

REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Órgão oficial do IBGE
e Sociedade Brasileira de Estatística

Endereço:

Av Augusto Severo, 8 — 2º andar — ZC-06 — Lapa
Rio de Janeiro, RJ — Brasil — Tel: 242-4466

A Revista não se responsabiliza
pelos conceitos emitidos
em artigos assinados

Preço:

assinatura anual: Cr\$ 50,00
numero avulso: Cr\$ 15,00

SUMÁRIO

Artigos

- Condicionamentos sócio-econômicos da fecundidade
— Marina Teixeira Barroso Rebello ... 395
- Padrão de vida, custo de vida e índice de preços ao consumidor
— Francisco de Assis Moura de Melo .. 445
- Estudo da mortalidade proporcional, segundo grupos de idade e causas de óbito, em algumas capitais brasileiras, em 1970
— Alceu Vicente W. de Carvalho e Edson de Moura Ribeiro . 457
- O valor da terra urbana no Município do Rio de Janeiro
— Rosa Maria Ramalho Massena . 483

Comunicações

- Saúde e desenvolvimento econômico: um estudo empírico
— Dr. José Duarte de Araújo, M P H 537

Noticiário

- Prêmio Moinho Santista de Economia 557
- Estatuto da Sociedade Brasileira de Estatística ... 563
- Aprovado o Regimento da Comissão de Cartografia — COCAR . 569

Bibliografia

- Bibliografia e índice da matéria publicada no Boletim Demográfico — CBDE 570
- Publicações editadas pelos órgãos de Estatística do IBGE, no período de julho-setembro de 1976 ... 586
- Brasil — Comércio Exterior — 1975 588

R bras. Estat.	Rio de Janeiro	v 37	nº 148	p 393 a 588	out/dez 1976
----------------	----------------	------	--------	-------------	--------------

Revista brasileira de estatística. Ano 1-
mar. 1940-

(n 1-) jan /

Rio de Janeiro, IBGE, Centro Editorial.

v 27cm Trimestral

Substitui a "Revista de Economia e Estatística" editada pelo Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura, v. 1-4, jul. 1936-abr 1939. Mensal.

Órgão oficial do IBGE e Sociedade Brasileira de Estatística.

Denominações anteriores do órgão editor: 1936-1967, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Estatística, Diretoria de Documentação e Divulgação — 1967-1969, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto Brasileiro de Estatística, Diretoria de Documentação e Divulgação. — 1969-1973, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto Brasileiro de Estatística, Departamento de Divulgação Estatística — 1973-1976, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Divulgação Estatística.

Índices: v. 22-24, 1961-1963 em v 25.

v 25-26, 1964-1965 em v 27

v. 27-28, 1966-1967 em v. 29.

Apresenta índices anuais

1. Estatística — Periódicos I. IBGE. Centro Editorial, ed.

CDU 31:05 (81)

CDD 310 5



Biblioteca Central

CONDICIONAMENTOS SÓCIO- -ECONÔMICOS DA FECUNDIDADE

Marina Teixeira Barroso Rebello

SUMÁRIO

1. *Introdução*
 2. *Mulheres de 15 anos e mais*
 3. *Mulheres de 15 anos e mais segundo o nível de instrução*
 4. *Mulheres de 15 anos e mais segundo a renda familiar*
 5. *Mulheres de 15 anos e mais segundo a condição de atividade*
 6. *Mulheres de 15 anos e mais economicamente ativas*
 - 6 1 *Mulheres de 15 anos e mais economicamente ativas segundo grandes grupos ocupacionais e grupos de idade*
 - 6 2 *Mulheres de 15 anos e mais economicamente ativas segundo grandes grupos ocupacionais e renda própria da mulher*
 7. *Conclusão*
- Anexo: Conceituação das características investigadas no Censo Demográfico de 1970*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho pretende verificar se existem relacionamentos pertinentes entre o número de filhos tidos nascidos vivos e a condição de ati-

vidade da mulher, sua ocupação, seu grau de instrução, sua renda mensal e a de sua família, sempre que possível levando em conta paralelamente a idade da mulher e a situação do seu domicílio: urbana ou rural

Os três indicadores básicos a serem estudados são.

- 1) Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais em cada uma das variáveis consideradas;
- 2) Proporção das mulheres de 15 anos e mais que tiveram filhos nascidos vivos: quota de prolíficas;
- 3) Número médio de filhos tidos nascidos vivos por mulheres que tiveram filhos nascidos vivos: taxa de prolificidade¹

Os dados são os de tabulações especiais do Censo Demográfico do Brasil — 1970 e, conseqüentemente, os conceitos são aqueles definidos para esta pesquisa, transcritos em anexo ao final do trabalho para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

2 MULHERES DE 15 ANOS E MAIS

Em 1970 existiam no Brasil 27 379 249 mulheres de 15 anos e mais, das quais 16.777.416 (61,28%) estavam na zona urbana e 10 601 833 (38,72%) na zona rural.

A Tabela 1 nos fornece os três indicadores básicos calculados para o conjunto das mulheres de 15 anos e mais, com discriminação apenas por faixas de idade e situação do domicílio. Examinando-a podemos fazer as seguintes observações gerais:

— do total de mulheres de 15 anos e mais, 60,98% tiveram pelo menos um filho nascido vivo, descendo este número para 59,49% do total urbano e subindo para 63,32% do total rural. Esta quota de prolíficas cresce à medida que sobe a idade da mulher até a faixa etária de 40 a 44 anos no caso da zona urbana e até a faixa de 45 a 49 anos na zona rural. Este dado faz crer que as mulheres urbanas encerram seu período procriativo mais cedo que as rurais;

— a taxa de prolificidade total foi de 5,082 e, de um modo quase absoluto, à medida que sobe a idade da mulher sobe esta taxa. Isto pode ser explicado não só pelo fato da probabilidade de ter pelo menos um filho nascido vivo aumentar com a idade (ao menos até os 49 anos) como também pela possibilidade de estar ocorrendo uma transição de valores que faria com que o número ideal de filhos para as mulheres

¹ Tomar o número de mulheres de 15 anos e mais que tiveram filhos nascidos vivos ao invés do número total de mulheres de 15 anos e mais, significa adotar o conceito de "mulher prolífica" do Prof. Mortara e é nisto que o indicador difere do clássico coeficiente de fecundidade. A justificativa desta escolha é a de que estamos mais interessados em entender quais as características das mulheres que de fato procriavam, quantos filhos nascidos vivos tiveram (todas as taxas de fecundidade e natalidade excluem os nascidos mortos) e que proporção elas constituem de grupo total das mulheres em idade de procriar.

TABELA 1

MULHERES DE 15 ANOS E MAIS SEGUNDO GRUPOS DE IDADE E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — BRASIL — 1970

Distribuição percentual do total das mulheres, quota de prolíficas e taxa de prolicidade

GRUPOS DE IDADE	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS	QUOTA DE PROLÍFICAS	TAXA DE PROLIFICIDADE
TOTAL	100,00	60,98	5,082
15 a 19 anos	19,38	7,88	1,506
20 a 24 anos	15,74	41,71	2,327
25 a 29 anos	11,92	70,41	3,448
30 a 34 anos	10,45	82,09	4,600
35 a 39 anos	9,39	86,25	5,565
40 a 44 anos	8,07	86,62	6,135
45 a 49 anos	6,35	86,53	6,379
50 a 54 anos	5,30	84,75	6,425
55 a 59 anos	4,18	84,16	6,494
60 a 64 anos	3,30	81,74	6,531
65 a 69 anos	2,29	81,31	6,740
70 anos e mais	3,37	78,44	6,957
Idade ignorada	0,26	45,87	5,396
URBANA	100,00	59,49	4,658
15 a 19 anos	18,39	6,38	1,477
20 a 24 anos	15,44	36,24	2,184
25 a 29 anos	11,82	66,57	3,126
30 a 34 anos	10,54	80,00	4,110
35 a 39 anos	9,50	84,62	4,898
40 a 44 anos	8,32	85,21	5,361
45 a 49 anos	6,51	85,00	5,593
50 a 54 anos	5,37	83,33	5,749
55 a 59 anos	4,34	82,68	5,882
60 a 64 anos	3,42	80,87	6,057
65 a 69 anos	2,46	80,88	6,332
70 anos e mais	3,60	78,67	6,663
Idade ignoiada	0,29	38,78	4,962
RURAL	100,00	63,32	5,711
15 a 19 anos	20,95	9,97	1,532
20 a 24 anos	16,20	49,95	2,484
25 a 29 anos	12,08	76,34	3,882
30 a 34 anos	10,32	85,53	5,342
35 a 39 anos	9,22	88,93	6,601
40 a 44 anos	7,67	89,02	7,406
45 a 49 anos	6,09	89,03	7,645
50 a 54 anos	5,19	87,08	7,485
55 a 59 anos	3,91	86,76	7,520
60 a 64 anos	3,11	83,25	7,331
65 a 69 anos	2,01	82,13	7,519
70 anos e mais	3,00	78,01	7,518
Idade ignorada	0,25	59,48	5,939

mais jovens fosse menor do que teria sido o das mulheres hoje com 49 anos e mais. Esta mudança valorativa fica aqui colocada como hipótese (perfeitamente coerente com a chamada “*Teoria da Modernização*”) uma vez que seria impossível comprová-la ou refutá-la usando somente dados censitários²;

— apesar da distribuição etária das mulheres de 15 anos e mais ser semelhante nas zonas urbana e rural, nota-se que na zona rural há uma ainda mais acentuada predominância jovem (49,23% até 29 anos contra 45,65% na zona urbana). Ao tomarmos a distribuição etária das mulheres prolíficas esta diferença fica ainda mais acentuada: na zona rural 30,64% delas têm até 29 anos de idade, ao passo que na zona urbana esta proporção é de 24,61%. Aliando estes dados à quota de prolíficas em cada faixa de idade vemos que, desde a primeira delas, a quota é mais elevada para a zona rural, tendendo esta diferença diminuir à medida que a idade da mulher aumenta. Vale notar que a maior diferença é encontrada na faixa de 20 a 24 anos, na qual 49,95% das mulheres da zona rural já tiveram pelo menos um filho nascido vivo enquanto que este percentual para a zona urbana é de 36,24%;

— as mesmas observações são pertinentes no que tange à taxa de prolicidade por grupo etário da mãe: para todas as faixas de idade ela é maior na zona rural que na urbana, sendo seu valor médio de 4,658 para a zona urbana e 5,711 para a zona rural

Todos estes dados parecem indicar que as condições sócio-culturais econômicas da zona rural propiciam um comportamento mais tradicional com relação à procriação e reforçam a idéia de que, se de fato está ocorrendo uma mudança de mentalidade em relação ao tamanho da família, ela está se verificando principalmente nas mulheres mais jovens das populações urbanas. Mais adiante teremos oportunidade de testar, analisando alguns indicadores das referidas condições sociais e econômicas, se elas realmente influem diferencialmente nas mulheres urbanas e rurais.

Em linhas gerais a Tabela 2 permite as seguintes observações:

— a distribuição etária das mulheres de 15 anos e mais não apresenta diferenças muito significativas através dos anos, notando-se entretanto uma participação decrescente das mais jovens (até 29 anos): 50,00% em 1940, 49,57% em 1950 e 47,14% em 1970. Isto parece poder ser explicado por várias razões, dentre elas:

a) progressos médico-sanitários que permitiram um aumento da vida média com a consequência maior participação dos grupos de mulheres mais idosas (50 anos e mais): 15,76% em 1940, 15,96% em 1950 e 18,44% em 1970³;

² A pesquisa realizada em São Paulo pelo CEBRAP inquiriu sobre o número ideal de filhos e verificou que este número cresce paralelamente à idade da mulher.

³ De fato, os dados referentes a Estimativa de esperança de vida para o Brasil entre 1870/1970 constantes do trabalho “Dois séculos de crescimento populacional brasileiro, suas tendências e seus componentes demográficos” de Thomas Mernick e Douglas Graham, apontam neste sentido

TABELA 2

MULHERES DE 15 ANOS E MAIS SEGUNDO GRUPOS DE IDADE E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO NOS CENSOS DE 1940, 1950, 1960 e 1970

Distribuição percentual do total das mulheres, quota de prolíficas e taxa de prolificidade

GRUPOS DE IDADE	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS				QUOTA DE PROLÍFICAS				TAXA DE PROLIFICIDADE			
	1940	1950	1960	1970	1940	1950	1960	1970	1940	1950	1960	1970
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	60,80	60,11	60,95	61,87	5,45	5,25	5,04	5,16
15 a 19 anos	19,15	18,72	18,18	19,15	8,66	9,27	8,47	8,13	1,45	1,50	1,51	1,61
20 a 24 anos	16,55	17,08	15,72	15,84	46,26	45,76	46,55	43,38	2,25	2,28	2,32	2,39
25 a 29 anos	14,30	13,77	13,21	12,15	70,27	69,28	71,15	71,36	3,51	3,45	3,41	3,49
30 a 39 anos	20,40	20,58	21,12	19,86	81,01	79,99	81,74	84,44	5,49	5,29	5,05	5,07
40 a 49 anos	13,84	13,88	14,30	14,56	84,04	83,09	83,06	87,10	7,23	6,83	6,41	6,29
50 a 59 anos	8,30	8,45	9,02	9,64	84,22	82,91	79,44	84,94	7,61	7,31	6,76	6,62
60 a 69 anos	4,62	4,73	(1)8,45	5,51	84,05	81,13	(1)75,21	82,35	7,71	7,43	(1)6,99	7,03
70 anos e mais	2,84	2,79	.	3,29	83,05	78,18	.	78,88	7,67	7,53	.	7,69

FONTE—Estudo Comparativo da Fecundidade da Mulher Brasileira, segundo faixas de idade, pelos censos de 1940, 1950, 1970 Original do Prof Mortara para os censos de 1940 e 1950 — e atualização para 1960 com dados preliminares e para 1970 com dados das Tabulações Avançadas do Censo Demográfico — todas retificadas por fórmula própria do Prof Mortara, daí as pequenas diferenças observadas para os dados de 1970 apresentadas ao longo deste estudo Vale observar que os dados para 1960 não oferecem um bom grau de confiabilidade, não tendo sido apurados em caráter definitivo. Sendo resultados preliminares, a partir de uma pequena amostra, distorceriam as tendências, daí serem omitidas na análise

(1) 60 a 69 anos e mais inclusive idade ignorada

b) participação crescente da população urbana na população total (31,24% em 1940, 36,16% em 1950, 45,08% em 1960 e 56,07% em 1970) já que tivemos oportunidade de notar acima que a maior participação da população feminina jovem continua a ser uma característica da estrutura etária das zonas rurais. Isto poderia ser mais um indício da concentração de padrões ditos “modernos” nas áreas urbanas;

— o aumento verificado no total da proporção de mulheres de 15 anos e mais que tiveram filhos nascidos vivos (60,80% em 1940 e 61,87% em 1970) pode significar não apenas um aumento real no número de mulheres prolíficas como em princípio parece óbvio, mas também, como estamos tratando apenas de filhos nascidos vivos, uma redução do número de nascidos mortos devido a prováveis progressos médico-sanitários já mencionados.

A redução da mesma proporção, nas faixas etárias de 15 a 19 anos e de 20 a 24 anos, parece indicar um adiamento do primeiro filho.

— a taxa de prolificidade total vem sendo reduzida progressivamente (5,45 em 1940, 5,25 em 1950 e 5,16 em 1970). Esta tendência só não se verifica nas faixas de idade até 39 anos, o que pode ser pensado como sendo o período em que a mulher — agora começando mais tarde a procriar — ainda está por atingir o número ideal de filhos.

Finalmente os Gráficos 1, 2 e 3 oferecem uma visualização da distribuição percentual das mulheres que tiveram filhos nascidos vivos segundo o número de filhos nascidos vivos que tiveram até a data do Censo, para o total do Brasil, População Urbana e População Rural, respectivamente.

PERCENTAGEM DAS MULHERES QUE TIVERAM FILHOS NASCIDOS VIVOS, PELO NÚMERO DE FILHOS NASCIDOS VIVOS

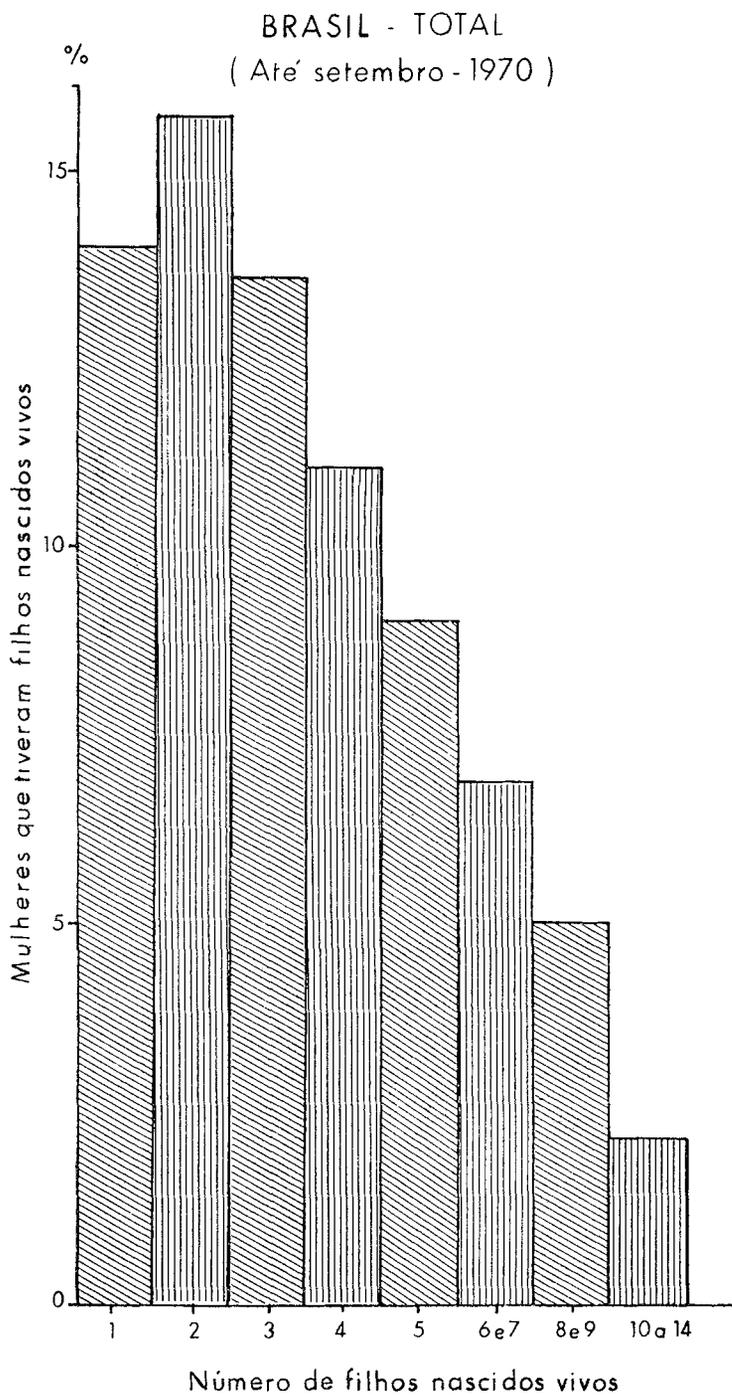
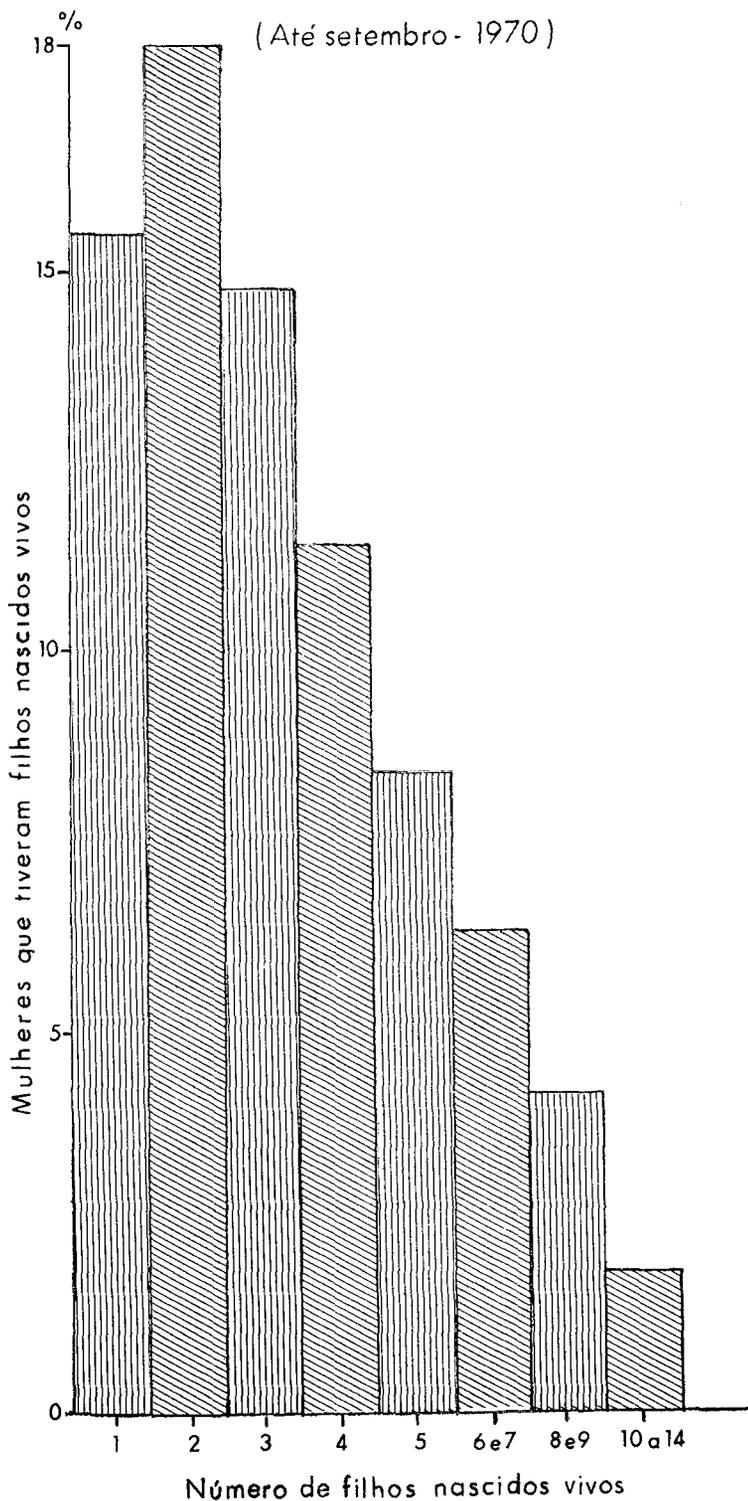


Gráfico 1

PERCENTAGEM DAS MULHERES QUE
TIVERAM FILHOS NASCIDOS VIVOS,
PELO NÚMERO DE FILHOS NASCIDOS VIVOS
BRASIL - POPULAÇÃO URBANA



PERCENTAGEM DAS MULHERES QUE
TIVERAM FILHOS NASCIDOS VIVOS,
PELO NÚMERO DE FILHOS NASCIDOS VIVOS

BRASIL - POPULAÇÃO RURAL
(Ate setembro - 1970)

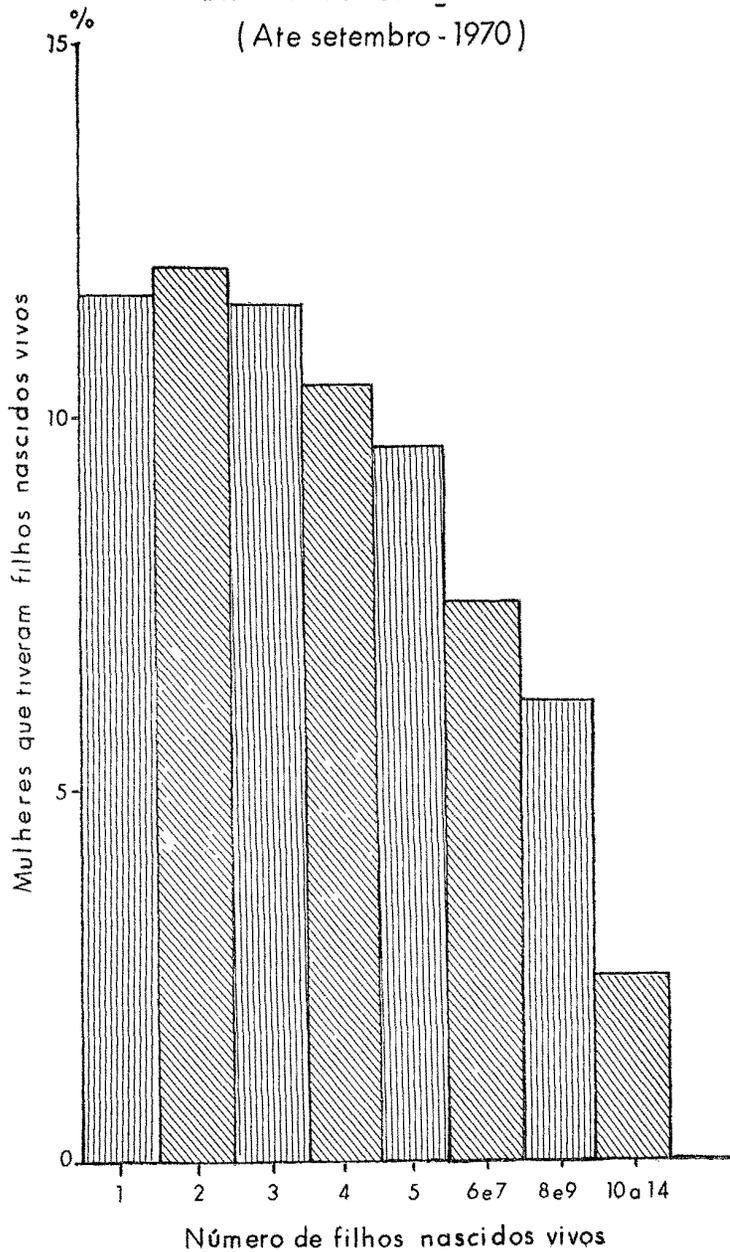


Gráfico 3

O dado mais importante a ressaltar a partir dos citados gráficos, para fins deste trabalho, é que, apesar do ponto máximo alcançado ser sempre o referente ao percentual de mulheres com dois filhos nascidos vivos, o valor deste é muito mais elevado para a população urbana (18,0%) do que para a população rural (11,5%) notando-se que esta última distribuição apresenta um maior equilíbrio. Estas informações só vêm reforçar as observações que vinham sendo feitas até aqui no sentido da caracterização diversa entre a fecundidade da mulher urbana e da mulher rural.

Esta visão geral da fecundidade feminina, por levar em consideração apenas o conjunto total das mulheres de 15 anos e mais, sem nenhuma seleção por grupo social ou por indicadores de suas possibilidades de padrão de vida, se nos afigura totalmente insuficiente. É a partir desta idéia que se tenta, a seguir, analisar a prolificidade relacionada, a cada vez, com uma característica sócio-econômica da mulher.

3. MULHERES DE 15 ANOS E MAIS SEGUNDO O NÍVEL DE INSTRUÇÃO

Em 1970, as mulheres de 15 anos e mais, assim se distribuía pelos diversos níveis de instrução, estes, aqui mensurados através de anos de estudo.

TABELA 3

MULHERES DE 15 ANOS E MAIS SEGUNDO O NÍVEL DE INSTRUÇÃO — 1970

Distribuição percentual do total e segundo a situação do domicílio

ANOS DE ESTUDO	MULHERES DE 15 ANOS E MAIS (%)		
	Total	Urbana	Rural
TOTAL	100,00	100,00	100,00
1 a 3 anos	25,03	23,33	27,74
4 a 5 anos	20,61	27,63	9,52
6 a 9 anos	8,25	12,53	1,49
10 a 12 anos	5,07	7,97	0,49
13 a 17 anos	1,03	1,66	0,04
Sem instrução	39,98	26,83	60,71
Sem declaração	0,03	0,05	0,01

Ao verificarmos estes percentuais em cada grupo de idade das mulheres, constatamos que, de uma maneira quase absoluta, à medida que sobe a idade, aumenta a participação das mulheres sem instrução e,

conseqüentemente, diminuem os percentuais relativos a todos os demais grupos de instrução. Uma observação da Tabela 3 nos suscita de imediato comentários sobre as diferenças apresentadas entre as distribuições das mulheres urbanas e rurais:

— no caso urbano, o ponto de maior concentração é aquele que corresponde ao final do curso primário e, até ele, verifica-se um equilíbrio na participação em cada um dos contingentes dos níveis de menor instrução. Por outro lado, se reunirmos em um só grupo as mulheres com 6 anos de estudo e mais, ainda obteremos uma participação de 22,16% das mulheres, excluídas as sem declaração;

— no caso rural a maioria esmagadora das mulheres de 15 anos e mais é *sem instrução* (60,71%) e a participação das com 6 anos e mais de estudo é de apenas 2,02 (também excluídas as sem declaração). Isto chama ainda mais atenção se levarmos em conta que até os 3 anos de estudo — o que equivale dizer primário incompleto — encontram-se 88,45% das mulheres de 15 anos e mais com residência em áreas rurais brasileiras em 1970.

A Tabela 4 nos fornece a distribuição por níveis de instrução das mulheres de 15 anos e mais que tiveram filhos nascidos vivos. Vejamos como isto se dá:

TABELA 4

MULHERES PROLÍFICAS DE 15 ANOS E MAIS, SEGUNDO
O NÍVEL DE INSTRUÇÃO — 1970

Distribuição percentual do total e segundo a situação
do domicílio

ANOS DE ESTUDO	PROLÍFICAS (%)		
	Total	Urbana	Rural
TOTAL	100,00	100,00	100,00
1 a 3 anos	25,76	25,93	25,52
4 a 5 anos	18,87	26,91	6,91
6 a 9 anos	4,85	7,68	0,65
10 a 12 anos	3,01	4,89	0,22
13 a 17 anos	0,56	0,92	0,02
Sem instrução	46,94	33,66	66,67
Sem declaração	0,01	0,01	0,01

— ao reduzirmos o nosso universo para o total de mulheres que já tiveram pelo menos um filho nascido vivo até 1970, verificamos logo um fato interessante: aumenta a concentração nos níveis mais baixos de instrução (incluindo nenhuma instrução) e isto se verifica quer para contingentes urbanos, quer para rurais, embora de forma diferenciada.

Em ambas as distribuições o pico passa a ser na classe das “*Sem Instrução*” mas o valor numérico desta concentração é de 33,66% para a zona urbana e de 66,67% para a zona rural. Da mesma forma, a participação das mulheres que têm 6 anos e mais de estudo — quer dizer qualquer instrução acima de curso primário, decai para 13,49% na zona urbana e para 0,89% na zona rural (sempre excluídas as Sem Declaração);

— se observarmos os dados apresentados na Tabela 4 calculados por faixas etárias, a conclusão anterior de que à medida que sobe a idade aumenta o percentual correspondente à menor instrução permanece verdadeira, acrescida agora do fato que vimos de observar: no caso das mulheres que já procriaram estes percentuais são sempre mais elevados do que no caso do conjunto das mulheres de 15 anos e mais.

Os comentários gerais tecidos a partir das Tabelas 3 e 4 parecem conduzir as seguintes conclusões iniciais:

— junta-se ao quadro traçado no capítulo anterior um primeiro fator sócio-econômico discriminatório entre a situação urbana e rural: a educação é distribuída em cabal desigualdade entre os dois grupos populacionais;

— uma primeira indicação de possível inter-relacionamento entre instrução e fecundidade nos é dada: o resultado da comparação efetuada entre a distribuição das mulheres de 15 anos e mais pelos diversos níveis de instrução e a distribuição das mulheres que já procriaram, por estes mesmos níveis, nos mostra claramente que a segunda difere da primeira por apresentar — em qualquer das situações de domicílio consideradas — maior concentração nos níveis mais baixos de instrução.

Utilizamos as Tabelas 3 e 4 como pano de fundo para a Tabela 5 que nos fornece os indicadores que nos propomos analisar ao longo deste trabalho, calculados para cada um dos níveis de instrução e para cada um dos grupos etários dos contingentes femininos estudados (Tabela 5).

A observação minuciosa da Tabela 5 nos permite tecer as seguintes considerações:

— a distribuição etária do conjunto das mulheres de 15 anos e mais, tomando-se a cada vez como universo o total delas existente em um determinado nível de instrução, nos revela que há sempre uma concentração nas idades mais jovens e que esta cresce à medida que se eleva o número de anos estudados. Isto parece significar maior oportunidade de acesso atual das mulheres à educação, o que pode ser devido não só a uma maior oferta escolar mas também a uma mudança de mentalidade: ao invés de se considerar a mulher como eminentemente doméstica e criada para as tarefas de dona de casa e de mãe para as quais a educação formal era tida como supérflua, passa-se a encarar esta última como algo desejável na formação feminina numa época em

que a mulher tem pretensões a concorrer com o homem no mercado de trabalho em condições crescentemente igualitárias. É claro que esta interpretação vem ao lado de se ter como dado conhecido a composição predominantemente jovem da população brasileira, que poderia estar interferindo.

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS, SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, GRAU DE INSTRUÇÃO E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — BRASIL — 1970

Distribuição percentual do total das mulheres, quota de prolíficas e taxa de prolicidade

(continua)

GRUPOS DE IDADE	SEM INSTRUÇÃO			1 A 3 ANOS DE ESTUDO			4 A 5 ANOS DE ESTUDO		
	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade
TOTAL	100,00	71,62	6,030	100,00	62,76	4,945	100,00	55,81	3,877
15 a 19 anos	12,35	13,59	1,607	21,03	9,09	1,481	23,10	6,09	1,382
20 a 24 anos	12,04	54,61	2,658	16,41	48,08	2,339	17,21	38,44	1,971
25 a 29 anos	10,55	76,39	4,065	13,02	75,97	3,557	12,35	68,88	2,838
30 a 34 anos	9,97	83,90	5,429	11,76	85,99	4,772	10,59	81,34	3,705
35 a 39 anos	9,98	87,56	6,524	10,11	89,07	5,725	9,12	85,20	4,294
40 a 44 anos	9,18	87,44	7,142	8,14	89,41	6,322	7,77	85,75	4,644
45 a 49 anos	7,90	87,75	7,324	5,95	88,55	6,480	5,66	85,25	4,752
50 a 54 anos	7,30	85,71	7,203	4,47	87,19	6,414	4,29	83,21	4,8*8
55 a 59 anos	5,92	85,88	7,255	3,36	85,85	6,397	3,32	81,57	4,*97
60 a 64 anos	5,12	82,93	7,143	2,25	83,30	6,437	2,41	79,73	4,994
65 a 69 anos	3,57	82,55	7,348	1,50	82,15	6,598	1,72	79,55	5,282
70 anos e mais	5,71	79,08	7,373	1,80	79,27	6,826	2,29	77,50	5,832
Idade ignorada	0,41	45,44	6,010	0,20	53,90	5,024	0,17	46,52	4,095
URBANA	100,00	74,61	5,946	100,00	66,13	4,801	100,00	57,95	3,796
15 a 19 anos	8,35	14,25	1,633	16 51	9,34	1,497	20,29	6,41	1,390
20 a 24 anos	9,54	53,75	2,663	14,44	47,33	2,326	16,35	38,11	1,960
25 a 29 anos	9,23	74,92	3,955	12,71	74,37	3,431	12,38	68,09	2,772
30 a 34 anos	9,49	82,82	5,151	12,24	84,88	4,503	10,96	80,58	3,579
35 a 39 anos	10,06	86,45	6,083	10,97	88,20	5,295	9,68	84,80	4,119
40 a 44 anos	9,78	87,44	6,600	9,27	89,33	5,777	8,41	85,75	4,415
45 a 49 anos	8,74	86,85	6,756	6,94	87,13	5,943	6,15	84,69	4,523
50 a 54 anos	8,31	85,02	6,765	5,33	85,90	5,952	4,69	82,50	4,651
55 a 59 anos	7,13	85,46	6,887	4,13	84,55	5,964	3,68	80,97	4,709
60 a 64 anos	6,35	83,22	7,143	2,86	82,00	6,437	2,69	79,17	4,914
65 a 69 anos	4,72	83,27	7,142	1,95	81,26	6,347	1,94	79,15	5,150
70 anos e mais	7,66	80,32	7,223	2,42	78,62	6,665	2,60	77,18	5,754
Idade ignorada	0,58	35,04	5,760	0,23	48,83	4,850	0,18	45,45	4,032
RURAL	100,00	69,53	6,033	100,00	58,26	5,162	100,00	45,96	4,342
15 a 19 anos	15,11	13,34	1,596	26,99	8,88	1,467	36,11	5,25	1,358
20 a 24 anos	13,79	55,02	2,656	19,04	48,84	2,352	21,17	39,62	2,011
25 a 29 anos	11,44	77,22	4,125	13,44	77,31	3,710	12,22	72,56	3,130
30 a 34 anos	10,30	84,60	5,604	11,12	87,62	5,154	8,86	85,69	4,374
35 a 39 anos	9,92	88,36	6,831	8,98	90,49	6,406	6,52	89,32	5,429
40 a 44 anos	8,76	88,16	7,557	6,65	91,46	7,296	4,82	90,25	6,383
45 a 49 anos	7,32	88,49	7,789	4,64	91,37	7,499	3,41	89,95	6,537
50 a 54 anos	6,60	86,32	7,583	3,32	89,97	7,357	2,48	89,36	6,610
55 a 59 anos	5,07	86,80	7,613	2,34	88,90	7,366	1,66	87,65	6,663
60 a 64 anos	4,27	82,63	7,378	1,45	86,72	7,270	1,09	85,01	6,634
65 a 69 anos	2,77	81,69	7,598	0,90	84,72	7,292	0,71	84,55	6,726
70 anos e mais	4,35	77,54	7,566	0,97	81,43	7,344	0,84	82,15	6,877
Idade ignorada	0,30	59,42	6,209	0,16	63,26	5,271	0,11	54,95	4,508

TABELA 5

**DISTRIBUIÇÃO DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS, SEGUNDO
GRUPOS DE IDADE, GRAU DE INSTRUÇÃO E A SITUAÇÃO
DO DOMICÍLIO — BRASIL — 1970**

Distribuição percentual do total das mulheres, quota de prolficas
e taxa de prolficidade

(conclusão)

GRUPOS DE IDADE	6 A 9 ANOS DE ESTUDO			10 A 12 ANOS DE ESTUDO			13 A 17 ANOS DE ESTUDO		
	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolficas	Taxa de Prolficidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolficas	Taxa de Prolficidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolficas	Taxa de Prolficidade
TOTAL	100,00	35,87	3,023	100,00	36,18	2,827	100,00	32,88	2,477
15 a 19 anos	10,15	2,37	1,293	21,01	0,99	1,251	4,18	0,56	1,682
20 a 24 anos	18,58	26,06	1,752	27,72	12,66	1,430	31,21	5,45	1,349
25 a 29 anos	10,86	59,50	2,408	15,25	45,52	1,966	21,78	28,61	1,745
30 a 34 anos	8,21	75,24	3,090	10,27	66,82	2,661	13,88	52,07	2,339
35 a 39 anos	6,32	80,35	3,517	7,25	73,70	3,163	9,60	60,79	2,825
40 a 44 anos	4,95	81,12	3,680	5,50	75,18	3,446	7,13	63,29	3,039
45 a 49 anos	3,46	80,09	3,679	3,92	74,91	3,563	4,32	63,21	2,948
50 a 54 anos	2,35	77,31	3,692	3,08	72,52	3,639	2,80	60,25	2,821
55 a 59 anos	1,83	74,96	3,708	2,22	69,16	3,578	1,94	55,19	2,735
60 a 64 anos	1,28	74,00	3,663	1,39	66,33	3,655	1,33	55,97	2,708
65 a 69 anos	0,86	73,73	3,892	0,97	67,12	3,916	0,78	57,76	2,878
70 anos e mais	1,03	74,17	4,395	1,30	66,69	4,424	0,93	59,59	3,328
Idade ignorada	0,12	39,10	3,426	0,12	40,22	3,051	0,12	28,86	2,386
URBANA	100,00	36,48	2,991	100,00	36,46	2,816	100,00	32,91	2,471
15 a 19 anos	39,52	2,36	1,288	20,87	0,97	1,242	4,14	0,55	1,714
20 a 24 anos	18,24	26,18	1,742	27,47	12,69	1,427	31,14	5,43	1,347
25 a 29 anos	10,89	59,41	2,330	15,22	45,54	1,960	21,75	28,80	1,744
30 a 34 anos	8,36	75,04	3,046	10,35	66,74	2,645	13,94	52,03	2,331
35 a 39 anos	6,51	80,22	3,458	7,34	73,62	3,147	9,63	60,77	2,816
40 a 44 anos	5,14	81,12	3,620	5,60	75,18	3,427	7,16	63,29	3,033
45 a 49 anos	3,59	79,39	3,614	3,97	74,94	3,528	4,35	63,27	2,942
50 a 54 anos	2,43	77,02	3,611	3,09	72,48	3,612	2,82	60,14	2,813
55 a 59 anos	1,89	74,49	3,626	2,25	69,18	3,554	1,94	54,82	2,712
60 a 64 anos	1,33	73,80	3,663	1,41	66,08	3,655	1,32	56,10	2,708
65 a 69 anos	0,90	73,67	3,845	0,99	66,88	3,885	0,77	58,77	2,852
70 anos e mais	1,08	73,85	4,365	1,32	66,67	4,396	0,92	59,74	3,333
Idade ignorada	0,12	38,99	3,369	0,12	40,61	3,050	0,12	29,71	2,386
RURAL	100,00	27,72	3,579	100,00	28,94	3,162	100,00	30,85	2,815
15 a 19 anos	48,92	2,52	1,342	25,25	1,42	1,378	7,03	0,91	1,000
20 a 24 anos	23,10	24,89	1,862	34,91	11,92	1,499	34,89	6,39	1,429
25 a 29 anos	10,36	60,85	2,811	16,00	45,12	2,121	23,52	34,78	1,790
30 a 34 anos	6,18	78,91	3,840	8,23	69,40	3,156	1,58	55,42	2,928
35 a 39 anos	3,71	83,35	4,862	4,80	76,98	3,777	7,63	62,95	3,426
40 a 44 anos	2,44	83,71	5,334	2,87	71,30	4,479	5,69	57,46	3,545
45 a 49 anos	1,96	85,81	5,443	2,51	73,88	5,022	2,29	56,48	3,705
50 a 54 anos	1,25	84,60	5,592	1,73	74,33	4,880	1,66	71,79	4,446
55 a 59 anos	0,95	87,53	5,562	1,46	68,44	4,525	2,23	74,29	3,603
60 a 64 anos	0,57	80,31	5,999	0,82	77,18	4,716	1,55	49,32	4,667
65 a 69 anos	0,37	75,90	5,388	0,56	78,01	5,110	1,23	58,62	3,853
70 anos e mais	0,39	86,09	5,329	0,74	67,45	5,714	1,49	54,29	3,105
Idade ignorada	0,10	40,76	4,281	0,12	30,16	3,105	0,21	—	—

Para termos uma idéia da ordem de grandeza da observação que estamos fazendo, resumimos a distribuição etária das mulheres de 15 anos e mais por níveis de instrução em apenas dois grupos etários (excluídas as de idade ignorada), na Tabela 6:

TABELA 6

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS SEGUNDO O NÍVEL DE INSTRUÇÃO E GRUPOS
DE IDADE — 1970

ANOS DE ESTUDO	MULHERES DE 15 ANOS E MAIS (%)	
	15 a 29 anos	30 anos e mais
1 a 3 anos	50,46	49,34
4 a 5 anos	52,66	47,17
6 a 9 anos	69,59	30,29
10 a 12 anos	63,98	35,90
13 a 17 anos	57,17	42,71
Sem instrução	34,94	64,65

O fato de apenas na composição percentual das mulheres sem instrução haver predominância das de 30 anos e mais vem reforçar a hipótese que vínhamos levantando. Vale também ressaltar que a pequena redução verificada na participação das mais jovens nos dois maiores níveis de instrução pode ter como explicação que nas primeiras idades (15, 16 e 17 anos), as mulheres mal tiveram tempo de atingir os números mais elevados de anos de estudo.

Foram calculados os mesmos valores da Tabela 6, para as zonas urbana e rural, cujos resultados encontramos na Tabela 7.

Por ela, mais uma vez somos levados a crer que as mesmas tendências apresentadas para o Brasil como um todo existem para cada uma das duas situações do domicílio consideradas, apenas com diferenças de intensidade, diferenças estas que evidenciam uma maior “modernização” das áreas urbanas. No caso da Tabela 7 fica claro que a predominância maior da população feminina mais jovem, à medida que se eleva o grau de instrução, na zona urbana, só passa a se verificar a partir da classe de 6 a 9 anos de estudo, ou seja, que a frequência à escola até o término do curso primário já foi um progresso atingido há uma ou duas gerações atrás.

Na zona rural, ao contrário, desde o primeiro nível de instrução há notória predominância jovem, que cresce continuamente em grandes proporções até o final do ginásio e que se mantém até o nível de instrução mais alto:

— a quota de prolíficas em cada grupo de anos de estudo considerado nos fornece inequívoca correlação entre fecundidade e instrução, na medida em que nos mostra que do total de mulheres sem instrução, 71,62% tiveram pelo menos um filho nascido vivo e que este valor decresce à medida em que aumenta o grau de instrução da mulher, chegando a 32,88% das mulheres com 13 a 17 anos de estudo. Este é um

TABELA 7

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS SEGUNDO O NÍVEL DE INSTRUÇÃO, GRUPOS DE
IDADE E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970**

ANOS DE ESTUDO	MULHERES DE 15 ANOS E MAIS (%)			
	15 a 29 anos		30 anos e mais	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1 a 3 anos	43,66	59,47	56,11	40,37
4 a 5 anos	49,02	69,50	50,80	30,39
6 a 9 anos	68,65	82,38	31,23	17,52
10 a 12 anos	63,56	76,16	36,32	23,72
13 a 17 anos	57,03	65,44	42,85	34,35
Sem instrução	27,18	40,34	72,24	59,36

dados muito importante inclusive porque se verifica com a mesma linearidade nas zonas urbana e rural, e em cada um dos grupos de idade em particular. A única observação a acrescentar a respeito é sobre um pequeno aumento na quota de prolíficas a partir do grupo de idade de 30 a 34 anos quando passamos do conjunto das mulheres sem instrução para o das mulheres com 1 a 3 anos de estudo. A explicação para este fato só poderia advir de uma pesquisa de outro tipo que não o censo. Contudo, isto não chega sequer a pôr em dúvida a relação inversa que parece ficar demonstrada na Tabela 5 entre educação e fecundidade;

— um exame das colunas da Tabela 5 que nos apresentam a taxa de prolicidade só vem corroborar as conclusões que expusemos a partir da análise da quota de prolíficas: além das mulheres com maior instrução terem menor propensão a procriar, tomada a decisão de fazê-lo, ela se efetiva num número menor de filhos. Quer para o total do Brasil, quer para a zona urbana, quer para a zona rural e em cada um dos grupos de idade considerados, o número médio de filhos tidos nascidos vivos por mulher que teve pelo menos um filho nascido vivo decresce à medida que aumenta o grau de instrução da mulher.

O fato das mulheres mais idosas, em todos os níveis de instrução, terem uma taxa de prolicidade mais alta do que as mulheres mais jovens com a mesma instrução, parece nos indicar outra vez uma influência positiva da juventude na redução do número de filhos; isto é devido não só ao já aludido surgimento de uma nova mentalidade como, é claro, pelo fato das mulheres mais idosas já terem concluído o seu ciclo de procriação, ou seja, tido todos os filhos possíveis ou desejados.

Finalmente, o Gráfico 4 nos mostra a distribuição percentual das mulheres que tiveram filhos nascidos vivos — cada curva correspondendo a um nível de instrução — por número de filhos tidos nascidos vivos. Ele ilustra claramente as conclusões apresentadas neste Capítulo

PERCENTAGEM DAS MULHERES QUE TIVERAM FILHOS NASCIDOS VIVOS

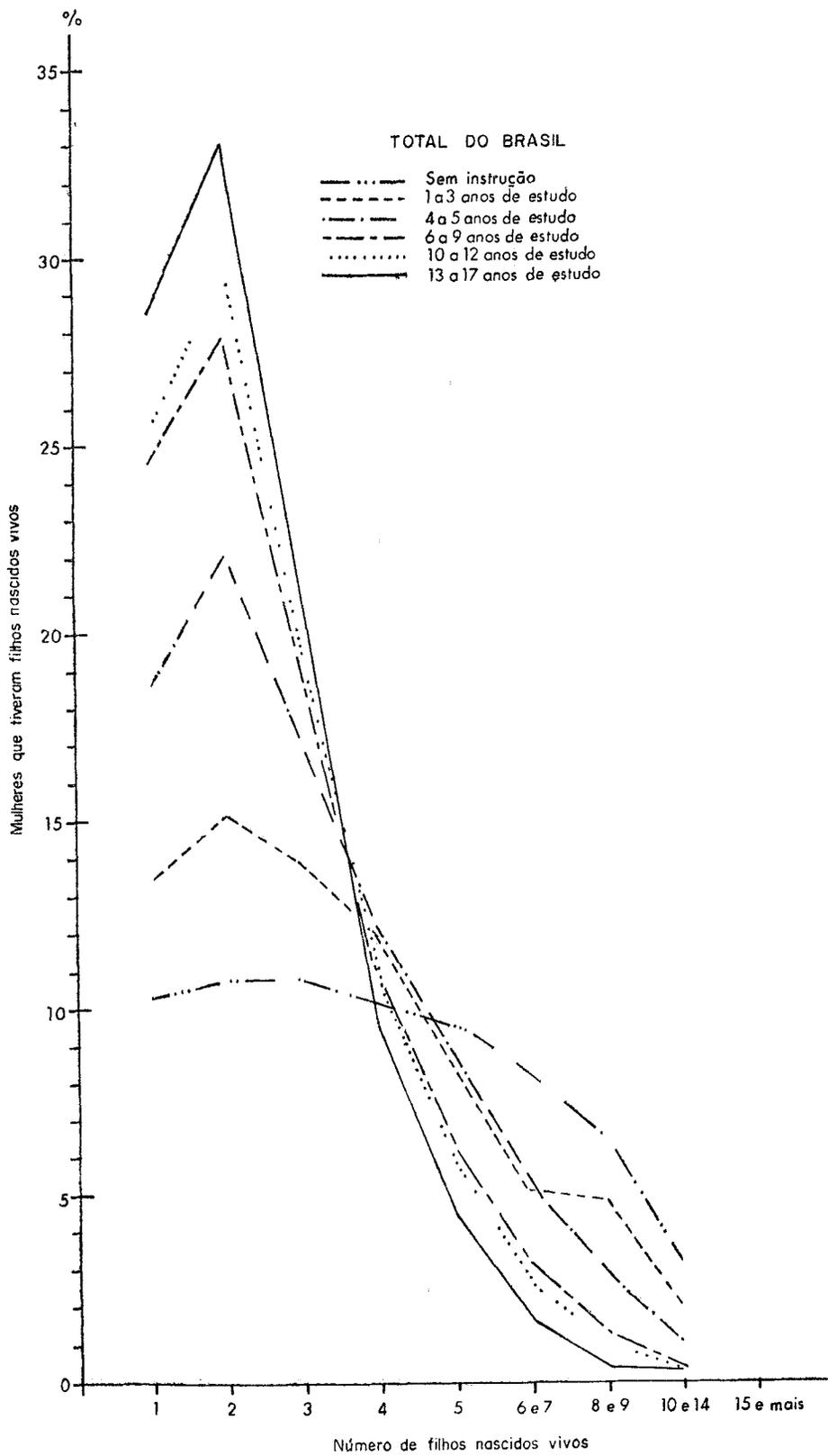


GRÁFICO 4

evidenciando inclusive valores extremos como é o caso de que, das mulheres *Sem Instrução*, 48,50% têm seis filhos e mais e das mulheres com 13 a 17 anos de estudo, apenas 4,45% atingiram este número de filhos.

