal microrregião — Campos de Marajó com 7 dos 12 municípios do arquipélago e área total de 23.000 km², apresenta população de cerca de 85.000 habitantes.

O clima de Marajó não difere do geral amazônico. Fatores pluviométricos, hidrológicos, pedológicos e outros ainda não perfeitamente definidos, dão origem a uma alternância de enchentes e secas, determinantes das principais dificuldades que se antepõem ao desenvolvimento da região.

Nos Campos de Marajó foram registrados, pelo Censo Agrícola de 1970, 3.841 estabelecimentos agropecuários, com uma área total de 1.705.792 hectares, ou 17 mil km², o que significa cerca de 30% da superfície total da região. A diferença corresponde a áreas não objeto de exploração agrícola e pecuária. Do total da área explorada, cerca de 11.900 hectares correspondem a lavouras, reservando-se a maior parte das terras para florestas e pastagens. Estima-se, hoje, um efetivo bovino de cerca de 600.000 cabeças, registrando-se aproximadamente 50.000 búfalos.

O Projeto RADAM e outros levantamentos oferecem importantes informações sobre o arquipélago de Marajó. Entre os principais programas e projetos necessários ao desenvolvimento da região figuram:

- estudo sobre a canalização das águas, com um sistema de barragens e comportas;
- limpeza dos rios e lagos;
- melhoria zootécnica, elevando substancialmente o desfrute;
- estudo de sistemas de transporte fluvial;
- saneamento das margens alagadiças;
- aproveitamento florestal, inclusive da borra natural, iniciando-se, na região, o programa da SUDHEVEA e do BASA;
- estudo do sistema de transporte para o escoamento da produção do arquipélago de Marajó para os principais mercados do Pará, para outros mercados, inclusive exportação;
- análise da estrutura fundiária e exame de formas de participação de proprietários locais nas obras de infra-estrutura governamen-

tais, através de terras para ocupação ou de contribuição de melhoria.

4. A delimitação das 15 áreas preliminares selecionadas para o Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia consta do mapa anexo e a natureza da ação de Governo prevista está indicada no Anexo I. Para cada área será elaborado um Plano de Desenvolvimento Integrado, ocasião em que será definida sua delimitação definitiva, bem como especificados e detalhados os diversos programas e projetos a serem executados.

5. Como condição para localização, nessas áreas selecionadas, de projetos de iniciativa empresarial, torna-se imprescindível a efetivação de medidas visando à discriminação, legitimação e titulação de terras, inclusive daquelas pertencentes à União. Tais áreas irão, pois, receber tratamento prioritário dos órgãos incumbidos do problema fundiário.

6. A execução e o acompanhamento do Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia, que ora submetemos à aprovação de Vossa Excelência, serão promovidos pela Secretaria de Planejamento e pelo Ministério do Interior, em articulação com os demais Ministérios envolvidos e os Governos dos Estados interessados. (Decreto 74.607, de 25-9-1974).

*

CRIAÇÃO DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO — CODEVASF — A Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco — CODEVASF — é uma empresa pública vinculada ao Ministério do Interior.

A CODEVASF tem por finalidade o aproveitamento, para fins agrícolas, agropecuários e agroindustriais, dos recursos de água e solo do Vale do São Francisco, diretamente ou por intermédio de entidades públicas e privadas, promovendo o desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários, podendo, para esse efeito, coordenar ou executar, diretamente ou mediante contratação, obras de infraestrutura, particularmente de captação de águas para fins de irrigação, de construção de canais primários ou secundários, e, também, obras de saneamento básico, eletrificação e transportes, conforme Plano Diretor, em articulação com os órgãos federais competentes.

Na elaboração de seus programas e projetos e no exercício de sua atuação nas áreas coincidentes com a SUDENE, os dois órgãos atuarão coordenadamente, a fim de garantir a unidade de orientação da política econômica e eficiência dos investimentos públicos e privados, oriundos de incentivos fiscais — (Lei 6.088, de 16/7/74).