A guisa de conclusão deste Capítulo podemos dizer que toda a relação que parece existir entre fecundidade e grau de instrução deve ser entendida num quadro que lembre que o acesso a um nível mais alto de instrução significa provavelmente melhores condições de vida em geral, maior acesso aos meios de informação, maior contato com idéias e programas de planejamento familiar e, por conseguinte, maior abertura para a aceitação de métodos anticoncepcionais, hoje em evidente fase de aperfeiçoamento⁴.

Porém não podemos esquecer também que ter tido acesso a de 13 a 17 anos de estudo significa no Brasil de 1970, como podemos ver na Tabela 3, pertencer a 1,03% do total das mulheres de 15 anos e mais.

4. MULHERES DE 15 ANOS E MAIS SEGUNDO A RENDA FAMILIAR

Por uma deficiência das tabulações pedidas não vai ser possível construir os três indicadores que vêm sendo analisados, para o caso da "renda familiar". Desta forma, vamos examinar os dados disponíveis, que são:

— distribuição percentual das mulheres prolíficas por grupos de idade em cada faixa de rendimento familiar, por situação do domicílio (Tabela 8);

— distribuição percentual das mulheres prolíficas por faixas de rendimento familiar, em cada grupo de idade, por situação do domicílio;

— taxa de prolicidade por grupo de idade e faixas de rendimento familiar da mãe, por situação do domicílio (Tabela 12).

⁴ Pesquisa realizada pela Empresa de Consultoria Richers, Buarque de Almeida e Associados de São Paulo, intermediada pela Bemfam (Sociedade Civil de Bem Estar Familiar no Brasil) e patrocinada pela Fundação Ford, sobre produção, distribuição e consumo de anticoncepcionais em São Paulo, Recife e Caruaru, dividiu a população em quatro classes A (rica), B (média), C (pobre) e D (muito pobre) e forneceu informações como as que se seguem:

QUEM COMPRA ANTICONCEPCIONAIS (%)

CLASSES	PÍLULAS	PRESERVATIVOS
A (rica)	25	18
B (média)	52	46
C (pobre)	18	29
D (muito pobre)	5	7
TOTAL	100	100

a partir das quais somos levados a concluir que se juntarmos a classe A com a B teremos 77% dos consumidores de pílulas anticoncepcionais e 64% dos consumidores de preservativos. Isto vem reforçar a idéia que estamos esboçando a partir de dados censitários.

TABELA 8

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS QUE TIVERAM FILHOS NASCIDOS VIVOS, SEGUNDO
GRUPOS DE IDADE, CLASSES DE RENDIMENTO FAMILIAR
E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970**

(continua)

GRUPOS DE IDADE E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	SEM RENDI- MENTOS	CLASSES DE RENDA FAMILIAR (Cr\$)					
		até 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 250	251 a 300
TOTAL .	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
15 a 19 anos	3,85	3,58	3,80	3,69	3,40	2,52	2,21
20 a 24 anos	10,40	13,75	14,62	13,75	13,88	11,13	10,57
25 a 29 anos	9,50	15,09	16,24	15,56	16,45	13,86	14,43
30 a 34 anos	8,27	13,74	14,78	14,79	15,84	14,76	15,31
35 a 39 anos	6,70	11,14	12,17	12,93	13,47	14,55	14,83
40 a 44 anos	6,04	8,63	9,13	9,84	9,82	11,84	11,81
45 a 49 anos	5,43	6,90	6,99	7,43	7,34	9,07	8,76
50 a 54 anos	6,54	6,62	6,08	6,36	5,93	7,24	7,00
55 a 59 anos	7,16	5,66	4,92	5,12	4,69	5,41	5,38
60 a 64 anos	9,35	5,37	4,26	4,09	3,56	3,79	3,82
65 a 69 anos	8,64	3,77	2,64	2,75	2,40	2,49	2,47
70 anos e mais	17,74	5,52	3,86	3,46	3,04	3,15	3,22
Idade ignorada (1)	0,33	0,23	0,24	0,23	0,18	0,19	0,19
URBANA	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
15 a 19 anos	3,79	2,70	2,95	3,13	3,53	2,86	2,41
20 a 24 anos	10,06	9,55	10,95	12,20	14,64	12,67	11,76
25 a 29 anos	9,21	11,46	13,17	14,53	17,57	15,55	15,95
30 a 34 anos	8,57	12,43	13,66	14,49	16,53	15,87	16,26
35 a 39 anos	7,26	11,55	12,20	12,75	13,05	14,04	14,53
40 a 44 anos	6,47	9,90	10,02	9,66	8,89	10,48	10,64
45 a 49 anos	6,00	8,24	8,01	7,33	6,31	7,52	7,43
50 a 54 anos	6,89	8,04	7,15	6,58	5,22	6,12	6,04
55 a 59 anos	7,62	7,15	6,32	5,74	4,44	4,87	4,94
60 a 64 anos	9,14	6,56	5,57	5,00	3,65	3,78	3,79
65 a 69 anos	8,44	4,92	4,09	3,71	2,62	2,65	2,61
70 anos e mais	16,22	7,23	5,67	4,64	3,38	3,43	3,39
Idade ignorada	0,33	0,28	0,24	0,24	0,17	0,16	0,15
RURAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
15 a 19 anos	3,95	3,89	4,18	4,05	3,25	2,01	1,78
20 a 24 anos	10,90	15,26	15,90	14,74	12,95	8,77	8,12
25 a 29 anos	10,01	16,40	17,30	16,22	15,10	11,23	11,32
30 a 34 anos	7,74	14,22	15,16	14,98	15,01	13,08	13,17
35 a 39 anos	5,74	11,00	12,16	13,04	13,97	15,33	15,43
40 a 44 anos	5,23	8,18	8,82	9,95	10,95	13,92	14,24
45 a 49 anos	4,57	8,42	6,63	7,49	8,59	11,42	11,49
50 a 54 anos	5,92	6,10	5,71	6,22	6,79	8,95	8,98
55 a 59 anos	6,36	5,12	4,44	4,73	5,00	6,24	6,29
60 a 64 anos	9,73	4,94	3,80	3,50	3,45	3,81	3,90
65 a 69 anos	8,98	3,36	2,41	2,15	2,13	2,26	2,19
70 anos e mais	20,37	4,90	3,23	2,70	2,62	2,73	2,88
Idade ignorada	6,56	0,21	0,26	0,23	0,19	0,20	0,21

TABELA 8

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS QUE TIVERAM FILHOS NASCIDOS VIVOS, SEGUNDO
GRUPOS DE IDADE, CLASSES DE RENDIMENTO FAMILIAR
E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970**

(conclusão)

GRUPOS DE IDADE E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	CLASSES DE RENDA FAMILIAR (Cr\$)							
	301 a 400	401 a 500	501 a 1 000	1 001 a 1 500	1 501 a 2 000	2 001 a 5 000	5 001 a 9 997	9 998 e mais
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
15 a 19 anos	1,68	1,25	(1) 0,80	(1) 0,45	(1) 0,44	(1) 0,42	(1) 0,56	(1) 0,33
20 a 24 anos	9,06	8,07	6,41	4,70	4,32	3,76	3,69	3,78
25 a 29 anos	12,83	12,57	11,24	10,31	10,66	9,80	7,91	7,72
30 a 34 anos	14,33	14,49	13,07	12,33	13,24	12,92	11,38	10,93
35 a 39 anos	14,92	15,21	14,37	13,12	13,45	13,63	13,24	14,48
40 a 44 anos	13,13	13,85	14,84	15,07	14,51	14,58	14,88	15,67
45 a 49 anos	10,04	10,23	11,84	13,03	12,72	12,90	13,11	13,60
50 a 54 anos	7,84	7,90	9,05	10,08	9,50	9,92	11,32	11,17
55 a 59 anos	5,85	6,01	6,61	7,37	7,36	7,46	7,90	8,05
60 a 64 anos	4,10	3,98	4,43	4,95	4,88	5,02	5,32	4,59
65 a 69 anos	2,85	2,68	3,02	3,38	3,45	3,62	3,61	3,42
70 anos e mais	3,40	3,59	4,17	5,09	5,31	5,83	6,93	5,92
Idade ignorada (1)	0,17	0,17	0,15	0,12	0,15	0,14	0,15	0,35
URBANA	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
15 a 19 anos	1,81	1,31	0,79	0,44	0,42	0,41	0,51	0,31
20 a 24 anos	9,99	8,65	6,59	4,70	4,31	3,73	3,45	3,69
25 a 29 anos	14,13	13,55	11,68	10,41	10,65	9,77	7,80	7,57
30 a 34 anos	15,34	15,30	13,48	12,44	13,25	12,95	11,47	1,10
35 a 39 anos	14,81	15,26	14,47	13,16	13,54	13,67	13,18	14,37
40 a 44 anos	12,08	13,16	14,57	15,08	14,56	14,62	14,94	15,68
45 a 49 anos	8,87	9,29	11,29	12,96	12,72	12,89	13,16	13,52
50 a 54 anos	6,91	7,19	8,47	9,95	9,41	9,88	11,35	11,20
55 a 59 anos	5,87	5,67	6,41	7,29	7,34	7,44	7,99	8,21
60 a 64 anos	4,06	3,96	4,43	4,93	4,88	4,99	5,31	4,71
65 a 69 anos	2,78	2,79	3,08	3,39	3,45	3,63	3,63	3,35
70 anos e mais	3,56	3,72	4,28	5,11	5,34	5,87	7,06	5,95
Idade ignorada	0,19	0,15	0,16	0,14	0,13	0,15	0,15	0,34
RURAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
15 a 19 anos	1,26	1,02	0,84	0,60	0,86	0,84	1,44	0,54
20 a 24 anos	6,22	5,71	4,90	4,68	4,76	4,62	8,19	4,91
25 a 29 anos	8,89	8,62	7,68	8,37	9,02	10,58	10,00	9,55
30 a 34 anos	11,26	11,24	9,70	10,15	13,12	11,59	9,67	8,83
35 a 39 anos	15,26	15,01	13,53	12,36	11,34	12,18	14,34	15,88
40 a 44 anos	16,30	16,62	17,03	14,77	13,43	13,35	13,78	15,52
45 a 49 anos	13,57	14,04	15,56	14,31	12,87	13,17	12,15	14,54
50 a 54 anos	10,63	10,79	12,18	12,58	11,82	11,25	10,86	10,79
55 a 59 anos	7,02	7,38	8,21	8,91	8,03	8,22	6,11	6,16
60 a 64 anos	4,21	4,03	4,48	5,41	4,80	6,02	5,52	3,12
65 a 69 anos	2,25	2,26	2,47	3,42	3,51	3,30	3,30	4,37
70 anos e mais	2,89	3,08	3,27	4,61	4,56	4,16	4,37	5,44
Idade ignorada	0,24	0,20	0,15	0,18	0,07	0,09	0,27	0,35

(1) Numero insuficiente de observações podem estar afetando o dado.

Uma observação mais aprofundada da Tabela 8 nos sugere que existam diferenças relevantes na composição etária das mulheres prolíficas que pertencem a famílias com rendimentos diversos. Exemplificando:

— a participação das mulheres de 15 a 19 anos decresce à medida que sobe a renda familiar;

— à medida que cresce a renda familiar, o grupo etário que sozinho contém um percentual maior de prolíficas vai se deslocando das idades mais jovens para as mais velhas. Especificando: enquanto a renda familiar é de até Cr\$ 200,00, este grupo etário é o das mulheres de 25 a 29 anos; nas faixas de renda familiar de Cr\$ 201,00 a Cr\$ 300,00, é a das mulheres de 30 a 34 anos; nas faixas de renda familiar entre Cr\$ 301,00 e Cr\$ 500,00, é o das mulheres de 35 a 39 anos de idade e finalmente nas faixas de renda familiar de Cr\$ 501,00 e mais há predominância de mulheres prolíficas no grupo etário de 40 a 44 anos;

— ao acrescentarmos a estas observações a de que, dentro de cada faixa de renda familiar, a participação percentual das mulheres prolíficas cresce até o grupo etário de maior frequência e decresce sistematicamente a partir daí, podemos interpretar isto como uma indicação de que a renda familiar das mulheres que tiveram pelo menos um filho nascido vivo até 1970 se comporta ciclicamente de tal maneira que se eleva até aos 44 anos da mulher e declina a partir daí. Em se tratando de rendimento familiar seria possível levantar a hipótese de que este fato corresponderia ao próprio "*ciclo de vida familiar*", se levarmos em conta que a partir de um dado momento ocorre a entrada dos filhos no mercado de trabalho com a conseqüente elevação da renda familiar e, ainda mais adiante no tempo, com o início da formação independente da família do filho, este deixa de participar da renda familiar de sua família de origem;

— o que analisamos para o conjunto das mulheres prolíficas se verifica também, de forma muito semelhante, quando os dados são desagregados para zonas urbana e rural.

O exame da distribuição percentual das mulheres prolíficas por faixas de rendimento familiar em cada grupo de idade, vem corroborar as idéias que tivemos a partir da Tabela 8:

— para o conjunto total de mulheres prolíficas, se tomarmos a cada vez uma faixa etária, veremos que dos 15 aos 39 anos a faixa de renda familiar, que sozinha congrega um maior número de mulheres (18,36% em média) é a compreendida entre Cr\$ 51,00 e Cr\$ 100,00; dos 40 aos 59 anos a faixa de renda familiar que sozinha mais reúne mulheres prolíficas (15,39% em média) é a de Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00 e, finalmente, para as mulheres com 60 anos e mais a classe de renda familiar com maior frequência (14,10% em média) é a que vai de Cr\$ 51,00 a Cr\$ 100,00. Vale ressaltar que, mantida a idéia de ciclo, é importantíssimo notar a magnitude dos valores da renda. Neste sentido,

cabe observar que, se repartirmos a distribuição somente em três faixas de renda familiar encontraremos a seguinte composição percentual de mulheres prolíficas (Tabela 9):

TABELA 9

**DISTRIBUIÇÃO DAS MULHERES PROLÍFICAS, SEGUNDO
GRUPOS DE IDADE E CLASSES DE RENDA
FAMILIAR — 1970**

GRUPOS DE IDADE	MULHERES PROLÍFICAS SEGUNDO CLASSES DE RENDA FAMILIAR (%) (1)		
	Até 250 cruzeiros	251 a 1 000 cruzeiros	1 001 cruzeiros e mais
TOTAL.	51,64	33,15	8,69
15 a 19 anos	72,73	18,30	1,52
20 a 24 anos	65,99	25,27	3,17
25 a 29 anos	59,11	30,17	6,40
30 a 34 anos	51,83	33,20	7,82
35 a 39 anos	49,89	36,79	8,76
40 a 44 anos	43,77	39,39	11,23
45 a 49 anos	42,44	38,58	12,49
50 a 54 anos	44,09	36,56	11,75
55 a 59 anos	45,18	34,89	11,19
60 a 64 anos	47,90	31,07	9,77
65 a 69 anos	46,84	29,96	9,92
70 anos e mais .	43,48	28,20	10,90
Idade ignoriada . .	58,60	27,01	5,83

(1)Exclusive as "sem rendimento" e "sem declaração de rendimentos"

Levando em conta que o maior salário-mínimo em vigor no país em 1970 era de Cr\$ 187,20, podemos concluir que 51,64% das mulheres que até 1970 tinham tido pelo menos um filho nascido vivo, faziam parte de *famílias* que auferiam rendimento mensal inferior a um e meio salários-mínimos (Cr\$ 280,80). E mais: este percentual sobre para 84-79% quando elevamos nosso limite superior até um pouco mais do que cinco salários-mínimos (Cr\$ 936,00);

— ao subdividirmos o total de mulheres prolíficas em dois grupos, o das residentes em áreas urbanas e o das residentes em áreas rurais, encontraremos (ao contrário do que ocorreu com os dados da Tabela 8) diferenças significativas entre um e outro grupo a nível das observações que acabamos de fazer. Vejamos:

a) enquanto que para as mulheres urbanas de 15 a 24 anos a classe de rendimento familiar de maior freqüência (com cerca de 20,30% das mulheres) é a de Cr\$ 51,00 a Cr\$ 100,00 e para as demais idades a partir de 25 anos esta classe é a de Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00 (com cerca de 19,04% das mulheres), para as mulheres rurais de 15 anos e mais, a classe de maior freqüência não se altera: é sempre a de rendimento familiar compreendido entre Cr\$ 51,00 e Cr\$ 100,00, que contém em média 28,05% das mulheres;

b) A Tabela 10 nos dá a distribuição percentual das mulheres prolíficas em cada grupo de idade por faixas de rendimento familiar, por situação do domicílio.

TABELA 10

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES PROLÍFICAS,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, CLASSES DE RENDA
FAMILIAR E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970

GRUPOS DE IDADE	MULHERES PROLÍFICAS, SEGUNDO CLASSES DE RENDA FAMILIAR (%) (1)					
	Até 250 cruzeiros		251 a 1 000 cruzeiros		Mais de 1 000 cruzeiros	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
TOTAL	34,64	76,90	44,18	16,77	13,97	0,87
15 a 19 anos	55,55	87,97	31,42	6,65	3,03	0,20
20 a 24 anos	46,83	86,95	40,56	8,53	6,34	0,33
25 a 29 anos	40,07	84,81	44,48	10,84	10,72	0,57
30 a 34 anos	36,99	81,80	45,93	13,96	12,54	0,69
35 a 39 anos	33,03	76,03	48,05	19,34	13,87	0,82
40 a 44 anos	27,92	69,80	48,40	24,59	17,36	1,14
45 a 49 anos	26,83	67,58	46,31	26,13	19,38	1,38
50 a 54 anos	28,72	68,15	44,29	24,47	18,32	1,46
55 a 59 anos	30,69	69,44	42,46	22,18	17,06	1,37
60 a 64 anos	33,90	71,59	39,44	16,93	14,88	1,13
65 a 69 anos	34,25	70,85	37,97	14,65	14,54	1,09
70 anos e mais	31,84	65,70	35,85	13,59	16,05	1,08
Idade ignorada	36,69	73,68	36,20	15,50	10,03	0,60

(1)Exclusive as "sem rendimentos" e "sem declaração de rendimentos"

Estes dados evidenciam que, apesar das tendências serem as mesmas, a situação é bem diversa na zona urbana e na zona rural: outra vez lembrando que o maior salário-mínimo do Brasil em 1970 era Cr\$ 187,20, vemos que enquanto que na zona urbana 34,64% das mulheres prolíficas eram membros de famílias com rendimento inferior a um e meio salários-mínimos, esta proporção é de 76,90% para as mulheres rurais. Quando consideramos a renda familiar até em torno de cinco salários-mínimos, o percentual de prolíficas urbanas é de 78,82% sendo este valor de 93,67% para as mulheres rurais.

Por outro lado, se considerarmos as mulheres que vivem em famílias com rendimento superior a Cr\$ 1.000,00, encontramos na zona urbana o grupo etário de maior frequência que atinge 19,38% (caso das mulheres entre 45 e 49 anos), enquanto na zona rural ele é de apenas 1,46% (caso das mulheres entre 50 e 54 anos).

— Finalmente, para acabarmos de delinear o perfil da renda familiar das mulheres prolíficas, cabe um rápido exame da Tabela 11 que nos dá os percentuais de prolíficas em cada faixa de idade que se declararam membros de "Famílias sem Rendimentos".

TABELA 11

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES PROLÍFICAS
EM FAMÍLIAS “SEM RENDIMENTOS”, SEGUNDO GRUPOS
DE IDADE E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970**

GRUPOS DE IDADE	PERCENTUAL DE MULHERES PROLÍFICAS EM FAMÍLIAS “SEM RENDIMENTOS”		
	Total	Urbana	Rural
TOTAL	3,32	3,51	3,01
15 a 19 anos	5,11	6,80	3,61
20 a 24 anos	3,20	3,78	2,59
25 a 29 anos	2,29	2,45	2,08
30 a 34 anos	1,95	2,13	1,67
35 a 39 anos	1,68	1,90	1,35
40 a 44 anos	1,74	1,92	1,48
45 a 49 anos	2,02	2,27	1,62
50 a 54 anos	2,96	3,24	2,51
55 a 59 anos	4,12	4,47	3,56
60 a 64 anos	7,04	6,94	7,18
65 a 69 anos	9,40	8,91	10,40
70 anos e mais	13,61	12,06	16,59
Idade ignorada	5,47	6,05	4,75

Vemos que em todos os casos a participação das “*sem rendimentos familiar*” decresce até a faixa etária de 35 a 39 anos, elevando-se a seguir: outra vez a idéia de um ciclo é reafirmada.

Na comparação entre zonas urbanas e rural há que ressaltar uma peculiaridade: para as idades até 59 anos a situação urbana é mais grave do que a rural, invertendo-se para as idades a partir de 60 anos. Esta inversão pode ser motivada pela falta, até bem pouco tempo, de uma legislação que garantisse algum tipo de aposentadoria aos trabalhadores rurais. E quando à predominância de “*famílias sem rendimentos*” na área urbana, pode ser devida ao fato de que nelas há que realmente haver uma absorção no mercado de trabalho para existir rendimento e, na área rural, onde a unidade produtiva é muito mais próxima da própria família, a incorporação se dê mais facilmente⁵ (embora valesse uma pesquisa detalhada sobre as formas desta incorporação e sobre medidas de subemprego).

Traçado o quadro geral da distribuição das mulheres prolíficas pelos diversos níveis de rendimento familiar, e não possuindo o indicador “*quota de prolíficas*”, passamos diretamente à Tabela 12. A partir dela podem ser feitas observações do tipo das que se seguem:

— para o total das mulheres prolíficas brasileiras, em geral a taxa de prolicidade sobe até a renda familiar mensal de Cr\$ 250,00, declinando a seguir. O mesmo dado observado por grupos de idade da mãe revela que as mais altas taxas de prolicidade são encontradas até esta

⁵ Dados da PNAD Mão-de-Obra, 1973, para o conjunto das regiões mostram que: do total de pessoas na força-de-trabalho em “*Atividades Agrícolas*”, 0,45% estão desocupadas; este valor para as pessoas em “*Atividades Não Agrícolas*” é de 2,65%. Isto pode ser um indicio de verificação para a hipótese que estamos levantando

TABELA 12

TAXAS DE PROLIFICIDADE DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, CLASSES DE RENDA FAMILIAR
DA MÃE E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970

(continua)

GRUPOS DE IDADE	CLASSES DE RENDA FAMILIAR DA MÃE (Cr\$)						
	Sem rendi-mentos	até 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 250	251 a 300
TOTAL	5,1	5,3	5,3	5,4	5,1	5,5	5,2
15 a 19 anos	1,3	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
20 a 24 anos	2,1	2,5	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3
25 a 29 anos	3,1	3,9	4,0	3,9	3,7	3,6	3,4
30 a 34 anos	3,9	5,2	5,3	5,3	4,9	4,9	4,7
35 a 39 anos	4,6	6,1	6,3	6,3	6,0	6,2	5,8
40 a 44 anos	5,1	6,6	5,9	6,9	6,6	7,0	6,6
45 a 49 anos	5,4	6,7	7,0	7,9	6,8	7,2	6,8
50 a 54 anos	5,6	6,6	6,9	6,8	6,7	7,1	6,8
55 a 59 anos	6,1	6,8	7,0	6,9	6,8	7,1	6,8
60 a 64 anos	6,4	7,0	7,0	6,9	6,8	7,0	6,7
65 a 69 anos	7,0	7,3	7,3	7,1	7,1	7,1	6,9
70 anos e mais	7,2	7,3	7,4	7,2	7,2	7,3	7,2
Idade ignorada	4,8	5,4	5,5	5,7	5,3	6,2	6,1
URBANA	5,0	5,4	5,4	5,2	4,6	4,9	4,7
15 a 19 anos	1,3	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
20 a 24 anos	2,1	2,5	2,6	2,6	2,3	2,3	2,2
25 a 29 anos	3,1	3,8	4,0	3,9	3,5	3,4	3,3
30 a 34 anos	3,9	5,0	5,2	5,1	4,6	4,6	4,4
35 a 39 anos	4,6	5,7	6,0	6,0	5,4	5,6	5,3
40 a 44 anos	5,0	6,0	6,3	6,3	5,8	6,1	5,8
45 a 49 anos	5,3	6,2	6,4	6,4	5,9	6,3	5,9
50 a 54 anos	5,6	6,4	6,4	6,2	5,9	6,3	6,0
55 a 59 anos	6,0	6,6	6,5	6,2	6,1	6,4	6,0
60 a 64 anos	6,4	7,0	7,0	6,9	6,8	7,0	6,7
65 a 69 anos	7,0	7,3	7,3	7,1	7,1	7,1	6,9
70 anos e mais	7,2	7,4	7,4	7,2	7,2	7,3	7,2
Idade ignorada	4,8	5,4	5,5	5,7	5,3	6,2	6,1
RURAL	5,3	5,3	5,3	5,5	5,7	6,4	6,4
15 a 19 anos	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,6	1,6
20 a 24 anos	2,1	2,5	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5
25 a 29 anos	3,0	3,9	4,0	4,0	3,9	3,9	3,8
30 a 34 anos	3,9	5,3	5,4	5,4	5,3	5,5	5,4
35 a 39 anos	4,7	6,3	6,5	6,6	6,6	7,0	6,9
40 a 44 anos	5,2	6,8	7,1	7,3	7,4	7,4	7,9
45 a 49 anos	5,5	7,0	7,2	7,5	7,7	8,1	8,1
50 a 54 anos	5,7	6,8	7,1	7,3	7,5	7,9	7,9
55 a 59 anos	6,4	7,0	7,2	7,4	7,6	8,0	7,9
60 a 64 anos	6,6	7,0	7,1	7,3	7,4	7,8	7,8
65 a 69 anos	7,2	7,5	7,5	7,5	7,6	7,7	7,6
70 anos e mais	7,5	7,5	7,5	7,4	7,5	7,6	7,7
Idade ignorada	5,3	5,4	5,5	5,8	5,7	6,9	7,2

TABELA 12

TAXAS DE PROLIFICIDADE DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, CLASSES DE RENDA FAMILIAR
DA MÃE E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970
(conclusão)

GRUPOS DE IDADE	CLASSES DE RENDA FAMILIAR DA MÃE (Cl:s)								
	301 a 400	401 a 500	501 a 1 000	1 001 a 1 500	1 501 a 2 000	2 001 a 5 000	5 001 a 9 997	9 998 e mais	Sem declaração
TOTAL	5,2	5,0	4,7	4,2	3,8	3,5	(1) 3,5	(1) 3,6	6,1
15 a 19 anos	1,5	1,4	1,4	(1) 1,4	(1) 1,4	(1) 1,1	(1) 1,4	(1) 1,7	1,5
20 a 24 anos	2,1	2,0	1,9	1,7	(1) 9,6	(1) 1,6	(1) 1,8	(1) 1,8	2,4
25 a 29 anos	3,2	2,9	2,6	2,3	2,2	2,1	(1) 2,3	(1) 2,4	3,6
30 a 34 anos	4,4	4,1	3,5	3,0	2,9	2,7	(1) 2,8	(1) 3,0	5,0
35 a 39 anos	5,6	5,2	4,6	3,8	3,4	3,2	(1) 3,3	(1) 3,5	6,2
40 a 44 anos	6,4	6,1	5,4	4,5	3,9	3,6	(1) 3,6	(1) 3,8	6,8
45 a 49 anos	6,7	6,5	5,9	4,9	4,3	3,9	(1) 3,8	(1) 4,1	7,2
50 a 54 anos	6,7	6,5	6,1	5,3	4,7	4,1	(1) 3,9	(1) 3,9	7,3
55 a 59 anos	6,8	6,5	6,1	5,4	4,8	4,2	(1) 3,9	(1) 3,9	7,4
60 a 64 anos	6,7	6,4	6,1	5,4	4,8	4,3	(1) 4,0	(1) 3,7	7,2
65 a 69 anos	6,8	6,5	6,1	5,5	4,9	4,4	(1) 4,0	(1) 4,1	7,1
70 anos e mais	7,1	6,9	6,5	6,0	5,6	5,1	(1) 4,6	(1) 4,5	7,1
Idade ignorada	5,9	5,5	5,4	4,5	4,0	3,5	(1) 3,6	(1) 3,0	4,7
URBANA	4,7	4,6	4,4	4,1	3,7	3,4	(1) 3,4	(1) 3,4	5,8
15 a 19 anos	1,4	1,4	1,4	1,4	(1) 1,4	(1) 1,4	(1) 1,3	(1) 1,5	1,5
20 a 24 anos	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,6	(1) 1,7	(1) 1,7	2,3
25 a 29 anos	3,0	2,8	2,5	2,2	2,2	2,1	(1) 2,2	(1) 2,3	3,3
30 a 34 anos	4,1	3,8	3,4	2,9	2,8	2,7	(1) 2,8	(1) 2,9	4,6
35 a 39 anos	5,1	4,8	4,3	3,7	3,4	3,2	(1) 3,2	(1) 3,3	5,8
40 a 44 anos	5,7	5,5	5,0	4,4	3,8	3,6	(1) 3,5	(1) 3,6	6,4
45 a 49 anos	5,9	5,8	5,4	4,8	4,2	3,8	(1) 3,6	(1) 3,9	6,8
50 a 54 anos	6,0	5,8	5,6	5,1	4,5	4,0	(1) 3,7	(1) 3,7	7,0
55 a 59 anos	6,1	5,9	5,7	5,2	4,7	4,1	(1) 3,7	(1) 3,8	7,1
60 a 64 anos	6,7	6,4	6,1	5,4	4,8	4,3	(1) 4,0	(1) 3,7	7,2
65 a 69 anos	6,8	6,5	6,1	5,5	4,9	4,4	(1) 4,0	(1) 4,4	7,1
70 anos e mais	7,1	6,9	6,5	6,0	5,6	5,1	(1) 4,6	(1) 4,5	7,1
Idade ignorada	5,0	5,5	5,4	4,5	4,0	3,5	(1) 3,6	(1) 3,0	4,7
RURAL	6,8	6,8	7,0	(1) 6,4	(1) 5,5	(1) 5,2	(1) 5,6	(1) 5,8	6,6
15 a 19 anos	1,6	(1) 1,6	(1) 1,5	(1) 1,6	(1) 1,5	(1) 1,4	(1) 1,7	(1) 3,0	1,5
20 a 24 anos	2,4	2,4	2,2	(1) 2,2	(1) 2,1	(1) 2,0	(1) 2,6	(1) 2,6	2,5
25 a 29 anos	3,8	3,5	3,4	(1) 3,1	(1) 2,7	(1) 2,8	(1) 3,4	(1) 3,7	4,0
30 a 34 anos	5,1	5,2	4,9	(1) 4,4	(1) 4,2	(1) 3,9	(1) 4,3	(1) 5,2	5,7
35 a 39 anos	7,1	6,9	6,8	(1) 5,8	(1) 5,0	(1) 4,8	(1) 5,9	(1) 5,7	7,1
40 a 44 anos	8,1	7,9	7,9	(1) 7,3	(1) 6,1	(1) 5,9	(1) 6,2	(1) 6,3	7,9
45 a 49 anos	8,2	8,4	8,1	(1) 7,8	(1) 6,7	(1) 6,3	(1) 6,7	(1) 7,0	8,3
50 a 54 anos	8,1	8,3	8,5	(1) 7,0	(1) 6,8	(1) 6,6	(1) 6,7	(1) 7,3	8,0
55 a 59 anos	8,2	8,2	8,4	(1) 7,9	(1) 6,9	(1) 6,5	(1) 7,3	(1) 5,6	8,1
60 a 64 anos	7,9	8,0	8,1	(1) 7,8	(1) 7,6	(1) 6,6	(1) 7,6	(1) 6,4	7,7
65 a 69 anos	7,9	7,7	7,8	(1) 7,6	(1) 7,4	(1) 6,5	(1) 6,5	(1) 6,0	7,7
70 anos e mais	7,7	7,6	7,5	(1) 7,4	(1) 7,1	(1) 6,4	(1) 6,2	(1) 5,7	7,7
Idade ignorada	7,4	7,3	8,1	(1) 7,7	(1) 3,7	(1) 7,5	(1) 7,0	(1) 8,0	5,8

(1) Número insuficiente de observações podem estar afetando o dado

renda familiar, declinando sistematicamente a seguir. É interessante assinalar, contudo, que a partir dos 60 anos a taxa de prolicidade mais alta (7,0 de 60 a 64 anos; 7,3 de 65 a 69 anos e 7,4 de 70 anos e mais) vai até a renda familiar de Cr\$ 100,00;

— ainda para o total das mulheres prolíficas brasileiras, se considerarmos a cada vez uma faixa de renda familiar (inclusive nenhum rendimento), em geral a taxa de prolicidade sobe à medida que sobe a idade da mãe. No entanto, os valores máximos atingidos nos grupos de mulheres prolíficas mais idosas são bem diferenciados, conforme o seu pertencimento a faixas de renda familiar mais baixas ou mais altas,

— um exemplo disto é o caso das mulheres de 70 anos e mais, onde a variação vai desde 7,4 filhos nascidos vivos, em média, nas famílias de rendas entre Cr\$ 1,00 e Cr\$ 100,00 até 3,0 nas famílias de renda de Cr\$ 9.998,00 e mais;

— no conjunto das mulheres prolíficas urbanas as mesmas tendências são observadas, baixando a taxa de prolicidade geral para 5,4. Em cada faixa de idade o número médio de filhos tidos nascidos vivos por mulheres que tiveram filhos nascidos vivos cresce até a renda familiar máxima de Cr\$ 150,00,

— já no conjunto das mulheres prolíficas rurais os fatos se passam de forma um pouco diferente: a taxa de prolicidade geral atinge um máximo de 7,0 e é crescente até faixas de renda mais altas. Por outro lado, este dado em cada faixa de renda não aumenta linearmente à medida que sobem as idades maternas como vínhamos verificando para as zonas urbanas.

Como conclusão deste Capítulo podemos enfatizar que, embora seja possível detectar uma relação inversa entre renda familiar e prolicidade, ela se mostra mais claramente no caso das regiões urbanas e isto pode se dever a vários fatores, inclusive a um problema do próprio dado *renda* na realidade rural brasileira não estar bem captado. Levamos em conta também que a avaliação desta relação esteve prejudicada pela falta da “*quota de prolíficas*” que muito auxiliaria para reforçá-la ou não.

Finalmente, convém chamar a atenção mais uma vez para a distribuição de renda familiar mensal que foi descrita na primeira parte deste Capítulo e que revelou considerável concentração em níveis bastante baixos de renda.

5. MULHERES DE 15 ANOS E MAIS SEGUNDO A CONDIÇÃO DE ATIVIDADE

A Tabela 13 nos fornece os primeiros parâmetros dentro dos quais devem ser consideradas as observações que possam advir de uma comparação entre a prolicidade das mulheres economicamente ativas ou não.

TABELA 13

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS, EM GERAL, E DAS PROLÍFICAS SEGUNDO A CONDIÇÃO
DE ATIVIDADE ECONÔMICA E A SITUAÇÃO DO
DOMICÍLIO — 1970

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	MULHERES DE 15 ANOS E MAIS (%)		MULHERES PROLÍFICAS DE 15 ANOS E MAIS (%)	
	Economicamente Ativas	Não Economicamente Ativas	Economicamente Ativas	Não Economicamente Ativas
TOTAL	21,14	78,86	13,79	86,21
Urbana. .	26,02	73,98	16,37	83,63
Rural	13,42	86,58	9,95	90,05

Assim, um fato importante ressalta de imediato: a maior parte das mulheres é não economicamente ativa, quer na área urbana, quer na rural (e principalmente nesta última). Esta predominância é ainda maior quando restringimos o nosso universo às mulheres que já tiveram pelo menos um filho nascido vivo: apenas 14% delas são economicamente ativas e, mais uma vez, esta média está afetada pelo comportamento do contingente feminino urbano.

Ao construirmos os três indicadores que estamos utilizando ao longo deste trabalho, discriminando as mulheres de 15 anos e mais segundo sua condição de atividade (Tabela 14), podemos verificar:

— que as mulheres economicamente ativas concentram-se nas faixas etárias mais jovens (56,33% até 29 anos), começam o seu período reprodutivo mais tarde (enquanto a sua quota de prolíficas na faixa de 15 a 19 anos é de 2,88%, a das não economicamente ativas é de 9,48% nesta mesma faixa) e têm, em média, uma prolificidade menor (4,364) do que as não economicamente ativas (5,196). Estas mesmas assertivas são válidas tanto para as mulheres urbanas quanto para as rurais, sendo nas primeiras ainda mais acentuadas as discrepâncias entre as economicamente ativas e as não economicamente ativas;

— uma análise dos indicadores nos diferentes grupos etários da mulher mostra que, em qualquer das duas condições de atividade, a quota de prolíficas e a taxa de prolificidade crescem à medida que sobe a idade da mulher, embora seja mantida, em todos os casos, uma diferença notória nos valores assumidos pelos indicadores em se tratando do conjunto das economicamente ativas ou das outras. Esta diferença torna-se cada vez mais acentuada até a faixa etária de 25 a 29 anos e vai-se atenuando gradativamente a partir daí, embora persista até a última faixa etária. Isto vem a se constituir em mais um argumento a favor da

TABELA 14

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS, QUOTA DE PROLÍFICAS E TAXA DE PROLIFICIDADE,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E
A CONDIÇÃO DE ATIVIDADE ECONÔMICA — 1970**

GRUPOS DE IDADE	ECONOMICAMENTE ATIVAS			NÃO ECONOMICAMENTE ATIVAS		
	Distribuição Percentual de Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual de Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade
TOTAL	100,00	39,76	4,364	100,00	66,66	5,196
15 a 19 anos	22,19	2,88	1,484	2,65	9,48	1,508
20 a 24 anos	21,03	15,65	2,062	11,16	51,96	2,359
25 a 29 anos	13,11	40,62	2,848	13,82	79,43	3,541
30 a 34 anos	10,47	61,62	3,790	13,73	87,59	4,753
35 a 39 anos	9,11	71,32	4,553	12,80	90,11	5,772
40 a 44 anos	7,87	73,93	5,048	10,96	89,91	6,367
45 a 49 anos	5,64	74,55	5,384	8,75	89,31	6,571
50 a 54 anos	4,15	73,09	5,649	7,33	87,06	6,554
55 a 59 anos	2,76	72,14	5,860	5,88	86,12	6,581
60 a 64 anos	1,74	70,92	6,068	4,63	83,10	6,580
65 a 69 anos	0,93	71,56	6,474	3,27	82,22	6,762
70 anos e mais	0,74	70,64	6,829	4,74	78,82	6,963
Idade ignorada	0,26	33,77	4,526	0,28	48,96	5,550
URBANA	100,00	37,42	3,905	100,00	67,25	4,806
15 a 19 anos	20,67	2,39	1,443	2,10	8,02	1,481
20 a 24 anos	22,02	13,09	1,916	9,74	49,88	2,226
25 a 29 anos	13,89	36,86	2,580	13,14	79,68	3,238
30 a 34 anos	11,06	58,72	3,445	13,55	88,00	4,276
35 a 39 anos	9,53	68,85	4,124	12,72	90,18	5,106
40 a 44 anos	8,13	71,56	4,551	11,21	89,87	5,581
45 a 49 anos	5,62	71,76	4,806	9,00	88,84	5,778
50 a 54 anos	3,83	69,36	5,041	7,61	86,51	5,878
55 a 59 anos	2,44	67,72	5,168	6,35	85,25	5,980
60 a 64 anos	1,35	64,73	5,381	5,10	82,72	6,118
65 a 69 anos	0,69	65,61	5,748	3,77	82,08	6,369
70 anos e mais	0,49	61,21	6,085	5,53	79,31	6,680
Idade ignorada	0,28	29,57	4,111	0,18	41,93	5,168
RURAL	100,00	46,94	5,487	100,00	65,86	5,736
15 a 19 anos	26,86	4,01	1,541	3,41	11,21	1,531
20 a 24 anos	18,00	25,25	2,347	13,12	54,28	2,495
25 a 29 anos	10,70	55,59	3,557	14,77	79,14	3,913
30 a 34 anos	8,64	73,03	4,881	13,98	87,29	5,391
35 a 39 anos	7,82	80,55	5,922	12,90	90,00	6,679
40 a 44 anos	7,08	82,28	6,571	10,61	89,97	7,514
45 a 49 anos	5,72	82,97	6,890	8,41	90,02	7,745
50 a 54 anos	5,13	81,63	6,830	6,94	87,91	7,578
55 a 59 anos	3,75	80,96	7,016	5,23	87,61	7,588
60 a 64 anos	2,94	79,66	6,856	3,99	83,77	7,396
65 a 69 anos	1,66	79,12	7,239	2,59	82,51	7,552
70 anos e mais	1,52	79,93	7,389	3,82	77,87	7,528
Idade ignorada	0,18	53,18	5,594	0,23	60,22	5,975

influência positiva de uma nova mentalidade de planejamento familiar que parece estar se instalando nas novas gerações de mulheres, e com mais intensidade nas mulheres urbanas.

Podemos concluir que a condição de atividade da mulher é um diferencial importante de prolificidade; e, o Capítulo seguinte é dedicado a um estudo mais detalhado destes 21% de mulheres que em 1970 constituíam a população economicamente ativa feminina do Brasil de 15 anos e mais de idade.

6. MULHERES DE 15 ANOS E MAIS ECONOMICAMENTE ATIVAS

Após verificar que o fato da mulher ser economicamente ativa afeta a sua prolificidade⁶, o que se pretende agora é ver mais detidamente a alocação das mulheres economicamente ativas nos grandes grupos ocupacionais, ora controlando-as pela sua idade e ora pela sua faixa de rendimento próprio, com o intuito de tentar detectar influências na fecundidade advindas do *tipo de ocupação* exercida pela mulher

Vamos considerar somente seis dos dez grandes grupos ocupacionais definidos pelo Censo, quais sejam:

1. *Ocupações da prestação de serviços* que englobam os subgrupos: “ocupações domésticas remuneradas e dos serviços de alimentação” “ocupações dos serviços de higiene pessoal” e “atletas profissionais e funções afins”.

2. *Ocupações da agropecuária e da produção extrativa vegetal e animal* que englobam os subgrupos: “Trabalhadores qualificados e não-qualificados da agropecuária”, “Caçadores e pescadores” e “Trabalhadores florestais”.

3. *Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins* que englobam os subgrupos: “Engenheiros, funções afins e auxiliares”, “Químicos, farmacêuticos, físicos e outros especialistas em ciências afins”, “Agrônomos,

⁶ Ao contrário do encontrado na pesquisa do CEBRAP (referida na nota 2) cujos autores concluíram à página 74: “A atividade econômica feminina não constitui um fator diferencial de fertilidade, como indica a Tabela 46

TABELA 46

PROPORÇÃO DE MULHERES CONFORME O TRABALHO, NÚMERO MÉDIO DE FILHOS NASCIDOS VIVOS, IDADE MÉDIA DA MULHER NA ÉPOCA DA ENTREVISTA E TEMPO MÉDIO DE CASAMENTO

NÚMERO DE MULHERES	TRABALHO DA MULHER	NÚMERO MÉDIO DE FILHOS NASCIDOS VIVOS	IDADE MÉDIA DA MULHER (anos)	TEMPO MÉDIO DE CASAMENTO (anos)
263	Trabalha em casa	2,79	35,1	13,2
309	Trabalha fora	2,48	35,6	12,9
2 277	Não trabalha	2,78	34,3	12,5
TOTAL		2,74	—	—

veterinários e naturalistas”, “Médicos, dentistas e funções auxiliares”, “Matemáticos, sociólogos e outros especialistas em ciências afins”, “Professores e funções auxiliares”, “Magistrados, advogados, funções afins e auxiliares”, “Religiosos, assistentes sociais e atividades auxiliares”, “Escritores e jornalistas” e “Artistas, funções afins e auxiliares”.

4. *Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil* que englobam os subgrupos: “Ocupações da indústria metalúrgica”, “Ocupações da indústria mecânica”, “Ocupações da indústria têxtil”, “Ocupações da indústria do couro”, “Ocupações da indústria do vestuário”, “Ocupações das indústrias da madeira e de móveis”, “Eletricistas”, “Ocupações da indústria da construção civil”, “Ocupações das indústrias de alimentação e de bebidas”, “Ocupações da indústria gráfica”, “Ocupações das indústrias de cerâmica e de vidro” e “Outras ocupações das indústrias de transformação”.

5. *Ocupações administrativas* que englobam os subgrupos: “Proprietários”, “Administradores” e “Funções burocráticas ou de escritório”.

6. *Ocupações do comércio e atividades auxiliares* que englobam os subgrupos: “Balconistas e vendedores”, “viajantes representantes e praticistas” e “Outras ocupações do comércio”.

Estamos abandonando as “Ocupações da produção extrativa mineral”, as “Ocupações dos transportes e das comunicações” e as “Ocupações da defesa nacional e segurança pública”, porque reunidas não congregam mais de 0,82% das mulheres de 15 anos e mais economicamente ativas ou 0,84% das prolíficas economicamente ativas. Já o grupo das “Ocupações mal definidas e não declaradas”, apesar de reunir 7,34% das mulheres pertencentes à População Economicamente Ativa e 7,55% das prolíficas nas mesmas condições foi excluído por ser conceituado de forma residual, o que não garante um mínimo de homogeneidade entre as ocupações que o compõem, não sendo útil, portanto, aos propósitos deste estudo.

6.1 Mulheres de 15 anos e mais economicamente ativas segundo grandes grupos ocupacionais e grupos de idade

A Tabela 15 mostra a distribuição percentual das mulheres economicamente ativas pelos diversos grupos ocupacionais, ordenadas segundo o contingente da População Economicamente Ativa feminina que emprega.

Pelos dados apresentados podemos obter pelo menos duas informações importantes:

— reunidos os dois grupos de ocupações que exigem menor grau de qualificação (1 e 2), eles congregam 51,18% da População Economicamente Ativa feminina e 51,72% das mulheres prolíficas pertencentes

TABELA 15

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS, ECONOMICAMENTE ATIVAS, DAS MULHERES
PROLÍFICAS, SEGUNDO GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

GRUPOS OCUPACIONAIS	MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS (%)	MULHERES PROLÍFICAS (%)
TOTAL	91,85	91,62
Ocupações da prestação de serviços	32,61	27,96
Ocupações da agropecuária e da produção extrativa, vegetal e animal	18,57	23,76
Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins	14,31	15,02
Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil	11,23	12,28
Ocupações administrativas	10,91	9,37
Ocupações do comércio e atividades auxi- liares	4,22	3,23

à População Economicamente Ativa. Isto, juntamente com a pequena participação das mulheres na População Economicamente Ativa total, vem mostrar quão precária é ainda esta inserção quando ela chega a se dar: ela ocorre predominantemente em setores de trabalho tradicionalmente “femininos” e de baixas exigências de instrução formal e treinamento;

— é muito semelhante a distribuição por grupos ocupacionais das mulheres economicamente ativas em geral e a das prolíficas nas mesmas condições. A única diferença significativa é a maior participação das prolíficas no grupo das “*Ocupações agropecuárias e da produção extrativa vegetal e animal*”, o que é coerente com uma maior prolificidade das mulheres rurais que vem sendo constatada ao longo deste trabalho. Aliás, o fato de existir um grupo ocupacional tão tipicamente rural como é o caso do mencionado deve propiciar que a distribuição apresentada na Tabela 15 para o total do Brasil seja bem diferenciada quando elaborada em separado para zonas urbanas e rurais. A Tabela 16 fornece estes dados.

De fato, os dados conduzem às conclusões previstas a estrutura da População Economicamente Ativa feminina urbana é bem diferenciada da População Economicamente Ativa feminina rural e continuam muito assemelhadas as distribuições ocupacionais das mulheres em geral e a das prolíficas (mantendo como única diferença significativa a já apontada anteriormente que é uma maior participação de prolíficas em atividades agropecuárias e extrativas, mesmo quando comparamos o dado dentro do âmbito da zona rural).

TABELA 16

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES DE 15 ANOS E
MAIS, ECONOMICAMENTE ATIVAS, DAS MULHERES
PROLÍFICAS, SEGUNDO GRUPOS OCUPACIONAIS E A
SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970

GRUPOS OCUPACIONAIS	MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS (%)		MULHERES PROLÍFICAS (%)	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
TOTAL	89,90	97,77	88,96	98,06
Ocupações da prestação de serviços	39,53	11,39	36,36	7,42
Ocupações da agropecuária e da produção extrativa, vegetal e animal	2,11	69,03	3,44	73,44
Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins	16,45	7,73	18,19	7,25
Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil	12,37	7,72	14,09	7,85
Ocupações administrativas	14,09	1,15	12,57	1,53
Ocupações do comércio e atividades auxi- liares	5,35	0,75	4,31	0,57

A estrutura da População Economicamente Ativa feminina urbana já apresenta uma maior diversificação e uma maior participação das mulheres em ocupações que exigem um grau maior de qualificação como é o caso dos grupos 3 e 5 que, reunidos, abarcam 30,54% da mão-de-obra feminina urbana, aproximando-se do grupo 1 que permanece ainda aqui como aquele que sozinho congrega o maior percentual de mulheres economicamente ativas. Isto vem ratificar uma certa “modernização” das áreas urbanas que vimos registrando nos capítulos anteriores. Quanto à População Economicamente Ativa feminina rural, é primordialmente dominada pela mão-de-obra do grupo 2: 69,03% das mulheres em geral e 73,44% das prolíficas estão alocadas aí.

Feitas estas considerações, passemos à Tabela 17 que nos fornece os indicadores básicos que vimos analisando, construídas pelos grupos ocupacionais e controladas pela idade da mulher.

Por ela podemos verificar que:

— a estrutura etária das mulheres economicamente ativas não difere substancialmente dentro de cada grupo ocupacional. Exceção feita às mulheres urbanas em ocupações agropecuárias e extrativas e às mulheres rurais em ocupações administrativas (casos pouco expressivos), em todos os demais grupos ocupacionais — quer para o total, quer para a zona urbana ou rural — mais de 50% das mulheres têm até 29 anos de idade. Interessante notar o detalhe de que esta predominância jovem é

TABELA 17

MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E
GRANDES GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais, quota de
prolíficas e taxa de prolicidade

(continua)

GRUPOS DE IDADE	OCUPAÇÕES DA AGROPECUÁRIA E DA PRODUÇÃO EXTRATIVA, VEGETAL E ANIMAL			OCUPAÇÕES DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E DA CONSTRUÇÃO CIVIL		
	Distri- buição Percentual de Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolifici- dade	Distri- buição Percentual de Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolifici- dade
TOTAL	100,00	50,88	5,677	100,00	43,49	4,416
15 a 19 anos	26,59	4,24	1,576	20,05	2,38	1,534
20 a 24 anos	15,48	28,67	2,427	19,13	16,20	2,166
25 a 29 anos	9,56	60,19	3,717	12,53	43,37	3,051
30 a 34 anos	8,34	76,13	5,044	11,35	64,29	3,860
35 a 39 anos	8,10	85,01	6,024	10,41	73,19	4,519
40 a 44 anos	7,70	84,19	6,600	9,23	75,06	4,943
45 a 49 anos	6,45	85,12	6,907	6,48	75,66	5,333
50 a 54 anos	6,05	82,94	6,862	4,34	73,26	5,537
55 a 59 anos	4,38	82,41	7,055	2,98	71,45	5,752
60 a 64 anos	3,50	80,92	6,879	1,66	69,52	5,943
65 a 69 anos	1,93	80,73	7,282	0,95	71,75	6,377
70 anos e mais	1,77	80,74	7,405	0,73	69,86	7,046
Idade ignorada	0,15	65,70	5,804	0,16	53,35	4,830
URBANA	100,00	60,93	5,929	100,00	42,63	4,085
15 a 19 anos	18,89	4,82	1,686	19,79	1,77	1,509
20 a 24 anos	12,18	30,34	2,515	18,94	14,40	2,017
25 a 29 anos	8,45	64,40	3,830	12,49	41,58	2,819
30 a 34 anos	9,01	81,10	5,130	11,55	63,55	3,591
35 a 39 anos	9,98	85,55	5,562	10,74	72,57	4,178
40 a 44 anos	10,20	86,35	6,416	9,62	74,37	4,545
45 a 49 anos	8,89	87,48	6,936	6,62	74,53	4,836
50 a 54 anos	8,14	82,34	6,978	4,32	72,08	5,076
55 a 59 anos	5,73	83,49	7,291	2,88	69,09	5,244
60 a 64 anos	4,18	80,51	6,822	1,48	66,86	5,532
65 a 69 anos	2,29	81,20	7,205	0,81	70,38	6,118
70 anos e mais	1,93	81,30	7,419	0,61	65,60	6,661
Idade ignorada	0,22	76,59	6,089	0,15	48,41	4,433
RURAL	100,00	49,94	5,648	100,00	47,75	5,869
15 a 19 anos	27,32	4,20	1,567	21,34	5,16	1,572
20 a 24 anos	15,78	28,55	2,420	20,07	24,56	2,570
25 a 29 anos	9,66	59,85	3,707	12,72	52,03	3,947
30 a 34 anos	8,27	75,62	5,034	10,34	63,34	5,235
35 a 39 anos	7,92	82,38	6,032	8,76	76,92	6,462
40 a 44 anos	7,47	83,91	6,624	7,34	79,50	7,347
45 a 49 anos	6,22	84,80	6,903	5,80	82,00	7,869
50 a 54 anos	5,89	83,01	6,847	4,43	79,02	7,555
55 a 59 anos	4,25	82,27	7,025	3,46	81,12	7,527
60 a 64 anos	3,44	80,97	6,886	2,52	77,21	6,975
65 a 69 anos	1,89	80,68	7,291	1,64	75,07	6,967
70 anos e mais	1,75	80,68	7,404	1,37	79,12	7,742
Idade ignorada	0,14	64,25	5,759	0,21	70,87	5,791

TABELA 17

MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E
GRANDES GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais, quota de
prolíficas e taxa de prolicidade

(continua)

GRUPOS DE IDADE	OCUPAÇÕES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS			OCUPAÇÕES DO COMÉRCIO E ATIVIDADES AUXILIARES		
	Distribuição Percentual de Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual de Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade
TOTAL	100,00	34,09	4,400	100,00	30,43	4,079
15 a 19 anos	30,24	2,35	1,415	26,40	1,44	1,518
20 a 24 anos	20,43	15,07	2,035	26,44	8,58	1,986
25 a 29 anos	11,16	37,86	3,002	12,57	31,03	2,745
30 a 34 anos	8,79	59,61	3,978	9,33	57,35	3,558
35 a 39 anos	7,95	70,78	4,695	7,75	69,74	4,311
40 a 44 anos	6,89	73,38	5,166	6,36	74,33	4,663
45 a 49 anos	4,99	73,69	5,436	4,39	76,07	4,962
50 a 54 anos	3,76	71,31	5,461	2,87	76,70	5,173
55 a 59 anos	2,47	70,76	5,606	1,88	75,58	5,351
60 a 64 anos	1,53	66,09	5,734	1,07	74,60	5,525
65 a 69 anos	0,82	67,24	5,917	0,45	72,87	6,414
70 anos e mais	0,64	61,46	6,004	0,36	71,95	5,929
Idade ignorada	0,33	28,23	4,322	0,13	47,40	6,233
URBANA	100,00	34,43	4,351	100,00	30,18	4,011
15 a 19 anos	29,61	2,38	1,408	26,35	1,36	1,507
20 a 24 anos	20,49	15,10	2,019	26,51	8,43	1,940
25 a 29 anos	11,34	37,82	2,974	12,60	30,68	2,719
30 a 34 anos	9,00	59,66	3,950	9,39	56,82	3,506
35 a 39 anos	8,12	70,74	4,653	7,79	69,41	4,242
40 a 44 anos	7,03	75,51	5,130	6,36	73,97	4,577
45 a 49 anos	5,03	73,89	5,385	4,39	76,02	4,860
50 a 54 anos	3,75	71,23	5,565	2,82	76,19	5,077
55 a 59 anos	2,44	70,64	5,506	1,84	74,91	5,267
60 a 64 anos	1,48	65,72	5,636	1,06	74,58	5,461
65 a 69 anos	0,78	66,67	5,784	0,42	73,66	6,330
70 anos e mais	0,59	59,56	5,848	0,34	72,25	5,827
Idade ignorada	0,34	28,10	4,202	0,13	46,94	5,986
RURAL	100,00	30,55	4,984	100,00	35,95	5,324
15 a 19 anos	37,02	2,11	1,482	27,63	3,15	1,613
20 a 24 anos	19,81	14,77	2,214	25,13	12,03	2,721
25 a 29 anos	9,19	38,28	3,365	11,95	39,03	3,223
30 a 34 anos	6,66	58,83	4,384	7,96	70,94	4,633
35 a 39 anos	6,11	71,40	5,294	6,85	77,98	5,840
40 a 44 anos	5,37	71,59	5,686	6,38	82,09	6,347
45 a 49 anos	4,56	71,34	6,058	4,24	77,26	7,229
50 a 54 anos	3,80	72,12	6,119	3,91	84,69	6,540
55 a 59 anos	2,79	71,89	6,522	2,75	85,37	6,430
60 a 64 anos	2,08	88,86	6,445	1,34	74,83	6,626
65 a 69 anos	1,24	71,07	6,755	0,94	65,00	7,354
70 anos e mais	1,12	72,06	6,720	0,79	69,05	6,948
Idade ignorada	0,25	30,07	5,935	0,13	57,14	10,500

TABELA 17

MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE IDADE, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E
GRANDES GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais, quota de
prolíficas e taxa de prolificidade

(conclusão)

GRUPOS DE IDADE	OCUPAÇÕES ADMINISTRATIVAS			OCUPAÇÕES TÉCNICAS, CIENTÍFICAS, ARTÍSTICAS E AFINS		
	Distri- buição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolifi- cidade	Distri- buição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolifi- cidade
TOTAL . . .	100,00	34,14	3,359	100,00	41,73	3,154
15 a 19 anos	12,52	1,03	1,429	6,46	3,16	1,435
20 a 24 anos	24,48	6,37	1,650	26,14	13,87	1,634
25 a 29 anos	15,30	25,87	2,119	21,14	40,45	2,131
30 a 34 anos	11,76	48,38	2,824	15,49	60,29	2,971
35 a 39 anos	10,27	60,79	3,342	11,15	67,11	3,620
40 a 44 anos	9,30	64,60	3,644	8,25	68,41	4,111
45 a 49 anos	6,63	65,02	3,818	4,94	66,11	4,162
50 a 54 anos	4,32	64,11	4,081	2,97	62,25	4,201
55 a 59 anos	2,74	62,58	4,466	1,74	55,87	4,329
60 a 64 anos	1,41	64,76	4,833	0,84	49,12	4,283
65 a 69 anos	0,67	66,16	5,477	0,43	47,43	5,100
70 anos e mais	0,46	72,09	6,611	0,28	39,30	5,016
Idade ignorada	0,14	43,78	3,458	0,17	43,43	3,293
URBANA . . .	100,00	33,38	3,236	100,00	41,38	2,984
15 a 19 anos	12,63	1,01	1,431	5,13	2,31	1,492
20 a 24 anos	24,74	6,23	1,636	25,37	12,37	1,535
25 a 29 anos	15,45	25,51	2,088	21,41	38,73	2,000
30 a 34 anos	11,82	47,84	2,772	15,88	58,62	2,774
35 a 39 anos	10,28	60,29	3,285	11,58	65,65	3,383
40 a 44 anos	9,29	64,04	3,568	8,61	67,07	3,812
45 a 49 anos	6,57	64,33	3,702	5,24	65,09	3,893
50 a 54 anos	4,21	62,95	3,887	3,15	61,23	3,939
55 a 59 anos	2,61	61,11	4,187	1,84	54,72	4,047
60 a 64 anos	1,31	62,45	4,531	0,89	47,38	3,924
65 a 69 anos	0,59	63,32	4,983	0,45	46,14	4,774
70 anos e mais	0,36	66,82	5,843	0,30	36,06	4,821
Idade ignorada	0,14	42,65	3,303	0,15	43,88	3,250
RURAL . . .	100,00	62,53	5,838	100,00	44,03	4,202
15 a 19 anos	8,74	2,10	1,367	15,13	5,03	1,378
20 a 24 anos	14,24	15,63	2,014	31,22	21,85	1,933
25 a 29 anos	9,57	47,25	3,119	19,41	52,88	2,823
30 a 34 anos	9,74	72,98	4,397	12,98	73,65	4,222
35 a 39 anos	9,88	80,04	5,050	8,35	80,36	5,367
40 a 44 anos	9,51	85,16	5,762	5,90	81,23	6,465
45 a 49 anos	9,05	83,87	6,245	2,99	77,78	6,732
50 a 54 anos	8,29	86,29	6,782	1,77	74,12	6,703
55 a 59 anos	7,50	81,84	7,197	1,07	68,79	6,860
60 a 64 anos	5,05	87,30	6,945	0,54	67,73	6,980
65 a 69 anos	3,79	82,77	7,679	0,28	60,90	7,684
70 anos e mais	4,40	88,19	8,386	0,19	72,38	6,013
Idade ignorada	0,24	67,50	5,667	0,17	40,63	3,577

ainda mais acentuada nas “Ocupações da prestação de serviços” (61,83%) e nas “Operações do comércio e atividades auxiliares” (65,42%);

— o exame do indicador “*quota de prolíficas*” nos permite ordenar os grupos ocupacionais, dos maiores valores assumidos para os menores, conforme a Tabela 18:

TABELA 18

QUOTA DE MULHERES PROLÍFICAS, SEGUNDO GRUPOS OCUPACIONAIS E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970

GRUPOS OCUPACIONAIS	QUOTA DE PROLÍFICAS		
	Total	Urbana	Rural
Ocupações da agropecuária e da produção extrativa vegetal e animal .	50,88	65,70	49,94
Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil .	43,49	42,63	47,75
Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins	41,73	41,38	44,03
Ocupações administrativas .	34,14	33,38	58,38
Ocupações da prestação de serviços	34,09	34,43	30,55
Ocupações do comércio e atividades auxiliares .	30,43	30,18	35,95

Outra vez a pouca representatividade das mulheres urbanas em ocupações do grupo 1 e das mulheres rurais em ocupações administrativas produz discrepâncias nos dados desagregados. Contudo, o que parece curioso nesta ordenação é a posição dos grupos 5 e 6, que não vai ser ratificada pelo outro indicador propriamente de fecundidade (taxa de prolificidade) como veremos a seguir. Como a quota de prolíficas tem estreita relação com a idade da mulher, a única explicação aceitável no momento é a de serem justamente dois grupos ocupacionais os únicos a apresentarem mais de 60% das mulheres nele ocupadas com até 29 anos, sendo mais de 50% com até 24 anos. Por outro lado, a “*quota de prolíficas*” está mais relacionada com a decisão de procriar que com a dimensão da prole.

A observação deste indicador por grupos etários não revela informações novas: mantém a ordem geral entre os grupos ocupacionais e, dentro de cada um deles, se comporta de maneira uniforme: cresce até os 49 anos da mulher, decrescendo a seguir. Mantidas estas tendências gerais, as quotas de prolíficas na zona rural são via de regra maiores que as da zona urbana;

— ao ordenarmos os grupos ocupacionais pela taxa de prolificidade, obteremos (Tabela 19):

TABELA 19

**TAXA DE PROLIFICIDADE, SEGUNDO GRUPOS OCUPACIONAIS
E A SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO — 1970**

GRUPOS OCUPACIONAIS	TAXA DE PROLIFICIDADE		
	Total	Urbana	Rural
Ocupações da agropecuária e da produção extra- tiva vegetal e animal	5,677	5,929	5,648
Ocupações das indústrias de transformação e da constituição civil	4,416	4,085	5,869
Ocupações da prestação de serviços.	4,400	4,351	4,984
Ocupações do comércio e atividades auxiliares	4,079	4,011	5,834
Ocupações administrativas	3,359	3,236	5,838
Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins	3,154	2,984	4,202

Agora estamos em condições de observar uma relação mais clara entre prolicidade e ocupação feminina: a maior procriação é a encontrada entre as mulheres de ocupações agropecuárias e extrativas, seguindo-se as dos grupos 2, 3 e 4 que representam as ocupações urbanas de menores exigências de qualificação para a sua mão-de-obra e, finalmente, as menores taxas de prolicidade são as encontradas nas mulheres que exercem suas atividades nos grupos 5 e 6 que reúnem as ocupações que exigem níveis mais elevados de preparo pessoal, inclusive em termos de educação formal, além de treinamento específico.

Por outro lado, a taxa de prolicidade em cada grupo etário se comporta de maneira usual: se eleva à medida que sobe a idade da mulher.

6.2 Mulheres de 15 anos e mais economicamente ativas segundo grandes grupos ocupacionais e renda própria da mulher

A Tabela 20 mostra os indicadores calculados para o total da População Economicamente Ativa feminina por faixas de rendimentos (ou sem rendimento) e para cada um dos grupos ocupacionais.

Por ela podemos observar que para o total das mulheres economicamente ativas elas se comportam da seguinte forma:

— à medida que sobem as faixas de renda diminui o percentual de mulheres nelas contido, ou seja, a faixa de rendimentos que sozinha contém o maior número de mulheres é a de rendimentos até Cr\$ 50,00, e a de Cr\$ 5.001,00 a Cr\$ 9.997,00 é a que contém o menor número delas.

TABELA 20

MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE RENDA, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO,
TOTAL E GRANDES GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais, quota
de prolíficas e taxa de prolicidade

(continua)

GRUPOS DE RENDA E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	TOTAL			OCUPAÇÕES DA AGROPECUÁRIA E PRODUÇÃO EXTRATIVA VEGETAL E ANIMAL		
	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade
TOTAL	100,00	39,76	4,364	100,00	50,88	5,677
Até 50 cruzeiros	22,12	38,01	5,328	25,54	56,42	5,645
51 a 100 cruzeiros	19,98	41,78	4,900	21,68	62,99	5,750
101 a 150 cruzeiros	10,90	40,45	4,457	5,64	65,04	5,984
151 a 250 cruzeiros	18,56	37,14	3,632	2,80	69,63	6,454
251 a 300 cruzeiros	4,45	44,57	3,394	0,42	84,16	7,209
301 a 400 cruzeiros	4,39	41,76	3,011	0,20	83,79	7,290
401 a 500 cruzeiros	2,84	46,00	2,956	0,15	81,53	7,326
501 a 1 000 cruzeiros	4,47	49,22	2,773	0,12	79,78	7,317
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,77	49,72	2,663	0,01	79,09	7,149
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,32	51,69	2,808	0,00	90,20	8,543
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,19	58,03	2,848	0,00	58,33	5,357
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,01	54,25	3,238	0,00	39,58	7,105
9 998 cruzeiros e mais	0,00	73,13	3,122	—	—	—
Sem declaração	2,17	31,84	4,284	1,79	55,41	5,659
Sem rendimentos	9,13	34,47	5,328	42,55	37,66	5,408
URBANA	100,00	37,42	3,905	100,00	37,42	5,929
Até 50 cruzeiros	19,07	33,03	5,137	29,33	33,03	6,216
51 a 100 cruzeiros	19,38	36,96	4,561	34,18	63,05	5,767
101 a 150 cruzeiros	12,31	37,70	4,182	13,75	59,62	5,550
151 a 250 cruzeiros	22,90	35,87	3,453	6,50	59,90	5,693
251 a 300 cruzeiros	5,64	43,62	3,225	0,81	81,61	6,720
301 a 400 cruzeiros	5,65	41,21	2,912	0,41	74,28	6,254
401 a 500 cruzeiros	3,66	45,60	2,868	0,40	72,33	7,917
501 a 1 000 cruzeiros	5,82	48,99	2,721	0,40	64,34	6,838
1 001 a 1 500 cruzeiros	1,02	49,50	2,621	0,05	62,79	4,185
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,42	51,45	2,731	0,03	83,87	3,731
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,24	58,06	2,818	0,01	66,67	7,000
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,01	55,16	3,099	0,01	66,67	4,500
9 998 cruzeiros e mais	0,00	72,59	3,070	—	—	—
Sem declaração	2,23	28,38	3,808	2,50	68,29	5,945
Sem rendimentos	1,65	17,73	4,582	11,61	46,10	5,998
RURAL	100,00	46,94	5,487	100,00	49,94	5,648
Até 50 cruzeiros	31,44	47,30	5,577	25,18	55,64	5,574
51 a 100 cruzeiros	20,65	55,66	5,546	19,49	62,98	5,742
101 a 150 cruzeiros	6,57	55,25	5,517	4,88	66,47	6,086
151 a 250 cruzeiros	5,25	54,15	5,216	2,45	72,05	6,661
251 a 300 cruzeiros	0,80	65,23	5,853	0,39	84,66	7,301
301 a 400 cruzeiros	0,52	60,11	5,275	0,18	85,83	7,482
401 a 500 cruzeiros	0,31	60,16	5,404	0,13	84,12	7,183
501 a 1 000 cruzeiros	0,34	61,66	4,957	0,09	86,37	7,469
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,03	70,27	5,388	0,01	89,55	8,483
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,02	69,26	6,938	0,00	100,00	14,800
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,02	56,33	4,295	0,00	55,56	4,700
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,00	45,45	4,867	0,00	30,56	9,000
9 998 cruzeiros e mais	0,00	100,00	5,000	—	—	—
Sem declaração	1,98	43,77	5,352	1,73	53,67	5,609
Sem rendimentos	32,07	37,09	5,382	45,47	37,47	5,391

TABELA 20

MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE RENDA, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO,
TOTAL E GRANDES GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais, quota
de prolíficas e taxa de prolicidade

(continua)

GRUPOS DE RENDA E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	OCUPAÇÕES DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E DA CONSTRUÇÃO CIVIL			OCUPAÇÕES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS		
	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade
TOTAL	100,00	43,49	4,416	100,00	34,09	4,400
Até 50 cruzeiros	20,75	52,59	5,846	40,84	28,52	4,956
51 a 100 cruzeiros	18,73	46,94	4,884	31,53	33,73	4,387
101 a 150 cruzeiros	13,73	42,25	4,478	12,47	38,94	4,008
151 a 250 cruzeiros	33,32	34,33	3,322	10,27	47,83	3,780
251 a 300 cruzeiros	5,51	47,71	3,231	1,30	57,05	3,691
301 a 400 cruzeiros	3,10	50,12	2,985	0,66	57,24	3,482
401 a 500 cruzeiros	1,41	55,43	3,042	0,29	57,17	3,353
501 a 1 000 cruzeiros	1,15	55,92	2,946	0,28	51,32	2,997
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,11	64,69	3,181	0,03	50,60	2,429
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,04	62,40	3,168	0,01	53,88	2,737
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,02	76,00	3,042	0,01	36,30	2,283
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,00	42,86	2,000	0,00	17,39	2,500
9 998 cruzeiros e mais	0,00	100,00	1,000	—	—	—
Sem declaração	1,54	41,20	4,265	2,14	25,02	4,210
Sem rendimentos	0,59	25,01	5,239	0,12	30,91	4,312
RBANA	100,00	42,63	4,085	100,00	34,43	4,351
Até 50 cruzeiros	12,27	55,65	5,581	38,98	28,79	4,934
51 a 100 cruzeiros	18,43	46,34	4,713	32,10	33,63	4,350
101 a 150 cruzeiros	15,17	39,37	4,403	13,14	38,76	3,988
151 a 250 cruzeiros	38,83	34,40	3,287	10,90	47,84	3,750
251 a 300 cruzeiros	6,54	47,72	3,200	1,39	56,93	3,653
301 a 400 cruzeiros	3,69	50,15	2,954	0,71	57,39	3,468
401 a 500 cruzeiros	1,68	55,58	3,035	0,31	57,23	3,346
501 a 1 000 cruzeiros	1,38	59,23	2,942	0,30	51,37	2,984
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,13	64,54	3,123	0,03	50,60	2,429
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,05	61,96	3,057	0,01	53,88	2,737
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,02	79,17	3,042	0,01	40,15	2,283
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,00	42,86	2,000	0,00	17,39	2,500
9 998 cruzeiros e mais	0,00	100,00	1,000	—	—	—
Sem declaração	1,53	40,81	3,936	2,01	25,57	4,185
Sem rendimentos	0,28	28,69	4,563	0,11	30,15	4,451
URAL	100,00	47,75	5,869	100,00	30,55	4,984
Até 50 cruzeiros	62,45	49,62	6,133	60,79	26,72	5,111
51 a 100 cruzeiros	20,18	49,59	5,600	26,06	35,14	4,860
101 a 150 cruzeiros	6,64	47,10	5,174	5,29	43,91	4,939
151 a 250 cruzeiros	6,22	33,86	4,411	3,65	47,62	4,759
251 a 300 cruzeiros	0,43	46,93	5,590	0,30	62,88	5,332
301 a 400 cruzeiros	0,21	49,13	5,699	0,14	48,86	4,393
401 a 500 cruzeiros	0,09	41,84	3,902	0,04	52,38	3,970
501 a 1 000 cruzeiros	0,04	12,24	5,500	0,04	46,67	4,250
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,00	100,00	12,000	—	—	—
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,00	100,00	9,000	—	—	—
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,00	—	—	0,01	—	—
5 001 a 9 997 cruzeiros	—	—	—	0,00	—	—
9 998 cruzeiros e mais	—	—	—	—	—	—
Sem declaração	1,61	43,03	5,726	3,58	21,71	4,523
Sem rendimentos	2,13	22,62	5,795	0,20	35,37	3,621

TABELA 20

MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS DE 15 ANOS E MAIS,
SEGUNDO GRUPOS DE RENDA, SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO,
TOTAL E GRANDES GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

Distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais, quota
de prolíficas e taxa de prolicidade

(conclusão)

GRUPOS DE RENDA E SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	OCUPAÇÕES DO COMÉRCIO E ATIVIDADES AUXILIARES			OCUPAÇÕES ADMINISTRATIVAS			OCUPAÇÕES TÉCNICAS, CIENTÍFICAS, ARTÍSTICAS E AFINS		
	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade	Distribuição Percentual das Mulheres de 15 anos e mais	Quota de Prolíficas	Taxa de Prolificidade
TOTAL	100,00	30,43	4,079	100,00	34,14	3,359	100,00	41,73	3,154
Até 50 cruzeiros	7,51	40,70	5,804	1,46	45,14	5,833	5,11	35,05	4,905
51 a 100 cruzeiros	16,40	32,22	5,075	4,74	37,29	5,335	8,29	37,07	4,404
101 a 150 cruzeiros	17,03	23,39	4,407	7,65	27,29	4,524	11,06	36,02	3,827
151 a 250 cruzeiros	38,73	22,76	3,453	26,89	24,63	3,514	25,89	38,37	3,154
251 a 300 cruzeiros	6,14	40,41	3,480	11,95	32,69	3,344	8,63	48,51	3,053
301 a 400 cruzeiros	3,75	41,47	3,195	13,94	32,34	2,929	11,65	44,05	2,786
401 a 500 cruzeiros	2,31	50,34	3,097	10,19	39,05	3,031	7,63	48,17	2,600
501 a 1 000 cruzeiros	2,56	53,98	2,985	16,02	44,13	2,813	14,61	52,26	2,627
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,38	57,17	2,732	3,14	52,11	2,797	2,45	46,44	2,480
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,15	59,24	2,940	1,36	56,33	2,900	1,00	46,32	2,545
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,11	67,54	2,652	0,87	63,40	3,033	0,51	51,13	2,544
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,01	63,64	3,667	0,05	68,22	3,237	0,02	56,02	2,634
9 998 cruzeiros e mais	0,00	86,67	1,500	0,02	68,79	3,722	0,00	92,68	2,158
Sem declaração	1,73	33,87	3,600	1,36	33,98	3,261	1,35	29,97	3,050
Sem rendimentos	3,19	54,35	4,065	0,36	21,08	3,439	1,80	2,29	3,012
URBANA	100,00	30,18	4,011	100,00	33,38	3,236	100,00	41,38	2,984
Até 50 cruzeiros	7,08	40,27	5,720	1,31	42,71	5,772	2,51	30,92	4,839
51 a 100 cruzeiros	16,02	32,26	5,001	4,43	34,61	5,175	5,90	33,37	4,338
101 a 150 cruzeiros	17,11	23,21	4,357	7,47	25,58	4,349	9,74	33,23	3,718
151 a 250 cruzeiros	39,46	22,67	3,428	26,87	23,81	3,387	26,38	37,00	3,047
251 a 300 cruzeiros	6,34	40,31	3,473	12,03	32,02	3,223	9,42	48,18	2,983
301 a 400 cruzeiros	3,89	57,39	3,179	14,12	31,97	2,860	12,97	43,84	2,755
401 a 500 cruzeiros	2,40	57,23	3,092	10,31	38,60	2,960	8,56	48,47	2,593
501 a 1 000 cruzeiros	2,65	53,89	2,955	16,26	43,71	2,754	16,53	52,39	2,626
1 001 a 1 500 cruzeiros	0,39	57,17	2,732	3,18	51,71	2,747	2,81	46,47	2,476
1 501 a 2 000 cruzeiros	0,16	59,24	2,940	1,37	55,85	2,888	1,14	46,42	2,545
2 001 a 5 000 cruzeiros	0,11	67,54	2,652	0,87	63,11	3,006	0,58	5,13	2,521
5 001 a 9 997 cruzeiros	0,01	63,84	3,667	0,05	66,89	3,310	0,02	56,02	2,634
9 998 cruzeiros e mais	0,01	66,67	1,500	0,02	67,88	3,667	0,01	92,68	2,158
Sem declaração	1,76	34,31	3,574	1,35	33,03	3,143	1,42	29,26	2,694
Sem rendimentos	2,61	54,76	3,988	0,36	20,29	3,315	2,01	1,96	2,954
RURAL	100,00	35,95	5,324	100,00	62,53	5,838	100,00	44,03	4,202
Até 50 cruzeiros	16,86	44,64	6,493	7,07	62,14	6,125	22,08	38,11	4,944
51 a 100 cruzeiros	24,75	31,63	6,133	16,65	64,11	6,168	23,90	43,05	4,485
101 a 150 cruzeiros	15,32	27,75	5,432	14,31	60,72	5,968	19,63	45,06	4,087
151 a 250 cruzeiros	22,85	26,27	4,254	27,81	54,31	5,545	22,63	48,79	3,771
251 a 300 cruzeiros	1,75	48,13	3,956	9,08	65,90	6,271	3,47	54,24	4,163
301 a 400 cruzeiros	0,73	51,28	4,650	7,08	59,45	5,681	3,11	49,80	3,515
401 a 500 cruzeiros	0,26	85,71	3,625	5,52	70,46	5,790	1,56	37,50	2,910
501 a 1 000 cruzeiros	0,57	63,93	5,513	7,07	80,03	5,594	2,05	45,51	2,733
1 001 a 1 500 cruzeiros	—	—	—	1,53	83,20	5,226	0,11	42,37	3,140
1 501 a 2 000 cruzeiros	—	—	—	0,82	86,57	7,103	0,07	35,90	2,464
2 001 a 5 000 cruzeiros	—	—	—	0,69	76,99	4,092	0,04	51,16	4,727
5 001 a 9 997 cruzeiros	—	—	—	0,13	86,36	2,474	—	—	—
9 998 cruzeiros e mais	—	—	—	0,02	100,00	5,000	—	—	—
Sem declaração	1,22	20,00	5,000	1,77	61,03	5,090	0,91	37,23	4,298
Sem rendimentos	15,69	52,84	4,434	0,45	44,00	5,121	0,44	12,42	3,283

Ao reunirmos as mulheres da População Economicamente Ativa por faixas de renda própria (ou de não renda), para o total e para cada grupo ocupacional, obteremos os resultados que vêm expostos a seguir na Tabela 21.

TABELA 21

**DISTRIBUIÇÃO DAS MULHERES DE 15 ANOS E MAIS
ECONOMICAMENTE ATIVAS, SEGUNDO GRUPOS OCUPACIONAIS
E CLASSES DE RENDA PRÓPRIA — 1970**

GRUPOS OCUPACIONAIS	MULHERES DA PEA, SEM RENDIMENTO POR CLASSES DE RENDA PRÓPRIA (%)			
	Sem Rendimento	Até 250 cruzeiros	251 - 1 000 cruzeiros	1 001 cruzeiros e mais
Ocupações da agropecuária e da produção extensiva vegetal e animal	42,55	55,66	0,89	0,01
Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil	0,59	86,53	11,17	0,17
Ocupações da prestação de serviços	0,12	95,17	2,53	0,05
Ocupações do comércio e atividades auxiliares	3,19	79,67	14,76	0,65
Ocupações administrativas..	0,36	40,74	52,10	5,44
Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins	1,80	50,34	42,52	3,98
TOTAL .	9,12	71,25	16,15	1,29

Levando em conta que, como já foi visto no Capítulo que tratava de “rendimento familiar”, o maior salário-mínimo em vigor em 1970 era de Cr\$ 187,20, a Tabela 21 nos conduz a uma situação definida das condições de trabalho das mulheres brasileiras. em qualquer dos grupos ocupacionais considerados, mais de 50% delas auferiram rendimentos mensais não superiores a 1,3 salários-mínimos. A precariedade da situação fica ainda mais evidenciada quando vemos que, se elevarmos o limite máximo de renda mensal feminina até 5,34 salários-mínimos, esta nova faixa passa a contar 87,40% do total das mulheres da População Economicamente Ativa.

Merece menção especial o grupo das “Ocupações de prestação de serviços”, que, como vimos, é o que sozinho emprega maior percentual de mulheres economicamente ativas, no qual 95,17% das mulheres auferem rendimento mensal até 1,3 salários-mínimos:

— de um modo geral, a quota de prolíficas calculada para o total de mulheres da População Economicamente Ativa aumenta à medida que sobe a faixa de rendimento próprio da mulher, o que pode levantar a hipótese de que a decisão de ter pelo menos um filho pode ter algo a ver com uma segurança da mulher a partir de sua capacidade pessoal de sobrevivência;

— já a taxa de prolicidade começa alta e decresce até a faixa de renda de Cr\$ 501,00 a Cr\$ 1.000,00, voltando a se elevar a partir daí à medida que sobe a renda própria da mulher, o que vem, em certa medida, juntar mais um argumento a favor da hipótese que sugerimos anteriormente e que é impossível de ser verificada num tipo de trabalho como este;

— finalmente, como o intuito deste Capítulo é ver a influência do tipo de ocupação da mulher na sua fecundidade, seria útil ordenar os grupos ocupacionais de acordo com a participação em cada um deles das mulheres sem rendimento e com rendimentos mensais até 1,3 salários-mínimos que, como vimos, é um bom indicador de renda, e ver como esta renda se relaciona com a taxa de prolicidade apresentada pelas mulheres destes mesmos grupos ocupacionais (Tabela 22).

TABELA 22

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS (SEM RENDIMENTO OU COM RENDIMENTO DE ATÉ 1,3 SALÁRIOS-MÍNIMOS) E TAXA DE PROLIFICIDADE MÉDIA DAS MULHERES, SEGUNDO GRUPOS OCUPACIONAIS — 1970

GRUPOS OCUPACIONAIS	PERCENTUAL DAS MULHERES ECONOMICAMENTE ATIVAS SEM RENDIMENTO OU COM RENDIMENTO DE ATÉ 1,3 SALÁRIOS-MÍNIMOS (1)	TAXA DE PROLIFICIDADE MÉDIA DAS MULHERES DO GRUPO OCUPACIONAL
Ocupações da agropecuária e da produção extrativa, vegetal e animal	98,21	5,677
Ocupações da prestação de serviços	95,29	4,400
Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil.	87,12	4,416
Ocupações do comércio e atividades auxiliares	82,86	4,079
Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins	52,14	3,154
Ocupações administrativas	41,10	3,359

(1) Ordenado de acordo com o percentual das mulheres economicamente ativas

Podemos notar que permanecem válidos os comentários que foram feitos a partir da Tabela 18: também aqui três conjuntos maiores se apresentam em função da taxa de prolicidade: o das ocupações agropecuárias e extrativas; num segundo conjunto, as ocupações urbanas de menor qualificação e remuneração (grupos 2, 3 e 4); e finalmente o conjunto das ocupações de melhor remuneração e que exigem maior formação para a sua mão-de-obra (grupos 5 e 6).

Encerramos o Capítulo 6 com a verificação de que não só o fato da mulher ser economicamente ativa influi em sua procriação; como também o *tipo* de ocupação exercida é importante: há uma relação entre prolificidade e grupo ocupacional onde a mulher economicamente ativa de 15 anos e mais exerce sua atividade, no sentido de que maior qualificação e melhor remuneração implicam em menor prolificidade, e vice-versa.

7. CONCLUSÃO

Do que foi visto neste trabalho podemos concluir que fatores sócio-econômicos influem na fecundidade feminina, no sentido geral de que melhores condições implicam em maior controle da procriação. O Quadro I a seguir sintetiza as observações feitas ao longo dos capítulos e os conclui de forma significativa para a assertiva acima.

Isto quer dizer que uma política oficial de redução da natalidade seria, para ser realmente efetiva, em última análise, uma política indireta que atuasse estruturalmente na sociedade e possibilitasse padrões mais elevados de qualidade de vida da população.

Não vale aqui repetir as considerações mais detalhadas feitas a partir da análise de cada fator em relação à fecundidade mas sim ressaltar que eles sempre foram vistos isoladamente — cada um de per si. Assim, o que nos parece interessante propor, para finalizar, é um trabalho que, utilizando técnicas estatísticas mais sofisticadas — pensamos numa “*stepwise regression*” — analisasse todos os fatores em conjunto e os ordenasse em função de sua influência na fecundidade feminina.

QUADRO I

INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS, SEGUNDO TAXA DE PROLIFICIDADE

TAXA DE PROLIFICIDADE	INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS			
	Grau de Instrução	Renda Familiar Mensal	Condição de Atividade	Grupo Ocupacional da Mãe
(2 - 3)	de 10 a 17 anos de estudo	---	---	---
(3 - 4)	de 4 a 9 anos de estudo	de 1 501 a 9 998 e mais	---	Ocupações técnicas, científicas, artísticas e afins — Ocupações administrativas
(4 - 5)	de 1 a 3 anos de estudo	de 501 a 1 500	na População Economicamente Ativa	Ocupações do comércio e atividades auxiliares — Ocupações da prestação de serviços — Ocupações das indústrias de transformação e da construção civil
(5 - 6)	---	de 1 a 500 e sem remuneração	fora da População Economicamente Ativa	Ocupações da agropecuária e da produção extrativa vegetal e animal
(6 - 7)	Sem Instrução	---	---	---

ANEXO

CONCEITUAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS NO CENSO DEMOGRÁFICO DE 1970

DATA DE REFERÊNCIA

A data de referência para o Censo Demográfico foi fixada em 1.º de setembro de 1970. Foram recenseados, em cada domicílio, as pessoas que ali passaram a noite de 31 de agosto para 1.º de setembro, bem como os moradores efetivos, temporariamente ausentes, inclusive os menores internados em estabelecimentos de ensino de qualquer espécie.

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO

A população é classificada segundo a localização do domicílio, nas áreas urbanas, suburbanas e rurais, definidas por Lei Municipal.

Como Quadros Urbano e Suburbano, entendido o último como prolongamento do primeiro, consideram-se as áreas correspondentes às Cidades (sedes municipais) ou às Vilas (sedes distritais). O Quadro Rural abrange toda a área situada fora dos limites das Cidades e Vilas.

POPULAÇÃO TOTAL

No Censo Demográfico de 1970 coletaram-se informações sobre as pessoas presentes (moradoras ou não no domicílio) e sobre os moradores ausentes dos seus domicílios na data do Censo. Resulta deste procedimento a classificação da População total em: População presente ou População de fato, constituída pelas pessoas presentes, moradoras ou não no domicílio; e População residente ou População de direito, formada pelas pessoas moradoras no domicílio, mesmo que ausentes na data do Censo.

Como foi esclarecido na descrição do âmbito do levantamento, não estão incluídas na População total as famílias de membros de Representação diplomática ou militar residentes em Embaixadas no País, os tripulantes e passageiros de navios estrangeiros em portos nacionais e os aborígenes que vivem em tribos, sem contato com os civilizados. Ainda de acordo com os mesmos esclarecimentos, estão considerados na População total os brasileiros em missão diplomática ou militar no exterior e os tripulantes e passageiros de navios brasileiros, que se encontravam fora dos portos nacionais.

Os resultados apresentados dizem respeito à População residente, com exceção da Tabela 1, onde é também discriminada a População presente, por sexo, situação do domicílio e grupos de idade.

POPULAÇÃO URBANA E RURAL

Considerou-se População urbana e recenseada nas Cidades e Vilas (Quadros urbano e suburbano); a População rural constituiu-se da recenseada fora dos limites das Cidades e Vilas.

IDADE

A indagação sobre a idade foi formulada através de dois quesitos, um solicitando a data do nascimento, dia, mês e ano; e o outro a idade presumida, para os que não soubessem a data do nascimento. Para os menores de 1 ano indagou-se o número de meses.

Os resultados referem-se à idade em anos completos na data do Censo e são apresentados, de modo geral, em grupos quinquêniais e decenais, com exceção das Tabelas 2 e 3, onde os dados são divulgados segundo meses (para menores de 1 ano) ou ano simples de idade, e das Tabelas relativas a Alfabetização e Freqüência à escola, nas quais a apresentação é feita em grupos especiais. As pessoas que não declararam a idade estão reunidas no grupo "*Idade Ignorada*", que é apresentado destacadamente nas tabulações cruzadas por idade, e incluído no total sempre que as informações têm por base um limite mínimo de idade para os informantes.

ESTADO CONJUGAL

Na investigação de Estado conjugal teve-se em conta a condição das pessoas em relação ao fato de viverem em companhia do cônjuge, em decorrência de casamento civil, religioso, civil e religioso ou de união consensual estável. Assim, a noção de Estado conjugal não corresponde à de Estado civil, considerado como a condição jurídica das pessoas em relação ao matrimônio. Todavia, a Tabela 5 oferece elementos que permitem o conhecimento do Estado civil das pessoas que não vivessem em companhia de cônjuge.

De acordo com o critério adotado, as pessoas foram distribuídas nas seguintes classes:

Solteiras — as que não houvessem contraído casamento civil, religioso ou civil e religioso e nem vivessem em união consensual estável;

Casadas — as que houvessem contraído matrimônio civil, religioso ou civil e religioso, e vivessem em companhia do cônjuge, assim como as que vivessem em união consensual estável;

Separadas — as casadas (matrimônio civil, religioso ou civil e religioso) que se tivessem separado sem desquite ou divórcio;

Desquitadas — as que tivessem este estado civil homologado por decisão judicial e não vivessem em companhia do cônjuge;

Divorciadas — as casadas segundo leis estrangeiras, que houvessem obtido divórcio e não vivessem em companhia do cônjuge; e

Viúvas — as pessoas de quem tivesse morrido o cônjuge, ao qual estivessem ligadas por casamento civil, religioso, civil e religioso ou união consensual estável e que não houvessem contraído novo casamento, nem vivessem em companhia do cônjuge.

ANOS DE ESTUDO

A pesquisa sobre Anos de estudo foi feita através do levantamento do número das pessoas que estavam freqüentando ou haviam freqüentado algum curso. Em consequência é efetuada segundo a classificação de 1 a 17 anos de estudo, que corresponde à freqüência aos níveis elementar (1 a 5 anos), médio 1.º ciclo (6 a 9), médio 2.º ciclo (10 a 12) e superior (13 a 17).

Consideraram-se na última série do curso de nível elementar as pessoas que estivessem freqüentando cursos de Administração e Art. 99 (1.º ciclo) e nas últimas séries dos cursos de níveis médio 1.º ciclo e médio 2.º ciclo, as pessoas que estivessem freqüentando, respectivamente, cursos do Art. 99 (2.º ciclo) e Vestibular.

CONDIÇÃO DE ATIVIDADE

A população de 10 anos e mais é classificada, quanto a Condição de atividade, em População Economicamente Ativa e População Não Economicamente Ativa.

Compõem a População Economicamente Ativa as pessoas que trabalharam nos doze meses anteriores à data do Censo, mesmo que na referida data estivessem desempregadas, em gozo de licença ou férias, ou presas aguardando julgamento. Também foram consideradas nesta condição as pessoas de 10 anos e mais, que na data do Censo estivessem procurando trabalho pela primeira vez.

Considerou-se como População Não Economicamente Ativa, pessoas Sem Ocupação, Estudantes, Aposentadas, Pensionistas, Detidas em cumprimento de pena, Inválidas, e as que viviam de renda ou exerciam Atividades domésticas não remuneradas.

O Censo de 1970, diferentemente dos anteriores, inclui na População Economicamente Ativa as pessoas que procuravam trabalho pela primeira vez.

Para as pessoas Economicamente Ativas, além da Ocupação, foram investigados o Ramo e classe de atividade, onde era exercida a ocupação; a posição de cada pessoa na atividade em que se ocupava — Posição na ocupação; a Ocupação exercida na semana anterior à data do Censo — 25 a 31-08-1970; e a Duração do trabalho, em meses, para as pessoas que exerciam ocupações nas atividades agropecuárias ou de extração

vegetal e em número médio de horas na semana, para as ocupadas nas demais atividades. Para os desempregados na data do Censo, foi pesquisado o Tempo de procura de trabalho.

OCUPAÇÃO

Por Ocupação entendeu-se o emprego, cargo, função, profissão ou ofício habitualmente exercido.

Investigou-se a Ocupação habitual, conceituada como a ocupação exercida durante a maior parte do ano anterior à data do Censo, ou, excepcionalmente, a ocupação exercida na data do Censo, quando adotada com ânimo definitivo.

Complementando a pesquisa indagou-se na semana anterior à data do Censo se o recenseado exercia só a Ocupação habitual; só Outra ocupação; a Ocupação habitual e outra ocupação; estava Desempregado ou Procurando trabalho pela primeira vez.

Na divulgação dos resultados as Tabelas 16 e 18 relacionam apenas as Ocupações que apresentavam frequência igual ou superior a 50 declarações, ficando as outras incluídas no total do Subgrupo. As demais tabelas restringem-se à apresentação de Grupos e Subgrupos de Ocupações, cujas composições são apresentadas nos anexos da presente Introdução.

RENDIMENTO MENSAL

Foram considerados como rendimentos:

- a) Os do último mês, para os que auferissem rendimentos fixos (salários, ordenados, vencimentos contratuais, soldos de militares, etc.);
- b) A renda média dos últimos doze meses, para os que percebessem importâncias variáveis (honorários de profissionais liberais, comissões de vendas ou corretagens, pagamento pela prestação de serviços, etc.);
- c) O rendimento fixo do último mês acrescido da renda média dos últimos doze meses da parte variável, quando o rendimento total fosse composto de parte fixa e parte variável;
- d) A média das importâncias mensalmente recebidas provenientes de donativos regularmente recebidos, de aluguéis, e de retiradas de empresários de negócios;
- e) As diferenças entre os preços de aquisição e de venda (lucro operacional) para as pessoas que vivessem de tal atividade (vendedoras de imóveis, automóveis, objetos usados, etc.);
- f) Quantias auferidas pelo usufruto de bens; e

g) Quantias recebidas periodicamente por seguros de renda vitalícia.

Classificaram-se como "*Sem declaração de rendimento*" as pessoas que não responderam ao quesito específico, mas cujas informações sobre as demais características econômicas indicavam a existência de renda. Como "*Sem rendimentos*" foram consideradas não só as pessoas que declararam expressamente esta situação, como também as que, embora sem declaração expressa, responderam às demais perguntas sobre as características econômicas de forma a admitir-se a inexistência de rendimentos.

A investigação foi realizada através de declarações individuais, relativas ao total da importância auferida a fim de obter-se, além do Rendimento das pessoas, o Rendimento Familiar (soma dos rendimentos dos componentes da Família — exclusive os empregados e pensionistas) e o Rendimento Domiciliar (soma dos rendimentos de todos os moradores do domicílio).

Nas tabelas relativas a Rendimento Familiar e Rendimento Domiciliar, foram classificadas como "*Sem declaração de rendimento*" as unidades nas quais qualquer dos componentes tivesse sido classificado naquela condição.

FECUNDIDADE

Indagou-se para as mulheres de 15 anos e mais o número de filhos nascidos vivos, com discriminação dos nascidos no ano anterior à data do Censo (01-09-69 a 31-08-70), o número de filhos nascidos mortos e o número de filhos vivos na data do Censo, residentes ou não no domicílio.

RESUMO

Este trabalho estuda as relações existentes entre o número de filhos nascidos vivos e a condição de atividade da mulher, sua ocupação, seu grau de instrução, sua renda mensal e a de sua família, sempre que possível levando em conta paralelamente a idade da mulher e de seu domicílio: situação urbana ou rural.

A metodologia utilizada é muito simples: foram elaborados, a partir de tabulações especiais do Censo Demográfico do Brasil — 1970, três indicadores básicos que permitem analisar, a cada vez a fecundidade e uma característica sócio-econômica da mulher. Esses indicadores são:

- 1) distribuição percentual das mulheres de 15 anos e mais em cada uma das variáveis consideradas;
- 2) proporção das mulheres de 15 anos e mais que tiveram filhos nascidos vivos: quota de prolíficas;
- 3) número médio de filhos nascidos vivos por mulheres que tiveram filhos nascidos vivos: taxa de prolificidade.

Conclui-se que fatores sócio-econômicos têm influência na fecundidade feminina, no sentido geral de que melhores condições implicam em maior controle da procriação. Assim, a política oficial de redução da natalidade, para ser realmente efetiva, deve ser aquela que atue estruturalmente na sociedade e possibilite padrões mais elevados de qualidade de vida da população.

ABSTRACT

This article the existing relationship between the number of children born alive and the activity of the woman, her occupation, educational level, monthly income of her family and her own, considering the age of the woman, whenever possible, and the location of her residence: urban or rural

The methodology employed was quite simple: from a special tabulation of the 1970 — Demographic Census of Brazil three basic indicators were developed which led to an analysis of women's fertility and a socio-economic pattern. These indicators were:

- 1) Percentage distribution of women aged 15 years and over in each of the variables considered.
- 2) Proportion of women aged 15 years and over who have children born alive: prolific women rates
- 3) Average number of children born alive from women who have only children born alive: fertility rates.

It was concluded that socio-economic factors have an influence on the fertility of women, considering that better conditions of life lead to higher birth control. Thus, for a government policy of birth control to be efficient it must act upon the very structure of society in order to grant people an increase in the quality of their standard of living.

RÉSUMÉ

Ce travail vise à étudier les relations qui existent entre le nombre d'enfants nés en vie et les conditions d'activité d'une femme, son travail, son degré d'instruction, son revenu mensuel et celui de sa famille, en tenant toujours compte dans la mesure du possible parallèlement et de l'âge de la femme et de la situation de son domicile: domicile urbain ou rural.

La méthodologie employée est fort simple: ont été élaborés-a partir de tables spéciales du recensement démographique du Brésil — 1970 trois indices de base qui permettent chaque fois d'analyser la fécondité et use des caractéristiques socio-économiques de la femme.

Ces indices sont dans l'ordre:

- 1) Distribution en % du nombre de femmes de 15 ans et plus dans chacune des variables considérées.
- 2) Proportion du nombre de femmes de 15 ans et plus qui ont eu des enfants nés en vie: quota de prolifération.
- 3) Quantité moyenne d'enfants nés en vie pour nombre de femmes qui ont en des enfants nés en vie: taxe (limite) de prolifération.

Il a été conclu que les facteurs socio-économiques ont une influence certaine sur la fécondité féminine, dans le sens que de meilleures conditions engendrent un plus grand contrôle de la procréation. Aussi, la politique officielle de réduction de la natalité, pour être vraiment efficace, se doit d'être celle qui agit structurellement dans cette société et qui rend possible des patrons de qualité de la vie plus élevés pour la population

PADRÃO DE VIDA, CUSTO DE VIDA E ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR*

Francisco de Assis Moura de Melo

SUMARIO

- 1 *A Noção de Custo de Vida*
 - 1 1 *Introdução*
 - 1 2 *A Noção de Custo de Vida*
 - 1 3 *Ilustrações*
 - 1 4 *Algumas Indagações*
2. *Custo de Vida e Padrão de Vida*
- 3 *As Medidas Empíricas*
 - 3 1 *Introdução*
 - 3 2 *Aspectos Aritméticos e Estatísticos*
 - 3 3 *Aspectos Econômicos*
- 4 *Conclusões*

"The expenditure of income is largely a matter of habit; and since there is a considerable amount of inter-relation among different expenses, the adjustment to a lower stand of living (apart from the direct loss of satisfactions) is not an easy matter to arrange".

John R. Hicks

* Estudo elaborado no Departamento de Estatísticas Derivadas da Superintendência de Estudos Geográficos e Sócio-Econômicos do IBGE

1. A NOÇÃO DE CUSTO DE VIDA

1.1 Introdução

Comumente as expressões Padrão de Vida, Custo de Vida e Índices de Preços ao Consumidor são usadas nas referências a crescimento de preços, condições de vida da classe assalariada e similares sem, contudo, se ter padronizadas as exatas significações de cada uma delas. A sinonímia atribuída principalmente a Custo de Vida e Índice de Preços ao Consumidor está longe de ser verdadeira.

Pretendemos, com as idéias a seguir, caracterizar de modo rigoroso o sentido das três expressões; quando possível, vinculando os conceitos abstratos às medidas destes conceitos, isto é, à sua contrapartida operacional, porquanto aí reside parte das dúvidas e confusões existentes.

1.2 A Noção de Custo de Vida

A idéia inicial de "Custo de Vida" diz respeito à resposta à seguinte indagação: de qual montante se faz necessário acrescentar a renda do consumidor de modo a mantê-lo no mesmo nível de utilidade¹, tendo em vista uma alteração de preços?

Recorremos à teoria tradicional do Comportamento do Consumidor², cuja otimização compreende vários estágios: primeiro, ele deve decidir acerca do número de horas que deseja trabalhar a um dado salário de mercado e o número de horas que deseja usar em atividades fora do mercado de trabalho, que para simplificar consideramos horas de lazer. Na realidade o indivíduo se dedica às atividades produtivas no mercado formal de trabalho, às atividades produtivas fora do mercado formal e às atividades de consumo de lazer propriamente dito; o segundo estágio diz respeito à alocação de seu rendimento entre gastos de consumo e poupança; a seguir, a distribuição de cada um destes gastos em suas diversas oportunidades.

Para nossos objetivos vamos considerar basicamente sua decisão de alocar seu rendimento entre as várias possibilidades de consumo e apenas "en passant" a sua primeira decisão básica renda/lazer.

Neste sentido, supomos que o indivíduo visa a maximizar sua utilidade sob a restrição de que o total de sua despesa seja menor ou igual à renda auferida por unidade de tempo. Para facilitar o desenvolvimento, consideramos a igualdade despesa e renda³.

¹ O sentido de utilidade é bastante comum nos livros textos de Teoria Econômica. Uma definição com notável carga intuitiva é encontrada em Friedman, Milton *Teoria dos preços* Rio de Janeiro, APEC, 1971

² A seguir faremos menção aos recentes desenvolvimentos da Teoria Econômica na área de decisões a nível de Unidade Familiar, de maior poder explicativo, e que torna a noção de Custo de Vida mais complexa

³ Na realidade, com o objetivo de igualar dispêndio e rendimento, podemos considerar a poupança como o "n-ésimo" bem, de preço igual ao inverso da taxa de juros. Ou, ainda, usar uma noção simples operacional de Renda Permanente, Rendimento idêntico à Despesa

Em termos formais, temos:

$$U = U(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (1)$$

isto é, a utilidade do consumidor é função dos diversos bens consumidos, sendo “ x_i ” a quantidade do bem “ i ”; $i = 1, 2, \dots, n$.

$$Y = P_1 \cdot x_1 + \dots + P_n \cdot x_n \quad (2)$$

Seu problema, então, consiste em maximizar (1), sujeito à restrição (2).

O resultado constitui-se do conjunto de curvas de demanda, ou seja, do sistema de “ n ” equações e “ $2n + 1$ ” incógnitas:

$$\begin{aligned} X_1 &= F_1(P_1, \dots, P_n, Y) \\ &\cdot \\ &\cdot \\ X_n &= F_n(P_1, \dots, P_n, Y) \end{aligned} \quad (3)$$

em que X_i , a quantidade demandada do bem “ i ”, é determinada pelo preço do próprio “ i ”, de todos os outros preços e da renda do consumidor. Em certo momento, sendo dados a renda e todos os preços, estão determinadas as quantidades consumidas que maximizam $U(x_1, \dots, x_n)$, e, logo, as despesas em cada mercadoria e a estrutura de gastos do consumidor ficam determinadas⁴.

Deve ficar claro, então que a estrutura de gastos do consumidor fica determinada pelos preços relativos e pela renda. Suponhamos, agora, que haja um aumento de preços. Para que o consumidor possa manter o mesmo nível de satisfação (não necessariamente conservar a mesma estrutura de consumo) lhe é necessário um aumento de renda. Chame-mos esta nova renda Y^* .

A razão Y^*/Y é chamada tradicionalmente de “Índice de Custo de Vida”.

A restrição imposta à nova renda é a de manter-se o mesmo nível de utilidade total da situação primitiva. O que pode ser evidenciado de modo analítico se nos reportarmos ao desenvolvimento maximizante acima exposto. De fato, se a expressão (1) é função das diversas quantidades consumidas, as quais, conforme o sistema (3) dependem da renda e dos diversos preços, a utilidade total do consumidor torna-se função dos preços e da renda, assim:

$$U = U(p_1, \dots, p_n, Y)$$

respeitadas certas condições, temos:

$$Y = F(p_1, \dots, p_n, U)$$

⁴ As condições de maximização condicionada (primeira e segunda ordens) bem como o comportamento otimizador em geral podem ser encontrados, numa abordagem bastante abrangente, em Samuelson, Paul Antony *Foundations of economic analysis* New York, Atheneum, 1971 cap 3

e o Índice de Custo de Vida expresso desta forma:

$$\frac{Y(p_1^2, \dots, p_n^2, U^*)}{Y(p_1^1, \dots, p_n^1, U^*)} = 1 + \alpha \quad (4)$$

onde: U^* é o nível de utilidade total auferida no período um;

p_1^1, \dots, p_n^1 são os preços no período um;

p_1^2, \dots, p_n^2 são os preços no período dois

A expressão (4), logo, representa a idéia tradicional de Índice de Custo de Vida ⁵

1.3 Ilustrações

Vejamos, graficamente, no mundo simplificado de dois produtos x_1 e x_2 , duas ilustrações da noção de Índice de Custo de Vida.

Temos na Figura 1 o ponto inicial de equilíbrio T_1 , com a composição da despesa determinada pelas quantidades x_1^1 e x_2^1 e os preços p_1^1 e p_2^1 dados e implícitos na reta Y (renda inicial).

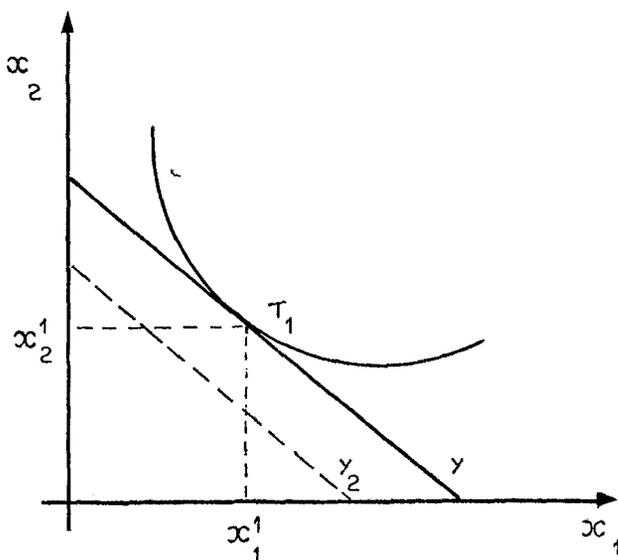


Figura 1

Com a ocorrência de variação dos preços temos, de um modo geral, também uma mudança de preços relativos. Há a possibilidade teórica de idêntica variação dos preços. De qualquer modo ocorre uma diminuição (no caso de ascendência de preços) das possibilidades de consumo do indivíduo, isto é, a curva de orçamento se desloca no sentido da origem dos eixos. No caso peculiar de mesma variação de preços temos a seguinte solução:

⁵ Usaremos no texto a expressão simplificada Y^*/Y ao invés da fórmula (4)

Inicialmente:

$$Y = p_1^1 \cdot x_1^1 + p_2^1 \cdot x_2^1$$

com o aumento dos preços de $\alpha\%$ é necessária a renda Y^* tal que temos a situação final:

$$Y^* = (p_1^1 + \alpha p_1^1) \cdot x_1^2 + (p_2^1 + \alpha p_2^1) \cdot x_2^2$$

pois estamos considerando $\alpha = \frac{dp_i}{p_i}$, isto é, $dp_i = \alpha p_i$, para $i = 1, 2$

Os valores de x_1^2 e x_2^2 são determinados pelo mesmo critério de maximização de $U(x_1, x_2)$ sob a restrição Y^* . Ora, considerando que as preferências não se modificaram e como a inclinação de Y^* é igual à de Y , resulta, finalmente,

$$x_1^2 = x_1^1 \quad \text{e} \quad x_2^2 = x_2^1$$

isto é, o consumidor continua no mesmo ponto inicial T_1 e, conseqüentemente, com a mesma composição de despesas, dado que p_1 e p_2 variaram na mesma proporção.

O chamado índice de Custo de Vida seria simplesmente $1 + \alpha$, pois

$$Y^* = (1 + \alpha) \cdot p_1^1 \cdot x_1^1 + (1 + \alpha) \cdot p_2^1 \cdot x_2^1$$

$$Y^* = (1 + \alpha) \cdot p_1^1 \cdot x_1^1 + (1 + \alpha) \cdot p_2^1 \cdot x_2^1 = (1 + \alpha) Y$$

$$\therefore Y^*/Y = (1 + \alpha)$$

O que significa que para manter o consumidor no mesmo nível de satisfação obtida na situação 1 é necessário um aumento de renda αY , ou seja, do mesmo aumento dos preços dos bens e serviços consumidos.

Consideremos agora a situação mais comum em que há paralelamente alterações nos preços relativos.

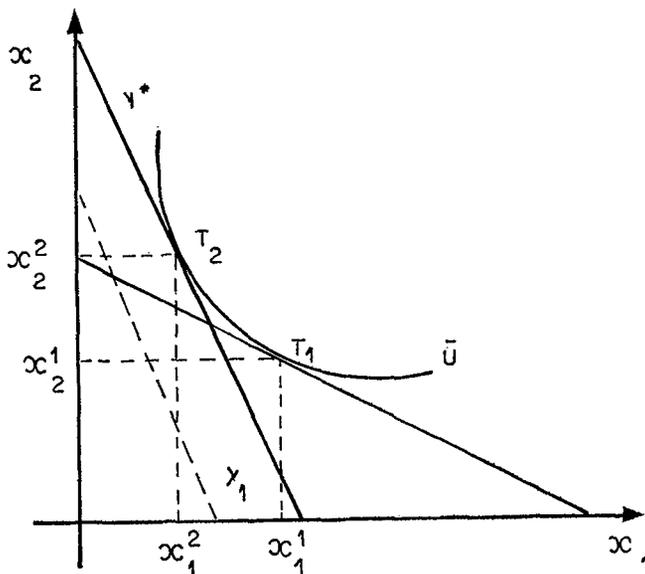


Figura 2

Conforme a Figura 2, temos o equilíbrio inicial em T_1 determinando a composição de consumo (x_1^I, x_2^I) . Na situação 2 há aumento em geral de P_1 e P_2 , porém P_1 aumentando mais do que P_2 , de sorte que as possibilidades de consumo se reduzem à situação indicada pela reta Y_2 de inclinação p_2^I/p_1^I . A curva Y^* nos dá a renda necessária, tendo em vista os novos preços, para manter o consumidor no nível de utilidade U . Assim T_2 é o novo ponto de equilíbrio dada a nova restrição $Y^* = (p_1^I + dp_1^I) \cdot x_1 + (p_2^I + dp_2^I) \cdot x_2$. A composição da despesa, nesta última situação, apresenta-se distinta da inicial, porquanto temos agora uma estrutura de despesa de consumo determinada pelo vetor

$$(p_1^I + dp_1^I, p_2^I + dp_2^I, x_1^I + dx_1^I, x_2^I + dx_2^I, Y^*)$$

De modo similar à situação anterior, temos a expressão para o Índice de Custo de Vida seguinte:

$$\frac{Y^*}{Y} = \frac{(p_1^I + dp_1^I) \cdot (x_1^I + dx_1^I) + (p_2^I + dp_2^I) \cdot (x_2^I + dx_2^I)}{(p_1^I \cdot x_1^I + p_2^I \cdot x_2^I)}$$

esta expressão deve ser igual a $1 + \alpha$, sendo “ α ” interpretado como o percentual de aumento da renda necessária para se atingir o nível de satisfação U , dada a variação dos preços, isto é, a renda auferida na situação inicial deve crescer de “ α ” por cento.

1.4 Algumas Indagações

Neste ponto surgem algumas indagações que convém explicitar e desenvolver.

Primeiro, vimos ser necessário um aumento da renda de um certo montante a fim de compensar o aumento dos preços. Ora, este tipo de formulação é feita a partir da noção de Rendimento, que de modo simplificado, é obtido através do número de horas trabalhadas e do salário vigente. Tal incremento pode ser obtido via variação de alguma das componentes ou de ambas. Isto implica uma recorrência à primeira decisão básica do consumidor. No Capítulo 2 tratamos deste problema e estabelecemos uma distinção entre Custo de Vida e Padrão de Vida.

Segundo, o Índice de Custo de Vida, como apresentado acima, é um conceito teórico e objetivo. Existem várias medidas práticas que visam a uma aproximação desta idéia. É oportuno indagar sobre sua validade, tendo em vista principalmente os obstáculos empíricos encontrados, estes aspectos serão tratados no Capítulo 3 deste trabalho⁶.

⁶ A ilustração através de curvas de indiferença somente é válida sob a hipótese de mesma função de utilidade para diversos períodos de tempo, pois mesmo que a ordenação de preferências não se altere (mesmo mapa de indiferença) pode haver variação na função de utilidade do indivíduo (transformações monotônicas) de um período para outro, o que torna sem sentido a análise gráfica. Continuamos, no entanto, usando este recurso subsequente-mente

Terceiro, não é demais notar que os preços envolvidos nas fórmulas anteriores são preços dos bens de mercado que se constituem apenas de parte do custo total do consumo. Um rigoroso conceito de "Custo de Vida" exige desenvolvimento mais abrangente que o exposto.

Por fim, observe-se que estamos pensando em termos de um consumidor e todo o seu universo de consumo. Continuamos nos Capítulos seguintes nesta linha de estudo. Posteriormente, os problemas surgidos nas considerações de conjuntos de consumidores (Unidades Familiares) e amostras de produtos consumidos serão estudados.

2. CUSTO DE VIDA E PADRÃO DE VIDA

Até aqui vimos usando a expressão "Custo de Vida" em sua concepção teórica tradicional.

A manutenção do nível de utilidade \bar{U} chamamos de agora em diante manutenção do Padrão de Vida \bar{U} .

Como corolário, a possibilidade de se manter a mesma cesta de mercadorias da situação 1, isto é, todo o conjunto de restrições orçamentárias que permitam a sua compra constitui-se de uma noção fraca de manutenção de padrão de vida.

No final do Capítulo anterior mencionamos o fato de se lidar unicamente com o Rendimento do indivíduo, esquecendo-se de sua composição. A recorrência a qual leva-nos a indagar de que forma o consumidor atinge a renda Y . Se para manter o nível de satisfação \bar{U} ele tem que dedicar mais horas às atividades de mercado de trabalho, então podemos dizer que a alteração na estrutura de preços relativos fê-lo rever sua decisão renda/lazer (alocação de seu tempo para trabalho e para lazer), obrigando-o a maior esforço com o objetivo de se manter com o mesmo padrão de vida. Fica, inequivocamente, caracterizado um aumento do custo real do padrão de vida \bar{U} . Vale mencionar também a possibilidade do endividamento que constitui-se de custo real, pois representa um sacrifício do consumo futuro.

Estas noções permitem um melhor discernimento das expressões comentadas. Por exemplo, quando verificamos as séries de Salário-Mínimo e Índices de Preços ao Consumidor (definidos a seguir) podemos ter uma idéia aproximada de quão custoso se tornou manter certo padrão de vida no Brasil. As vezes encontramos situações aparentemente paradoxais ou inconsistentes de decréscimo de salários reais e melhora substantiva do nível de consumo das Unidades Familiares (um nível de utilidade mais elevado), isto é, em seu padrão de vida. A situação torna-se clara quando discriminamos perfeitamente o Custo de Vida do Padrão de Vida, mantendo este constante ⁷.

⁷ Temos alguns indicadores de uma tal situação através das pesquisas elaboradas pelo DIEESE, junto a algumas famílias cujos chefes trabalham no setor industrial na cidade de São Paulo. Com a queda do salário real dedicou-se maior número de horas ao mercado de trabalho. É possível então se verificar uma exceção à curva de oferta de trabalho positivamente inclinada. Do ponto de vista teórico Hicks já previa esta exceção. Ver Micks, John R. *The theory of wages*. New York, Macmillan, 1968 cap 5.

No entanto, de modo geral, como existe um razoável lapso de tempo entre variações de preços e reajustes salariais, é perfeitamente válida a denominação de aumento de Custo de Vida às elevações de preços nestes intervalos (embora haja problemas quanto à magnitude, como veremos a seguir), mesmo que uma reconsideração de suas decisões permita ao consumidor manter o mesmo padrão de vida. Neste caso está subentendido salários fixos.

A relevância destas idéias se evidencia ao nos reportarmos aos objetivos e usos dos Índices de Preços ao Consumidor ("proxys" dos Índices de Custo de Vida), pois quando considerados para fins de reajustes salariais o que se tem em mente é a manutenção do custo de certo Padrão de Vida e não do próprio Padrão de Vida. Mesmo porque temos normalmente variações contínuas de preços vis-à-vis reajustes descontínuos de salários e é provável que a dinâmica do comportamento otimizando reagindo a variações de preços relativos ou a fixação de certo Padrão de Vida propiciem ao consumidor meios de não acompanhar monotonamente, em termos de seu Padrão de Vida, a queda de seu poder aquisitivo.

3. AS MEDIDAS EMPÍRICAS

3.1 Introdução

Existem várias expressões que visam a uma aproximação da relação Y^*/Y , comentada anteriormente⁸. Discutiremos duas delas por serem as mais comuns: a solução tipo Laspeyres e a tipo Paasche. O uso de Laspeyres é universal na área de Índices de Preços; devotamo-lhe maior análise.

Laspeyres pode ser derivada da razão:

$$\frac{Y^*}{Y} = \frac{\sum_i p_i^2 q_i^2}{\sum_i p_i^1 q_i^1}$$

se supusermos que as quantidades consumidas no período 2 são as mesmas que no período 1, isto é, que $q_i^2 = q_i^1$, para todos os "i". Temos, assim,

$$L = \frac{\sum_i p_i^2 q_i^1}{\sum_i p_i^1 q_i^1} \quad (5)$$

a expressão do Índice de Preços de Laspeyres.

⁸ Uma referência que cobre muito bem os diversos índices é KIRSTEN, José Tiacci *Metodologia da construção de índices de preços do consumidor-custo de vida*. São Paulo, 1975 (Série IPE — Monografias)

Paasche, da mesma forma, deriva-se da relação Y^*/Y , na hipótese de que as quantidades no período 1 são as mesmas que no período 2, de modo que:

$$P = \frac{\sum_i p_i^2 q_i^2}{\sum_i p_i^1 q_i^2} \quad (6)$$

Verificamos, agora, a significação estatística e econômica destes dois índices.

3.2 Aspectos Aritméticos e Estatísticos

Do ponto de vista aritmético-estatístico o índice de Laspeyres pode ser interpretado como uma média aritmética ponderada dos preços relativos (ou relativos de preços, como comumente chamado), onde os preços de cada bem “ i ” no período 2 são relacionados aos preços no período 1 e as ponderações constituem-se das participações relativas das despesas de cada item ocorridas no período 1. De modo que (5) equivale a:

$$L = \sum_i \frac{p_i^2}{p_i^1} \left[\frac{p_i^1 q_i^1}{\sum_i p_i^1 q_i^1} \right] \quad (7)$$

No caso de Paasche, o índice é interpretado como uma média harmônica ponderada dos relativos de preços vigentes nos períodos considerados, ou seja:

$$P = \frac{1}{\sum_i \frac{p_i^1}{p_i^2} \frac{p_i^2 q_i^2}{\sum_i p_i^2 q_i^2}} \quad (8)$$

onde as ponderações são dadas pelas despesas relativas verificadas no período 2. Observe-se que não é possível uma interpretação deste índice na linha de médias aritméticas, a menos que usemos como pesos uma expressão híbrida de quantidades do ano 2 e preços do ano 1. Uma ponderação deste tipo — em termos de quantidade — verifica-se na fórmula de Marshall-Edgeworth, utilizada nos cálculos dos índices na Suécia ⁹

Em suma, os aspectos aritmético-estatísticos dos índices sob comentários são de fácil interpretação ¹⁰

⁹ Ver HOFSTEN *Price index and quality change* George Allen & Renwin, 1952

¹⁰ Valendo, evidentemente a relação entre média aritmética e média harmônica, quando utilizados mesmos pesos, isto é, a média harmônica é sempre menor que a média aritmética

3.3 Aspectos Econômicos

Na análise do sentido econômico das duas soluções, recorreremos ao esquema de dois produtos, conforme a Figura 3 a seguir, em que o período 1 corresponde ao ponto T_1 , sendo as quantidades de equilíbrio e renda dadas pelos índices superiores 1.

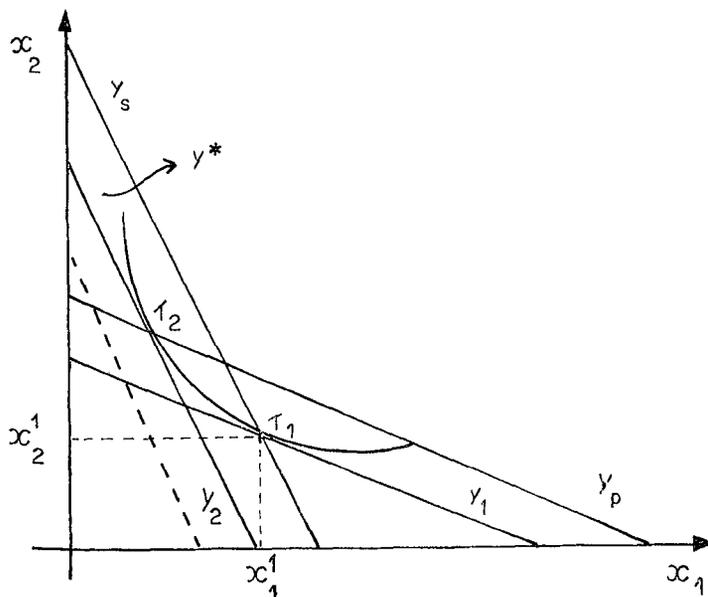


Figura 3

Na solução de Laspeyres a compensação do poder aquisitivo do consumidor é dada pela razão Y_s/Y que é claramente superior à solução Y^*/Y a qual, por sua vez, é superior à solução de Paasche, representada por Y^*/Y_p ¹¹.

Esta é a razão porque Laspeyres é dito ter tendência altista e Paasche baixista, isto é a aproximação empírica medida por Laspeyres tende a superestimar o verdadeiro "Índice do Custo de Vida".

Analisemos algumas conseqüências em termos da Teoria Econômica da adoção da fórmula de Laspeyres que, na prática, apresenta-se de duas maneiras. A primeira, de ponderação fixa, tal como a expressão (7), dada pelas despesas relativas de cada item verificadas no período de coleta dos dados nas "surveys" de Orçamentos Familiares; a segunda, de ponderação móvel, em que se consideram as alterações nos pesos período a período conforme as mudanças de preços. Tornando-se, assim:

$$L'_{2,1} = \sum_i \frac{p_i^2}{p_i^1} \left[\frac{p_i^1 q_i^0}{\sum_i p_i^1 q_i^0} \right] \quad (9)$$

¹¹ O estudo da relação entre os três índices e o "bem-estar" do consumidor pode ser feito em FERGUNSON, C E *Microeconomic theory* Revised ed Irwin, Illinois, 1969 cap. 3 Ou, S' MONSEN, M Henrique *Teoria microeconômica* Rio de Janeiro, FGV, 1967 v. 1, cap 4

As principais implicações da fórmula com ponderação fixa referem-se às características do sistema (3) de curvas de demanda; neste caso teríamos todas as curvas de demanda com Elasticidade Renda igual a 1 ($N_r = 1$), Elasticidade Preço Direta igual a 1 ($N_p = 1$) e Elasticidade Preço Cruzado igual a zero ($N_{pc} = 0$).

Com respeito à fórmula alternativa de pesos móveis, estas características são:

$$N_p = 0 \text{ e } N_{pc} = 0$$

Na primeira fórmula (pesos constantes), temos um sistema de equações onde todas as curvas de demanda são hipérbolas equiláteras e todas as curvas de Engle são retilíneas. Não há margem para a clássica diferenciação entre bens de luxo ou bens necessários, bens normais ou bens inferiores.

Na segunda aproximação (pesos móveis), temos um sistema de curvas de demanda inteiramente insensíveis aos sinais de preços relativos. Do ponto de vista da Teoria Econômica seria difícil imaginar tipos de funções de utilidade que gerassem um tal conjunto. Na realidade, se a hipótese de curvas de indiferenças convexas com respeito à origem dos eixos for verdadeira, a aproximação pela fórmula de pesos móveis (via preços somente) violenta a Teoria Econômica e foge do objetivo de representar o verdadeiro "Índice de Custo de Vida", porquanto em sua concepção teríamos um sistema de "verdadeiras curvas de demanda"¹². Ademais, como corolário, temos a situação esdrúxula de pesos que crescem mais relativamente para os itens cujos preços relativos ascendem.

4. CONCLUSÕES

Nos dois primeiros itens definimos e analisamos as expressões Custo de Vida e Padrão de Vida; em seguida, as fórmulas usualmente utilizadas como aproximação à idéia de Índice de Custo de Vida.

Pelas observações feitas podemos concluir que as medidas empíricas comentadas estão bastante distantes do que pretendem representar. As idéias iniciais de Índice de Custo de Vida não têm correspondentes operacionais aceitáveis. Esta é a razão básica porque muitos órgãos, mais recentemente, evitam a denominação "Custo de Vida" e preferem a expressão "Índice de Preços ao Consumidor", nos atuais estágios de elaboração¹³.

¹² Isto é, elas seriam todas negativamente inclinadas tendo em vista a eliminação do efeito renda. Ver, FRIEDMAN, Milton *The Marshallian Demand* *Journal of Political Economy*, Chicago, Dec 1949

¹³ Dizemos "no atual estágio" porque é possível obter-se das próprias "surveys" de Orçamentos Familiares, isto é, de "cross-sections", estimativas de elasticidades preços que seriam estimativas destas elasticidades nas série de tempo Permitindo pesos variáveis em preços e quantidades

Ressalte-se, ainda, que a tentativa de medir, com certa exatidão, o custo de vida deveria levar em consideração itens de natureza não monetária e taxas de impostos diretos¹⁴.

De sorte que, às fórmulas de Laspeyres, de base fixa ou de base móvel, passamos a denominar Índices de Preços, para ressaltar mais suas características de média aritmética de preços relativos e menos seus aspectos econômicos de medir custo de vida.

Até aqui analisamos uma situação simplista de apenas um consumidor e dois produtos em dois momentos do tempo. Na prática, os índices de preços são calculados para um conjunto de consumidores ou para toda uma população e para um grande número de produtos. Normalmente nem todos os produtos consumidos figuram no índice, bem como nem todas as Unidades Familiares pesquisadas figuram na estrutura padrão. E, ainda, a coleta dos dados não se realiza em um momento de tempo, mesmo que este “momento” seja um mês ou dois meses.

¹⁴ Ver SHISKIN, Julius Vodatina the consumer price index-an overview *Monthly Labor Review* Washington, July 1974

ESTUDO DA MORTALIDADE PROPORCIONAL, SEGUNDO GRUPOS DE IDADE E CAUSAS DE ÓBITO, EM ALGUMAS CAPITAIS BRASILEIRAS, EM 1970*

Alceu Vicente W. de Carvalho

e

Edson de Moura Ribeiro

SUMARIO

- 1 *Introdução*
 - 2 *Material e métodos*
 - 3 *Resultados*
 - 3 1 *Mortalidade proporcional segundo grupos de idade*
 - 3 2 *Mortalidade proporcional segundo grupos de causas de óbito*
 - 4 *Observações e conclusões*
 - 5 *Bibliografia*
- Anexos: I e II*

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo estudar a importância relativa dos óbitos segundo grupos de idade e de causas, em dezenove

* Estudo elaborado no Grupo Projeto de Indicadores Sociais (Área de Saúde) da Superintendência de Estudos Geográficos e Sócio-Econômicos do IBGE

Capitais brasileiras, de modo a permitir obter algumas indicações das condições de saúde predominantes nas mesmas.

A distribuição percentual dos óbitos por idade está vinculada ao nível de saúde da população. A mortalidade perinatal, a mortalidade infantil e a mortalidade proporcional de menores de 5 anos são maiores em populações de baixo nível de saúde; ao contrário, em populações com um bom nível de saúde os óbitos ocorrem em maior proporção no grupo etário de 50 anos e mais.

De outro lado, a distribuição percentual dos óbitos segundo a causa está também vinculada às condições de saúde da população: as doenças infecciosas e parasitárias, certas causas de mortalidade perinatal e as causas ignoradas ou mal definidas contribuem mais fortemente na mortalidade de populações de baixo nível de saúde, enquanto que as neoplasias (tumores), as doenças do aparelho circulatório, os acidentes e violências ocorrem com maior frequência em populações com um bom nível de saúde, caracterizadas por possuírem longa esperança de vida e contingente populacional mais numeroso nos grupos etários mais velhos.

Verifica-se, em conseqüência, uma associação entre a mortalidade proporcional, por idade e por causa, cuja medida é feita no presente estudo por meio do cálculo de coeficientes de correlação entre os indicadores de Swaroop—Uemura e de mortalidade proporcional de menores de 5 anos, de um lado, e os indicadores de mortalidade proporcional dos grupos de causas de óbito acima referidos, de outro.

Os indicadores de saúde representados pela mortalidade proporcional por idade e por causa devem ser interpretados como resultantes da interação de múltiplos e complexos fatores não só de natureza médico-sanitária propriamente ditos, tais como as imunizações contra as doenças infecto-contagiosas, o saneamento básico e a assistência médico-hospitalar, mas também de ordem demográfica, econômica e social. Este entendimento, aliás, está em absoluta consonância com o conceito hodierno de saúde expresso pela OMS como sendo “*o completo bem-estar físico, mental e social, e não a simples ausência de doença ou enfermidade*”.

Atribuindo-se aos indicadores de mortalidade proporcional sentido amplo e conveniente, é de se esperar que localidades mais evoluídas dos pontos de vista demográfico — população mais “*velha*”, nível de natalidade mais baixo —, econômico e social apresentem mortalidade proporcional maior nas idades mais avançadas, nas quais predominam os óbitos por doenças degenerativas, verificando-se o contrário em localidades subdesenvolvidas onde essa mortalidade é maior no grupo etário de menores de 5 anos, no qual são mais freqüentes os óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e por certas causas de mortalidade perinatal.

Segundo *Shryock* e *Siegel*, na medida em que os registros de óbitos em cada idade apresentem percentuais iguais ou pouco diferentes de

erro, as proporções de óbitos por idade são relativamente isentas de erro e são válidas para comparações entre localidades diferentes. Da mesma maneira, o cálculo da distribuição percentual dos óbitos segundo a causa permite comparações entre localidades diferentes, ou entre anos diferentes em uma mesma localidade, da importância relativa dos diversos grupos de causas (6).

As proporções de óbitos por idade e causa são indicadores simples, fáceis de calcular, têm um bom poder discriminatório e são menos sensíveis do que os coeficientes geral e específico de mortalidade às deficiências dos dados de óbitos, propriedade que justifica o seu uso no presente estudo. É preciso levar em conta, todavia, que as migrações podem alterar os valores desses indicadores, seja pela sua influência na estrutura etária da população, como é tipicamente o caso de Brasília, seja pela influência do fenômeno conhecido como "*invasão de óbitos*", que também constitui uma migração de pessoas, em busca de recursos médicos, para cidades polos do País, como as Capitais, vindo nelas a falecer, posteriormente. Referindo-se aos dados de óbitos das diferentes Capitais ao lugar de ocorrência e não sendo disponíveis apurações segundo o lugar de residência, não foi possível eliminar a influência da "*invasão de óbitos*" sobre os indicadores utilizados que, nessas condições, devem ser considerados com as restrições devidas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de óbitos ocorridos em dezenove Capitais brasileiras em 1970 (ou em anos vizinhos na falta daqueles), discriminados segundo grupos de idade, foram obtidos de tabulações realizadas pela Divisão Nacional de Epidemiologia e Estatística da Saúde, do Ministério da Saúde, com base em informações fornecidas pelas Secretarias de Saúde de diversas Unidades da Federação, e constam da Tabela I (2). Os dados de óbitos ocorridos nessas dezenove Capitais no referido ano, classificados segundo grandes grupos de causas, foram retirados do Anuário Estatístico do Brasil, 1973, e constam da Tabela III (1). Como no Anuário não eram disponíveis dados de mortalidade segundo causas, por sexo, também só foram utilizados dados de mortalidade segundo a idade para o conjunto dos dois sexos.

As Capitais foram selecionadas em função da disponibilidade de dados de mortalidade para 1970 (ou anos vizinhos, eventualmente), classificados segundo os atributos acima referidos.

As dezenove Capitais escolhidas tinham uma população residente de 18.855.590 habitantes em 1.º-IX-1970, data do último Censo Demográfico, representando 36,2% do total da população urbana do País.

As causas foram agrupadas segundo a Lista B da Classificação Internacional de Doenças (8.ª Revisão) da seguinte maneira:

GRUPO

LISTA B
(8.^a Revisão)

1. Doenças infecciosas e parasitárias	B01 a B18
2. Tumores (Neoplasmas)	B19 e B20
3. Deficiências nutricionais e doenças do metabolismo	B21 a B23
4. Doenças do aparelho circulatório	B25 a B30
5. Doenças do aparelho respiratório	B31 a B33
6. Doenças do aparelho digestivo	B34 a B37
7. Complicações da gravidez, parto e puerpério ..	B40 e B41
8. Anomalias congênitas	B42
9. Certas causas de mortalidade perinatal	B43 e B44
10. Acidentes e violências	B47 a B50
11. Sintomas e estados mórbidos mal definidos	B45
12. Todas as demais causas	B24
	B38
	B39
	B46

Em vista de sua importância o grupo de doenças infecciosas e parasitárias aparece desdobrado nos seguintes subgrupos:

1.1 — Redutíveis por imunizações	B05 e B06
	B08 e B09
	B12 a B14
1.2 — Redutíveis por saneamento básico	B02 a B04
	B07
	B15 e B16
1.3 — Demais infecciosas e parasitárias	B01
	B10 e B11
	B17 e B18

As causas de morte que compõem cada um dos grupos e subgrupos estão especificadas no Anexo I do presente trabalho.

A mortalidade proporcional por grupos de idade, constante da Tabela II, e a idade mediana dos falecidos nas dezenove Capitais foram calculadas a partir do número de óbitos da Tabela I.

A mortalidade proporcional por grupos de causas de óbito, constante da Tabela IV, foi calculada com base nos dados informados na Tabela III.

A Tabela V confronta os indicadores de mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais e de menores de 5 anos das diversas Capitais com os indicadores de mortalidade proporcional dos principais grupos de causas de óbito com os quais estão associados.

Com base nos dados da Tabela II procedeu-se, de início, o agrupamento das Capitais segundo os respectivos níveis de saúde expressos pelos valores do indicador de mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais (Swaroop—Uemura modificado), do indicador de mor-

talidade proporcional de menores de 5 anos e da curva de mortalidade proporcional de *Nelson de Moraes*.

As curvas de mortalidade proporcional foram quantificadas segundo o critério proposto por *José da Silva Guedes* e *Marilda da Silva Guedes* tendo em vista a hierarquização das Capitais quanto aos respectivos níveis de saúde.

Estudou-se, em seguida, a variação da mortalidade proporcional dos grupos de causas de óbito mais representativos em função dos níveis de saúde das diversas Capitais, expressos pelos valores do indicador de Swaroop—Uemura e do indicador de mortalidade proporcional de menores de 5 anos (7). Com essa finalidade foram avaliadas por meio do cálculo de coeficientes de correlação as associações entre:

1) a mortalidade proporcional de menores de 5 anos e a mortalidade proporcional:

- a) por doenças infecciosas e parasitárias;
- b) por certas causas de mortalidade perinatal;

2) a mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais (Swaroop—Uemura modificado) e a mortalidade proporcional:

- a) por neoplasmas (tumores);
- b) por doenças do aparelho circulatório;
- c) por acidentes e violências.

Esses cálculos constam diretamente da matriz de correlação apresentada no Anexo II ou resultam de elaborações realizadas a partir de dados fornecidos pela referida matriz.

Para testar a significância dos coeficientes de correlação calculados neste trabalho, em que foram realizadas dezoito observações (dezenove Capitais menos Brasília, excluída em vista de suas condições extremamente peculiares), usamos a distribuição *t* de *Student*, atribuindo o valor 0,01 para α .

O problema se resume em saber qual o *r* que corresponde ao *t* de *Student* tabelado, para 16 graus de liberdade e $\alpha = 0,02$.

O valor mínimo para o coeficiente de correlação a partir do qual a probabilidade de erro é menor que 1% foi calculado segundo o seguinte procedimento:

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} \quad (1)$$

$$r = \sqrt{\frac{t^2}{n - 2 + t^2}} \quad (2)$$

Substituindo em (2) os valores : $t = 2,583$; $t^2 = 6,672$; $n = 18$, foi obtido o seguinte valor para *r*:

$$r = \sqrt{\frac{6,672}{18 - 2 + 6,672}}$$

$r = 0,543$

TABELA I

NÚMERO DE ÓBITOS, POR GRUPOS DE IDADE, NOS MUNICÍPIOS DE ALGUMAS CAPITAIS BRASILEIRAS, EM 1970

GRUPOS DE IDADE	MANAUS	SÃO LUÍS	TERE-SINA	FORTALEZA (1)	NATAL (1)	JOÃO PESSOA (2)	RECIFE (1)	MACEIÓ	SALVADOR	BELO HORIZONTE
Menos de 1 ano	814	624	709	4 419	1 575	1 723	4 072	1 833	2 762	4 011
1 a 4 anos	292	156	259	1 205	648	572	1 303	517	747	923
5 a 14 anos	122	80	88	263	119	141	386	128	325	378
15 a 24 anos	113	113	104	257	114	154	653	179	438	570
25 a 34 anos	136	161	126	367	125	169	817	232	641	893
35 a 44 anos	190	145	133	441	155	202	992	260	767	1 076
45 a 54 anos	201	144	114	436	183	256	1 173	294	876	1 278
55 a 64 anos	240	170	131	563	225	249	1 199	331	960	1 493
65 anos e mais	429	427	311	1 429	611	624	2 498	757	2 041	2 572
Idade ignorada	25	58	10	204	54	6	13	2	107	41
TOTAL	2 562	2 078	1 985	9 584	3 809	4 093	13 106	4 533	9 634	13 235

GRUPOS DE IDADE	VITÓRIA	NITERÓI	RIO JANEIRO	SÃO PAULO	CURITIBA	PORTO ALEGRE	CUIABÁ (2)	GOIÂNIA	BRA-SÍLIA (2)	TOTAL
Menos de 1 ano	799	607	5 538	11 748	1 791	1 286	276	894	1 588	47 069
1 a 4 anos	273	153	1 445	1 433	409	167	115	223	298	11 138
5 a 14 anos	75	90	722	812	214	123	33	98	144	4 341
15 a 24 anos	98	131	1 569	1 491	290	213	59	174	205	6 925
25 a 34 anos	115	180	2 111	2 317	578	295	74	174	205	9 806
35 a 44 anos	175	252	3 367	3 381	632	601	809	191	294	13 334
45 a 54 anos	216	333	4 366	4 432	751	772	72	257	299	16 453
55 a 64 anos	264	463	5 787	5 915	858	1 031	74	266	300	20 569
65 anos e mais	548	1 110	13 823	13 525	1 233	2 469	142	428	315	45 292
Idade ignorada	6	17	126	4	18	26	36	47	57	867
TOTAL	2 569	3 336	38 854	45 058	6 774	7 033	961	2 752	3 795	175 784

FONTE—Divisão Nacional de Epidemiologia e Estatística da Saúde do Ministério da Saúde

(1) 1969 — (2) 1971

TABELA II

MORTALIDADE PROPORCIONAL, POR GRUPOS DE IDADE, EM
ALGUMAS CAPITAIS BRASILEIRAS, EM 1970

GRUPOS DE IDADE	MANAUS	SÃO LUÍS	TERE-SINA	FORTA-LEZA (1)	NATAL (1)	JOÃO PESSOA (2)	RECIFE (1)	MACEIÓ	SAL-VADOR	BELO HORJ-ZONTE
Menos de 1 ano	31,8	30,0	35,7	46,1	41,4	42,1	31,1	40,4	28,6	30,3
1 a 4 anos	11,4	7,5	13,1	12,6	17,0	14,0	9,9	11,4	7,7	7,0
0 a 4 anos	43,2	37,5	48,8	58,7	58,4	56,1	41,0	51,8	36,3	37,3
5 a 14 anos	4,8	3,9	4,4	2,8	3,1	3,4	2,9	2,8	3,4	2,9
15 a 24 anos	4,4	5,4	5,2	2,7	3,0	3,8	5,0	4,0	4,5	4,3
5 a 24 anos	9,2	9,3	9,6	5,5	6,1	7,2	7,9	6,8	7,9	7,2
25 a 34 anos	5,3	7,8	6,4	3,8	3,3	4,1	6,2	5,1	6,6	6,7
35 a 44 anos	7,4	7,0	6,7	4,6	4,1	4,9	7,6	5,7	7,9	8,1
45 a 54 anos	7,8	6,9	5,7	4,5	4,8	6,3	9,0	6,5	9,1	9,7
25 a 54 anos	20,5	21,7	18,8	12,9	12,2	15,3	22,8	17,3	23,6	24,5
55 a 64 anos	9,4	8,2	6,6	5,9	5,9	6,1	9,1	7,3	10,0	11,3
65 anos e mais	16,7	20,5	15,7	14,9	16,0	15,2	19,1	16,7	21,1	19,4
55 anos e mais	26,1	28,7	22,3	20,8	21,9	21,3	28,2	24,0	31,1	30,7
Idade ignorada	1,0	2,8	0,5	2,1	1,4	0,1	0,1	0,1	1,1	0,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

GRUPOS DE IDADE	VITÓRIA	NITERÓI	RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	CURI-TIBA	PORTO ALEGRE	CUIABÁ (2)	GOIÂNIA	BRA-SÍLIA (2)	TOTAL
Menos de 1 ano	31,1	18,2	14,3	26,1	26,4	18,3	28,7	32,5	41,8	26,8
1 a 4 anos	10,6	4,6	3,7	3,2	6,0	2,4	12,0	8,1	7,9	6,3
0 a 4 anos	41,7	22,8	18,0	29,3	32,4	20,7	40,7	40,6	49,7	33,1
5 a 14 anos	2,9	2,7	1,9	1,8	3,2	1,7	3,4	3,6	3,8	2,4
15 a 24 anos	3,8	3,9	4,0	3,3	4,3	3,0	6,1	6,3	5,4	3,9
5 a 24 anos	6,7	6,6	5,9	5,1	7,5	4,7	9,5	9,9	9,2	6,3
25 a 34 anos	4,5	5,4	5,4	5,2	8,5	4,2	7,7	6,3	7,8	5,6
35 a 44 anos	6,8	7,5	8,7	7,5	9,3	8,5	8,3	6,9	7,7	7,6
45 a 54 anos	8,4	10,0	11,2	9,8	11,1	11,0	7,5	9,3	7,9	9,4
25 a 54 anos	19,7	22,9	25,3	22,5	28,9	23,7	23,5	22,5	23,4	22,6
55 a 64 anos	10,3	13,9	14,9	13,1	12,7	15,4	7,7	9,7	7,9	11,7
65 anos e mais	21,4	33,3	35,6	30,0	18,2	35,1	14,8	15,6	8,3	25,8
55 anos e mais	31,7	47,2	50,5	43,1	30,9	50,5	22,5	25,3	16,2	37,5
Idade ignorada	0,2	0,5	0,3	0,0	0,3	0,4	3,8	1,7	1,5	0,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) 1969. — (2) 1971

TABELA III

NÚMERO DE ÓBITOS, SEGUNDO GRANDES GRUPOS DE CAUSAS,
NOS MUNICÍPIOS DE ALGUMAS CAPITAIS BRASILEIRAS, EM 1970

GRUPOS DE CAUSAS DE MORTE	MA-NAUS	SÃO LUÍS	TERE-SINA	FORTA-LEZA	NATAL	JOÃO PESSOA	RECIFE	MA-CEIÓ	SAL-VADOR	BELO HORIZONTE
Doenças infecciosas e parasitárias	765	303	499	1 260	1 478	1 273	3 675	1 101	2 398	2 679
1 - Redutíveis por imunizações	208	107	131	570	226	136	954	166	603	735
1 1 1 - Tuberculose	137	89	109	280	96	103	680	72	508	539
1 1 2 - Outras	71	18	22	290	130	33	274	94	95	196
2 - Redutíveis por saneamento básico	449	80	293	475	1 142	1 082	1 886	761	1 281	1 383
3 - Demais infecciosas e parasitárias	108	116	75	215	110	55	835	174	514	561
Neoplasmas (tumores)	146	99	103	437	217	209	929	182	764	1 256
Deficiências nutricionais e doenças do metabolismo	35	50	70	153	59	83	475	135	363	668
Doenças do aparelho circulatório	389	453	267	655	460	514	2 260	706	2 067	2 997
Doenças do aparelho respiratório	136	138	151	384	325	178	1 557	309	739	1 247
Doenças do aparelho digestivo	81	28	57	164	63	92	519	134	222	340
Complicações da gravidez, parto puerpério	3	17	19	25	4	13	44	41	36	39
Anomalias congênitas	26	8	29	48	24	22	164	32	145	192
Vertas causas de mortalidade perinatal	302	148	228	254	284	296	1 253	743	815	940
Acidentes, envenenamentos e violências	154	208	127	564	139	175	945	256	801	890
Síntomas e estados mórbidos mal definidos	182	368	219	5 702	182	492	374	386	174	584
Todas as demais causas	343	258	216	1 008	346	160	1 565	508	1 140	1 403
TODAS AS CAUSAS	2 562	2 078	1 985	10 654	3 581	3 507	13 760	4 533	9 664	13 235

GRUPOS DE CAUSAS DE MORTE	VITÓRIA	NITERÓI	RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO	CURITIBA	PORTO ALEGRE	CUIABÁ	GOIÂNIA	BRASÍLIA	TOTAL
Doenças infecciosas e parasitárias	217	343	3 419	5 209	444	755	177	657	1 077	27 729
1 - Redutíveis por imunizações	96	121	1 770	867	250	325	34	91	157	7 547
1 1 1 - Tuberculose	61	106	1 411	621	155	286	33	36	74	5 396
1 1 2 - Outras	35	15	359	246	95	39	1	55	83	2 151
2 - Redutíveis por saneamento básico	24	153	747	3 321	20	205	139	294	688	14 423
3 - Demais infecciosas e parasitárias	97	69	902	1 021	174	225	4	272	232	5 759
Neoplasmas (tumores)	204	430	4 988	4 937	787	1 023	74	149	244	17 178
Deficiências nutricionais e doenças do metabolismo	248	100	1 874	1 697	244	310	24	41	72	6 701
Doenças do aparelho circulatório	533	1 162	13 277	13 565	1 551	2 419	134	386	410	44 205
Doenças do aparelho respiratório	113	324	3 376	4 880	767	596	71	137	421	15 849
Doenças do aparelho digestivo	41	89	1 126	1 075	132	160	20	46	64	4 453
Complicações da gravidez, parto puerpério	13	5	80	105	17	14	8	12	7	502
Anomalias congênitas	38	56	511	728	105	95	14	47	66	2 350
Vertas causas de mortalidade perinatal	256	140	1 334	3 062	493	324	80	217	586	11 755
Acidentes, envenenamentos e violências	160	284	4 227	4 126	704	484	39	228	402	14 913
Síntomas e estados mórbidos mal definidos	258	70	657	1 506	190	223	193	105	52	11 917
Todas as demais causas	488	333	3 985	4 168	1 340	630	33	727	495	19 146
TODAS AS CAUSAS	2 569	3 336	38 854	45 058	6 774	7 033	867	2 752	3 896	176 698

FONTE—Anuário Estatístico do Brasil, 1973

TABELA IV

MORTALIDADE PROPORCIONAL, POR GRUPOS DE CAUSAS DE ÓBITO, NOS MUNICÍPIOS DE ALGUMAS CAPITAIS BRASILEIRAS, EM 1970

GRUPOS DE CAUSAS DE MORTE	PERCENTAGENS DE ÓBITOS									
	Manaus	São Luís	Teresina	Fortaleza	Natal	João Pessoa	Recife	Maceió	Salvador	Belo Horizonte
1 - Doenças infecciosas e parasitárias	29,8	14,6	25,2	11,8	41,3	36,3	26,7	24,3	24,8	20,2
11 - Redutíveis por imunizações	8,1	5,2	6,6	5,3	6,3	3,9	6,9	3,7	6,2	5,6
111 - Tuberculose	5,3	4,3	5,5	2,6	2,7	3,0	4,9	1,6	5,2	4,1
112 - Outras	2,8	0,9	1,1	2,7	3,6	0,9	2,0	2,1	1,0	1,5
12 - Redutíveis por saneamento básico	17,5	3,8	14,8	4,5	31,9	30,8	13,7	16,7	13,3	10,4
13 - Demais infecciosas e parasitárias	4,2	5,6	3,8	2,0	3,1	1,6	6,1	3,9	5,3	4,2
2 - Neoplasmas (tumores)	5,7	4,8	5,2	4,1	6,1	6,0	6,7	4,0	7,9	9,5
3 - Deficiências nutricionais e doenças do metabolismo	1,4	2,4	3,5	1,4	1,6	2,4	3,5	3,0	3,8	5,1
4 - Doenças do aparelho circulatório	15,2	21,8	13,4	6,2	12,8	14,6	16,4	15,6	21,4	22,6
5 - Doenças do aparelho respiratório	5,3	6,6	7,6	3,6	9,1	5,1	11,3	6,8	7,6	9,4
6 - Doenças do aparelho digestivo	3,2	1,4	2,9	1,5	1,8	2,6	3,8	3,0	2,3	2,6
7 - Complicações da gravidez, parto e puerpério	0,1	0,8	1,0	0,2	0,1	0,4	0,3	0,9	0,4	0,3
8 - Anomalias congênitas	1,0	0,4	1,4	0,5	0,7	0,6	1,2	0,7	1,5	1,5
9 - Certas causas de mortalidade perinatal	11,8	7,1	11,5	2,4	7,9	8,4	9,1	16,4	8,4	7,1
0 - Acidentes, envenenamentos e violências	6,0	10,0	6,4	5,3	3,9	5,0	6,9	5,6	8,3	6,7
1 - Sintomas e estados mórbidos mal definidos	7,1	17,7	11,0	53,5	5,1	14,0	2,7	8,5	1,8	4,4
2 - Todas as demais causas	13,4	12,4	10,9	9,5	9,6	4,6	11,4	11,2	11,8	10,6
3 - TODAS AS CAUSAS	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

GRUPOS DE CAUSAS DE MORTE	PERCENTAGENS DE ÓBITOS									
	Vitória	Niterói	Rio de Janeiro	São Paulo	Curitiba	Porto Alegre	Cuiabá	Goiânia	Brasília	Total
1 - Doenças infecciosas e parasitárias	8,4	10,3	8,8	11,6	6,6	10,7	20,4	23,9	27,6	15,7
11 - Redutíveis por imunizações	3,7	3,7	4,6	1,9	3,7	4,6	3,9	3,3	4,0	4,2
111 - Tuberculose	2,4	3,2	3,7	1,4	2,3	4,1	3,8	1,3	1,9	3,0
112 - Outras	1,3	0,5	0,9	0,5	1,4	0,5	0,1	2,0	2,1	1,2
12 - Redutíveis por saneamento básico	0,9	4,6	1,9	7,4	0,3	2,9	16,0	10,7	17,7	8,2
13 - Demais infecciosas e parasitárias	3,8	2,0	2,3	2,3	2,6	3,2	0,5	9,9	5,9	3,3
2 - Neoplasmas (tumores)	7,9	12,9	12,8	11,0	11,6	14,5	8,5	5,4	6,3	9,7
3 - Deficiências nutricionais e doenças do metabolismo	9,7	3,0	4,8	3,8	3,6	4,4	2,8	1,5	1,9	3,8
4 - Doenças do aparelho circulatório	20,8	34,8	34,2	30,1	22,9	34,4	15,5	14,0	10,5	25,2
5 - Doenças do aparelho respiratório	4,4	9,7	8,7	10,8	11,3	8,5	8,2	5,0	10,8	9,0
6 - Doenças do aparelho digestivo	1,6	2,7	2,9	2,4	1,9	2,3	2,3	1,7	1,6	2,5
7 - Complicações da gravidez, parto e puerpério	0,5	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,9	0,4	0,2	0,3
8 - Anomalias congênitas	1,5	1,7	1,3	1,6	1,5	1,3	1,6	1,7	1,7	1,3
9 - Certas causas de mortalidade perinatal	10,0	4,2	3,4	6,8	7,3	4,6	9,2	7,9	15,1	6,6
0 - Acidentes, envenenamentos e violências	6,2	8,5	10,9	9,2	10,4	6,9	4,5	8,3	10,3	8,4
1 - Sintomas e estados mórbidos mal definidos	10,0	2,1	1,7	3,3	2,8	3,2	22,3	3,8	1,3	6,7
2 - Todas as demais causas	19,0	10,0	10,3	9,2	19,8	9,0	3,8	26,4	12,7	10,8
3 - TODAS AS CAUSAS	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

3 RESULTADOS

3.1 Mortalidade proporcional segundo grupos de idade

O valor do indicador de Swaroop-Uemura será tanto mais próximo de 100 quanto melhores sejam as condições de saúde.

Conforme sugere o Quadro 1, as dezenove Capitais consideradas estariam agrupadas em quatro níveis de saúde expressos pelos valores dos respectivos indicadores de mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais (Swaroop-Uemura modificado).

QUADRO 1

AGRUPAMENTOS DAS CAPITAIS DE ACORDO COM O INDICADOR DE MORTALIDADE PROPORCIONAL DE PESSOAS DE 55 ANOS E MAIS (SWAROOP—UEMURA MODIFICADO)

50 e + (%)	40 — 49 (%)	30 — 39 (%)	20 — 29 (%)	— DE 20 (%)
Rio de Janeiro (50,5)	Niterói (47,2)	Vitória (31,7)	São Luís (28,7)	Brasília (16,2)
Porto Alegre (50,5)	São Paulo (43,1)	Salvador (31,1)	Recife (28,2)	
		Curitiba (30,9)	Manaus (26,1)	
		Belo Horizonte(30,7)	Goiânia (25,3)	
			Maceió (24,0)	
			Cuiabá (22,5)	
			Teresina (22,3)	
			Natal (21,9)	
			João Pessoa (21,3)	
			Fortaleza (20,8)	

No plano nacional as Capitais apresentariam os seguintes níveis de saúde:

- elevado (Swaroop superior a 40%): Rio de Janeiro, Porto Alegre, Niterói e São Paulo;
- regular (Swaroop de 30 a 39%): Vitória, Salvador, Curitiba e Belo Horizonte;
- baixo (Swaroop de 20 a 29%): São Luís, Recife, Manaus, Goiânia, Maceió, Cuiabá, Teresina, Natal, João Pessoa e Fortaleza;
- muito baixo (Swaroop inferior a 20%): Brasília¹.

O caso de Brasília deve ser considerado em particular tendo em vista que o nível de saúde muito baixo em que se classifica é apenas aparente. Na realidade esse nível resulta preponderantemente da estrutura

¹ No plano internacional, comparando as condições de saúde de diversos países, Swaroop os agrupa em países com percentagens de óbitos de pessoas de 50 anos e mais sobre o total de óbitos de 75% e mais, de 50 a 74%, de 25 a 49% e de menos de 25%, aos quais corresponderiam, respectivamente, os níveis elevado, regular, baixo e muito baixo de saúde (7)

etária de sua população formada à custa de migrações relativamente recentes de pessoas em idades jovens e adultas que para lá se transferiram em busca de trabalho, e que se caracteriza, assim, por uma proporção muito baixa do grupo mais velho de 55 anos e mais. Efetivamente, este grupo de idade representava apenas 4,0% da população total de Brasília, mas 8,9% da população das outras dezoito capitais, de acordo com os resultados do Censo Demográfico de 1970.

No plano internacional, o indicador de Swaroop-Uemura situa as Capitais brasileiras desfavoravelmente em relação a um grande número de países tais como a Suécia (87,8%), Inglaterra (86,8%), Suíça (84,5%), França (81,7%), Canadá (76,6%), Japão (75,7%), em 1969 (8), e Argentina (61,2%), em 1966 (3), nos quais mais de 60% dos óbitos correram no grupo etário de 55 anos e mais, não obstante se referirem ao total das respectivas populações, inclusive das zonas rurais, de condições sanitárias geralmente inferiores às das zonas urbanas.

Os indicadores de mortalidade proporcional de menores de 5 anos apresentados no Quadro 2 ratificam a classificação das Capitais realizada por meio dos indicadores de Swaroop-Uemura, salvo no que diz respeito a São Luís e Vitória, que trocam de posição, colocando-se a primeira em melhor nível de saúde do que a segunda, e a Brasília, que aparece em nível mais elevado do que Maceió, João Pessoa, Natal e Fortaleza.

QUADRO 2

AGRUPAMENTO DAS CAPITAIS DE ACORDO COM O INDICADOR DE MORTALIDADE PROPORCIONAL DE MENORES DE 5 ANOS

— DE 20 (%)	20 — 29 (%)	30 — 39 (%)	40 — 49 (%)	50 e + (%)
Rio de Janeiro (18,0)	Porto Alegre (20,7)	Curitiba (32,4)	Goiânia (40,6)	Maceió (51,8)
	Niterói (22,8)	Salvador (36,3)	Cuiabá (40,7)	João Pessoa (56,1)
	São Paulo (29,3)	Belo Horizonte (37,3)	Recife (41,0)	Natal (58,4)
		São Luís (37,5)	Vitória (41,7)	Fortaleza (58,7)
			Manaus (43,2)	
			Teresina (48,8)	
			Brasília (49,7)	

O melhor nível de saúde de São Luís relativamente ao de Vitória está em contradição com as classificações obtidas por meio do indicador de Swaroop-Uemura, das curvas de mortalidade proporcional de *Nelson de Moraes* e do cálculo da idade mediana dos falecidos nessas cidades, resultando, provavelmente, ou de uma “*invasão de óbitos*” de menores de 5 anos em Vitória, onde o fenômeno assume grande proporção (4), ou de uma subnumeração de óbitos de crianças dessas idades em São Luís, ou de uma conjugação das duas causas mencionadas.

No plano internacional, os valores da mortalidade proporcional de menores de 5 anos das diferentes Capitais são muito altos em comparação com diversos países, entre os quais a Argentina (16,0% em 1966), os Estados Unidos (4,4% em 1970) e a Suécia (1,8% em 1969), denunciando níveis de saúde bastante insatisfatórios (3).

A curva de mortalidade proporcional de *Nelson de Moraes* permite uma classificação mais adequada dos níveis de saúde porque abrange com maior detalhe os diferentes grupos etários dos falecidos (menores de 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 19, 20 a 49 e 50 anos e mais) do que os indicadores anteriormente usados neste trabalho. Este indicador (modificado de acordo com as classes disponíveis de óbitos por idade) permite classificar as Capitais estudadas nos Tipos II, III e IV conforme mostram os Quadros 3, 4 e 5, seguintes.

QUADRO 3

TIPO II

CAPITAIS COM NÍVEL DE SAÚDE BAIXO (MORTALIDADE PROPORCIONAL MUITO ALTA NO GRUPO DE MENOS DE UM ANO)

GRUPOS DE IDADE	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)									
	Cuiabá	São Luís	Recife	Manaus	Goiânia	Teresina	Maracó	Natal	João Pessoa	Fortaleza
Menos de 1 ano	28,7	30,0	31,1	31,8	32,5	35,7	40,4	41,4	42,1	46,1
1 a 4 anos	12,0	7,5	9,9	11,4	8,1	13,1	11,4	17,0	14,0	12,6
5 a 24 anos	9,5	9,3	7,9	9,2	9,9	9,6	6,8	6,1	7,2	5,5
25 a 54 anos	23,5	21,7	22,8	20,5	22,5	18,8	17,3	12,2	15,3	12,9
55 anos e mais	22,5	28,7	28,2	26,1	25,3	22,3	24,0	21,9	21,3	20,8

QUADRO 4

TIPO III

CAPITAIS COM NÍVEL DE SAÚDE REGULAR (MORTALIDADE PROPORCIONAL ALTA NO GRUPO DE MENOS DE UM ANO, PORÉM AINDA MAIS NO DE 55 ANOS E MAIS)

GRUPOS DE IDADE	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)				
	São Paulo	Cuitiba	Salvador	Belo Horizonte	Vitória
Menos de 1 ano	26,1	26,4	28,6	30,3	31,1
1 a 4 anos	3,2	6,0	7,7	7,0	10,6
5 a 24 anos	5,1	7,5	7,9	7,2	6,7
25 a 54 anos	22,5	28,9	23,6	24,5	19,7
55 anos e mais	43,1	30,9	31,1	30,7	31,7

QUADRO 5

TIPO IV
CAPITAIS COM NÍVEL DE SAÚDE ELEVADO (MORTALIDADE
PROPORCIONAL ALTA NO GRUPO DE 55 ANOS E
MAIS E BAIXA NOS OUTROS GRUPOS)

GRUPOS DE IDADE	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)		
	Rio de Janeiro	Niterói	Porto Alegre
Menos de 1 ano	14,3	18,2	18,3
1 a 4 anos .	3,7	4,6	2,4
5 a 24 anos	5,9	6,6	4,7
25 a 54 anos	25,3	22,9	23,7
55 anos e mais	50,5	47,2	50,5

Brasília apresenta um tipo de curva característico de nível de saúde muito baixo, conforme sugere o Quadro 6, a seguir, porém esta situação é apenas aparente devido às razões já esclarecidas anteriormente.

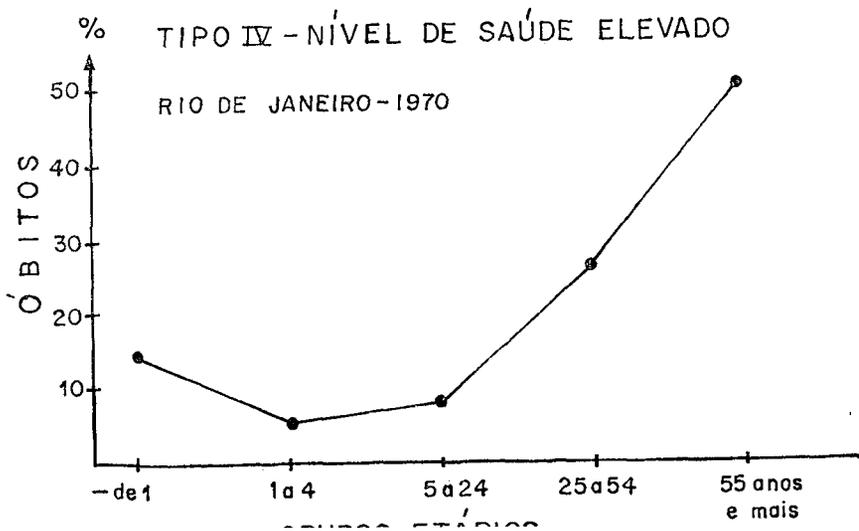
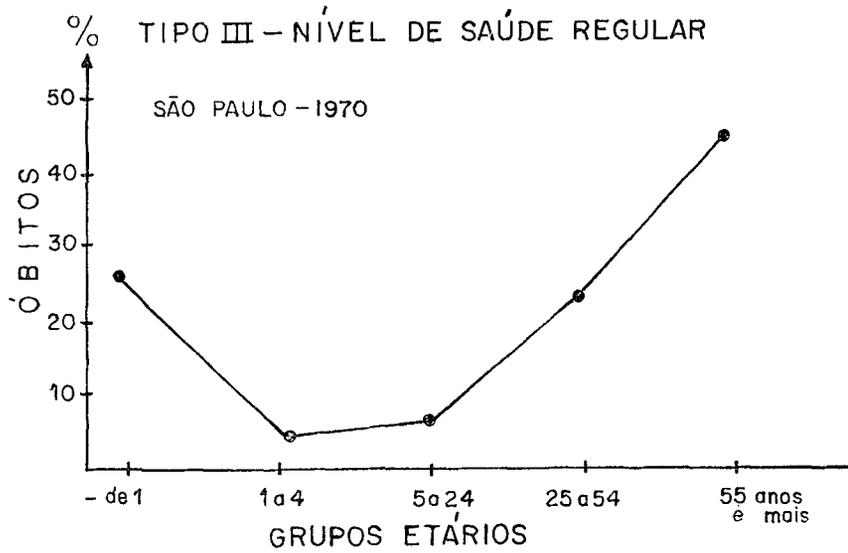
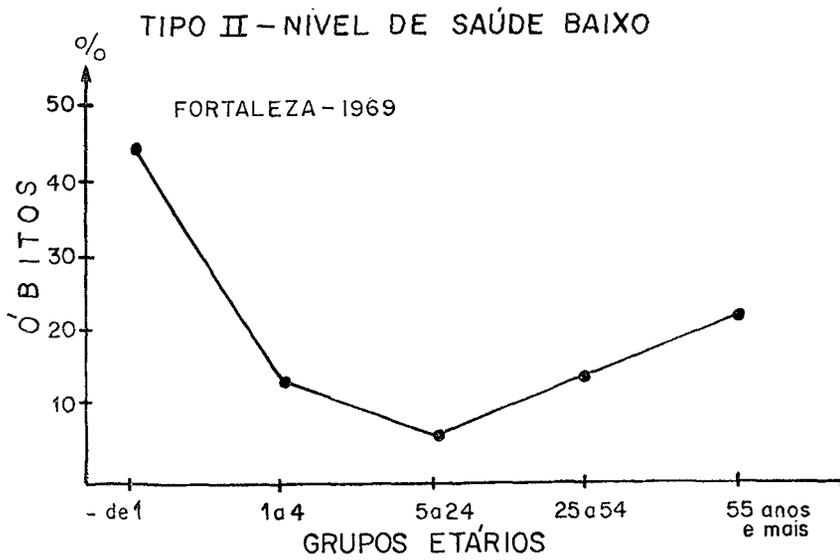
QUADRO 6

TIPO I
NÍVEL DE SAÚDE MUITO BAIXO (MORTALIDADE PROPORCIONAL
MUITO ALTA NOS GRUPOS DE MENOS DE 1 ANO E
DE 25 A 54 ANOS)

GRUPOS DE IDADE	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)
	Brasília
Menos de 1 ano	41,8
1 a 4 anos .	7,9
5 a 24 anos . .	9,2
25 a 54 anos	23,4
55 anos e mais	16,2

Os tipos de curva de mortalidade proporcional característicos dos três níveis de saúde em que se classificam as Capitais — baixo, regular e elevado — estão representados graficamente para as cidades de Fortaleza, São Paulo e Rio de Janeiro, tomadas como exemplo de cada um dos níveis referidos, na Figura 1.

Objetivando a hierarquização das Capitais quanto ao nível de saúde foi feita a quantificação das respectivas curvas de mortalidade propor-



cional segundo o critério proposto por *José da Silva Guedes* e *Marilda da Silva Guedes* (5) com o seguinte resultado, escalonado a partir do nível mais baixo de saúde:

<i>Capital</i>	<i>Indicador de Guedes (Modificado)</i>
Fortaleza	— 14,96
João Pessoa	— 14,30
Natal	— 13,28
Teresina	— 12,35
Maceió	— 12,31
Cuiabá	— 10,63
Goiânia	— 9,71
Manaus	— 9,02
Recife	— 7,95
São Luís	— 6,59
Belo Horizonte	— 6,24
Curitiba	— 5,73
Vitória	— 5,33
Salvador	— 5,30
São Paulo	+ 3,21
Niterói	+ 7,87
Porto Alegre	+ 9,87
Rio de Janeiro	+ 10,61

As diferenças na distribuição dos óbitos por grupos de idade dão lugar a grandes variações da idade mediana dos falecidos no ano de referência dos dados (1970), como mostram os seguintes valores:

<i>Capital</i>	<i>Idade Mediana dos Falecidos (anos)</i>
Fortaleza (1969)	1,9
Natal (1969)	2,9
João Pessoa (1971)	3,3
Maceió	4,4
Brasília (1971)	4,8
Teresina	6,3
Manaus	17,6
Cuiabá (1971)	20,6
Goiânia	21,9
Recife (1969)	25,6
São Luís	26,3
Vitória	27,0
Salvador	31,9
Belo Horizonte	32,0
Curitiba	35,5
São Paulo	47,0
Niterói	51,4
Porto Alegre	54,4
Rio de Janeiro	54,4

3.2 Mortalidade proporcional segundo grupos de causas de óbito

Observando-se a Tabela V, que apresenta as Capitais na ordem crescente dos respectivos níveis de saúde segundo os valores do indicador de Swaroop-Uemura, verifica-se que apenas seis grupos de causas são responsáveis por 72,3% do total dos óbitos ocorridos nas dezenove Capitais em 1970. Esses grupos são os seguintes:

<i>Grupos de Causas de Morte</i>	<i>Porcentagem do Total de Óbitos das 19 Capitais</i>
1. Doenças infecciosas e parasitárias	15,7
2. Certas causas de mortalidade perinatal	6,6
3. Sintomas e estados mórbidos mal definidos	6,7
4. Neoplasmas (tumores)	9,7
5. Doenças do aparelho circulatório	25,2
6. Acidentes, envenenamentos e violências	8,4
TOTAL	72,3

Nas Capitais de nível baixo de saúde (Swaroop-Uemura de 20 a 29%) a mortalidade proporcional mais elevada corresponde ao grupo de doenças infecciosas e parasitárias. Em Fortaleza e São Luís, onde a mortalidade deste grupo apresenta-se aparentemente mais reduzida (11,8% e 14,6%, respectivamente), é muito alta a porcentagem de óbitos classificados no grupo de sintomas e estados mórbidos mal definidos, devido principalmente a óbitos do grupo de menores de 5 anos, no qual a incidência de doenças infecciosas e parasitárias é muito elevada. Igualmente em João Pessoa, Teresina e Cuiabá, cidades em que são relativamente elevadas as porcentagens de óbitos por causas mal definidas, é de se presumir que a grande maioria desses óbitos tenha sido causada por doenças infecciosas e parasitárias.

De outro lado, nas Capitais de nível de saúde elevado (Swaroop-Uemura superior a 40%) a mortalidade proporcional mais alta corresponde ao grupo de doenças do aparelho circulatório, aparecendo em segundo lugar a do grupo de neoplasmas (tumores), sendo também muito importante a do grupo de acidentes, envenenamentos e violências.

Observa-se uma nítida tendência de diminuição das proporções de óbitos dos grupos de doenças infecciosas e parasitárias e de certas causas de mortalidade perinatal com a elevação dos níveis de saúde das diferentes Capitais, enquanto aumentam, ao contrário, as proporções de óbitos dos grupos de doenças do aparelho circulatório, de neoplasmas (tumores) e de acidentes, envenenamentos e violências.

Comprovando o que acabamos de expor verifica-se no Anexo II do presente trabalho uma correlação positiva de 0,668 entre a mortalidade proporcional de menores de 5 anos e a do grupo de doenças infecciosas e parasitárias, que aumenta para 0,848 quando controla-

TABELA V

**MORTALIDADE PROPORCIONAL DE PESSOAS DE 55 ANOS E MAIS,
DE MENORES DE 5 ANOS E DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE CAUSAS
DE ÓBITO, EM 1970**

CAPITAIS	MORTALIDADE PROPORCIONAL (%)											
	Pessoas de 55 Anos e mais (Swaroop e Uemura Modificado) (1)	Menores de 5 anos (2)	Doenças Infecciosas e Parasitárias (3)	Certas Causas de Mortalidade Perinatal (4)	Sintomas e Estados Mórbitos Definidos (5)	Percentagens Acumuladas		Neo-plasmas (Tumores) (8)	Doenças do Aparelho Circulatório (9)	Acidentes, Envenenamentos e Violências (10)	Percentagens Acumuladas	
						(3 + 5) (6)	(3+4+5) (7)				(8+9+10) (11)	(7+11) (12)
Brasília	16,2	49,7	27,6	15,1	1,3	28,9	44,0	6,3	10,5	10,3	27,1	71,1
Fortaleza	20,8	58,7	11,8	2,4	53,5	65,3	67,7	4,1	6,2	5,3	15,6	83,3
João Pessoa	21,3	56,1	36,3	8,4	14,0	50,3	58,7	6,0	14,6	5,0	25,6	84,3
Natal	21,9	58,4	41,3	7,9	5,1	46,4	54,3	6,1	12,8	3,9	22,8	77,1
Terresina	22,3	48,8	25,2	11,5	11,0	36,2	47,7	5,2	13,4	6,4	25,0	72,7
Cuiabá	22,5	40,7	20,4	9,2	22,3	42,7	51,9	8,5	15,5	4,5	28,5	80,4
Maceió	24,0	51,8	24,3	16,4	8,5	32,8	49,2	4,0	15,6	5,6	25,2	74,4
Goiânia	25,2	40,6	23,9	7,9	3,8	27,7	35,6	5,4	14,0	8,3	27,7	63,3
Manaus	26,1	43,2	29,8	11,8	7,1	36,9	48,7	5,7	15,2	6,0	26,9	75,6
Recife	28,2	41,0	26,7	9,1	2,7	29,4	38,5	6,7	16,4	6,9	30,0	68,5
São Luís	28,7	27,5	14,6	7,1	17,7	32,3	39,4	4,8	21,8	10,0	36,6	76,0
Belo Horizonte	30,7	37,3	20,2	7,1	4,4	24,6	31,7	9,5	22,6	6,7	38,8	70,5
Curitiba	30,9	32,4	6,6	7,3	2,8	9,4	16,7	11,6	22,9	10,4	44,9	61,6
Salvador	31,1	36,3	24,8	8,4	1,8	26,6	35,0	7,9	21,4	8,3	37,6	72,6
Vitória	31,7	41,7	8,4	10,0	10,0	18,4	28,4	7,9	20,8	6,2	34,9	63,3
São Paulo	43,1	29,3	11,6	6,8	3,3	14,9	21,7	11,0	30,1	9,2	50,3	72,0
Niterói	47,2	22,8	10,3	4,2	2,1	12,4	16,6	12,9	34,8	8,5	56,2	72,8
Porto Alegre	50,5	20,7	10,7	4,6	2,2	13,9	16,5	14,5	34,4	6,9	55,8	72,3
Rio de Janeiro	50,5	18,0	8,8	3,4	1,7	10,5	13,9	12,8	34,2	10,9	57,9	71,8
TOTAL	37,5	33,1	15,7	6,6	6,7	22,4	29,0	9,7	25,2	8,4	43,3	72,3

mos a mortalidade proporcional do grupo de sintomas e estados mórbidos mal definidos por meio de correlação parcial, aumento este que poderia ser explicado pelo fato de que parte dos óbitos de menores de 5 anos ocorridos por doenças infecciosas e parasitárias está incluída no grupo de óbitos com causa mal definida.

Igualmente, a correlação positiva de 0,438 entre a mortalidade proporcional de menores de 5 anos e a do grupo de certas causas de mortalidade perinatal aumenta para 0,923 quando se afasta o efeito perturbador da mortalidade proporcional do grupo de sintomas e estados mórbidos mal definidos por meio de correlação parcial, o que poderia ser explicado, como no caso anterior, pelo fato de que parte dos óbitos devidos a causas de mortalidade perinatal está também incluída no grupo de óbitos com causa mal definida.

Chamando de 1, 2, 3 e 4, respectivamente, a mortalidade proporcional de menores de 5 anos, do grupo de causas mal definidas, do grupo de doenças infecciosas e parasitárias e do grupo de certas causas de mortalidade perinatal, temos:

$$r_{13.2} = \frac{r_{13} - (r_{12})(r_{23})}{\sqrt{1 - r_{12}^2} \sqrt{1 - r_{23}^2}} \quad (1)$$

$$r_{14.2} = \frac{r_{14} - (r_{12})(r_{24})}{\sqrt{1 - r_{12}^2} \sqrt{1 - r_{24}^2}} \quad (2)$$

Aplicando, chegamos aos seguintes resultados já acima referidos.

$$r_{13.2} = \frac{0,6673 - (0,5317)(-0,0901)}{\sqrt{1 - (0,5317)^2} \sqrt{1 - (-0,0901)^2}} = \frac{0,7152}{0,8435} = 0,8479 \quad (1)$$

$$r_{14.2} = \frac{0,4379 - (0,5317)(-0,2222)}{\sqrt{1 - (0,5317)^2} \sqrt{1 - (-0,2222)^2}} = \frac{0,5560}{0,6027} = 0,9225 \quad (2)$$

Verificam-se também correlações positivas entre a mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais e a dos grupos de neoplasmas (0,883), de doenças do aparelho circulatório (0,963) e de acidentes, envenenamentos e violências (0,614).

Considerando que todos os valores dos coeficientes de correlação referidos estão acima de 0,543, valor mínimo a partir do qual se tornam significantes com uma probabilidade de erro menor que 1%, conforme cálculo apresentado anteriormente, conclui-se que a mortalidade proporcional de menores de 5 anos e de pessoas de 55 anos e mais se relacionam significativamente com a mortalidade proporcional dos grupos de causas de óbito com que foram cotejadas.

Em suma, a mortalidade proporcional por doenças infecciosas e parasitárias, por certas causas de mortalidade perinatal e por causas mal definidas aumenta quando cresce a mortalidade proporcional de menores de 5 anos; a mortalidade proporcional por neoplasmas, por doenças do aparelho circulatório e por acidentes e violências aumenta quando cresce a mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais.

Alta mortalidade proporcional de menores de 5 anos e dos grupos de causas com os quais se relaciona positivamente indicam um nível baixo de saúde; alta mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais e dos grupos de causas de óbito com os quais se relaciona positivamente indicam um nível de saúde mais elevado.

Em todas as Capitais, seja qual for o respectivo nível de saúde, os óbitos causados por doenças susceptíveis a medidas preventivas — vacinações e saneamento básico — assumem uma importância relativa muito grande dentro do grupo de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, como se pode verificar no seguinte destaque retirado da Tabela IV:

<i>Capitais</i>	<i>Percentagens de óbitos</i>		
	<i>Doenças infecciosas e parasitárias</i>	<i>Redutíveis por imunizações</i>	<i>Redutíveis por saneamento básico</i>
Natal	41,3	6,3	31,9
João Pessoa	36,3	3,9	30,8
Manaus	29,8	8,1	17,5
Brasília	27,6	4,0	17,7
Recife	26,7	6,9	13,7
Teresina	25,2	6,6	14,8
Salvador	24,8	6,2	13,3
Maceió	24,3	3,7	16,7
Goiânia	23,9	3,3	10,7
Cuiabá	20,4	3,9	16,0
Belo Horizonte	20,2	5,6	10,4
São Luís	14,6	5,2	3,8
Fortaleza	11,8	5,3	4,5
São Paulo	11,6	1,9	7,4
Porto Alegre	10,7	4,6	2,9
Niterói	10,3	3,7	4,6
Rio de Janeiro	8,8	4,6	1,9
Vitória	8,4	3,7	0,9
Curitiba	6,6	3,7	0,3
TOTAL . . .	15,7	4,2	8,2

No conjunto das dezenove Capitais os óbitos do grupo de doenças infecciosas e parasitárias atingem a elevada proporção de 15,7% do total, proporção para a qual contribui mais fortemente, com 8,2%, o subgrupo de doenças redutíveis por saneamento básico (febre tifóide, disenteria bacilar e amebíase, enterite e outras doenças diarréicas, peste, tifo e outras riquetsioses, malária) do que o subgrupo de doenças redutíveis por imunizações (tuberculose do aparelho respiratório e outras formas de tuberculose, difteria, coqueluche, poliomielite aguda, varíola, sarampo) com 4,2%. Essa situação se verifica na maioria das Ca-

pitais, sendo de se notar que a importância relativa do subgrupo de doenças redutíveis por saneamento básico na mortalidade geral é bem maior do que a do subgrupo de doenças redutíveis por imunizações nas cidades de baixo nível de saúde do que nas de nível regular e elevado. A importância relativa desse último subgrupo é maior do que a do primeiro apenas em Porto Alegre, Rio de Janeiro, Vitória e Curitiba, além de São Luís e Fortaleza cujos percentuais de óbitos do grupo de doenças infecciosas e parasitárias, assim como dos respectivos subgrupos, são pouco fidedignos em consequência das elevadas proporções de óbitos por causas mal definidas.

Cumpra ainda notar que a tuberculose é a causa predominante da mortalidade por doenças redutíveis por imunizações na maioria das Capitais, conforme se pode observar na relação a seguir:

<i>Capitais</i>	<i>Percentagens de óbito</i>		
	<i>Por doenças redutíveis por imunizações</i>	<i>Por tuberculose</i>	<i>Por outras doenças redutíveis por imunizações</i>
Manaus	8,1	5,3	2,8
Recife	6,9	4,9	2,0
Teresina	6,6	5,5	1,1
Natal	6,3	2,7	3,6
Salvador	6,2	5,2	1,0
Belo Horizonte	5,6	4,1	1,5
Fortaleza	5,3	2,6	2,7
São Luís	5,2	4,3	0,9
Porto Alegre	4,6	4,1	0,5
Rio de Janeiro	4,6	3,7	0,9
Brasília	4,0	1,9	2,1
João Pessoa	3,9	3,0	0,9
Cuiabá	3,9	3,8	0,1
Maceió	3,7	1,6	2,1
Niterói	3,7	3,2	0,5
Vitória	3,7	2,4	1,3
Curitiba	3,7	2,3	1,4
Goiânia	3,3	1,3	2,0
São Paulo	1,9	1,4	0,5
TOTAL	4,2	3,0	1,2

A tuberculose não predomina como causa de morte sobre o conjunto das demais doenças redutíveis por imunizações (difteria, coqueluche, poliomielite aguda, varíola e sarampo) apenas nas cidades de Natal, Fortaleza, Brasília, Maceió e Goiânia. As percentagens de óbitos desta doença são muito elevadas principalmente nas cidades de Teresina (5,5%), Manaus (5,3%), Salvador (5,2%), Recife (4,9%), São Luís (4,3%), Porto Alegre (4,1%), Cuiabá (3,8%) e Rio de Janeiro (3,7%).

No conjunto das dezenove Capitais a tuberculose é responsável por 3,0% da mortalidade geral, enquanto as outras doenças infecciosas re-
dutíveis por imunizações respondem por 1,2% .

4. OBSERVAÇÕES E CONCLUSÕES

As deficiências dos dados de óbitos na maioria das Capitais estudadas conduziram à opção dos indicadores de mortalidade proporcional por idade e por causa de óbito na avaliação dos respectivos níveis de saúde, tendo em vista que eles são menos sensíveis às referidas deficiências do que os coeficientes geral e específicos de mortalidade.

Vinculados ao nível de saúde da população, esses indicadores devem, entretanto, ser interpretados em sentido amplo como resultantes da interação de múltiplos e complexos fatores de natureza não apenas médica e sanitária, mas também demográfica, econômica e social, entendimento esse que corresponde ao conceito de saúde expresso pela OMS como sendo "*o completo bem-estar físico, mental e social, e não a simples ausência de doença ou enfermidade*".

As Capitais consideradas apresentam, no plano nacional, três níveis de saúde, de acordo com os valores da mortalidade proporcional de menores de 5 anos e de pessoas de 55 anos e mais (Swaroop-Uemura modificado) .

Com exceção de Salvador, as Capitais de níveis elevados e regular de saúde pertencem às Regiões Sudeste e Sul, enquanto as de nível baixo pertencem às Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A classificação segundo as curvas de mortalidade proporcional de *Nelson de Moraes* confirma a classificação das Capitais nos três níveis acima referidos, com a única exceção da cidade de São Paulo, que desce do nível elevado de saúde em que se encontrava juntamente com as cidades do Rio de Janeiro, Porto Alegre e Niterói, para o nível regular em que se coloca ao lado de Curitiba, Salvador, Belo Horizonte e Vitória, devido à alta mortalidade proporcional do grupo de menores de 1 ano.

Os valores da mortalidade proporcional de pessoas de 55 anos e mais e de menores de 5 anos comparados aos de diversos países estrangeiros situam as Capitais brasileiras desfavoravelmente, denunciando níveis de saúde bastante insatisfatórios.

A idade mediana dos falecidos varia acentuadamente desde 1,9 ano (1 ano e 10 meses) em Fortaleza, cidade de mais baixo nível de saúde entre as dezenove Capitais consideradas, até 54,4 anos (54 anos e 4 meses) em Porto Alegre e no Rio de Janeiro, que apresentam as melhores condições de saúde.

Apenas seis grupos de causas de morte são responsáveis por 72% do total dos óbitos ocorridos nas dezenove Capitais: doenças infecciosas e parasitárias, certas causas de mortalidade perinatal, causas mal definidas, neoplasmas, doenças do aparelho circulatório, acidentes e violências.

Nas Capitais de nível baixo de saúde a mortalidade proporcional mais elevada corresponde ao grupo de doenças infecciosas e parasitárias, sendo também muito importante a do grupo de certas causas de mortalidade perinatal. Grande parte das causas de óbito que pertencem a esses dois grupos são controláveis por programas de Saúde Pública bem orientados. No primeiro dos referidos grupos encontram-se a tuberculose, a difteria, a coqueluche, a poliomielite aguda, a varíola e o sarampo que são doenças controláveis por imunizações; e a febre tifóide, a disenteria bacilar e amebíase, a enterite e outras doenças diarréicas, a peste, o tifo e outras riquetsioses e a malária, que são controláveis por saneamento básico. No segundo grupo mencionado encontram-se as lesões ao nascer, partos distócicos e outras afecções anóxicas e hipóxicas perinatais e outras causas de mortalidade perinatal que respondem favoravelmente às medidas de assistência à gestante e ao recém-nascido.

Nas Capitais de nível de saúde elevado a mortalidade proporcional mais alta é encontrada no grupo de doenças do aparelho circulatório, seguindo-se a do grupo de neoplasmas, sendo também muito importante a do grupo de acidentes e violências. As doenças do aparelho circulatório e os neoplasmas são doenças degenerativas, associadas principalmente ao envelhecimento, constituindo um problema de medicina curativa, ao contrário das doenças infecciosas e parasitárias que são por excelência um problema de medicina preventiva.

Com a elevação dos níveis de saúde das Capitais observa-se uma nítida tendência de diminuição das proporções de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e por certas causas de mortalidade perinatal, acompanhada de um aumento das proporções de óbitos por doenças do aparelho circulatório, por neoplasmas e por acidentes e violências.

Na maioria das Capitais as doenças redutíveis por saneamento básico contribuem mais fortemente do que as redutíveis por imunizações para a mortalidade proporcional do grupo das doenças infecciosas e parasitárias, sendo de se notar que a importância relativa das primeiras é maior do que a das segundas nas Capitais de baixo nível de saúde, verificando-se o contrário nas de alto nível.

Observa-se, finalmente, que a tuberculose, cujo nível de mortalidade se associa às condições sócio-econômicas em geral, é a causa predominante da mortalidade por doenças redutíveis por imunizações na maioria das Capitais, apresentando percentagens de óbitos elevadas não só em algumas Capitais de baixo nível de saúde, mas também em outras de nível regular e elevado.

As conclusões deste trabalho sugerem uma continuidade de pesquisa no sentido da individualização das principais causas de óbito pertencentes aos grupos estudados tendo em vista a sua importância no planejamento do setor saúde e na utilização racional dos recursos disponíveis.

Março, 1976

5. BIBLIOGRAFIA

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, v. 34, 1973
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão Nacional de Epidemiologia e Estatística da Saúde. *Dados bioestatísticos por causas, segundo idade e sexo*. Rio de Janeiro
3. DEMOGRAPHIC YEARBOOK, 1972. New York, Department of Economic and Social Affairs, 1973
4. FRIAS, L. A. M. & MEDEIROS, M. *Os padrões da mortalidade urbana — um enfoque através as tábuas de mortalidade de alguns municípios da capital*. Rio de Janeiro, 1974 (Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais, Rio de Janeiro, 29 jul./3 ago. 1974)
5. GUEDES, J. da S. & GUEDES, M. L. da S. *Quantificação do Indicador de Nelson de Moraes*. Rio de Janeiro, 1974 (Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais, Rio de Janeiro, 29 jul./3 ago. 1974)
6. SHRYOCK, H. S. & SIEGEL, J. S. *The Methods and Materials of Demography*. Washington, Bureau of the Census, 1971
7. SWAROOP, S. *Estadística sanitária*. México, D. F., Fondo de Cultura Económica, 1974.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION, Genève. *World health statistics annual*. Genève, 1972

ANEXO I

COMPOSIÇÃO DOS GRUPOS DE CAUSAS DE MORTE

GRUPOS E SUBGRUPOS	CAUSAS ¹
1. Doenças infecciosas e parasitárias	B01 a B18
1.1 — Redutíveis por imunizações	B05 Tuberculose do aparelho respiratório B06 Tuberculose (outras formas) B08 Difteria B09 Coqueluche B12 Poliomielite aguda B13 Varíola B14 Sarampo
1.2 — Redutíveis por saneamento básico	B02 Febre tifóide B03 Disenteria bacilar e amebíase B04 Enterite e outras doenças diarréicas B07 Peste B15 Tifo e outras riquetsioses B16 Malária
1.3 — Demais infecciosas e parasitárias	B01 Cólera B10 Angina estreptocócica e escarlatina B11 Infecções meningocócicas B17 Sífilis e suas seqüelas B18 Todas as demais infecciosas e parasitárias
2. Tumores	B19 Tumores malignos B20 Tumores benignos e não especificados
3. Deficiências nutricionais e doenças do metabolismo	B21 Diabetes mellitus B22 Avitaminoses e outras deficiências nutricionais B23 Anemias

¹ As causas estão agrupadas segundo a Lista B da Classificação Internacional de Doenças 8a Revisão

- | | | |
|-----|---|--|
| 4. | Doenças do aparelho circulatório | B25 Febre reumática ativa
B26 Doenças reumáticas crônicas do coração
B27 Doenças hipertensivas
B28 Doenças isquêmicas do coração
B29 Outras formas de doença do coração
B30 Doenças cerebrovasculares |
| 5. | Doenças do aparelho respiratório | B31 Gripe
B32 Pneumonia
B33 Bronquite, enfisema, asma |
| 6. | Doenças do aparelho digestivo | B34 Úlcera péptica
B35 Apendicite
B36 Obstrução intestinal e hérnia
B37 Cirrose hepática |
| 7. | Complicações da gravidez, parto e puerpério | B40 Aborto
B41 Outras complicações da gravidez, parto e puerpério |
| 8. | Anomalias congênicas | B42 Anomalias congênicas |
| 9. | Certas causas de mortalidade perinatal | B43 Lesões ao nascer, partos distócicos e outras afecções anóxicas e hipóxicas perinatais
B44 Outras causas de mortalidade perinatal |
| 10. | Acidentes, evenenamentos e violências | B47 Acidentes de veículos a motor
B48 Outros acidentes
B49 Suicídio e lesões autoinfligidas
B50 Demais causas externas |
| 11. | Sintomas e estados mórbidos mal definidos | B45 Sintomas e estados mórbidos mal definidos |
| 12. | Todas as demais causas | B24 Meningite
B38 Nefrite e nefrose
B39 Hiperplasia da próstata
B46 Todas as demais doenças |

ANEXO II

BMD02D Correlation with transgeneration — Revised January 29, 1970 health sciences computing facility, UCLA

Health Sciences Computing Facility, UCLA

Problem code alceuz

Number of variables 12

Number of cases 18

Variable format card(s) ,
(12F5 1)

Remaining sample size = 18

Sums

556 7993	715 3984	355 6987	143 4990	174 9939	530 6937	672 1900	144 5939
366 6995	128 9999	640 2988	1312 4983				

Means

30 9333	39 7444	19 7610	7 9722	9 7222	29 4833	37 3444	8 0333
20 3722	7 1667	35 5721	72 9166				

Standard deviations

10 0510	12 1894	10 0889	3 3104	12 4090	15 2726	16 2063	3 2935
8 3143	2 0680	12 7238	6 2816				

Correlation Matrix

	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col. 7	Col 8
Row								
1	1 0000	-.0 9147	-.0 6316	-.0 5210	-.0 4672	-.0 7968	-.0 8715	0 8829
2	-.0 9147	1 0000	0 6678	0 4378	0 5318	0 8732	0 9236	-.0 8669
3	-.0 6316	0 6678	1 0000	0 4792	-.0 0899	0 5875	0 6581	-.0 5856
4	-.0 5210	0 4378	0 4792	1 0000	-.0 2222	0 1360	0 3398	-.0 5346
5	-.0 4672	0 5318	-.0 0899	-.0 2222	1 0000	0 7531	0 6681	-.0 4714
6	-.0 7968	0 8732	0 5875	0 1360	0 7531	1 0000	0 9776	-.0 7699
7	-.0 8715	0 9236	0 6581	0 3398	0 6681	0 9776	1 0000	-.0 8490
8	0 8829	-.0 8669	-.0 5856	-.0 5346	-.0 4714	-.0 7699	-.0 8490	1 0000
9	0 9633	-.0 9289	-.0 5948	-.0 4221	-.0 5679	-.0 8544	-.0 9036	0 8940
10	0 6137	-.0 7434	-.0 6254	-.0 3751	-.0 3860	-.0 7268	-.0 7006	0 4812
11	0 9577	-.0 9521	-.0 6418	-.0 4751	-.0 5558	-.0 8756	-.0 9337	0 9212
12	-.0 3086	0 4544	0 3978	-.0 0857	0 5979	0 7485	0 6886	-.0 3246
	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col	Col	Col	Col
1	0 9633	0 6137	0 9577	-.0 3086				
2	-.0 9289	-.0 7434	-.0 9521	0 4544				
3	-.0 5948	-.0 6254	-.0 6418	0 3978				
4	-.0 4221	-.0 3751	-.0 4751	-.0 0857				
5	-.0 5679	-.0 3860	-.0 5558	0 5979				
6	-.0 8544	-.0 7268	-.0 8756	0 7485				
7	-.0 9036	-.0 7606	-.0 9337	0 6886				
8	0 8940	0 4812	0 9212	-.0 3246				
9	1 0000	0 6445	0 9395	-.0 3270				
10	0 6445	1 0000	0 7081	-.0 5280				
11	0 9395	0 7081	1 0000	-.0 3834				
12	-.0 3270	-.0 5280	-.0 3834	1 0000				

O VALOR DA TERRA URBANA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO*

Rosa Maria Ramalho Massena

SUMARIO

Apresentação

- 1 *Introdução*
 - 2 *Aspectos conceituais e metodológicos da pesquisa*
 3. *Área de estudo*
 - 4 *Evolução espacial do crescimento da Cidade do Rio de Janeiro*
 - 5 *Os dados utilizados na pesquisa*
 - 6 *O valor da terra, a renda, o aluguel e a densidade demográfica no Município do Rio de Janeiro*
 - 6 1 *Distribuição geográfica dos valores médios*
 - 6 2 *Isovalores*
 - 6 3 *Distribuição geográfica da renda familiar per capita*
 - 6 4 *Distribuição geográfica dos aluguéis*
 - 6 5 *Distribuição geográfica da população*
 - 7 *As hipóteses de trabalho*
 - 7 1 *Modelo nuclear*
 - 7 2 *Modelo polinuclear*
 - 7 3 *Modelo amenidades*
 - 8 *Conclusões*
 - 9 *Bibliografia*
 - 10 *Apêndice*
- Resumo*

* Tese submetida e aprovada pelo Corpo Docente da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, para obtenção do Grau de Mestre em Ciências (M.S.C.). Este estudo só foi possível graças à orientação dos professores da COPPE, da colaboração dos colegas do IBGE e da boa vontade de profissionais de diversas esferas, que se colocaram à nossa disposição.

APRESENTAÇÃO

O crescente valor da terra, apesar de ser matéria que nos dias de hoje ocupa manchete de jornal, ainda é um assunto pouco conhecido entre nós.

Fala-se constantemente em especulação imobiliária, na espetacular ascensão que os imóveis vêm sofrendo, mas poucos têm estudado as causas que levam certas áreas dentro da cidade a se tornarem alvo desse comportamento.

Este trabalho explorando tal assunto procura condições de crescer num terreno árido, não só pela complexidade do problema mas sobretudo pela falta ou inadequação dos dados disponíveis.

É um trabalho que se expõe à crítica, ciente de suas limitações, mas que se coloca nessa situação justo para ser discutido e acrescido.

1. INTRODUÇÃO

As cidades do mundo inteiro vêm apresentando concomitantemente às condições positivas que lhe são características, um agravamento em alguns problemas, como o crescente preço do terreno urbano, sobretudo nas cidades dos países latino-americanos onde o valor relativo da terra urbana é mais alto do que nas cidades da Europa ou dos Estados Unidos.

O crescente preço da terra urbana associado à extensão e dispersão da cidade, tem interessado tanto aos responsáveis pela administração pública quanto aos donos da indústria da construção. Aos primeiros pelas dificuldades que lhes são criadas à eficiência de uma infra-estrutura urbana pela subutilização dos serviços urbanos (luz, saneamento, água, gás etc), gerando problemas de custos tremendamente dispendiosos aos cofres públicos. Aos segundos pelo aumento proporcional atribuível ao custo da terra no preço total da construção. Como os custos de habitação têm crescido agudamente conforme o preço da terra oferecida, parece existir apenas duas opções do lado da oferta. Ou o alto custo do terreno exagera a tendência a aumentar a densidade de construção de apartamentos, ou encoraja as construções de baixa densidade a se afastarem para áreas novas. Do lado da demanda o que se observa é que o incessante aumento da população urbana gera uma demanda habitacional em espiral que em última análise exerce uma forte pressão sobre a elevação do preço da terra urbana por ser esta caracteristicamente limitada e de uso irreversível. O consumidor passa então a pagar mais por menos habitação. Assim sendo os preços absolutos sempre crescendo e os relativos flutuando cria-se uma situação que se agrava através de um crescimento desordenado da cidade a pâr de uma especulação imobiliária sem controle.

Como nenhum espaço é igual a outro em termos de características físicas, numa área urbana a qualidade da localização e do sítio é um

determinante importante do valor econômico do terreno. Isto se verifica quando uma pessoa está comprando um terreno na cidade pois numa só transação e num só pagamento ela está adquirindo na verdade dois bens: a terra e a localização. A unidade solo por ela comprada representa um ponto de complexas relações espaciais com o resto da cidade e é em consequência disto que o mercado lhe dá um determinado valor. Existe portanto uma multiplicidade de forças determinando o aumento do valor da terra urbana. O aumento no nível geral dos preços, o aumento do custo de infra-estrutura se se considera os melhoramentos do terreno, a diminuição da oferta de terras próximas ao centro e a especulação imobiliária são forças que influenciam o preço da terra.

As teorias do valor da terra urbana manejam com uma série de fatores responsáveis pela valorização do terreno urbano. Neste estudo algumas questões foram colocadas tentando-se através de uma evidência empírica entender como se comportam os valores da terra no Município do Rio de Janeiro.

Na evolução urbana do Rio destaca-se entre os maiores aumentos o da densidade de construção. A pressão exercida por um grande incremento populacional urbano faz sem dúvida com que se altere a oferta e a demanda do mercado de terra e no Rio de Janeiro alia-se a essa alta taxa de crescimento da população urbana (34% entre 1960-1970) uma relativa escassez de terra urbanizável. Assim sendo o solo urbano por suas próprias características de escassez, de irreversibilidade de uso e de alta produtividade, alcança desde que susceptível a urbanização, um alto valor de uso e torna-se logo objeto de intensa especulação imobiliária. Em algumas áreas como Ipanema, a valorização de seus terrenos tem sido tão grande que as construções já vivem uma terceira geração pois edifícios de quatro ou seis pavimentos já estão sendo substituídos por arranha-céus de doze a dezesseis pavimentos. Considerando-se que a vida média das construções é de cerca de cinquenta anos, podendo ser maior conforme o uso de terra específico, e tendo em vista que Ipanema tem pouco mais de cinquenta anos é evidente que a demolição de construções ocorre como resposta a pressões econômicas externas e não a obsolescência ou deterioração.

Na verdade, o Rio de Janeiro, pelas suas características topográficas, restringiu durante certo tempo a expansão para certas direções, permitindo assim que se atingisse valores mais altos do solo urbano do que numa cidade de igual tamanho mas sem tais obstáculos. Nos últimos anos o avanço tecnológico vem permitindo a anexação de novas áreas que são procuradas pela construção de baixa densidade uma vez que aí o valor do terreno ainda não atingiu preços muito altos. É o que vem ocorrendo com a Barra da Tijuca. Mas mesmo aí a valorização vem se processando muito rapidamente, de modo que já surgiram lançamentos imobiliários de alta densidade com apartamentos de alto luxo que apenas se permitem ter preços menos exorbitantes do que aconteceria se fosse localizado em áreas como Ipanema ou Leblon.

Entendendo o processo evolutivo da trama urbana do Município do Rio de Janeiro, e paralelamente conhecendo a distribuição geográfica dos seus valores de terra, da distribuição da renda familiar *per capita*, do aluguel e da população, é possível levantar algumas hipóteses de trabalho na tentativa de conter dentro de um quadro teórico ou de um modelo, a explicação da valorização do solo urbano.

Estamos aqui então, considerando o valor da terra como uma variável dependente, assim como, a densidade de população, a renda familiar *per capita* e o aluguel, que são variáveis *proxys* daquele valor. Por outro lado, surgem como variáveis independentes, a acessibilidade, as amenidades físicas e as amenidades sociais. Dessa maneira partimos para a análise de três modelos: o nuclear, o polinuclear e o amenidades onde se considera respectivamente o comportamento das variáveis dependentes em relação a um único centro de serviços, a vários centros de serviços e a áreas que se distinguem por maior grau de amenidades. A observação do comportamento daquelas variáveis dentro desses modelos evidencia a existência do fenômeno de causação circular pois as áreas mais valorizadas, que concentram no seu espaço as famílias de renda familiar *per capita* mais alta e que contêm os aluguéis maiores, são aquelas que em consequência do poder econômico e político da sua população recebem maiores benefícios. Ou seja, a concentração da renda resulta no aumento do valor da terra pois são os grupos de alta renda que controlam os investimentos que proporcionam melhor acessibilidade e maiores amenidades.

A proximidade às amenidades no Município do Rio de Janeiro surge pois como um critério fundamental para se entender a distribuição dos seus valores da terra. Graças a sua configuração física, foi possibilitada ao longo de sua evolução histórica, que se estruturasse uma trama urbana nitidamente bipartida: a zona Sul que concentra num espaço relativamente pequeno os melhores níveis de qualidade de vida e em oposição a esta zona o resto do Município. Embora alguns bairros fora da zona Sul apresentem padrões semelhantes, não chegam a alcançar o seu nível

2 ASPECTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nesses últimos anos o crescimento das cidades com seus problemas de descentralização, de congestionamento, de deficiências de infra-estrutura de um modo geral, têm trazido à tona um assunto de fundamental importância para a compreensão da estrutura urbana, que é o valor do terreno urbano. O forte incremento populacional tem aumentado a demanda por terrenos urbanos que alcançam conforme sua localização diferentes valores. E o que ocorre é que esta situação vai determinar modificações na forma da cidade.

Os diversos estudiosos do assunto têm, desde o início do século, formulado uma série de teorias que procuram explicar a valorização da terra urbana. Essas teorias surgiram de generalizações sobre o futuro dos valores da terra urbana, da aplicação da teoria clássica da renda a comunidade hipoteticamente isoladas e vistas através de condições tomadas como verdadeiras, e da classificação das múltiplas influências da demanda e da oferta afetando o valor da terra.

Os economistas têm, desde o século XVIII, demonstrado interesse pelo valor da terra, mas tratava-se basicamente da terra agrícola. No começo do século XIX, *David Ricardo* (Denis, 1974) apresenta um trabalho (*Princípios da Economia Política e do Imposto*) sobre a renda agrícola, que serviu de base a quase todas as atuais teorias. *Johann Heirich Von Thünen* desenvolveu a teoria da localização diferencial da renda e a partir dela a localização do terreno passa a ser a base do estudo da valorização da terra. *John Stuart Mill* (Denis, 1974) em seus *Princípios de Economia Política*, vê a terra urbana como um problema simples de monopólio onde o valor de uma oferta limitada de terras será tal que a demanda é justamente suficiente para absorver a quantidade oferecida.

R. M. Hurd (Hurd, 1903) desenvolve uma teoria parecida com a de *Von Thünen*. Considera que uma cidade, à medida que se expande, necessita de terras mais afastadas e isto determina uma valorização nas terras próximas ao centro. Os maiores benefícios portanto se distribuem do centro para a periferia. Como o valor da terra depende da renda econômica e esta da localização que por sua vez depende das vantagens que possa oferecer, conclui-se que o valor da terra depende da proximidade a um centro. *Hurd* considera de grande importância na redistribuição dos valores da terra urbana, o crescimento da população e da riqueza, as mudanças no transporte e a expansão das facilidades públicas.

R. T. Ely e *E. W. Morehouse* (Ely, 1924) apresentam argumentos semelhantes mostrando a influência da crescente eficiência dos transportes e das técnicas de construções sobre a diminuição do valor geral da terra uma vez que aumenta a oferta de terras.

A teoria do valor da terra urbana é renovada quando *M. Haig* (Haig, 1926) dá ênfase à condição de complementariedade entre o valor do aluguel e o custo do transporte. Ele considera uma cidade isolada, cuja acessibilidade ao centro é o principal eixo e vê como objetivo do usuário da terra a minimização do preço do sítio e do custo do transporte (por ele chamado custos de fricção). Estes custos de fricção variam com o sítio. Sendo assim, o sítio perfeito é aquele que dá o grau de acessibilidade desejado a um custo de fricção baixo. Ora, sendo o transporte o instrumento que vence a fricção, ele é visto como a solução do problema pois tornando-se mais rápido e mais barato, outras partes da cidade terão também boa acessibilidade e a tendência será de diminuir o

valor geral das terras urbanas. Mas ele não considera o tamanho do lote e esse fator é importante para reduzir o custo de fricção uma vez que comprando um lote menor ele diminui o fator preço do sítio.

Isto não ocorre no modelo matemático criado por *Lowdon Wingo* (*Wingo, 1961*) onde ele combina uma análise teórica de fluxo e as teorias dos economistas urbanos. Quando considera o custo de transporte e o valor do aluguel, como elementos complementares ele diz que a soma de ambos é uma constante igual aos custos de transporte para uma localização residencial mais distante. Por isso dá grande importância ao tamanho do lote e utiliza uma função de consumo de quantidade de terra conforme o preço e encontra o nível de equilíbrio do mercado balanceando as quantidades oferecidas e procuradas.

Alfred Marshall (*Marshall, 1925*) também considera o tamanho do lote em relação ao que se contrói nele, explicando que se a terra é barata o consumidor comprará o lote maior, sendo cara comprará menos para construir mais alto. Estudando a terra urbana usada para fins de lucro ele dá ênfase à localização dentro da cidade. Define o valor do sítio como sendo a soma dos valores monetários das vantagens que o sítio proporciona.

A preocupação com o custo de transporte continua sendo uma constante. *H. B. Dorau* e *A. G. Hinman* (*Dorau, 1928*) desenvolvem teoria no mesmo sentido uma vez que consideram como fatores que afetam a oferta de terras urbanas, as características fisiográficas da área, a velocidade e o custo do transporte, o zoneamento, as taxações e outras formas de controle público, e os custos de produção.

R. T. Ely e *G. S. Wehrwein* (*Ely, 1940*) vêm também a diminuição do custo de transporte como elemento de grande importância na diminuição do valor geral da terra urbana mas reconhecem que é um conceito abstrato e que algumas vantagens da localização permanecerão independente da condição do transporte.

A acessibilidade é essencial para *Richard V. Ratcliff* (*Ratcliff, 1949*) e em toda sua obra ele chama a atenção para a evolução dos transportes como meio de se entender a valorização da terra urbana. Ele coloca a contribuição do uso crescente do automóvel e a conseqüente redução do valor do sítio próximo ao centro da cidade, uma vez que outros centros ganham também boa acessibilidade. E isto significa oferta de terras competitivas, assunto discutido por *S. F. Wendt* (*Wendt, 1957*) quando diz que o agregado de valores da terra numa cidade é dado pela relação entre a futura esperada renda média líquida anual do agregado das terras urbanas e sua taxa de capitalização. Quer dizer, pela relação entre renda bruta esperada menos os custos esperados e a soma dos riscos, das taxas de juros e dos ganhos de capital esperados. O que significa dizer que a oferta de terras competitivas é um fator que afeta o valor do agregado de terras urbanas.

Para *William Alonso* (*1960*) no entretanto a acessibilidade é um bem inferior pois ele admite que a preferência por maior espaço é mais

forte. No seu modelo ele usa três variáveis, que são: a distância, a quantidade de terra e a quantidade de bens. Basicamente ele superpõe a uma superfície de preferência do indivíduo. Considera que o aumento da distância ao centro aumenta o custo do transporte e conseqüentemente faz decair o preço da terra, uma vez que reflete menor acessibilidade, retração das terras periféricas e retornos líquidos pequenos.

A par com os economistas, os cientistas sociais também vêm se preocupando com o valor da terra urbana, e por causa do seu sentido sociológico se interessam sobretudo pela localização residencial. *Ernest W. Burgess (Burgess, 1925)* descreve o padrão de crescimento das cidades, através de um modelo de zonas concêntricas em torno do centro da cidade. Ele reconhece cinco zonas cujos valores de terra decrescem a partir do CBD (Central Business District) onde os valores de terrenos são os mais altos e da adjacente zona de transição, bem valorizada mas obsoleta graças à expectativa de maior valorização com a expansão do centro, até a zona periférica.

Homer Hoyt (Hoyt, 1933) considerando as mudanças que se processam ao longo de eixos (movimentos da população, expansão das indústrias) cria um modelo mais dinâmico dividindo a cidade em setores. Assim as linhas de transporte atraindo ao longo do seu percurso a fixação da população, do comércio e da indústria, desmancha a configuração concêntrica. Estudando a Costa de Ouro em Chicago, *Hoyt* diz que os valores de terra se distribuem num traçado de padrões radiais.

No modelo dos múltiplos núcleos, desenvolvido por *Harris e Ullman (Harris, 1945)*, os valores de terra são orientados em função de vários núcleos pois partem do princípio de que quando as cidades crescem e se dispersam a força dessa expansão está baseada no número crescente de centros alternativos.

Até aqui foi visto o problema apenas quanto às cidades norte-americanas. Sabe-se no entanto que as diferenças entre a cultura anglo e latino-americana é em parte responsável pelas diferenças observadas nos padrões das cidades nas duas Américas.

Os diversos estudos sobre estrutura espacial das cidades latino-americanas quase sempre se reportam à teoria clássica ecológica, criticando-a ou não. O primeiro desses trabalhos, o de *A. T. Hansen (Hansen, 1934)* sobre *Merida*, cujo tema é a existência de um padrão tradicional ou colonial presente nas cidades latinas, afirma que esse padrão típico tem suas origens na colonização que concentrava em torno da praça os grupos de altos *status* (os espanhóis), enquanto que os grupos de baixos *status* (os índios), viviam nos bairros localizados nos arredores da praça.

Os demais estudos que se seguiram confirmam esse padrão colonial e testemunham a transformação que ele vem sofrendo e também a tendência desse padrão seguir aquele das cidades da América do Norte. Entre esses estudos os únicos que discutem o valor da terra foram os de *O. E. Leonard (Leonard, 1948)* e os de *M. S. Hayner (Hayner, 1945)*

que estudaram La Paz, México e Oaxaca, respectivamente. Eles afirmam que encontraram o mesmo padrão das cidades americanas segundo a teoria de *Burgess*, ou seja, que o valor da terra decresce com a distância ao centro.

É interessante a essa altura observar que nenhum dos autores citados até agora se preocuparam com o valor das amenidades na valorização do solo urbano. A literatura a esse respeito é bem recente. Podemos citar *Maurice H. Yeates, Yeates, (1965)*, que deu especial atenção ao fator amenidades quando estudou a distribuição espacial dos valores da terra em Chicago. Ele considera que amenidades e prestígio são os elementos que determinam a maior valorização da terra às margens do Lago Michigan.

Mais tarde o modelo criado por *Eugene F. Brigham (Brigham, 1971)* também trata das amenidades. Ele considera, no seu modelo que permite vários centros de serviços, os seguintes fatores como determinantes do valor da terra residencial: a acessibilidade potencial que é função da rede de transporte mais a distância às atividades econômicas, as amenidades medidas pelas condições atmosféricas e pelas condições sociais, a topografia, o uso do solo presente e futuro, e certos fatores históricos. Na verdade, como a acessibilidade, as amenidades e a topografia reagem diferentemente nos valores de terra conforme o seu uso, há uma equação básica para cada tipo de uso do solo.

Na verdade nesses últimos anos tem-se discutido com mais assiduidade a qualidade do meio-ambiente. A revista *Regional Studies* apresenta uma edição especial sobre esse assunto. Nela *Whitbread, M. e Bird, H*, (*Whitbread, 1973*) preocupando-se com os benefícios auferidos pelo mercado de habitação em decorrência das melhorias ambientais, faz uma revisão crítica interessante sobre diversos estudos econômicos, sociais e psicológicos que se preocuparam com os atributos do meio-ambiente. Na mesma publicação *Starkie, D. N. M. e Johnson, D. M.* (*Starkie, 1973*) discutem o problema da perda de amenidades residenciais, enquanto *Troy, P. N. (Troy, 1973)*, examina a relação preço de imóveis e a qualidade do ambiente residencial, considerando a maneira como a população percebe o meio-ambiente físico e social.

É inegável pois o papel que a qualidade do meio-ambiente desempenha sobre o valor de um imóvel e esse trabalho pretende dar ênfase a essa linha de raciocínio.

3 AREA DE ESTUDO

É necessário se conhecer o padrão geográfico dos valores da terra no Rio de Janeiro, pois este conhecimento pode ser utilizado para fins de planejamento habitacional, ou como base para investimentos que podem e devem ser feitos em determinadas áreas dentro da cidade. Infelizmente existe uma literatura muito pobre sobre o valor da terra

urbana nos países latino-americanos, no Brasil em especial. Nosso trabalho, colocando este problema em pauta, procura contribuir com algumas informações que embora rudimentares possam ser úteis.

O Rio de Janeiro é uma cidade densamente povoada, de topografia muito acidentada, que vem se expandindo em ritmo acelerado e apresenta contrastes gritantes quanto à distribuição da riqueza e da renda. Em 1970 tinha 4.312.474 habitantes e apresentava uma elevada taxa de crescimento populacional (34% entre 1960-1970). É não apenas o centro da segunda maior área metropolitana do país, como também, apesar de ter perdido sua função de capital federal, continua sendo o centro financeiro e cultural do Brasil. Privilegiado em beleza física, torna-se, cada vez mais, o centro turístico do país. É uma cidade densamente construída em quase toda sua área oriental, mas com extensas áreas ocidentais ainda vazias. Montanhas, florestas e áreas inundáveis são em grande parte responsáveis por estes vazios.

Segundo o censo demográfico de 1970, o Município do Rio de Janeiro possui 1.187,87 km², dos quais 814,93 constituem a sua "área aedificandi". Segundo a pesquisa efetuada pelo GEIPOT em 1972, o Rio de Janeiro tem 117.100,0 hectares. Especificamente eles estariam distribuídos em seis categorias de áreas conforme a Tabela 1.

TABELA 1

**ESPECIFICAÇÃO DA ÁREA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
SEGUNDO CATEGORIAS DE ÁREAS — 1972**

ZONAS	CATEGORIAS DE ÁREAS (ha)						Total
	Urbanizada	Plana	Ondulada	Montanhas	Inundável	Mangue	
ZONA SUL (Regiões Administrativas IV-Botafogo, V-Copacabana, VI-Lagoa e XXIII-Santa Theresa)	2 887,0	105,0	—	1 885,5	—	—	4 877,5
ZONA CENTRO NORTE (Regiões Administrativas II-Centro, III-Rio Comprido, VII-São Cristóvão, VIII-Tijuca e IX-Vila Isabel)	4 397,0	40,0	—	3 571,5	—	35,0	8 043,5
ZONA NORTE SUBURBANA (Regiões Administrativas X-Ramos, XI-Penha, XII-Meier, XIII-Engenho Novo, XIV-Irajá, XV-Madureira, XX-Ilha do Governador e XXII-Anchieta)	16 635,0	1 853,0	285,0	1 545,0	—	145,0	20 463,0
ZONA OESTE (Regiões Administrativas XVI-Jacarepaguá, XVII-Bangü, XVIII-Campo Grande e XIX-Santa Cruz)	15 402,5	24 827,0	4 732,0	26 024,0	10 105,5	2 625,0	83 716,0
TOTAL	39 321,5	26 825,0	5 017,0	33 026,0	10 105,5	2 805,0	117 100,0

FONTE — GEIPOT — Hidroservice

Esses dados nos levam às seguintes conclusões:

— as áreas planas consideradas apropriadas à urbanização correspondem a 22,9% da área total da cidade;

— as áreas onduladas que também estão disponíveis à urbanização porém a um custo mais alto que as anteriores, representam 4,3% da área total;

— as áreas montanhosas, de urbanização impeditiva ou altamente improvável, somam 28,8% da cidade. Parte dessas áreas, entretanto, podem ser absorvidas pela urbanização à medida que paralelamente a uma forte pressão urbanizadora surgirem novas técnicas de construção que tornem economicamente viável seu aproveitamento;

— as áreas inundáveis e de mangue compõem 11,0% da área total e também sua urbanização está sujeita a custos elevadíssimos.

As zonas Sul e Centro-Norte relacionadas na Tabela 1 estão praticamente ocupadas, pois é ínfima a quantidade de terra que aí ainda não foi urbanizada.

A zona Norte suburbana apresenta uma área disponível um pouco maior, mas que deverá ser totalmente ocupada a curto prazo uma vez que o crescimento urbano aí é intenso. É pois para a zona Oeste, onde 25% da área total estão desocupados, que deverá a médio e longo prazo se expandir a cidade. Atualmente foi considerada, devido às suas condições pedológicas, a possibilidade de aí desenvolver-se durante certo tempo uma área agrícola para abastecer a metrópole.

4. EVOLUÇÃO ESPACIAL DO CRESCIMENTO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

A expansão da cidade do Rio de Janeiro, durante séculos, foi dificultada por suas condições topográficas desfavoráveis. A sua ocupação foi condicionada pela presença de maciços litorâneos, morros isolados e planícies encharcadas. Só depois de saneadas as áreas centrais é que a ocupação se estendeu pelos vales, as colinas e o sopé dos maciços. Até o século XVIII a paisagem urbana carioca compreendia apenas a Cidade Velha, hoje o Centro, e alguns tímidos tentáculos que se dirigem para o sul, o oeste, e o norte. No século XIX o aparecimento do ônibus de tração animal e do bonde ¹ permitiu que a cidade se expandisse ao norte até São Cristóvão e Caju, ao sul até Botafogo e a oeste até Vila Isabel. Mas inegavelmente coube ao trem, dentre os novos meios de transportes coletivos, o desempenho mais notável pois toda a trama dos subúrbios carioca se desenvolveu a partir das estações das estradas de ferro. Quatro linhas ferroviárias partiam da cidade (linha tronco e linha auxiliar da Estrada de Ferro Central do Brasil, a Leopoldina e a Rio d'Ouro)

¹ *Segadas Soares, M. T.* (1962) explicando o papel do bonde na expansão da cidade cita *Rui Barbosa* "O bonde foi, até certo ponto a salvação da cidade. Foi o grande instrumento, agente incomparável do seu progresso material. Foi ele que dilatou a zona urbana, que arejou a cidade, desaglomerando a população, que tornou possível a moradia fora da região central"

em direção a oeste, noroeste e norte, e em torno desse sistema ferroviário novos bairros e subúrbios foram sendo implantados, ao mesmo tempo que se adensavam os já existentes.

A expansão da cidade, baseada no uso do trem e do bonde, progrediu até o término da II Guerra Mundial quando então a diminuição das restrições ao consumo de gasolina permitiu que se tornasse mais freqüente no transporte urbano, o ônibus e o automóvel particular. Ao mesmo tempo melhoram as condições rodoviárias e em torno das novas estradas criadas acompanhando os eixos ferroviários, como a Rio—São Paulo, BR-116, surge uma trama rodoviária secundária que vai consolidar a estrutura urbana gerada pelas ferrovias. Apesar disso, as rodovias ainda não chegam a ter a mesma força de atração à urbanização obtida pela estrada de ferro. Para isso se torna necessária uma maior vulgarização do automóvel.

Enquanto a expansão para o norte e o oeste, na primeira metade do século XX ocorria sobretudo em função das ferrovias, a ocupação do sul da cidade se fazia graças ao bonde e à abertura de túneis. O bonde incorporou a faixa litorânea à vida urbana, fazendo surgir um novo estilo de vida, o uso da praia. No Rio de Janeiro, como em tantas outras cidades brasileiras localizadas no litoral, a urbanização ao longo das praias veio a ser uma grande força de atração no crescimento da cidade.

Este tipo de urbanização alterou significativamente a estrutura urbana porque redistribuiu territorialmente as classes sociais. A classe alta e mais tarde também a classe média, abandonaram São Cristóvão, hoje bairro popular e industrial e foram se deslocando em parte para a Tijuca na zona Norte mas principalmente para a zona Sul, em seqüência cronológica em direção ao Flamengo e Botafogo (ainda no século passado) e Copacabana, Ipanema, Leblon e Barra da Tijuca.

Visto assim os fatores responsáveis pela expansão da cidade e pelas características de sua estrutura física, podemos dizer que o padrão de crescimento da cidade e da distribuição de classes sociais se conforma no seguinte modelo:

a) a zona Sul, área que se estende do Centro ao Leblon, comprimida entre a montanha e o mar, que foi sendo incorporada a partir dos bondes e da abertura de túneis, se caracteriza por alto grau de urbanização e grande densidade demográfica, abriga a maior percentagem de população classe alta, além de dispor de melhor infra-estrutura e de concentração de atividades terciárias. Nela se encontram os mais altos valores de terra;

b) a zona Norte e imediatamente depois a zona dos bairros suburbanos, cuja trama nasceu do bonde e sobretudo do sistema ferroviário apresentam uma urbanização que se solidifica cada vez mais, graças a um sistema rodoviário importante. Uma grande parte da classe média está aí alojada e centros regionais importantes se destacam (Tijuca,

Méier, Madureira). Por desfrutarem de uma acessibilidade ao centro relativamente boa, elas se permitem um valor de terreno razoável e mesmo algumas vezes um alto valor como ocorre na Tijuca;

c) a zona suburbana propriamente dita, anel externo à zona dos bairros suburbanos já citada, apresenta ocupação do solo rarefeita, em parte devido as áreas militares aí existentes, não têm centros de serviços importantes e é ocupada por uma população de classe baixa. Na parte ocidental ela é composta de núcleos dispersos que apesar de terem vida econômica própria abriga uma população que se desloca para o mercado de trabalho metropolitano. Os terrenos aí são desvalorizados pois a uma difícil acessibilidade se alia uma infra-estrutura deficiente

Assim sendo deduz-se que a trama urbana no seu processo evolutivo assume:

1) um inevitável adensamento na direção norte e nordeste consequência da orientação dos eixos viários (E. F. da Leopoldina, Avenida Brasil, E. F. Central do Brasil);

2) uma expansão em direção a oeste que toma dois rumos:

— um litorâneo, que transpondo o Maciço da Carioca, obstáculo de 30 anos, alcança a baixada de Jacarepaguá. Nessa direção há a considerar o plano piloto urbanístico como fator de atração de grande importância. No entretanto, a parte litorânea mais ocidental, apesar do intenso parcelamento do solo, vem se mantendo pouco ocupada,

— outro interior, que atravessando a garganta formada entre as serras de Madureira e de Pedra Branca criou na baixada de Sepetiba diversos núcleos ao longo da E. F. Central do Brasil (Ramal Santa Cruz) e da Avenida das Bandeiras.

Mas a evolução espacial do crescimento da cidade não seria suficiente para o nosso estudo se não fizesse uma referência a evolução espacial dos preços dos terrenos. A falta de dados concretos nos leva a utilizar uma variável “proxy”, no caso a distribuição espacial ao longo do tempo da classe social mais alta, a fim de que a partir dela se conheça a distribuição no tempo e no espaço das terras mais valorizadas.

É característico da estrutura social do Rio de Janeiro a coexistência de classes sociais diferentes nas mesmas unidades, mas a história nos revela um deslocamento da elite no espaço carioca.

No começo do século passado quando *D. João VI* chegando ao Brasil foi morar na Quinta da Boa Vista, a aristocracia se instala em São Cristóvão que graças ao seu sítio em colinas era propício a ocupação. Nos últimos anos do século passado abandonado pela monarquia e invadida pela indústria, São Cristóvão deixa de ser um bairro de classe alta.

Mas o sítio elevado sempre foi um elemento de grande importância na ocupação do Rio de Janeiro e por isso Santa Teresa atraiu para si, já na primeira metade do século passado pessoas de fortuna que se loca-

lizaram no alto do espigão. Pelo mesmo motivo famílias muito ricas ocuparam o Alto da Boa Vista. Inicialmente foram os estrangeiros, depois os brasileiros que procuraram nos espigões a amenidade das alturas e a fuga dos odores, dos miasmas e dos mosquitos da cidade. Por outro lado, sendo um caminho para o Alto da Boa Vista, a Tijuca (Conde de Bonfim) área de enormes chácaras pertencentes à elite imperial passa em fins do século passado a ser, graças ao bonde, ocupada por residências de alto luxo e conserva, assim, a tradição de bairro aristocrático ao se iniciar o século XX.

Contemporâneos da Tijuca e sendo também bairros de elite, Laranjeiras, Flamengo, Botafogo e Lagoa, representam o deslocamento da classe social alta em direção à zona Sul. Direção essa que se torna única no século XX, levando a elite social a ocupar sucessivamente Copacabana, Ipanema, Leblon.

Assim sendo, podemos concluir que se a distribuição espacial das classes ricas no século XIX tomara dois rumos passou no século XX a se deslocar em função de um só eixo. E portanto, considerando-se que de um modo geral, onde a classe rica se aloja aí estão os mais altos valores de terra, esta também foi a evolução espacial da valorização do solo urbano carioca.

5. OS DADOS UTILIZADOS NA PESQUISA

Algumas das limitações desse estudo devem-se à dificuldade de obtenção dos dados necessários ou a impossibilidade do levantamento ser feito apenas por um pesquisador. O material empírico utilizado nesse trabalho resume-se pois em:

1) Dados de valor da terra urbana que foram pesquisados no Departamento da Renda Imobiliária da Secretaria da Fazenda do ex-Estado da Guanabara. São valores dados ao solo urbano para fins de tributação e apesar de não serem os melhores, uma vez que não são os valores reais encontrados no mercado de terra urbana, são os únicos possíveis de se obter para toda a cidade. Embora eles não representem o valor real de compra e venda, eles nos permitem conhecer a distribuição dos valores de terra, pois, mesmo havendo uma grande diferença entre o valor real e o valor para fins de taxaçaõ, a proporçaõ é mais ou menos igual, o que nos permite empreender nossa tarefa que é a de examinar a estrutura geográfica dos valores de terra no Município do Rio de Janeiro.

Também não foi possível levantar os dados ao longo do tempo (os dados são de um único ano, 1973, pois os anteriores a essa data não são tidos como confiáveis), o que nos impediu de conhecer a evolução do valor da terra.

Foram levantados 960 valores, ou seja, as dez ruas mais valorizadas de cada um dos 96 bairros do Departamento da Renda Imobiliária.

Estamos usando a partir desses dez valores a nomenclatura valor médio do bairro, mas estamos cientes de que para se obter o real valor médio do bairro seriam necessárias informações sobre os valores de todas as ruas assim como a extensão delas. No entanto se justifica essa amostra pela consideração de que esses dez valores representam o ponto de valor máximo alcançado pelo bairro, e que coincide com o centro de cada um deles, o que vai tornar possível se estabelecer comparações entre eles. Ou seja, infere-se o valor médio do bairro a partir do valor médio do seu centro. Apesar de todo o "bias" que possa resultar da simples escolha das dez ruas mais caras, sem se considerar a configuração que elas tenham no bairro, é válida essa amostra. O que se observou, foi que mesmo em bairros como a Tijuca onde dois longos eixos são supervalorizados, não é a diferença entre esses eixos e os restantes proporcionalmente maior do que o que ocorre em outros bairros.

Para fins desse trabalho estamos considerando um terreno padrão de 12 x 36 m e o valor plotado é o valor médio das dez ruas. O valor desse terreno padrão é encontrado através do seguinte cálculo:

$$V_t = T_f \times V_o$$

onde:

V_o = valor de origem do terreno

T_f = testada fictícia, que é dada por

$$T_f = 2T \times \frac{Pm}{36 \times Pm}$$

onde.

Pm = profundidade em metros.

2) Dados sobre acessibilidade medida em tempo de viagem de ônibus fora da hora do *rush*, do centro aos demais bairros. Esses dados foram obtidos através de entrevistas aos despachantes que se encontram no ponto final das linhas de ônibus que servem o Centro. Esses pontos foram Praça Tiradentes, Castelo, Largo da Carioca, Estrada de Ferro, Praça Quinze, Largo de São Francisco. Quarenta informações foram assim obtidas e as demais por meio de interpolação linear.

6. O VALOR DA TERRA, A RENDA, O ALUGUEL E A DENSIDADE DEMOGRÁFICA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

6.1 Distribuição geográfica dos valores médios

Os valores médios do terreno padrão utilizado nessa pesquisa variam de Cr\$ 5.880,00 a Cr\$ 1.656.000,00. Como se vê na Figura 1, os valores se distribuem conforme as diversas teorias já discutidas anterior-

VALOR MEDIO DA TERRA URBANA NO MUNICIPIO DO RIO DE JANEIRO-1973

46.800
46
XXI



CLASSES DE VALORES MÉDIOS (Cr \$)

- até 50.000
- mais de 50.000 a 100.000
- mais de 100.000 a 300.000
- mais de 300.000 a 500.000
- mais de 500.000 a 1.000.000
- mais de 1.000.000

FIG - 1

ESCALA - 1:132.000

mente. Ou seja, os valores mais altos se encontram no centro de negócios da cidade (teoria de *Burgess*), nos bairros da orla litorânea sul (teoria de *Hoyt*) e em alguns subcentros (teoria de *Harris* e *Ullman*) A análise estrutural dessa distribuição geográfica de valores médios do solo urbano pode ser descrita assim:

— além do centro da cidade apenas três outros bairros apresentam um valor do terreno padrão acima de Cr\$ 1.000.000,00. Estes bairros, Copacabana, Ipanema e Leblon, localizados na zona Sul da cidade, permitem que sua população desfrute de amenidades (presença de praia e de um clima mais agradável) como também se beneficie da centralidade;

— os cinco bairros que se seguem na escala de valores de solo urbano (de Cr\$ 500 000,00 a Cr\$ 1.000 000,00), Flamengo, Saúde e Gamboa, Botafogo, Glória, Jardim Botânico, ou são extensões do Centro como Saúde e Gamboa, e Glória, ou desfrutam de certas amenidades como a beleza da paisagem ou a presença de parques,

— na seguinte classe de valores (Cr\$ 300.000,00 a Cr\$ 500.000,00) se encaixam mais cinco bairros: Catete, Laranjeiras, Urca, Gávea e Tijuca. Com exceção da Tijuca todos se encontram na zona Sul. A Tijuca é então o único bairro da zona Norte que compõe este rico bocado de terra. Ela representa então, por isso, ao mesmo tempo o “pico” no valor das terras da zona Norte. O espaço físico no qual se distribuem os quatorze bairros acima citados constituiria uma área contínua, compacta, não fosse a existência dos bairros que separam a Tijuca do Centro (Catumbi e Estácio, que pertencem à quinta classe de valores médios da cidade, e o Mangue, Santa Teresa, Rio Comprido e Engenho Velho que são da quarta classe);

— os nove bairros da quarta classe (entre Cr\$ 100.000,00 e . . . Cr\$ 300.000,00) se localizam em semicírculo sobre a Tijuca. São eles, além dos quatro citados: Maracanã, Andaraí, Vila Isabel, Grajaú e São Cristóvão. Santa Teresa, não fosse o difícil acesso, pertenceria a uma categoria superior, uma vez que desfruta de melhores amenidades,

— quanto aos bairros incluídos na quinta classe, apenas dois deles se localizam na zona Sul: são o Alto da Boa Vista e a Barra da Tijuca. O primeiro, por suas características topográficas que dificultam a construção e a acessibilidade, tende a conservar valores relativamente baixos apesar das amenidades locais. Já a Barra da Tijuca, se em 1973 fazia parte dessa classe, é certo que subiu de categoria nesses dois últimos anos, haja vista a intensa atividade imobiliária da qual vem sendo alvo e que a torna hoje a faixa de maior e mais rápida valorização. Os demais bairros pertencentes à quinta classe se distribuem alguns ao longo da Estrada de Ferro Leopoldina ou da Avenida Brasil (Caju, Bonsucesso, Ramos, Penha), outros ao longo da Estrada de Ferro Central do

Brasil (Engenho Novo (lado direito), Engenho Novo (lado esquerdo), Méier (lado direito), Méier (lado esquerdo), Madureira. A Ilha do Governador também pertence a esta classe;

— quanto aos cinquenta e nove bairros restantes, todos eles pertencentes à sexta classe (menos de 50.000,00), compõem a grande extensão de terras que se expandem em direção setentrional e ocidental

6.2 Isovalores

As curvas de isovalores identificam dois picos (valores acima de Cr\$ 1 000.000,00), um no Centro e outro na extensão Copacabana, Ipanema, Leblon. Na vizinhança ou entre eles estão os isovalores mais altos. No entretanto, há uma grande diferença na conformação desses picos. O pico do Centro cai vertiginosamente para oeste, onde se forma um bolsão dos mais baixos valores encontrados numa área ao sul de uma isovalores 100 que cortando Grajaú, Andaraí, Vila Isabel, Maracanã e São Cristóvão, divide a cidade em dois bocados bem distintos. O outro pico de valores tem uma queda mais suave em toda a sua volta.

Uma área que se delinea como um pico, porém de valor baixo, aparece em torno da Tijuca (única isovalores de 400 fora da zona Sul) separada do centro pela bacia de baixos valores já citada.

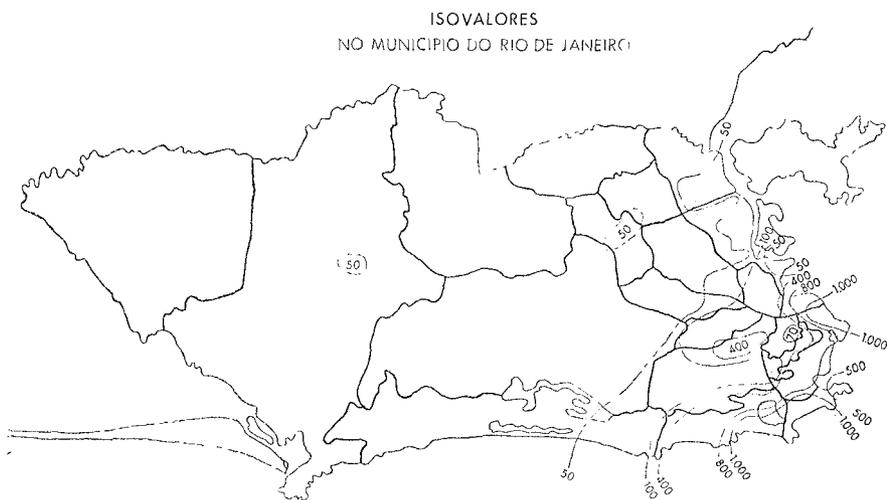


Fig. 2

Interessante notar é que ao norte da isovalores Grajaú → São Cristóvão, já descrita anteriormente, só existem isovalores abaixo de 100

Para oeste também as curvas de isovalores são todas muito baixas (menor que 50), destacando-se apenas uma isovalores de 50 em Campo Grande.

Há portanto diferenças fundamentais quando se observa a distribuição das curvas de isovalores:

— na área centro sul, a média de seus isovalores gira em torno de 500 e os seus isovalores mais baixos representariam picos nas outras partes da cidade;

— ao norte os valores são sempre menores que 100;

— a oeste forma-se um grande espaço não valorizado.

6.3 Distribuição geográfica da renda familiar *per capita*

A renda é talvez a variável “proxy” do valor da terra que mais reflete as amenidades físicas e sociais uma vez que ela é que vai permitir desfrutar dessas amenidades. Aqui analisa-se a distribuição da renda do Município do Rio de Janeiro, a nível de Região Administrativa. A renda considerada é a renda familiar *per capita*, a fim de se evitar erros em que se incorreria caso não se considerasse o tamanho da família. Os dados computados se referem a distribuição do número de famílias residentes de um modo geral e das famílias residentes não faveladas, por classes de salário-mínimo em cada uma das vinte e três Regiões Administrativas.

Na análise da distribuição da renda familiar *per capita*, em que se considera a população favelada o quadro é o seguinte:

— em nove Regiões Administrativas uma grande percentagem das famílias se concentra na classe de renda familiar *per capita* de até 1/2 salário-mínimo. São pois as regiões caracteristicamente de classe de renda muito baixa, extremamente pobres. São elas:

- 1 Santa Cruz (54,06%);
- 2 Campo Grande (49,60%);
- 3 Bangu (41,92%);
- 4 Anchieta (38,09%);
- 5 Jacarepaguá (37,05%);
- 6 Penha (33,08%);
- 7 Ramos (32,46%);
- 8 Portuária (31,72%);
- 9 Ilha do Governador (28,06%);

— outras cinco Regiões Administrativas compõem o conjunto de regiões de classe de renda baixa, pois embora não seja predominante

nelas a classe de renda de até 1/2 salário-mínimo, mais de 50% das famílias têm uma renda familiar *per capita* de até um salário-mínimo. São as regiões de:

1. Irajá (62,02%);
2. Madureira (57,44%);
3. Paqueta (56,45%);
4. Méier (56,23%);
5. São Cristóvão(55,73%);

— duas Regiões Administrativas, embora apresentem uma alta proporção de renda familiar *per capita* com até um salário-mínimo, se colocam em posição melhor, uma vez que as classes de renda de um a dois e de dois a cinco salários-mínimos alcançam proporções mais elevadas que nas quatorze regiões já citadas, e também as classes de renda mais altas (mais de cinco salários-mínimos) são um pouco mais representativas. Elas se caracterizam pela classe de renda mais baixa e são:

1. Engenho Novo;
2. Rio Comprido;

— as sete Regiões Administrativas restantes apresentam uma melhor distribuição pois as classes altas são mais expressivas e as classes baixas menos expressivas. Essas regiões podem ser subdivididas:

a) as que correspondem aos maiores índices de classes de renda alta (mais de cinco salários-mínimos), encontrados em todas as regiões do município e cujos índices de classes baixas (até um salário-mínimo), são relativamente pequenos:

1. Copacabana — 22,94% classe alta — 14,85% classe baixa,
2. Lagoa — 16,96% classe alta — 31,76% classe baixa;
3. Botafogo — 14,47% classe alta — 23,44% classe baixa;
4. Tijuca — 10,77% classe alta — 30,43% classe baixa;

b) as que possuem configuração semelhante, porém em menor escala:

1. Centro — 8,34% classe alta — 31,09% classe baixa;
2. Vila Isabel — 6,72% classe alta — 32,80% classe baixa;
3. Santa Teresa — 6,55% classe alta — 43,95% classe baixa.

Quando porém se analisa a distribuição de rendas sem se considerar as favelas existentes, o quadro se modifica assim:

— as nove Regiões Administrativas de classe de renda muito baixa se reduzem a cinco:

- 1 Santa Cruz;
2. Campo Grande;
- 3 Bangu;
4. Jacarepaguá;
- 5 Anchieta;

— as Regiões Administrativas da Penha e Portuária passam da categoria de classe de renda muito baixa para a imediatamente superior, ou seja, classe de renda baixa juntamente com Méier, Irajá, Madureira e Paquetá;

— as Regiões Administrativas de Ramos e Ilha do Governador melhoram bastante sem as favelas e se juntam ao grupo da classe de renda média baixa junto com Rio Comprido, Engenho Novo e São Cristóvão (esta última também melhorou de categoria);

— permanecem as mesmas as Regiões Administrativas de categoria superior, mas aqui com distribuição de renda melhor ainda, pois a ausência das favelas em muito reduz a proporção nas classes de renda de até um salário-mínimo. Isto ocorre sobretudo nas Regiões Administrativas da Lagoa, Tijuca e Santa Teresa. A par disso há um aumento da participação nas classes de renda mais alta.

Se se considera a favela como elemento que influencia negativamente as condições favoráveis à valorização do solo urbano, deve-se utilizar a classificação seguinte:

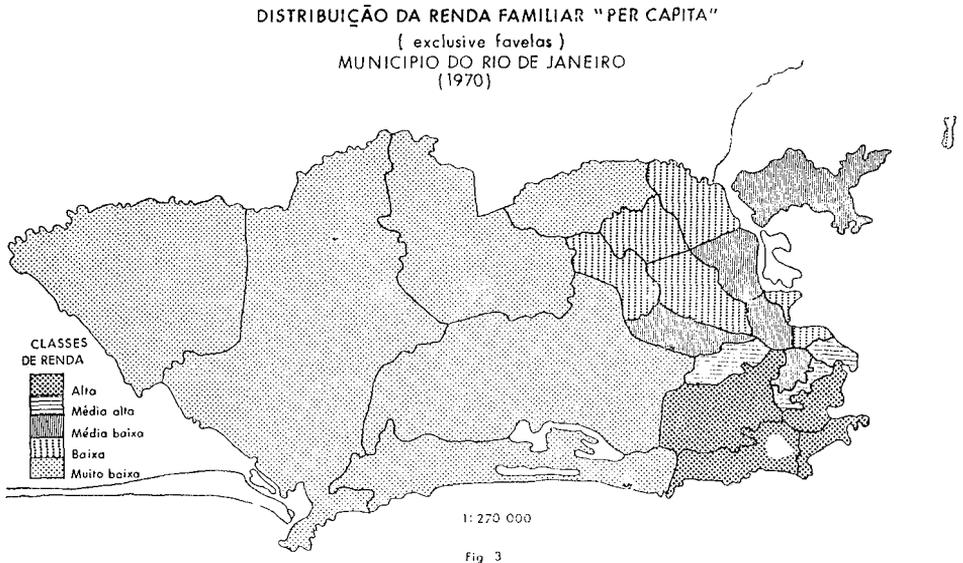
CLASSE DE RENDA	REGIÃO ADMINISTRATIVA
alta	Copacabana, Lagoa, Botafogo, Tijuca
média alta	Centro, Vila Isabel, Santa Teresa
média baixa	Engenho Novo, Rio Comprido
baixa	São Cristóvão, Méier, Irajá, Madureira, Ilha de Paquetá
muito baixa	Santa Cruz, Campo Grande, Bangu, Anchieta, Jacarepaguá, Penha, Ramos, Portuária, Ilha do Governador

Mas se se admite que a favela não age como elemento muito forte na valorização da terra urbana, uma vez que, embora quase sempre

enquistada em área de grande valor não consegue corromper a identidade da Região onde está inserida, pode-se utilizar a classificação resultante da exclusão das favelas:

CLASSE DE RENDA	REGIÃO ADMINISTRATIVA
alta	Copacabana, Lagoa, Botafogo, Tijuca
média alta	Centro, Santa Teresa, Vila Isabel.
média baixa	Engenho Novo, Rio Comprido, São Cristóvão, Ramos, Ilha do Governador
baixa	Portuária, Penha, Méier, Irajá, Madureira, Ilha de Paquetá
muito baixa	Santa Cruz, Campo Grande, Bangu, Anchieta, Jacarepaguá

Assim sendo, o mapeamento feito com base nessa classificação nos mostra a seguinte distribuição geográfica da renda familiar *per capita* (ver Figura 3):



— um núcleo ao sudeste do Município formando uma área de elite pois aí se concentra a população de classe de renda mais alta (Regiões Administrativas de Copacabana, Lagoa, Botafogo e Tijuca);

— uma progressiva diminuição no nível de renda ocorre a partir desse núcleo. Em direção norte, fronteiro ao núcleo de alta renda, as Regiões Administrativas do Centro, de Santa Teresa e de Vila Isabel, representantes da classe de renda média, começam essa gradação;

— uma área que partindo da Região Administrativa Rio Comprido se alonga para o nordeste (São Cristóvão, Ramos e Ilha do Governador) e que ocupa apenas um pequeno espaço a noroeste (Engenho Novo), continua essa gradação uma vez que corresponde a classe de renda média baixa;

TABELA 2

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA RENDA FAMILIAR PER CAPITA
SEGUNDO REGIÕES ADMINISTRATIVAS E CLASSES DE
SALÁRIO — 1970**

REGIÕES ADMINISTRATIVAS	SALÁRIO-MÍNIMO							
	Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 16	Mais de 16	Sem declaração
I — Portuária	22,48	32,44	29,00	8,51	1,24	0,30	0,73	5,30
II — Centro	9,82	21,27	28,54	26,40	5,93	1,04	1,37	5,64
III — Rio Comprido	14,08	25,04	29,33	21,34	2,92	0,60	1,17	5,50
IV — Botafogo	7,19	13,39	24,19	36,31	11,61	2,11	1,38	3,82
V — Copacabana	4,42	6,92	18,22	40,87	17,89	3,62	2,63	5,43
VI — Lagoa	6,99	11,28	18,01	37,16	16,19	3,11	2,09	5,17
VII — São Cristovão	14,52	27,78	31,66	17,05	1,63	0,33	1,18	5,82
VIII — Tijuca	7,24	13,12	25,69	39,27	10,17	1,28	0,95	2,29
IX — Vila Isabel	9,42	19,19	30,67	31,21	5,38	0,76	0,98	2,39
X — Ramos	19,44	29,43	30,22	14,34	1,24	0,34	1,25	3,74
XI — Penha	26,38	32,75	25,18	9,36	0,61	0,27	1,08	4,38
XII — Méier	20,13	30,09	29,24	14,65	1,20	0,23	0,92	3,55
XIII — Engenho Novo	15,38	24,11	30,74	22,52	2,88	0,30	1,06	3,01
XIV — Irajá	26,63	33,24	24,29	8,87	0,74	0,35	1,31	4,57
XV — Madureira	24,75	31,06	26,96	10,80	0,95	0,31	1,12	4,04
XVI — Jacarepaguá	36,58	27,75	18,64	8,32	1,01	0,50	1,32	5,88
XVII — Bangu	40,62	30,11	17,15	5,32	0,58	0,42	1,34	4,45
XVIII — Campo Grande	49,25	27,03	12,73	4,14	0,55	0,35	1,42	4,53
XIX — Santa Cruz	53,85	23,90	10,94	4,48	0,74	0,51	1,39	4,35
XX — Ilha do Governador	21,92	23,88	27,45	18,33	3,24	0,62	1,08	3,48
XXI — Ilha de Paquetá	26,83	29,63	20,79	1,64,3	2,81	—	0,42	3,09
XXII — Anchieta	35,27	32,52	19,70	5,70	0,35	0,34	1,43	4,68
XXIII — Santa Teresa	13,89	22,78	27,89	24,28	5,27	0,99	0,99	3,92

FONTE — Tabulação Especial do Centro de Informática do IBGE

NOTA — Exclusive favelas

TABELA 3

**DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA RENDA FAMILIAR PER CAPITA
SEGUNDO REGIÕES ADMINISTRATIVAS E CLASSES DE
SALÁRIO — 1970**

REGIÕES ADMINISTRATIVAS	SALÁRIO-MÍNIMO							
	Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 16	Mais de 16	Sem declaração
I — Portuária	31,72	30,91	23,15	6,37	0,98	0,36	1,21	5,25
II — Centro	9,82	21,27	28,54	26,40	5,93	1,04	1,37	5,64
III — Rio Comprido	21,54	25,63	25,61	17,29	2,43	0,61	1,37	5,50
IV — Botafogo	9,13	14,31	23,36	34,65	11,07	2,02	1,38	4,04
V — Copacabana	6,53	8,32	17,90	38,78	16,95	3,43	2,56	5,40
VI — Lagoa	15,90	15,86	16,75	29,37	12,62	2,48	1,86	5,10
VII — São Cristovão	26,97	28,76	23,95	11,54	1,09	0,39	1,39	5,88
VIII — Tijuca	15,21	15,22	22,87	33,01	8,55	1,16	1,06	2,88
IX — Vila Isabel	13,09	19,71	28,98	28,78	4,97	0,76	0,99	2,59
X — Ramos	32,46	28,36	22,42	9,61	0,86	0,36	1,30	4,58
XI — Penha	33,08	30,77	21,61	7,86	0,59	0,32	1,19	4,54
XII — Méier	27,08	29,15	25,24	12,14	1,02	0,26	1,02	4,07
XIII — Engenho Novo	20,44	24,07	27,99	20,00	2,60	0,28	1,07	3,51
XIV — Irajá	29,75	32,27	22,78	8,17	0,69	0,36	1,39	4,55
XV — Madureira	26,80	30,64	25,66	10,17	0,90	0,31	1,14	4,30
XVI — Jacarepaguá	37,05	27,67	18,42	8,16	0,99	0,49	1,32	5,86
XVII — Bangu	41,92	29,75	16,46	5,04	0,56	0,42	1,36	4,44
XVIII — Campo Grande	49,60	26,87	12,61	4,03	0,54	0,34	1,42	4,51
XIX — Santa Cruz	54,06	23,64	10,84	4,38	0,74	0,51	1,47	4,32
XX — Ilha do Governador	28,06	24,36	24,01	15,31	2,69	0,55	1,17	3,79
XXI — Ilha de Paquetá	26,82	29,63	20,78	16,43	2,80	—	0,42	3,09
XXII — Anchieta	38,09	31,79	18,22	5,16	0,33	0,36	1,40	4,62
XXIII — Santa Teresa	19,97	23,98	24,98	20,90	4,52	0,89	1,14	3,58

FONTE — Tabulação Especial do Centro de Informática do IBGE

NOTA — Inclusive favelas

— uma área típica de classe de renda baixa se segue imediatamente à anterior no espaço a noroeste, norte e leste (Madureira, Irajá, Méier, Penha e Portuária);

— por fim, toda uma extensa área ocupada por uma população de classe de renda muito baixa se estende do extremo norte (Anchieta) atravessando todo o interior do Município em direção aos limites oeste do Rio de Janeiro (Bangu, Jacarepaguá, Campo Grande, Santa Cruz).

6 4 Distribuição geográfica dos aluguéis

A distribuição dos aluguéis no Rio de Janeiro é uma forma indireta de conhecer a valorização do terreno. Se o valor do terreno é baixo, é porque a área é desvalorizada e assim quase sempre o nível de seus aluguéis será sintomático dessa realidade. No entanto o seu inverso nem sempre é verdadeiro, ou seja, a desvalorização do aluguel residencial pode não corresponder a uma desvalorização da terra, pois o seu valor é determinado por outros fatores que não apenas a função residencial.

A análise da distribuição dos aluguéis só foi possível a nível de Região Administrativa, o que dá uma idéia apenas geral da distribuição real dos aluguéis uma vez que em algumas regiões se dilui o tipo característico de aluguel, devido à existência de áreas especiais como as favelas que permitem alta taxa de baixos aluguéis em área supervalorizada como ocorre na Região Administrativa da Lagoa.

A distribuição de aluguéis segundo Regiões Administrativas nos leva então às seguintes afirmações:

— os aluguéis mais altos (mais de Cr\$ 480,00) se concentram nas Regiões Administrativas da zona Sul (Copacabana, Lagoa, Botafogo) e a Região Administrativa da Tijuca. Assim esses aluguéis correspondem exatamente aos valores de terra mais altos (entre Cr\$ 400.000,00 e 1.000.000,00 na zona Sul, Cr\$ 400.000,00 na zona Norte — Tijuca). Santa Teresa é a única Região Administrativa da zona Sul que não se encaixa aqui;

— os aluguéis médios (de Cr\$ 121,00 a 480,00) em proporções diferentes são típicos de toda a extensão centro-nortes da cidade, que, por sua vez, corresponde a valores de terreno nunca superiores a Cr\$ 100.000,00. Exceção se faz às Regiões Administrativas do Centro e Rio Comprido, de terras caras mas cuja função residencial perdeu o seu atrativo e conseqüentemente refletiu-se no valor dos aluguéis;

— os aluguéis baixos (até Cr\$ 121,00) são típicos da parte ocidental da cidade (Regiões Administrativas XVI, XXII, XVII, XVIII, XIX) cujos valores de terreno são os mais baixos girando em torno de Cr\$ 10.000,00 a Cr\$ 20.000,00 salvo os bairros de Campo Grande (Cr\$ 50.000,00) e Barra da Tijuca (Cr\$ 82.800,00) onde os aluguéis provavelmente passariam para a categoria de médios, se tivéssemos esses dados a nível de

bairros. Incluída nessa categoria está a Região Administrativa Portuária que tem valores de terra altos como Saúde e Gamboa, mas que em virtude de sua função não tem atrativo residencial e abriga uma população de baixo padrão sócio-econômico.

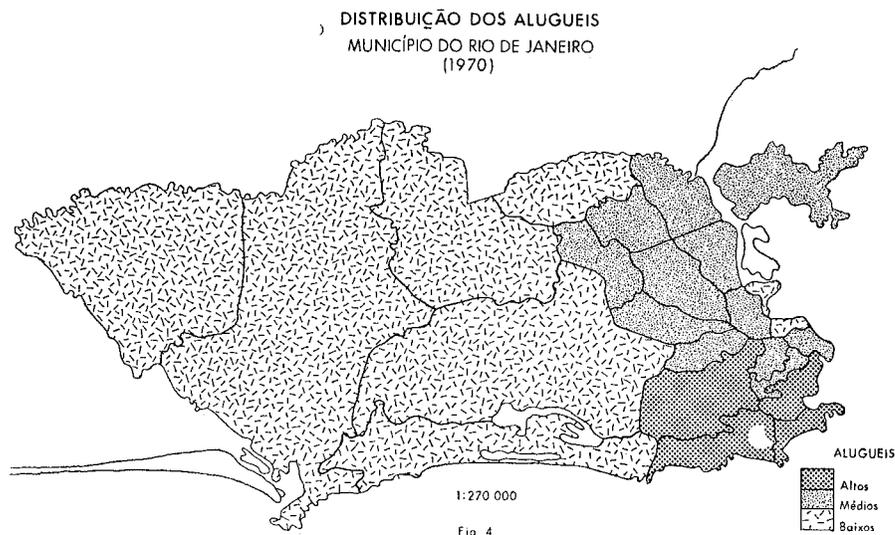


TABELA 4

**DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES ALUGADOS NO
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO — 1970**

REGIÕES ADMINISTRATIVAS	CLASSES DE ALUGUEL MENSAL (Cr\$)						
	Até 120,00		De 121,00 a 480,00		Mais de 480,00		Total
	Absolutos (n°)	%	Absolutos (n°)	%	Absolutos (n°)	%	Absolutos (n°)
I — Portuária	4 073	61,3	2 523	38,0	46	0,7	6 642
II — Centro	4 484	33,4	8 537	63,5	416	3,1	13 437
III — Rio Comprido	4 998	40,5	6 647	53,9	688	5,6	12 328
IV — Botafogo	5 615	19,2	16 578	56,6	7 096	24,2	29 289
V — Copacabana	1 401	5,6	12 700	51,3	10 670	43,1	24 771
VI — Lagoa	2 069	18,9	4 060	37,2	4 791	43,8	10 920
VII — São Cristóvão	3 898	44,4	4 747	54,0	139	1,6	8 784
VIII — Tijuca	3 494	21,9	8 925	55,9	3 555	22,2	15 974
IX — Vila Isabel	4 372	25,5	11 120	64,7	1 686	9,8	17 178
X — Ramos	7 338	39,6	10 969	59,2	228	1,2	18 535
XI — Penha	9 673	45,2	11 658	54,6	48	0,2	21 379
XII — Méier	13 939	43,1	18 143	56,2	235	0,7	32 317
XIII — Engenho Novo	7 076	35,1	12 577	62,4	511	2,5	20 164
XIV — Irajá	9 217	43,3	12 033	56,5	44	0,2	21 294
XV — Madureira	13 259	46,4	15 250	53,3	82	0,3	28 591
XVI — Jacarepaguá	7 795	56,2	5 922	42,7	152	1,1	13 869
XVII — Bangu	14 388	66,4	7 265	33,3	16	0,1	21 669
XVIII — Campo Grande	7 825	74,3	2 682	25,5	20	0,2	10 527
XIX — Santa Cruz	3 098	76,7	935	23,1	8	0,2	4 041
XX — Ilha do Governador	2 152	33,8	3 875	60,9	338	5,3	6 365
XXI — Ilha de Paqueta	174	54,0	144	44,7	4	1,3	322
XXII — Anchieta	9 393	67,1	4 582	32,8	16	0,1	13 991
XXIII — Santa Teresa	2 649	31,1	5 271	61,9	596	7,0	8 516

FONTE — IBGE — Censo Demográfico da Guanabara — 1970

Um outro elemento que permite correlacionar aluguel e valor do terreno é o aluguel médio por zonas e tipos das unidades. A zona Sul e a área central não apenas são as de aluguéis mais altos como também são as únicas áreas onde aparecem unidades de um aposento, além do que essas unidades alcançam valores de aluguéis iguais aos das unidades de dois, três e até quatro aposentos em outras zonas localizadas ao norte e a oeste da cidade.

A análise da distribuição geográfica das diversas classes de aluguéis mostra bem a influência das amenidades. Em bairros litorâneos, como Copacabana, a praia é sempre o ponto mais valorizado. De um modo geral os valores caem progressivamente com o distanciamento à praia. Isto só não ocorre quando outros fatores de amenidades interferem. Existem trechos onde as quadras mais opostas à praia alcançam valores mais altos do que naquelas vizinhas à quadra da praia. São os trechos que se localizam próximo à mata, lugares tranquilos, geralmente encostas sem favelas ou então são “quase Ipanema” (Lacorte, M. E., 1975), bairro de maior *status*.

6.5 Distribuição geográfica da população

O alto valor que alcança o solo urbano no Município do Rio de Janeiro decorre em parte da crescente demanda por terrenos urbanos em função do forte incremento populacional. Como as áreas que oferecem melhor acessibilidade e melhores níveis de amenidades são escassas, é natural que elas sejam disputadas, provocando a alta densidade demográfica aí existente.

As maiores densidades se encontram na zona Sul, embora trechos da zona Norte também apresentem uma alta densidade. A Região Administrativa de Copacabana é a mais densa com seus 45.249,3 habitantes por km². Seguem-se a ela as Regiões Administrativas de Botafogo e da Tijuca.

A densidade demográfica da Região Administrativa da Lagoa ainda não é alta apesar de estar localizada em trecho supervalorizado mas isto se dá por ser uma área de ocupação recente e por isso ainda conserva espaços livres de um crescimento vertical maior. No entanto o processo de adensamento que bairros como Ipanema e Leblon vêm sofrendo, é bastante sintomático da densidade que em pouco tempo a Região Administrativa da Lagoa alcançará.

Há também um significativo adensamento em direção norte, numa mesma área que corresponde aos aluguéis médios e que é ocupada por famílias de classe de renda média. Apenas no trecho das Regiões Administrativas Portuária e São Cristóvão há uma densidade menor, mas isto se deve à função industrial e portuária que elas detêm.

No resto do Município as densidades são sempre abaixo de 10 000 habitantes por km² pois correspondem a uma área em ocupação.

DENSIDADE DEMOGRÁFICA
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO
(1970)

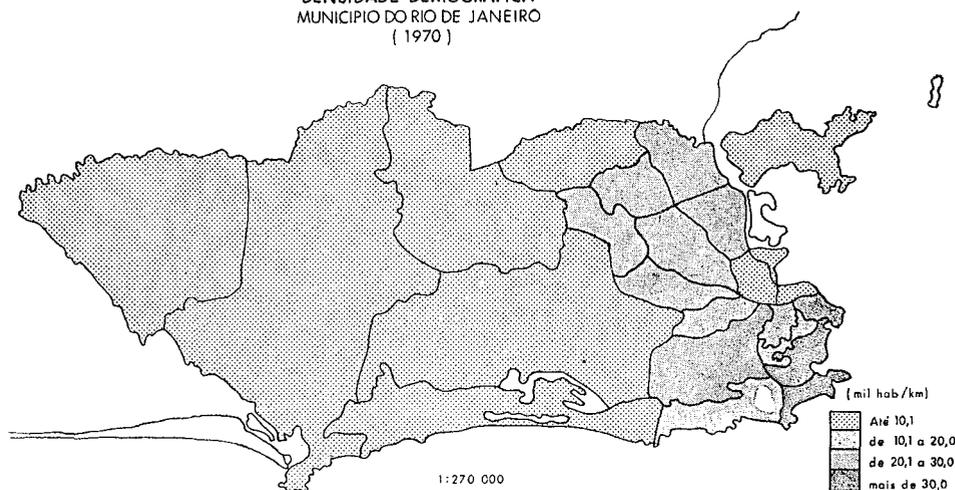


Fig. 5

7. AS HIPÓTESES DE TRABALHO

7.1 Modelo nuclear

A hipótese do modelo nuclear é a de que os valores da terra decrescem a partir do Centro em direção à periferia. Ela se baseia na Teoria de *Burgess* que é uma construção ideal na qual o crescimento da cidade é visto como um processo que se conforma numa expansão radial a partir do centro da cidade. Sucessivamente uma zona se expande invadindo a zona externa mais próxima.

A análise da Figura 1 de distribuição dos valores da terra mostra que de um modo muito geral as terras à medida que estejam mais afastadas do centro vão diminuindo de valor. No entanto isto não ocorre em direção à orla litorânea sul. Assim como em menor escala no eixo Centro-Tijuca (ver Figura 7).

Apesar das exceções, pode-se afirmar que essa forma gradiente do valor do terreno urbano existe e que um dos determinantes dela é a acessibilidade ao Centro. O tempo que se gasta varia com o tipo de transporte assim como com o tipo através dos tempos. O nosso trabalho considera o percurso do centro aos demais bairros, feito por ônibus, uma vez que mais da metade da população que se desloca para o centro se utiliza dele. A Montreal Engenharia S/A (Jornal do Brasil, 1975) calculou que atualmente viajam por dia 477.000 passageiros do centro para zona Sul (46% utilizando transporte individual e 54% transportes coletivos) enquanto que no sentido centro-zona Norte viajam 760.000 passageiros (14% utilizando transporte individual e 86% transporte coletivo)

MODELO NUCLEAR
 ACESSIBILIDADE AO CENTRO
 (em minutos viagem ônibus)
 (1973)

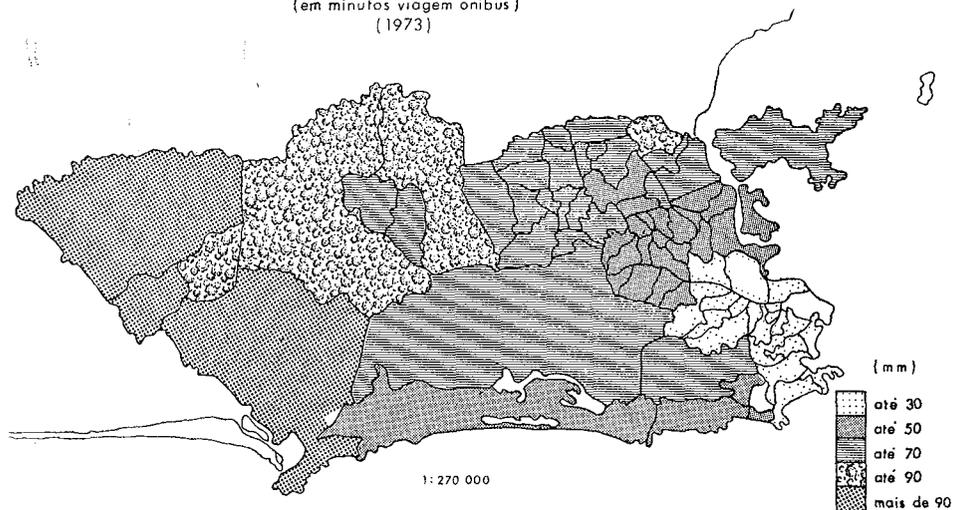


Fig. 6

A posição excêntrica do centro da cidade no ponto extremo leste, obriga a população suburbana que se dirige para o centro a fazer longos percursos. Por exemplo, de Campo Grande ao Centro são 36,6 km (vôo) que corresponde a uma viagem de 1 hora e 15 minutos. Assim o custo em tempo e em dinheiro acarreta desvantagens que impedem a valorização dos seus terrenos. Outro exemplo é o do bairro de Santa Teresa fisicamente tão próximo ao centro (2,75 km) mas de difícil acessibilidade. Graças a uma topografia acidentada e a vias de transportes sinuosas e estreitas, gasta-se cerca de 25 minutos do Centro à Santa Teresa o que faz com que seus terrenos tenham um valor relativamente baixo apesar de se encontrar numa área onde se localizam os bairros mais valorizados da cidade.

Mas se por um lado a menor acessibilidade é fator negativo na valorização do terreno nem sempre o seu inverso é verdadeiro. Ou melhor dizendo, é possível encontrar áreas como Catumbi e Estácio de ótima acessibilidade (a dez minutos do centro) mas cujos terrenos são de baixo valor. Segundo a teoria de *Burgess* esta área de obsolescência deveria ser valorizada, mas isto não ocorre aqui. É portanto uma anomalia no modelo que só pode encontrar uma explicação na atuação dos fatores distorcíveis que *Burgess* admite que existem e que podem quebrar a configuração do seu modelo. Estes dois bairros possivelmente só terão suas terras valorizadas quando se tornarem alvo de um plano de renovação urbana.

O que ocorre no Rio é que a mobilidade física é baixa e o transporte é caro. Conseqüentemente a demanda por terrenos próximos ao centro é grande, determinando sua maior valorização no mercado de terras urbanas. Em razão disso, raro algumas exceções como a área deterio-

PREÇO DA TERRA POR TEMPO DE VIAGEM DE ÔNIBUS

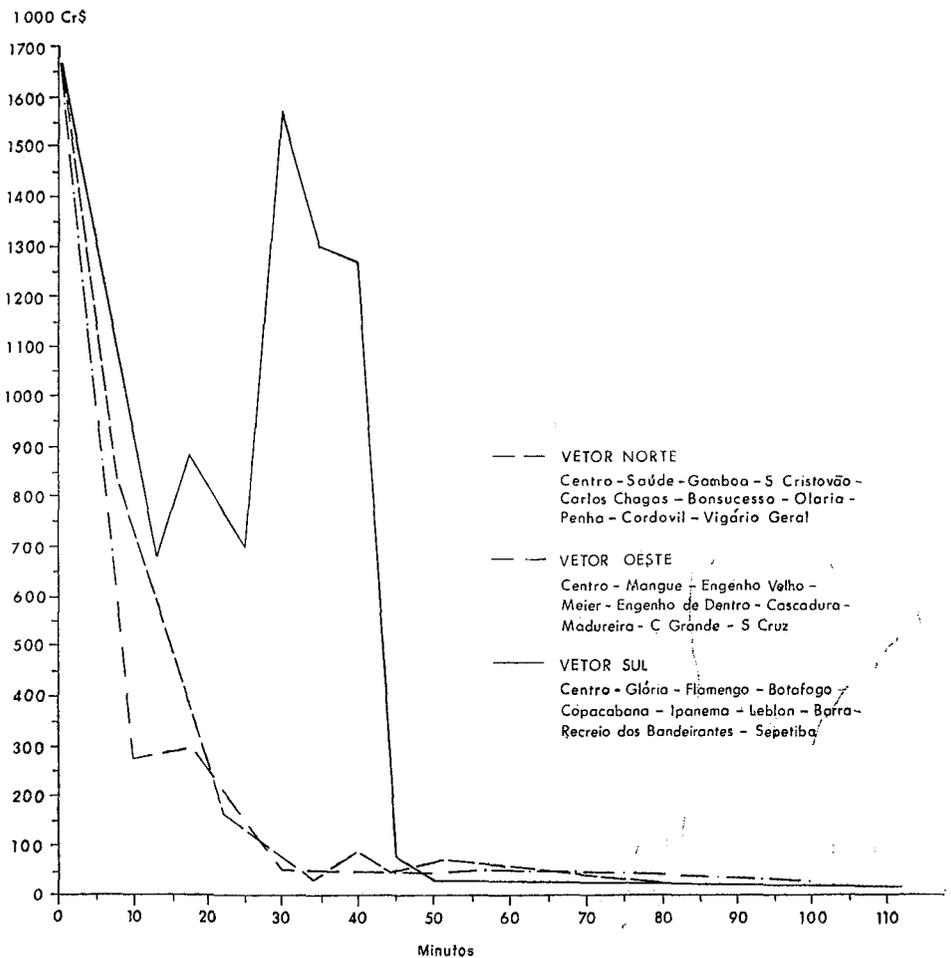


FIG. 7

rada ou em obsolescência próxima ao centro, ou à zona portuária, as áreas dentro de um raio de cerca de 17 km do centro são ocupadas sobretudo pela classe média e alta. Além dessa distância não há nem média nem alta classe residencial. São os subúrbios periféricos, espaços característicos da classe pobre que só pode pagar uma habitação pequena numa área desvalorizada tendo que além do mais suportar os longos deslocamentos cotidianos.

7.2 O modelo polinuclear

No item anterior foi visto o modelo nuclear, mas considerando-se que o Centro não é o único centro comercial da cidade, embora seja o mais importante, passamos a analisar a valorização do solo urbano a partir de um modelo polinuclear. Da mesma forma como as terras se

valorizam quando se aproximam do Centro, também isso ocorre quando se aproximam dos subcentros mais importantes, afirma a hipótese poli-nuclear. Esta hipótese se baseia no fato de que as forças do crescimento de uma cidade se desenvolvem a partir de vários centros alternativos.

Os subcentros aqui considerados foram classificados segundo a teoria de lugares centrais. São eles:

- a) Madureira,
- b) Méier;
- c) Copacabana,
- d) Tijuca



Fig 6

A influência do subcentro sobre a valorização do terreno, considerando-se a acessibilidade, se restringe a um pequeno raio. O serviço de transporte coletivo rodoviário funciona sobretudo em função do Centro. As linhas que servem a esses subcentros na maioria são circulares de extensão pequena ou então linhas que, se dirigindo para o Centro, cortam esses subcentros.

A configuração geográfica dos valores de terra em torno desses subcentros nos permite afirmar que:

— apesar de Madureira ser um subcentro de primeira categoria a valorização dos terrenos se dá apenas a nível do bairro mesmo, uma vez que os valores de terra dos bairros vizinhos (exceto Cascadura onde também se desenvolve um subcentro relativamente grande), não se beneficiem dessa proximidade. Madureira representa um pico nos valores de terra mas de importância secundária;

— o Méier, subcentro de segunda categoria, localizado entre dois subcentros, Madureira e Tijuca, tem sua vizinhança beneficiada sobretudo a sudeste, onde se forma um eixo de polarização entre ele e a Tijuca. Quer dizer, graças aos efeitos interpreços, se cria entre esses dois pólos um espaço de valorização do solo;

— a Tijuca, sendo um subcentro de terceira categoria, é no entanto entre os subcentros localizados fora da zona Sul, o que tem o mais alto valor médio de terra. Aqui está bem claro que um afastamento desse subcentro determina uma queda progressiva nos valores. Entre a Tijuca e o Centro, o eixo de polarização que deveria se formar é quebrado por uma área anômala já citada anteriormente que é a constituída pelos bairros do Estácio e do Catumbi;

— quanto a Copacabana, subcentro também de terceira categoria, representa a importância máxima de um subcentro sobre a valorização de terra, uma vez que os terrenos próximos a ela são bastante elevados. A acessibilidade a Copacabana pela população da zona Sul é muito fácil, mas o que a torna mais valorizada são as condições de sítio e de localização.

Do que foi dito, conclui-se que os subcentros, contribuindo para uma descentralização de atividades, reformulam o modelo de valorização de terras, criando pontos de altos valores em núcleos dispersos. Nisto se baseia o modelo dos múltiplos núcleos já citado neste trabalho.

7.3 Modelo amenidades

Amenidades são definidas como sendo um conjunto de condições e qualidades pelas quais a natureza exterior, impressionando-nos os sentidos, desperta em nós branda sensação de prazer e simultaneamente vago sentimento de felicidade e bem-estar (*Magalhães, M. F.*), ou um conjunto de condição ou caráter ou qualidade do ameno; bem-estar; deleite; agrado; “Invadiu-o uma sensação de amenidade ao penetrar no parque” (*Ferreira, A. B. H.*).

Considerando-se essas definições, é fácil perceber a carga de conotações subjetivas que esse conceito encerra. O que é amenidade para uma pessoa pode ser uma não amenidade para outra. Isto foi se tornando muito claro à medida que foi sendo entrevistada uma centena de pessoas de diferentes classes sociais e de idades diversas. A classificação dos fatores que esses indivíduos consideram como responsáveis pelas amenidades difere de pessoa para pessoa. Se um considera o clima fator número um, outro dá mais valor à tranqüilidade, enquanto outro considera a alegria do bairro mais importante e vê a tranqüilidade como fator secundário senão indesejável. Porém as diversas classificações tendem a uma certa semelhança, ou seja, entre os fatores de amenidades

citados, sempre prevaleceram o clima, a proximidade ao mar, o *status*, a facilidade de serviços. Há portanto um consenso de que esses elementos proporcionam amenidades.

Amenidade neste trabalho, então, está definida por fatores físicos (clima, poluição, paisagem) e sociais (*status* e infra-estrutura domiciliar).

A hipótese do modelo amenidades admite que a valorização do terreno é consequência da presença ou proximidade dos elementos que criam amenidades. Aqui no Rio de Janeiro isto é fácil de se verificar, pois a distribuição espacial dos valores da terra sem dúvida reflete bem a importância que a paisagem, e dentro dela em especial a presença da praia, exerce sobre sua valorização. Os mais altos valores de terra são encontrados nas ruas defronte ao mar, desde a praia do Flamengo até o Leblon. Morar nesta orla marítima significa desfrutar de grandes amenidades, e esta área tem sido supervalorizada pela propaganda de companhias imobiliárias que exploram as aspirações de prestígio da população, criando em torno de um estilo de vida um *status* ideal. Porém em alguns trechos dessa "Costa de Ouro", na praia de Botafogo, houve uma perda de amenidades, consequência de uma especulação desenfreada que possibilitou a construção de edifícios de altas densidades de apartamentos conjugados, assim como em decorrência do alto grau de poluição do mar. No entanto a paisagem da enseada de Botafogo, sendo de extraordinária beleza, garante a permanência de quarteirões que desfrutam de alto *status*, como o Morro da Viúva.

A análise da distribuição desses fatores de amenidades no espaço urbano carioca e a tentativa de estabelecer uma relação entre o valor da terra e a presença deles nas diferentes áreas, é que nos leva a elaborar os comentários que se seguem e que dizem sobre o papel das amenidades físicas e sociais na valorização do solo urbano no Município do Rio de Janeiro.

7.3.1 Amenidades físicas

A) Poluição

Apenas uma parte da cidade do Rio de Janeiro tem dados sobre a poluição atmosférica dada pela presença de partículas sedimentares (poeira, fumaça e fumo) e pela sulfatação total. Classificados ambos em quatro classes é possível se estabelecer uma escala de poluição atmosférica total em que combinações de poluição sedimentar e de sulfatação, criam categorias que vão do mais poluído ao menos poluído. A área coberta com tais dados compreende o trecho oriental da cidade, justamente onde existem as maiores densidades de população e de construção

Assim a partir da classificação das partículas sedimentares e de sulfatação a seguir relacionada:

PARTÍCULAS SEDIMENTARES

- 1) 18,0 ou mais g/m²/30 dias
- 2) 17,9 a 13,0 g/m²/30 dias
- 3) 12,9 a 11,0 g/m²/30 dias
- 4) 10,9 ou menos g/m²/30 dias

SULFATAÇÃO

- 1) 0,55 ou mais mg SO₃/100 cm² por dia
- 2) 0,54 a 0,25 mg SO₃/100 cm² por dia
- 3) 0,24 a 0,15 mg SO₃/100 cm² por dia
- 4) 0,14 ou menos mg SO₃/100 cm² por dia

Formam-se as seguintes combinações:

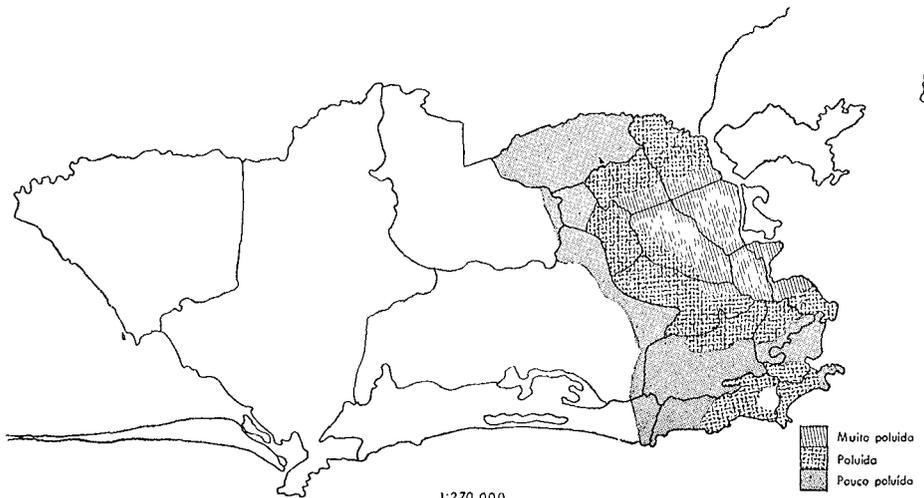
PARTICULAS SEDI- MENTARES	SULFATAÇÃO			
	1	2	3	4
1	A	A	—	—
2	A	A	B	—
3	A	A	B	—
4	B	B	C	C

que determinam os seguintes níveis de poluição

- A = muito poluída
 B = poluída
 C = pouco poluída.

POLUIÇÃO

MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO



1:270 000

FIG 9

Assim estariam sendo incluídos na categoria A (muito poluída) Ramos, Saúde e Gamboa, São Cristóvão, Bonsucesso, Higienópolis, Olaria e Mangue, Engenho Novo, Cachambi, Del Castilho, Maria da Graça, Inhaúma, Terra Nova, Engenho da Rainha, Cavalcanti, Vicente de Carvalho, Vila da Penha, Carlos Chagas. Estes bairros ocupam uma área em corredor que se estende desde os limites do centro norte da cidade subindo em direção noroeste ao longo da Avenida Brasil até a Penha

Nesta área desenvolvem-se dois focos de poluição:

a) nas imediações de São Cristóvão, graças à atividade industrial além da proximidade do porto e da estação rodoviária, que se constituem grandes agentes poluidores;

b) nas imediações de Ramos e Bonsucesso, onde, além do intenso tráfego da Avenida Brasil, a refinaria de Manguinhos contribui bastante para a poluição.

Incluídos na categoria B (poluída) estão os bairros de Vila Isabel, Andaraí, Maracanã, Engenho Velho, Estácio, Tijuca, Ipanema, Copacabana, Centro e ainda mais Catumbi, Rio Comprido, Grajaú, Lins de Vasconcelos, Engenho de Dentro, Piedade, Quintino, Cascadura, Engenheiro Leal, Madureira, Turiagu, Oswaldo Cruz, Rocha Miranda, Colégio, Botafogo, Leblon, Jardim Botânico, Ilha do Governador, Brás de Pina, Parada de Lucas, Cordovil, Vigário Geral. Esta categoria compreende grande parte da zona Sul e a extensão que, partindo do Centro, se desloca para noroeste acompanhando o traçado da Estrada de Ferro Central do Brasil até a altura de Madureira.

A área menos poluída compreende Pavuna, Acari, Coelho Neto, Engenho de Dentro, Santa Teresa, Glória, Catete, Flamengo, Costa Barros, Barros Filho, Deodoro, Marechal Hermes, Bento Ribeiro, Campo dos Afonsos, Vila Valqueire, Oswaldo Cruz, Jacarepaguá, Grajaú, Alto da Boa Vista, Laranjeiras, Urca, Gávea, ou seja, grande parte da zona Sul e a área periférica do Rio de Janeiro.

De um modo geral a poluição que se concentra a nordeste do Rio diminui na direção oeste. A zona Sul não apresenta nenhuma área muito poluída, mas aí a grande urbanização propicia, em alguns trechos, taxas de poluição consideráveis, como acontece em Copacabana, que, devido ao grande crescimento vertical e intenso tráfego, permite concentração de poluentes no ar.

Há a considerar também a poluição das praias, lagoas, rios e baías, resultante do volume de detritos sanitários e industriais que nelas são lançados.

A Lagoa Rodrigo de Freitas, durante décadas, recebendo detritos de algumas indústrias e a carga orgânica de esgotos de favelas, vem apresentando índices crescentes de poluição. Em menor escala é também o que vem ocorrendo com as lagoas de Jacarepaguá, sobretudo a de Jacarepaguá e de Camorim.

Quanto às sub-bacias do Município estas já se encontram completamente poluídas.

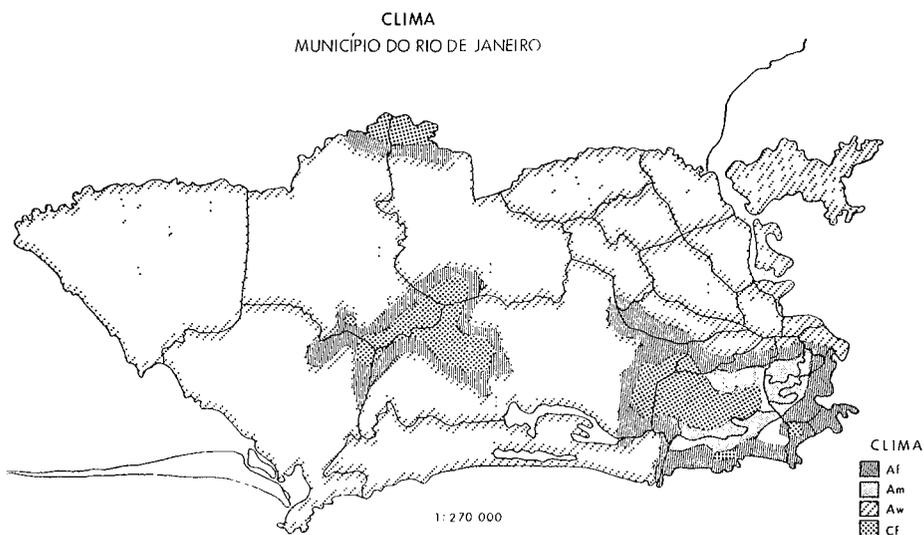
A situação das baías também é melindrosa. Na Baía de Sepetiba está em vias de se repetirem, graças às indústrias que aí se instalam, os problemas que se observam na Baía da Guanabara.

As praias, por outro lado, vêm se poluindo em ritmo acelerado, o que significa uma diminuição no potencial de atração que elas representam. As da Baía da Guanabara são as que alcançam o maior índice de poluição.

Do que foi dito chega-se a uma situação paradoxal, ou seja, as águas, elemento mais valorizado na paisagem carioca, vêm sendo o menos protegido e isto significa uma progressiva e significativa perda do seu poder de atração.

B) Clima

O Rio de Janeiro, sendo uma cidade litorânea localizada a 22° 54' latitude Sul e 43° 10' longitude Oeste, sofre influência dos anticiclones migratórios polares e seus ventos Sul, além das brisas marítimas. Devido ao seu relevo muito acidentado, o seu clima é bastante influenciado por esse fator, razão pela qual vamos encontrar nela climas locais distintos.



F. 2 10

Na falta de dados sobre microclima, que seria de fundamental importância para este trabalho, empregamos a classificação macroclimática de Köppen, tentando porém evitar a generalização que dela decorre, utilizando-se para isso de alguns dados sobre temperaturas e ventos que por si só explicam muito mais a qualidade do clima local.

A partir da freqüência de direção e da velocidade dos ventos observados nas estações de Santa Teresa, Rio de Janeiro e Bangu, podemos inferir respectivamente sobre o clima nas zonas de altitude, na zona Sul e na zona Suburbana. Em Santa Teresa a calmaria é pequena, logo há uma boa circulação e os ventos predominantes de Sudoeste e Sudeste lhe garantem um clima bem ameno. Na estação do Rio de Janeiro o índice de calmaria é bem maior, porém a incidência dos ventos de Sudeste permite que aí se configure um clima agradável. No entanto, a estação de Bangu, além de apresentar alto índice de calmaria, é pouco atingida pelo vento Sul e portanto se caracteriza por clima mais rude

Por outro lado, os dados de temperatura do ar vêm tornar mais evidente as diferenças climáticas entre zona Sul e zona Suburbana. Analisando-se os dados meteorológicos das estações do Rio de Janeiro e de Santa Cruz, pode-se estabelecer comparações bastante significativas. Por exemplo, enquanto a temperatura média das máximas na estação de Santa Cruz registra nos meses mais quentes (de dezembro a março) uma temperatura que oscila entre 29.8°C e 31.5°C, na estação Rio de Janeiro esse registro acusa uma temperatura entre 28.0°C e 29.8°C.

Estas diferenças são ainda mais ressaltadas analisando-se as máximas absolutas. Na estação de Santa Cruz, de dezembro a fevereiro, as máximas absolutas estão sempre acima de 40°C, enquanto que na estação do Rio de Janeiro nunca se registrou temperatura acima de 40°C, sendo 39.1°C sua maior máxima absoluta.

TEMPERATURA DO AR — 1922-70

MESES	TEMPERATURA DO AR (°C)			
	Estação de Santa Cruz 1922 a 1970		Estação do Rio de Janeiro 1931 a 1970	
	Média das máximas	Máxima absoluta	Média das máximas	Máxima absoluta
Janeiro	31 4	40 8	29 5	39 1
Fevereiro	31 5	40 2	29 8	37 8
Março	31 1	39 0	29 2	36 9
Abril	29 4	36 7	27 3	35 3
Maio	27 5	37 8	25 9	33 8
Junho	26 8	37 0	25 4	32 8
Julho	25 9	34 3	24 8	34 1
Agosto	26 9	37 4	25 2	36 4
Setembro	26 4	39 0	25 2	37 4
Outubro	26 9	39 7	25 7	37 2
Novembro	28 3	38 3	26 6	37 6
Dezembro	29 9	40 3	28 0	39 0

FONTE — Departamento Nacional de Meteorologia

Assim sendo, podemos afirmar que a área de clima mais ameno no Município do Rio de Janeiro é a da zona Sul, graças à maior ventilação

proveniente das massas polares e das brisas marítimas. Seus bairros litorâneos, que vão da Glória à Barra da Tijuca, desfrutam do clima *Am* (tropical chuvoso com pequena estação seca) e, graças à viração constante das brisas, raramente apresentam temperaturas desagradáveis. Os bairros que se localizam nas encostas montanhosas do Maciço da Tijuca (de Santa Teresa à Gávea) têm clima *Af* (tropical chuvoso o ano todo), graças às massas úmidas vindas do oceano que, encontrando uma barreira, se transformam nas chuvas constantes que aí ocorrem e por isso suas temperaturas são boas.

A medida que se penetra em direção Norte, o clima vai se tornando mais quente pois a brisa marítima encontrando a montanha se enfraquece e é substituída pela calmaria. Ocorre então o clima *Aw* (tropical com estação seca), que caracteriza a área dos bairros-subúrbios da Estrada de Ferro Central do Brasil. Mas nos bairros da zona Norte (Tijuca, Grajaú, etc.), localizados na encosta setentrional do Maciço, predomina o clima *Am* porque aí chove um pouco mais.

Nos bairros da Baixada da Guanabara se encontram as temperaturas mais elevadas do Município, sobretudo na parte setentrional, por causa das calmarias, embora na parte meridional a brisa marítima torne suas temperaturas mais amenas.

Nas baixadas de Sepetiba e de Jacarepaguá e em Santa Cruz, a região litorânea é fresca, em virtude da brisa marítima, mas as temperaturas mais elevadas do Município, sobretudo na parte setentrional, por continental e pela sua posição geográfica a sotavento do Maciço da Pedra Branca, está sujeito a freqüentes calmarias.

Quanto às Ilhas do Governador e de Paquetá, ambas por estarem no fundo da Baía, têm clima de caráter continental e possuem temperaturas bem elevadas.

Em relação à área dos maciços, cabe aqui apenas observar que as costas voltadas para o oceano são mais frescas e úmidas e as voltadas para o continente são mais quentes e secas, como já se viu no Maciço da Tijuca.

C) Paisagem

A paisagem é reconhecidamente um recurso natural de crescente valor, porém a avaliação de sua qualidade ainda é uma tarefa difícil. As técnicas usadas para quantificar a atratividade da paisagem são sobretudo subjetivas. Algumas delas se baseiam no conceito que o investigador, ou um grupo de controle, têm da qualidade da paisagem. Outras se apóiam na identificação e no mapeamento dos componentes positivos ou negativos que respectivamente formam uma paisagem atraente ou diminuem sua atratividade. Na verdade, essas técnicas medindo as características físicas da paisagem (relevo, vegetação, área construída, etc.) e o grau de atratividade que uma determinada paisagem exerce

sobre os pesquisadores, ou dão muito pouca informação ou não são muito úteis como instrumento de planejamento, uma vez que são pouco reprodutíveis.

Aqui, na tentativa de medir a qualidade da paisagem carioca, primeiro estabelecemos alguns elementos que a tornam atrativa — a praia, a lagoa, a floresta, o parque, a montanha — e em seguida procuramos avaliar a preferência do usuário a cada um desses elementos. Parece evidente o fascínio que o mar exerce sobre a população carioca, pois a paisagem que descortina a praia é disputada mais do que qualquer outra.

Em função do que foi dito poderíamos classificar a paisagem de

— extremamente atrativa, na zona Sul de um modo geral, pois de par com a praia temos a presença de extensos parques como o do Flamengo, o Jardim Botânico, o Parque Laje, o Parque da Cidade, da Lagoa Rodrigo de Freitas, e de um relevo muito decorativo com o Pão de Açúcar e o Corcovado;

— atrativa, na costa oeste (note-se o apelo que a propaganda imobiliária aí tem feito de morar entre o mar, a lagoa e a floresta) e em trechos da zona Norte (Alto da Boa Vista), graças à floresta;

— medianamente atrativa, onde os elementos positivos são em parte anulados em razão de elementos que diminuem a atratividade, como a poluição, o perigo, o aspecto e a densidade de construção, etc. Isto pode ser dito de trechos da zona Norte, como, por exemplo, a Quinta da Boa Vista, em São Cristóvão;

— sem atratividade, onde são escassos ou ausentes os elementos positivos já citados. E isto ocorre em quase toda a zona suburbana e interior do Município.

Não foi feita aqui uma avaliação da paisagem, porém foi demonstrado que ela é um fator de amenidade física de grande influência sobre a valorização do solo urbano. A relação entre a qualidade da paisagem e o valor da terra sem dúvida é muito forte. O exemplo citado do valor dos aluguéis na orla marítima é exemplo típico. Não só a quadra da praia é sem dúvida mais valorizada, como também existe uma grande diferença entre o prédio localizado na rua da praia e o seu vizinho da rua transversal. Tudo em função da paisagem.

7.3.2 Amenidades sociais

A) Status

Cada zona, bairro ou área da cidade detém na sociedade uma posição que lhe é conferida socialmente em função das pessoas que aí residem e que faz com que lhe seja outorgado um determinado *status*. O *status* que um bairro desfruta na cidade é de grande importância como elemento valorativo do solo urbano. Nas transações imobiliárias urbanas,

com propósitos residenciais, o ambiente local é sempre um fator de peso. O ambiente no caso é a unidade de vizinhança definida não só por classe social como também por condições da estrutura física, por usos de terra adjacente e pelas amenidades presentes.

Como o *status* tem muito a ver com os símbolos sociais que estão vinculados a ele (estilo de vida, honra, prestígio), cabem aqui alguns comentários sobre tais símbolos. Um grupo de pessoas, por exemplo, que detém um certo estilo de vida, ou seja, uma maneira de usar o mercado de bens de consumo e de símbolos, como evidência de distinção e de posição social, torna certas áreas residenciais de uso exclusivo desse grupo. Por outro lado, a noção de honra, que é a estimativa de valor conferida pela opinião pública, é também de importância para designar *status*. Em decorrência dessa noção de honra, advém a noção de prestígio que é o sentimento através do qual um bairro ou zona é visto com admiração enquanto outros não o são. Em oposição a esse conceito positivo, se formula a noção de estigma que é a avaliação de forma extremamente negativa de um lugar (bairros considerados em uma posição social inferior).

Em função dessas noções, cria-se na sociedade um consenso sobre a posição social que suas zonas ou bairros detêm dentro da cidade.

Assim sendo, a zona Sul do Município do Rio de Janeiro desfruta de alto *status*, uma vez que a ela foi concedida a noção de alto prestígio e de um estilo de vida característico de uma população de elite. Dentro dessa zona alguns bairros alcançam maior *status* como o Leblon, Ipanema e Gávea. E mesmo dentro de um bairro pode haver pequenas áreas com *status* superior ao do bairro onde se insere. É o que ocorre com a Joatinga, na Barra da Tijuca, área pobre em infra-estrutura domiciliar mas cuja população detém fama, prestígio e poder financeiro. De um modo geral os bairros mais altamente avaliados são também aqueles que concentram a classe de renda mais alta, pois a renda é um critério avaliativo intimamente relacionado com o *status* do bairro.

A zona Norte não desfruta do mesmo *status*, mas há bairros dentro dela, como a Tijuca e o Alto da Boa Vista, que detêm alto *status*.

Enfim a zona dos bairros-subúrbios e a zona suburbana periférica de um modo geral detêm uma posição inferior, mas isto não significa que sejam estigmas na cidade. Como estigmas podemos citar bairros como Mangue, Estácio, Saúde e Gamboa.

B) Infra-estrutura domiciliar

A existência de uma boa infra-estrutura domiciliar é de fundamental importância para a valorização do terreno. Ela representa um aspecto da amenidade social, uma vez que reflete em parte o conforto e a higiene que existem na habitação, condição inegável de bem-estar no lar.

A cidade do Rio de Janeiro é, de um modo geral, bem atendida por serviços públicos como se pode ver na Tabela 5. A iluminação elétrica

é o serviço mais comum (todas as Regiões Administrativas, exceto Campo Grande e Santa Cruz, têm 90% dos seus domicílios com esse serviço), enquanto que o fornecimento de água através de rede geral já denuncia uma certa deficiência, pois apenas as Regiões Administrativas de Copacabana, Paquetá e Vila Isabel alcançam uma percentagem superior a 90% dos domicílios. Mas é a instalação sanitária, tipo rede geral, o serviço mais raro (apenas a Região Administrativa de Copacabana atinge os 90% de domicílios servidos).

Com exceção de uma Região Administrativa, a da Lagoa, as demais que compõem a zona Sul alcançam os melhores índices de serviços do Município. A da Lagoa só apresenta uma percentagem relativamente baixa por causa das favelas aí existentes.

Quanto às Regiões Administrativas que compõem a zona Norte, embora no conjunto apresentem condições inferiores às da zona Sul, têm, nas Regiões Administrativas de Vila Isabel e Tijuca, índices que superam ou se comparam aos encontrados nas Regiões Administrativas de Botafogo e Lagoa.

As Regiões Administrativas da zona Suburbana ocidental são as mais deficientes. No que diz respeito à rede geral de esgoto quase nunca alcança 50% dos domicílios. Compreende-se essa deficiência em vista da baixa densidade de construção que encarece a prestação dos serviços, sem falar, é claro, na diminuta capacidade aquisitiva da sua população.

A distribuição desses serviços tem muito a ver com a densidade de construção e da população, pois é necessário um certo índice de concentração para que se tornem economicamente viáveis essas instalações. Entretanto, a distribuição da riqueza é um elemento de relevância nesse assunto pois os serviços são levados mais facilmente às áreas desenvolvidas por investidores imobiliários, independentemente da densidade aí presente.

Cabe aqui fazer alusão à existência de áreas muito pobres em serviços (ausência de instalações de água e saneamento) mas que, por um modismo, se supervalorizam, como é o caso já citado da Joatinga na Barra da Tijuca.

Quanto às utilidades existentes nos domicílios, essas refletem mais a renda local. Duas utilidades estão aqui representadas: a televisão e o automóvel, que de formas diferentes, estratificam a população. A televisão, por ser de custo mais baixo, é acessível a uma população menos rica. Mas o automóvel, por ser de alto custo, estratifica mais a população uma vez que para se adquirir e manter esse bem é necessário uma maior renda.

Considerando-se a televisão, apenas os domicílios dos subúrbios periféricos apresentam baixa percentagem. Mas tomando-se a percentagem de domicílios com automóveis vê-se que estes se concentram em apenas quatro Regiões Administrativas, ou seja: Lagoa, Copacabana e Botafogo na zona Sul e Tijuca e Vila Isabel na zona Norte.

Após as considerações acima levantadas se pretende estabelecer uma relação entre instalações e utilidades nos domicílios e o valor da

terra, chega-se à conclusão de que as Regiões Administrativas mais bem servidas são aquelas cujos terrenos são os mais valorizados. Isto só não ocorre nas Regiões Administrativas Portuária e Centro por causa de suas funções específicas, que geraram em torno de si uma estrutura residencial pobre, embora suas terras tenham grande valor.

TABELA 5

**DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES POR
INSTALAÇÕES E UTILIDADES
MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO — 1970**

REGIÕES ADMINISTRATIVAS	INSTALAÇÕES (%)			UTILIDADES (%)	
	Domicílios com Rede Geral de Água	Domicílios com Iluminação Elétrica	Domicílios com Instalações Sanitárias Tipo Rede Geral	Domicílios com Televisão	Domicílios com Automóvel
I — Portuária	68,4	96,7	56,9	61,5	5,7
II — Centro	79,3	99,6	77,0	68,3	9,9
III — Rio Comprido	74,2	97,1	65,3	68,2	13,7
IV — Botafogo	89,0	99,0	86,8	82,2	31,1
V — Copacabana.	96,8	99,5	94,7	88,3	38,1
VI — Lagoa	77,2	94,0	75,3	76,5	39,2
VII — São Cristóvão	78,4	94,8	64,2	67,6	12,6
VIII — Tijuca..	83,4	96,4	77,9	81,7	35,8
IX — Vila Isabel	91,1	98,7	86,7	85,3	29,2
X — Ramos	77,9	95,0	54,6	67,5	13,1
XI — Penha.	82,1	95,2	58,0	68,2	11,4
XII — Méier	86,5	94,2	64,6	73,0	14,4
XIII — Engenho Novo.	87,0	96,5	77,5	79,2	21,1
XIV — Irajá	88,9	96,6	46,6	73,0	13,6
XV — Madureira	89,2	97,8	39,2	74,3	13,1
XVI — Jacarepaguá	72,7	91,5	9,8	58,7	14,9
XVII — Bangu .	87,4	95,2	7,7	60,2	10,0
XVIII — Campo Grande..	12,4	83,8	2,0	44,4	9,0
XIX — Santa Cruz.	58,8	82,0	1,0	40,3	8,2
XX — Ilha do Governador	73,4	93,0	44,6	72,1	25,9
XXI — Ilha de Paqueta	92,7	98,9	26,0	77,4	1,6
XXII — Anchieta	79,8	93,4	5,3	63,0	8,3
XXIII — Santa Teresa	85,6	96,9	73,2	70,2	17,3

8. CONCLUSÕES

O valor da terra urbana é um elemento de fundamental importância no crescimento e nas mudanças estruturais da cidade, determinando altas densidades de construção e de população ou dispersando e expandindo a cidade.

O Rio de Janeiro talvez mais do que qualquer outra cidade brasileira, devido a sua conformação acidentada aliada a uma alta taxa de crescimento populacional, tem um solo urbano extremamente valorizado. Esta valorização se dá em decorrência de características do sítio e da localização, medidas por condições de acessibilidade ao centro ou centros de serviços e trabalho, e por condições de amenidades físicas e sociais.

8.1 O processo e o padrão do valor do solo no Município do Rio de Janeiro

A valorização do solo urbano como processo é explicada basicamente por condições econômico-sociais, tecnológicas e históricas. Um terreno se valoriza quando no mercado de terras urbanas aumenta a sua demanda em função do seu alto valor de uso e logo torna-se objeto de intensa especulação imobiliária.

O processo de valorização se baseia, pois, na procura de uma terra escassa, de uso irreversível e de alta produtividade.

O padrão espacial resultante desse processo de valorização vai se tornando mais complexo ao longo do tempo, não se adaptando, portanto, a uma única teoria ou modelo exclusivo. A análise anterior feita das diversas hipóteses levantadas, nos leva a admitir que no Município do Rio de Janeiro, embora ocorra em certas direções a diminuição do valor das terras como aumento da distância ao centro principal (segundo a teoria de círculos concêntricos de *Burgess*), isto é, apenas um aspecto na distribuição geográfica dos valores da terra. A existência de outros pontos de alto valor de terra, correspondendo aos subcentros regionais, se conforma mais com a teoria dos múltiplos núcleos desenvolvida por *Harris e Ullman*. Por outro lado, uma área supervalorizada como é a da zona Sul do Rio de Janeiro se adapta bem ao padrão setorial da teoria radial de *Hoyt*. Esta área representa um setor tipo Costa de Ouro, pelas amenidades existentes devidas à proximidade da orla litorânea e por desfrutar também de uma boa acessibilidade ao Centro o que lhe tem permitido se conservar como a zona mais valorizada.

O Município do Rio de Janeiro conserva sua população abastada morando em área próxima ao Centro, fato este típico de cidade em fase pré-industrial, e isto funciona como garantia de valorização do seu solo urbano. Só as mudanças tecnológicas, o que significa entrada na era industrial, determinam a quebra desse padrão, uma vez que permitem maior mobilidade e o aparecimento de novos valores ocasionando, assim, um afastamento do Centro. Entretanto no Município do Rio de Janeiro, esse afastamento vem tomando formas diversas: para a zona Norte ele representa um deslocamento de caráter quase exclusivamente econômico enquanto que para a zona Sul representa uma procura de amenidades e *status*.

Em resumo podemos dizer que o cadastramento dos valores médios por bairros, apesar de ter se baseado no valor da terra para fins de tributação e não no valor real do mercado de terras, é uma importante contribuição para o conhecimento da estrutura de valores do solo urbano uma vez que nos permitiu questionar sobre sua distribuição geográfica e nos levou às seguintes generalizações:

1) o padrão espacial do valor da terra no Município do Rio de Janeiro é sobretudo *setorial*, tipo Costa de Ouro, de *Hoyt*;

2) apesar da existência de subcentros regionais importantes, esses núcleos só funcionam como elemento de valorização do solo num raio muito pequeno (exceção feita ao subcentro Copacabana);

3) as áreas de acessibilidade ao centro, superior a 50 minutos, são tipicamente de mais baixo valor (exceto Alto da Boa Vista);

4) desenvolvem-se dois eixos de polarização entre Copacabana-Centro, Tijuca-Centro, conseqüência dos efeitos interpeços;

5) o processo de invasão-sucessão que acompanhou a ocupação da zona Sul praieira se intensifica em direção sudoeste pois áreas relativamente novas como Ipanema e Leblon já se encontram numa terceira geração de construção;

6) a cidade se compartimenta em três blocos distintos, ou seja: uma área supervalorizada (valores acima de Cr\$ 400.000,00) localizada na faixa litorânea a sudeste do Município, indo do Centro à Lagoa; uma área de boa valorização que partindo da anterior se prolonga para o norte; uma área de baixa valorização que se inicia ao norte e se estende para todo o oeste abrangendo grande parte do Município;

7) a distribuição geográfica de valores de terra mostrando uma concentração de altos valores num pequeno espaço é um reflexo da desequilibrada distribuição da riqueza e da renda;

8) as amenidades físicas desempenham um papel relevante na valorização do solo urbano;

9) o *status* aparece como o atributo de amenidade social que estratifica fortemente a cidade.

9. BIBLIOGRAFIA

- 1 AGUIAR, Neuma et alii. *Hierarquias em classes — Textos básicos de Ciências Sociais*. Rio de Janeiro, Zahar Ed., 1974
- 2 ALONSO, William. *Theory of the Urban Land Market*. 1960. Papers and Proceedings of the Regional Science Association, 6
- 3 ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA GUANABARA. Rio de Janeiro, Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral, 1972 e 1974
- 4 BERNARDES, Lysia M. C. Evolução da paisagem urbana do Rio de Janeiro até o início do século XX. *Boletim Carioca de Geografia*, Rio de Janeiro, 12 (1-2) 1959
- 5 ————. *Expansão do espaço urbano no Rio de Janeiro*. Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 23 (3) 1961
- 6 ————. & DUARTE, Haidine S. B. *Estrutura espacial e dinâmica interna da Área Metropolitana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 1974 (Cadernos da PUC — Série História e Geografia, v. 1)
- 7 BOURNE, Larry S. *Apartment location and the housing market in internal structure of the city — readings on space and environment*. Oxford University Press, 1971
- 8 ————. *Private redevelopment of the central city*. University of Chicago. Department of Geography, 1967 (Research Paper, 112)
9. BRIGHAM, Eugene F. The determinants of residential land values. In: BOURNE, L. S. ed. *Internal structure of the city readings on space and environment*. Oxford University Press, 1971
- 10 BURGESS, Ernest W. *The growth on the city*. University of Chicago Press, 1925
- 11 CENTRO NACIONAL DE PESQUISAS HABITACIONAIS. *Áreas de desenvolvimento urbano — programação e impacto intra-urbano no setor habitacional*
- 12 DENIS, Henry. *História do pensamento econômico*. Lisboa, Livros Horizonte, 1974
- 13 DORAU, H. B. & HINMAN, A. G. *Urban land economics*. New York, McMillan, 1928
- 14 DUARTE, Haidine S. B. A cidade do Rio de Janeiro: descentralização das atividades terciárias: os centros funcionais. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 36 (1) 1974

15. ———. Estrutura residencial: alugueis. *Atlas Geográfico*. Rio de Janeiro, Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Estado da Guanabara, 1974
16. DUNLOP, Charles. *Apontamentos da história dos bondes*. Rio de Janeiro, v. 1-2
17. ELY, R. T. & MOREHOUSE, E. W. *Elements of Lands Economics*. New York, McMillan, 1924
18. ———. & WEHRWEIN, J. S. *Land Economics*. New York, McMillan, 1940
19. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Departamento de Censos. *Censo Demográfico-Guanabara*. Rio de Janeiro, 1970. 194 p. (VIII Recenseamento Geral-1970. Série Regional, v. 1, t. 17)
20. GALLEGO, Lucy P. & ALENCAR, Maria de Lourdes. Condições naturais. *Atlas Geográfico*, Rio de Janeiro, Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral do Estado da Guanabara, 1974
21. HAIG, Robert M. Toward and understanding of the Metropolis *Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, Mass, (40) May 1926
22. HANSEN, A. T. The ecology of Latin American City. In: RENTER, E. B. ed. *Race and Culture Contacts*. New York, McGraw-Hill, 1934
23. HARRIS, C. D. & ULLMAN, E. L. The nature of cities. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* (252) Nov. 1945
24. HAYNER, M. S. Mexico City: its growth and configuration. *American Journal of Sociology* (50) 1945
25. ———. Oaxaca: city of the Old Mexico. *Sociology and Social Research* (29) 1944
26. HIDROSERVICE & GEIPOT. *Relatório final da 1.ª etapa, parte 1 da Prestação de Serviços de Consultoria para Elaboração de Plano Diretor para o aproveitamento da área de Contorno da Baía da Guanabara*. Rio de Janeiro, 1972
27. HOYT, Homer. *One hundred years of land values in Chicago*. University of Chicago Press, 1933
28. HURD, Richard M. *Principles of the city land values*. New York, Record and Guide, 1903

29. LACORTE, M. E. Estrutura social do Bairro de Copacabana. In: LINDGREEN, Carlos E. S. *Leituras em organização espacial*. Rio de Janeiro, Universidade Federal — COPPE, 1975 (Publ. técnica)
30. LEONARD, O. E. La Paz, Bolivia: its population and growth. *American Sociological Review* (13) 1948
31. LINDGREN, Carlos E. E. et alii. *Hierarquia de centros na cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, Universidade Federal — COPPE, 1975 (Publ. técnica)
32. McCALLUM, J. Douglas. Land values in Bogota, Colombia. *Land Economics*, 50 (3) 1974
33. MAGALHÃES, Manuel de Faria & SOUZA, Calvet de. *Dicionário trilingüe: português, francês, inglês*. Lisboa, Confluência, 1960 3 v.
34. MARSHALL, Alfred. *Principles of economics*. London, McMillian, 1945
35. MILGRAM, Grace. *The city expands*. Philadelphia, University of Pennsylvania. Institute for Environmental Studies, 1967
36. MONTREAL ENGENHARIA. Propaganda do Metrô. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 29 jul. 1975
37. PENNING-RUSSEL, E. C. & HARDY, D. I. Landscape evaluation and planning policy and comparative survey in the Wye Valley Area of outstand nature biult. *Regional Studies*, 7 (2) June 1973
38. PINTO, M. Novaes. *A cidade do Rio de Janeiro: evolução física e humana*. Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 27 (2) abr./jun. 1965
39. RATCLIFF, Richard V. *Urban land economics*. New York, McGraw Hill Book, 1949
40. SCHORE, Leo F. *On the spacial structure of cities in the two American in Comparative Urban Research*
41. SOARES, M. T. de Segadas. *O conceito geográfico de Bairro e sua exemplificação na cidade do Rio de Janeiro*. Separata do *Boletim Carioca de Geografia*, Rio de Janeiro, 11 (3-4) 1959
42. ————. *Fisionomia e estrutura do Rio de Janeiro*. Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 27 (3) 1965
43. STARKIE, D. N. M. & JOHNSON, D. M. Loses of residential amenity: an extended cost model. *Regional Studies*, 7 (2) June 1973

44. TROY, P. N. Residents and their preferences: property prices and residential quality. *Regional Studies*, 7 (2) June 1973
45. VETTER, D. M. *The impact of the metropolitan system on the interpersonal and spatial distribution of real and monetary income: the case of Grande Rio*. (Seminário Teuto-Brasileiro sobre Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro — PUR — COPPE, 1975)
46. VIANA, Maria T. S. *Nova Iguaçu — absorção de uma célula urbana pelo Grande Rio de Janeiro*. Separata da *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 24 (2) 1962
47. WEBER, Max. *Ensaio de sociologia*. Rio de Janeiro, Zahar Ed., 1971
48. WENDT, Paul F. Theory of urban land values. *Land Economics*, 33 (3) 1957
49. WINGO, Lowdon. *An economic model of the utilization of urban land for residential purposes*. 1961. Papers and Proceedings of the Regional Science Association, 7
50. YEATS, Maurice H. Some factors affecting the spatial distribution of Chicago land values. *Economic Geography*, 41 (1) 1965

10. APÊNDICE

10.1 Relação de bairros do Rio de Janeiro

- 01 — Acari
- 02 — Alto da Boa Vista
- 03 — Anchieta
- 04 — Andaraí
- 05 — Bangu
- 06 — Barra da Tijuca
- 07 — Barros Filho
- 08 — Bento Ribeiro
- 09 — Bonsucesso
- 10 — Botafogo
- 11 — Brás de Pina
- 12 — Cachambi
- 13 — Caju
- 14 — Campo dos Afonsos
- 15 — Campo Grande
- 16 — Carlos Chagas
- 17 — Cascadura
- 18 — Catete
- 19 — Catumbi
- 20 — Cavalcanti
- 21 — Centro
- 22 — Coelho Neto
- 23 — Colégio
- 24 — Copacabana
- 25 — Cordovil
- 26 — Cosmos
- 27 — Costa Barros
- 28 — Del Castilho
- 29 — Deodoro
- 30 — Engenheiro Leal
- 31 — Engenho da Rainha
- 32 — Engenho de Dentro (lado direito)
- 33 — Engenho de Dentro (lado esquerdo)
- 34 — Engenho Novo (lado direito)
- 35 — Engenho Novo (lado esquerdo)
- 36 — Engenho Velho
- 37 — Estácio
- 38 — Flamengo
- 39 — Gávea
- 40 — Glória
- 41 — Grajaú
- 42 — Guaratiba

- 43 — Higienópolis
- 44 — Honório Gurgel
- 45 — Ilha do Governador
- 46 — Ilha de Paquetá
- 47 — Inhaúma
- 48 — Inhoaíba
- 49 — Ipanema
- 50 — Irajá
- 51 — Jacarepaguá
- 52 — Jardim Botânico
- 53 — Laranjeiras
- 54 — Leblon
- 55 — Lins de Vasconcelos
- 56 — Madureira
- 57 — Mangue
- 58 — Maracanã
- 59 — Marechal Hermes
- 60 — Maria da Graça
- 61 — Méier (lado direito)
- 62 — Méier (lado esquerdo)
- 63 — Olaria
- 64 — Oswaldo Cruz
- 65 — Paciência
- 66 — Parada de Lucas
- 67 — Pavuna
- 68 — Penha
- 69 — Piedade (lado direito)
- 70 — Piedade (lado esquerdo)
- 71 — Quintino Bocaiúva
- 72 — Ramos
- 73 — Realengo
- 74 — Recreio dos Bandeirantes
- 75 — Ricardo de Albuquerque
- 76 — Rio Comprido
- 77 — Rocha Miranda
- 78 — Santa Cruz
- 79 — Santa Teresa
- 80 — Santíssimo
- 81 — São Cristóvão
- 82 — Saúde e Gamboa
- 83 — Senador Camará
- 84 — Senador Vasconcelos
- 85 — Sepetiba
- 86 — Terra Nova
- 87 — Tijuca
- 88 — Tomás Coelho
- 89 — Turiaçu

- 90 — Urca
- 91 — Vicente de Carvalho
- 92 — Vigário Geral
- 93 — Vila Isabel
- 94 — Vila Militar
- 95 — Vila da Penha
- 96 — Vila Valqueire

10.2 Relação dos bairros segundo Regiões Administrativas — Rio de Janeiro

REGIÕES ADMINISTRATIVAS	BAIRROS DO DEPARTAMENTO DE RENDA IMOBILIÁRIA
I — Portuária	Saúde e Gamboa, Caju
II — Centro	Centro
III — Rio Comprido	Mangue, Estácio, Catumbi, Rio Comprido
IV — Botafogo	Glória, Catete, Flamengo, Laranjeiras, Botafogo
V — Copacabana	Urca, Copacabana
VI — Lagoa	Ipanema, Leblon, Jardim Botânico, Gávea
VII — São Cristóvão	São Cristóvão
VIII — Tijuca	Engenho Velho, Tijuca, Alto da Boa Vista
IX — Vila Isabel	Maracanã, Vila Isabel, Andaraí, Grajaú
X — Ramos	Carlos Chagas, Bonsucesso, Higienópolis, Ramos, Olaria
XI — Penha	Penha, Brás de Pina, Cordovil, Parada de Lucas, Vigário Geral
XII — Méier	Engenho Novo (lado direito), Maria da Graça, Cachambi, Méier (lado direito), Del Castilho, Inhaúma, Engenho de Dentro (lado direito), Piedade (lado direito), Terra Nova, Engenho da Rainha, Tomás Coelho, Cavalcanti
XIII — Engenho Novo	Engenho Novo (lado esquerdo), Lins de Vasconcelos, Méier (lado esquerdo), Piedade (lado esquerdo), Engenho de Dentro (lado esquerdo)
XIV — Irajá	Vicente de Carvalho, Vila da Penha, Irajá, Colégio, Rocha Miranda, Turiaçu
XV — Madureira	Quintino Bocaiúva, Cascadura, Engenheiro Leal, Madureira, Oswaldo Cruz, Bento Ribeiro, Marechal Hermes

XVI — Jacarepaguá	Jacarepaguá, Vila Valqueire, Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes
XVII — Bangu	Campo dos Afonsos, Deodoro, Vila Militar, Realengo, Bangu, Senador Câmara
XVIII — Campo Grande	Santíssimo, Senador Vasconcelos, Campo Grande, Inhoaíba, Cosmos, Guaratiba
XIX — Santa Cruz	Paciência, Sepetiba, Santa Cruz
XX — Ilha do Governador	Ilha do Governador
XXI — Ilha de Paquetá	Ilha de Paquetá
XXII — Anchieta	Coelho Neto, Acari, Honório Gurgel, Pavuna, Barros Filho, Costa Barros, Ricardo de Albuquerque, Anchieta
XXIII — Santa Teresa	Santa Teresa

10.3 Acessibilidade ao centro

VIAGEM POR ÔNIBUS FORA DA HORA DO "RUSH" 1973

(continua)

CÓDIGO DE BAIROS	BAIROS	km (Vô)	MINUTOS
01	Acari	19,40	70,0
02	Alto da Boa Vista	12,05	60,0
03	Anchieta	24,45	65,0
04	Andaraí	8,30	30,0
05	Bangu	29,80	75,0
06	Barra da Tijuca	35,00	45,0
07	Barros Filho	20,65	55,0
08	Bento Ribeiro	18,75	65,0
09	Bonsucesso	8,70	39,9
10	Botafogo	5,25	24,5
11	Braz de Pina	14,00	60,0
12	Cachambi	11,00	34,0
13	Caju	4,50	40,0
14	Campo dos Afonsos	21,00	56,4
15	Campo Grande	36,60	75,0
16	Carlos Chagas	7,50	34,5
17	Cascadura	15,70	50,0
18	Catete	2,15	9,5
19	Catambi	2,60	8,9
20	Cavalcante	14,35	48,0
21	Centro	—	—
22	Coelho Neto	18,70	70,0
23	Colégio	17,50	58,0
24	Copacabana	7,50	30,0
25	Cordovil	14,70	70,0
26	Cosmos	44,65	86,2
27	Costa Barros	21,50	57,2
28	Del Castilho	9,65	29,9
29	Deodoro	21,60	58,0
30	Engenheiro Leal	14,90	49,6
31	Engenho da Rainha	12,60	39,0
32 e 33	Engenho de Dentro..	11,90	35,0
34 e 35	Engenho Novo	9,35	27,5
36	Engenho Velho	15,10	17,5

VIAGEM POR ÔNIBUS FORA DA HORA DO "RUSH"
1973

(conclusão)

CÓDIGO DE BAIROS	BAIROS	km (Vôo)	MINUTOS
37	Estácio	2,50	8,6
38	Flamengo	4,10	17,0
39	Gávea	19,60	40,0
40	Glória	2,95	12,2
41	Grajaú	9,15	30,0
42	Guaratiba	48,60	115,0
43	Higienópolis	9,35	42,9
44	Honório Gurgel	19,15	51,0
45	Ilha do Governador	18,25	60,0
46	Ilha de Paqueta	17,00	—
47	Inhaúma	11,50	35,6
48	Inhoaíba	42,25	81,6
49	Ipanema	9,65	35,4
50	Irajá	16,15	50,0
51	Jacarepaguá	17,75	65,0
52	Jardim Botânico	8,65	37,1
53	Laranjeiras	4,50	20,0
54	Leblon	10,50	45,0
55	Lins de Vasconcelos	10,40	30,6
56	Madureira	16,50	55,0
57	Mangue	2,80	9,6
58	Maracanã	5,50	8,9
59	Marechal Hermes	20,25	75,0
60	Maria da Graça	8,25	25,5
61 e 62	Méier	10,30	30,3
63	Olaria	10,75	45,0
64	Oswaldo Cruz	18,00	56,6
65	Paciência	46,50	89,8
66	Parada de Lucas	15,75	80,0
67	Payuna	21,95	60,0
68	Penha	12,25	52,5
69 e 70	Piedade	13,55	57,0
71	Quintino Bocaiúva	14,65	40,0
72	Ramos	9,80	45,0
73	Realengo	25,50	68,5
74	Recife dos Bandeirantes	32,65	50,0
75	Ricardo de Albuquerque	23,50	62,5
76	Rio Comprido	4,00	13,7
77	Rocha Miranda	18,50	50,0
78	Santa Cruz	51,80	100,0
79	Santa Teresinha	2,75	25,0
80	Santíssimo	33,70	69,1
81	São Cristóvão	4,90	22,5
82	Saúde — Gamboa	2,45	8,4
83	Senador Camará	31,35	64,3
84	Senador Vasconcelos	36,25	74,3
85	Sepetiba	54,75	115,0
86	Terra Nova	12,40	38,4
87	Tijuca	6,20	21,5
88	Tomás Coelho	13,50	42,0
89	Tuiapuá	17,70	47,9
90	Uca	7,25	30,0
91	Vicente de Carvalho	14,85	46,0
92	Vigário Geral	16,75	80,0
93	Vila Isabel	7,75	25,5
94	Vila Militar	22,85	61,4
95	Vila da Penha	12,75	59,5
96	Vila Valqueire	19,10	60,0

NOTA — Os números grifados foram levantados por interpolação

10.4 Relação dos valores médios por bairros (Cr\$ 1.000)

CÓDIGO DOS BAIRROS	VALOR (Cr\$ 1 000)	CÓDIGO DOS BAIRROS	VALOR (Cr\$ 1 000)
1	14 640	57	273 600
2	96 000	58	186 000
3	11 400	59	20 280
4	169 400	60	29 040
5	18 240	61	56 760
6	82 800	62	55 440
7	12 720	63	42 960
8	18 120	64	25 560
9	90 024	65	12 240
10	696 000	66	31 680
11	35 160	67	18 360
12	36 000	68	67 800
13	65 400	69	27 720
14	14 280	70	23 040
15	47 400	71	27 000
16	33 000	72	63 120
17	42 000	73	22 320
18	468 000	74	28 560
19	71 400	75	13 440
20	18 240	76	195 600
21	1 656 000	77	26 100
22	30 960	78	24 240
23	15 720	79	198 000
24	1 584 000	80	10 560
25	40 320	81	164 400
26	10 920	82	828 000
27	5 880	83	12 120
28	32 160	84	17 880
29	14 880	85	13 440
30	27 240	86	28 560
31	25 800	87	366 000
32	38 880	88	16 320
33	34 320	89	16 560
34	55 200	90	444 000
35	69 360	91	30 600
36	294 000	92	22 560
37	75 600	93	180 000
38	882 000	94	12 240
39	408 000	95	28 800
40	676 800	96	24 840
41	145 200		
42	11 760		
43	28 800		
44	16 200		
45	80 400		
46	46 800		
47	35 520		
48	12 840		
49	1 296 000		
50	38 160		
51	36 960		
52	606 000		
53	444 000		
54	1 272 000		
55	39 000		
56	51 720		

RESUMO

O crescente valor do solo urbano é um dos aspectos que se agravam na problemática urbana, sobretudo no Município do Rio de Janeiro que possui relativa escassez de terra urbanizável devido a condições topográficas adversas.

Por suas próprias características — escassez, irreversibilidade de uso e alta produtividade — a terra urbana alcança um alto valor de uso. Esse valor, sendo determinado pela qualidade da localização e do sítio, tem como principais fatores responsáveis a acessibilidade e as amenidades.

Este estudo tentando compreender o comportamento da valorização da terra no Município do Rio de Janeiro considera primeiro a evolução histórica do espaço urbano. Em seguida estuda a distribuição geográfica do valor médio de um terreno padrão, do número de famílias segundo sua renda familiar *per capita*, do aluguel e da população. Finalmente procura explicar cada uma destas distribuições em função da acessibilidade a um centro ou a subcentros, e das amenidades físicas e sociais.

Esta análise mostra que o Município do Rio de Janeiro se adapta bem ao padrão setorial da teoria radial de *Hoyt*. Além de tornar clara a importância da acessibilidade e das amenidades como fatores de valorização da terra urbana.

ABSTRACT

The increasing value of urban land is an aspect that lodges an appeal to the urban problems, mainly in Rio de Janeiro city which has a very high relative scarcity of land adequate for urbanization due to its adverse topographical conditions.

By their own features — scarcity, irreversible use and high productivity — the urban land reaches a very high use value. Such use value being determined by location and site quality, has as main factors the accessibility and amenities.

Trying to understand the behaviour of the increasing value of urban land in Rio de Janeiro city this study firstly describes the historical evolution of the urban space. Secondly it studies the geographical distribution of the following variables; the average value of a standard tract of land, the number of families according to their *per capita* family income, the rent and the population. Finally, it tries to explain all these geographical distributions as a function of the accessibility to a center or subcenters and the physical and social amenities.

Our study shows that the Rio de Janeiro city follows a sectorial pattern of Hoyt's radial theory; moreover it clarifies the relevance of accessibility and amenities as factors of urban land valuation.

SAÚDE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: UM ESTUDO EMPÍRICO*

Dr. José Duarte de Araujo, M.P.H.,

da Faculdade de Medicina, da Universidade Federal
da Bahia

SUMARIO

- 1 *Introdução*
 - 2 *Contribuição pessoal*
 - 2.1 *Objetivos do estudo*
 - 2.2 *Material e métodos*
 - 2.3 *Resultados*
 - 2.4 *Discussão dos resultados*
 - 3 *Conclusões*
 - 4 *Referências bibliográficas*
- Resumo*

1. INTRODUÇÃO

A partir da Segunda Grande Guerra aumentou consideravelmente o interesse despertado pelos aspectos econômicos da saúde e, nesta nova área de investigação, delineararam-se dois tipos principais de estudos ou pesquisas. De um lado, as investigações de natureza nitidamente microeconômica, preocupadas com análises de custo, o mercado dos ser-

* Os dados analisados neste trabalho constituem parte da Tese *Aspectos Econômicos da Saúde* apresentada à Universidade Federal da Bahia para Concurso de Professor Titular, em junho de 1974

viços de saúde, o sistema de produção de serviços e seu grau de eficiência, com o sistema de financiamento, com a satisfação das demandas e com a definição das necessidades reais de serviços médico-sanitários para a população. De outra parte, os estudos de natureza macroeconômica, preocupados com as repercussões da doença e da mortalidade na economia, com as relações recíprocas entre saúde e desenvolvimento econômico e com as repercussões dos programas de saúde sobre a dinâmica populacional.

Nestes estudos ficou também caracterizada a tendência do predomínio do objetivo sobre o subjetivo, ao uso intensivo de análise estatística mais cuidadosa, ao emprego de métodos econométricos e de modelos matemáticos, de modo a levar a um equilíbrio entre o teórico e o empírico, entre as formulações conceituais e os dados baseados na experiência, objetivando a sua aplicação prática na elaboração de políticas e no processo de tomada de decisão. Aí definem-se as perspectivas futuras para os estudos sobre economia da saúde: o seu reconhecimento como um instrumento fundamental para a maior eficiência da administração e para o planejamento dos serviços de saúde.

A importância destes estudos para a administração torna-se patente diante do fenômeno altamente perturbador do custo crescente dos serviços de saúde e particularmente da assistência médica (12, 15, 21 e 29), bem como da incapacidade do sistema de produção de serviços de saúde, mesmo nos países mais ricos, em atender às necessidades das grandes massas de população a quem se reconhece hoje o inegável "direito à saúde" (07). Tornaram-se pois absolutamente indispensáveis estudos que possam indicar as medidas que precisam ser tomadas para tornar a prestação de serviço médico-sanitário mais racional e mais eficiente, bem como mais justa a sua distribuição.

No que diz respeito ao planejamento de saúde, ficou claro que na ausência de estudos que demonstrem, não apenas a influência positiva da saúde sobre o desenvolvimento econômico, como também de pesquisas que apontem a estratégia necessária para a inclusão da saúde nos planos globais de desenvolvimento, corre o setor saúde o risco de ficar marginalizado no processo de planificação para o desenvolvimento pois, na competição pelos recursos escassos, serão premiados com prioridade aqueles setores capazes de melhor demonstrar a maior rentabilidade dos recursos neles investidos (01 e 06). Dada a importância que hoje assumem os planos de desenvolvimento em nível internacional (37) fica evidente a necessidade dos estudos de economia médica orientados nesse sentido.

A introdução das técnicas de orçamento programa (19) no início da década dos sessenta nos Estados Unidos, e entre nós poucos anos depois (02), tornou mandatória a definição quantitativa de metas objetivas em programas na área da saúde, como nos demais setores da administração e, como corolário, institucionalizou a necessidade do planejamento de saúde fundamentado em sólida base econômica. Tanto nos Estados Unidos como no Brasil o setor saúde não se encontrava preparado

para esta nova filosofia e ainda hoje ressentem-se deste despreparo, ao ponto de admitir-se mesmo que a técnica de orçamento programa não se aplique à saúde (31). Isto sem nenhuma dúvida está ligado à dificuldade de quantificação a que já aludimos e deve constituir-se em mais uma razão para que os estudos econométricos na área de saúde sejam encorajados.

Estas pesquisas deverão partir de uma série de premissas que, embora aceitas no consenso atual dos especialistas, poderão pelo menos em parte, ser modificadas em função do progresso tecnológico, e da evolução das idéias no campo da administração, e do planejamento econômico.

De uma parte, destaca-se o reconhecimento tácito do valor econômico do homem, considerado quantitativa e qualitativamente como um dos fatores mais importantes do processo produtivo, sendo necessário o aperfeiçoamento gradual dos métodos de avaliação deste papel. É recomendado partir-se da comprovação empírica para uma melhor reformulação teórica do fenômeno em geral, e em particular da contribuição do nível de saúde. De outro lado, a pressão das demandas multissetoriais e o aumento progressivo do consumo de serviços em várias áreas da economia, particularmente no setor saúde, tornaram absolutamente inaceitáveis os processos arbitrários ou subjetivos de tomada de decisão quando chega o momento de distribuir recursos escassos para o atendimento das diversas necessidades da população. Faz-se pois sentir a necessidade de continuarem as pesquisas orientadas no sentido de criar instrumentos objetivos para o estabelecimento das prioridades, levando a uma maior racionalidade do processo de tomada de decisão.

Partindo dessas premissas, devem os economistas, administradores e planejadores de saúde conjugar esforços em estudos interdisciplinares de economia da saúde, que correspondam às sentidas necessidades de avaliação científica dos problemas a que acabamos de aludir, e que contribuam de alguma forma para a definição de soluções que melhor atendam aos interesses do homem como indivíduo e da sociedade como um todo harmônico.

As situações anteriormente apontadas configuram as tendências futuras dos estudos na área da economia da saúde, ficando nítida a necessidade de emprestar a esses estudos o auxílio da metodologia quantitativa, dos modelos matemáticos e da econometria, sem o que, reduzida será a sua repercussão entre aqueles que enfeixam em suas mãos o poder decisório, hoje mais do que nunca subordinados à orientação tecnológica, e mais susceptíveis aos argumentos econômicos do que aos de ordem política ou filosófica.

Outro fato que transparece da nossa revisão da literatura é que nesta corrida pela avaliação objetiva do valor econômico da saúde, e pela racionalização dos gastos no setor, o Brasil tem se distanciado muito, e isto, menos por falta de interesse dos nossos pesquisadores, como sobretudo pela falta de aplicação do tipo de metodologia que hoje se tornou obrigatória em estudos deste gênero. Parece-nos também ter havi-

do no Brasil, ao contrário de outros países, uma dissociação entre os médicos, administradores ou planejadores de saúde de um lado, e os economistas, de outro, com a conseqüência de não se ter formado ainda uma massa crítica de economistas interessados nos problemas da economia da saúde, os quais viessem a emprestar aos profissionais deste setor o conhecimento da metodologia especializada necessária a esses estudos.

Em termos de perspectivas futuras, a situação no Brasil, a julgar pelos escassos estudos publicados mais recentemente, não permite apontar uma tendência definida no particular. Parece pois indispensável que, motivados pela atualidade do tema, e a exemplo do que já vem ocorrendo no setor da educação, os administradores e planejadores de saúde (se possível com o auxílio de economistas), ou que os próprios economistas (com a colaboração dos profissionais de saúde), iniciem uma nova fase de estudos que possam contribuir para o melhor equacionamento dos problemas de saúde no Brasil, e para a avaliação do quanto a sua adequada solução poderá contribuir para o desenvolvimento econômico do País.

2. CONTRIBUIÇÃO PESSOAL

2.1 Objetivos do estudo

As relações entre saúde e desenvolvimento econômico vêm constituindo, há cerca de duas décadas, um assunto do maior interesse para os sanitaristas e administradores de saúde, de uma parte, e para os economistas e técnicos em planejamento, de outra. Partindo inicialmente de uma abordagem mais filosófica e conceitual, e freqüentemente apresentando tonalidades subjetivas e emocionais na argumentação, os trabalhos nesta área foram gradualmente assumindo um tom mais objetivo e neutro, mais apropriado a quem busca respostas científicas para um problema em investigação, ao contrário do tom de quem defende um ponto de vista *a priori*. Esta salutar mudança coincidiu com a introdução, e a gradual aceitação, de metodologia quantitativa e de técnicas econométricas à análise dos problemas. Entretanto, mesmo a análise estatística objetiva não afastou o aspecto controverso do assunto, desde que, às vezes como resultado da metodologia escolhida, outras na dependência do modo de interpretar resultados, têm chegado os autores com freqüência a conclusões conflitantes. Em vista deste fato, tem sido recomendada a realização de novos estudos que contribuam para um maior esclarecimento do tema (17 e 26) .

Daí termos escolhido analisar as relações entre saúde e desenvolvimento econômico utilizando dados da realidade brasileira e procurando responder objetivamente à seguinte questão: qual a contribuição da saúde para o desenvolvimento econômico?

2.2 Material e métodos

2.2.1 Fontes de dados

Foi nosso objetivo na seleção das fontes de dados demonstrar que já existem atualmente no Brasil informações registradas que são quantitativa e qualitativamente aceitáveis como ponto de partida para estudos de aspectos econômicos da saúde. Devido a este motivo o presente trabalho lida exclusivamente com dados já disponíveis, publicados em órgãos de divulgação das estatísticas referentes aos vários setores da vida econômica e social do País, ou registrados em repartições públicas ou institutos especializados e ao alcance imediato dos pesquisadores interessados na sua interpretação ou análise. Deliberadamente evitamos realizar levantamentos de campo com o intuito de gerar informações exclusivamente para esta pesquisa, desde quando desejamos demonstrar que já existem em disponibilidade no momento, em nosso país, informações estatísticas suficientes para a realização de estudos sistemáticos sobre aspectos econômicos da saúde.

A nossa posição prática, de referência à controvérsia metodológica abordada por CASTRO (10), foi optar pelo estudo de amplitude nacional e conseqüentemente por um nível alto de agregação de dados, pois acreditamos que as vantagens e desvantagens dos níveis maiores de agregação devem ser pesadas e julgadas pelo investigador em cada caso específico, e que não devem ser a razão dominante na escolha do tipo de estudo; antes, o nível de agregação de dados deve subordinar-se aos objetivos do estudo, à amplitude dos problemas que se pretende investigar, ou ao escopo da tese que se pretende demonstrar. Embora aceitemos as ponderações de RUDERMAN (32) sobre as limitações dos estudos comparativos de maior amplitude, e sobre as vantagens das investigações de escopo limitado, do tipo "estudo de caso", como método de demonstração dos efeitos econômicos da saúde, acreditamos que, para o fim de analisar relações recíprocas entre saúde e desenvolvimento econômico, seja indispensável o uso de dados colhidos em extensão nacional a fim de permitir comparações entre Estados ou Regiões.

Desta forma, para a análise objetiva dos temas que abordamos, a partir de dados concretos sobre a realidade nacional, utilizamos as fontes que serão a seguir especificadas para cada aspecto particular do nosso estudo.

2.2.1.1 Fontes para o estudo da influência da saúde na produção agrícola (Tabela 1)

A) Produção agrícola

Os valores parciais da produção anual das 28 principais culturas que se processam no Brasil, referentes ao ano de 1970, para cada Unidade da Federação, foram obtidos do Anuário Estatístico do Brasil, do

IBGE (04). Os valores de produção das várias culturas foram somados e o total da produção agrícola para cada unidade foi dividido pela população respectiva verificada no Censo de 1970 (35), a fim de se obter a produção agrícola *per capita*, em cruzeiros, para cada Estado ou Território. A Guanabara e o Distrito Federal, pela peculiaridade de serem áreas exclusivamente urbanas, foram excluídos desta análise.

B) Área cultivada

Os dados parciais correspondentes à área cultivada (04) em 1970, em cada Unidade da Federação, para as 28 principais culturas referidas, foram somados; esse total, em hectares, dividido pela população de cada unidade (35), forneceu o índice de área cultivada expresso em hectares por 100 habitantes.

C) Financiamento à agricultura

Os dados referentes a créditos concedidos para atividades agrícolas nos vários Estados e Territórios, em 1970, foram obtidos do Anuário Estatístico do Brasil, do IBGE (04), e expressos em cruzeiros por hectare de área cultivada.

D) População economicamente ativa na agricultura

Desde quando não encontramos o dado específico sobre a população economicamente ativa na atividade agrícola para cada Estado e Território, conforme desejávamos, optamos pela utilização de um indicador indireto, qual seja a percentagem da população residente em zona rural, obtida do Censo de 1970 (35), a qual deve refletir o percentual da população ativa na agricultura, por ser esta uma atividade eminentemente rural.

E) Nível de educação da mão-de-obra na agricultura

Para este indicador utilizamos a taxa de matrícula no ensino primário por 1.000 habitantes em zona rural. Os dados foram publicados pelo IBGE (04) e referem-se ao ano de 1970.

F) Assistência médica

Como indicadores do nível de assistência médica às populações foram utilizados os dados apresentados pelo Centro Nacional de Estudos dos Recursos Humanos sobre o número de municípios sem médico, os quais referem-se ao ano de 1969 (09), e também a informação sobre o número de leitos hospitalares por 1.000 habitantes nos Estados e Territórios, obtida do Anuário Estatístico do Brasil, do IBGE (04), e referente ao ano de 1970.

TABELA 1

**SAÚDE E PRODUÇÃO AGRÍCOLA: INDICADORES PARA ANÁLISE
DE REGRESSÃO MÚLTIPLA**

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Rondônia	95,53	22,27	40,29	47,2	53,28	0,00	2,70	46
Acre	103,98	9,00	14,62	55,8	91,50	42,86	1,47	0
Amazonas	35,43	4,40	302,96	57,6	76,86	77,27	0,77	113
Roraima	111,10	7,30	48,02	57,3	151,88	50,00	0,00	37
Pará	45,99	11,66	61,20	52,7	104,94	69,88	1,29	214
Amapá	25,65	2,45	181,11	45,4	151,72	40,00	0,00	233
Maranhão	118,97	42,99	15,08	74,9	93,18	75,19	0,26	96
Piauí	52,74	27,31	28,54	68,0	83,94	80,70	0,63	116
Ceará	116,81	48,91	20,79	58,9	68,04	57,04	1,28	127
R G do Norte	121,81	53,25	16,51	52,4	117,23	82,67	0,86	88
Paraíba	137,37	41,17	39,00	57,9	103,66	89,29	1,18	215
Pernambuco	132,24	25,14	66,44	45,5	99,34	44,51	1,71	155
Alagoas	173,55	25,28	151,77	60,2	89,04	60,15	0,68	124
Sergipe	148,06	22,69	83,00	53,9	102,48	71,62	1,10	191
Bahia	153,15	24,05	51,35	58,8	76,20	48,81	0,70	146
Minas Gerais	161,11	33,87	88,62	47,3	122,90	50,42	3,48	515
Espírito Santo	226,04	43,88	32,19	54,9	152,15	16,98	2,06	340
Rio de Janeiro	82,00	9,19	104,46	23,0	166,35	1,59	4,38	510
São Paulo	205,52	28,99	146,63	19,7	126,12	30,59	6,08	1 234
Paraná	318,85	80,21	105,35	63,9	115,00	28,52	2,19	309
Santa Catarina	213,60	42,84	81,32	57,1	166,89	42,56	4,89	356
R G do Sul	384,25	80,61	169,79	46,7	175,49	9,91	3,50	607
Mato Grosso	237,84	42,69	125,99	57,2	96,29	53,57	1,92	402
Goias	246,47	62,68	109,18	57,9	101,27	64,86	1,23	183

NOTAÇÕES DOS INDICADORES: Y — Produção agrícola em cruzeiros *per capita* (1970); X₁ — Área cultivada em hectares por 100 habitantes (1970); X₂ — Créditos concedidos às atividades agrícolas em cruzeiros por hectare (1970); X₃ — População rural como % da população residente (1970); X₄ — Matrículas em escola primária por 1 000 habitantes em zona rural (1970); X₅ — Percentagem de municípios sem médico (1969); X₆ — Leitos hospitalares por 1 000 habitantes no interior (1970); X₇ — Abastecimento de água: metros de rede distribuidora por 1 000 habitantes, no interior (1970)

G) Abastecimento de água

Como indicador das condições de saneamento básico utilizamos a extensão da rede distribuidora de água em metros por 1.000 habitantes calculada a partir dos dados publicados pelo IBGE (04).

2.2.1.1.2 Fontes para o estudo da influência da saúde na produção industrial (Tabela 2)

A) Produção industrial

Os dados referentes à produção industrial foram obtidos dos resultados divulgados na Produção Industrial, de 1969 (30). Os valores da produção das diversas indústrias de transformação foram totalizados para cada Estado e expressos em valor de produção industrial *per capita*

B) Investimentos de capital na indústria

Os dados referentes a investimentos de capital nas várias indústrias de transformação foram também obtidos da publicação referente ao Censo Industrial de 1969 (30) e expressos como percentual do produto in-

terno bruto (PIB) de cada Estado ou Região. O PIB para cada Estado em 1969 foi estimado a partir de dados dos Estudos APEC (05) e da Fundação Getúlio Vargas (11).

C) População economicamente ativa na indústria

Para este indicador, foram utilizadas as informações publicadas pelo IBGE (04), referentes ao ano de 1969, quanto à percentagem de empregados no setor industrial sobre o total de indivíduos empregados.

D) Níveis de educação da mão-de-obra industrial

Como para os Estados isoladamente não se encontrava esta informação específica, resolvemos utilizar como indicadores indiretos da mesma variável o índice de matrículas no ensino primário, em zona urbana, e no ensino secundário, por 1.000 habitantes, calculados a partir dos dados do IBGE (04).

E) Assistência médica

O número de habitantes para cada médico, nos diversos Estados, foi obtido do trabalho sobre mão-de-obra no setor saúde, publicado pelo Centro Nacional de Estudos dos Recursos Humanos e refere-se ao ano de 1969 (09).

TABELA 2

SAÚDE E PRODUÇÃO INDUSTRIAL: INDICADORES PARA ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Amazonas	217,14	1,015	45,7	169,03	26,61	6,42	60,5	37,33
Pará	120,80	1,728	47,1	188,77	29,45	2,92	38,8	30,67
Maranhão	61,44	0,674	41,6	183,14	15,81	17,72	102,8	11,46
Piauí	35,56	0,309	34,2	192,51	20,66	7,49	86,9	11,59
Ceará	147,89	1,346	51,1	131,69	21,42	4,26	122,6	11,66
R G do Norte	138,29	1,089	52,2	149,00	21,77	3,70	130,6	25,64
Paraíba	119,41	1,420	55,4	132,84	21,79	3,50	191,7	25,86
Pernambuco	351,51	6,741	58,3	142,17	28,55	1,71	88,7	32,09
Alagoas	229,70	4,140	58,5	163,29	23,16	4,33	114,4	28,35
Sergipe	144,95	2,507	59,4	136,77	27,09	5,96	48,2	36,56
Bahia	164,62	1,875	56,8	150,11	22,78	3,29	73,6	20,10
Minas Gerais	396,90	2,476	57,0	193,86	39,90	2,89	78,9	53,48
Espírito Santo	239,69	2,074	50,3	171,54	45,50	3,38	151,2	46,79
Rio de Janeiro	1 048,45	3,580	60,9	145,17	43,66	1,68	74,5	77,37
Guanabara	1 554,31	2,009	43,7	114,85	71,62	0,33	46,5	84,79
São Paulo	2 362,52	4,715	64,9	125,99	61,32	1,69	66,6	104,04
PARANÁ	408,08	1,520	56,1	177,21	33,38	3,54	55,4	22,58
Santa Catarina	580,93	3,777	72,4	163,09	38,36	4,57	89,7	27,41
R G do Sul	738,46	1,543	58,7	164,87	44,76	2,01	36,6	57,36
Mato Grosso	120,46	0,406	61,2	195,01	27,37	4,53	57,1	32,77
Goiás	143,47	1,535	40,6	209,92	29,16	3,45	63,1	15,47
D Federal	144,46	2,215	63,2	121,55	75,46	0,56	87,2	71,50

NOTAÇÕES DOS INDICADORES: Y — Produção industrial em cruzeiro *per capita* (1969); X₁ — Inversão de capital na indústria em % do PIB (1969); X₂ — Empregados no setor industrial como % do total de empregado (1969); X₃ — Matrículas em escola primária por 1 000 habitantes em zona urbana (1969); X₄ — Matrículas no ensino médio por 1 000 habitantes (1969); X₅ — Milhares de habitantes por médico (1969); X₆ — Coeficiente de mortalidade infantil por 1 000 nascidos vivos nas Capitais dos Estados (1969); X₇ — Número de ligações a rede de abastecimento de água por 1 000 habitantes, no Estado (1969)

F) Coeficiente de mortalidade infantil

Os dados necessários ao cálculo da mortalidade infantil nas várias Capitais dos Estados foram obtidos dos Anuários Estatísticos do Brasil, do IBGE (04). A estimativa do número de nascidos vivos foi feita utilizando taxas de natalidade que serão especificadas mais adiante.

G) Abastecimento de água

Como indicador das condições de saneamento básico utilizamos neste caso o número de ligações à rede de abastecimento de água por 1.000 habitantes, calculado a partir dos dados do IBGE (04).

2.2.1.1.3 Fontes para o estudo da influência da saúde no crescimento do produto interno bruto (PIB) (Tabela 3)

A) Produto interno bruto

A estimativa do PIB para cada Estado, em 1970, foi feita utilizando dados dos Estudos APEC (05) e da Fundação Getulio Vargas (11), conforme já assinalado, e foi expressa em cruzeiros *per capita*.

TABELA 3

SAÚDE E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: DADOS PARA ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄
Amazonas	1 226	4,40	302,96	57,6	76,86	77,27	0,77	113	1,015	45,7	169,03	26,61	6,42	284	19,26
Pará	1 114	11,66	61,20	52,7	104,94	69,88	1,29	214	1,728	47,1	188,77	29,45	2,92	324	13,56
Maranhão	608	42,99	15,08	74,9	93,18	75,19	0,26	96	0,674	41,6	182,14	15,81	17,72	136	5,29
Piauí	500	27,31	28,54	68,0	83,94	80,70	0,63	116	0,309	34,2	192,51	20,66	7,49	239	7,96
Ceará	837	48,91	20,79	58,9	68,04	57,04	1,28	127	1,346	51,1	131,69	21,42	4,26	142	15,75
R G do Norte	928	53,25	16,51	52,4	117,23	82,67	0,86	88	1,089	52,2	149,00	21,77	3,70	229	8,88
Paraíba	736	41,17	39,00	57,9	103,66	89,29	1,18	215	1,420	55,4	132,84	21,79	3,50	268	14,36
Pernambuco	1 125	25,14	66,44	45,5	99,34	44,51	1,71	155	6,741	58,3	142,17	28,55	1,71	233	20,62
Alagoas	789	25,28	151,77	60,2	89,04	60,15	0,68	124	4,140	58,5	163,29	23,16	4,33	228	15,46
Sergipe	950	22,69	83,00	53,9	102,48	71,62	1,10	191	2,507	59,4	136,77	27,09	5,96	271	10,34
Bahia	971	24,05	51,35	58,8	76,20	48,81	0,70	146	1,875	56,8	150,11	22,78	3,29	204	10,32
Minas Gerais	1 503	33,87	88,62	47,3	122,90	50,42	3,48	515	2,476	57,0	193,86	39,90	2,89	528	16,50
Espírito Santo	1 389	43,88	32,19	54,9	152,15	16,98	2,06	340	2,074	50,3	171,54	45,50	3,38	407	18,87
Rio de Janeiro	1 766	9,19	104,46	22,0	166,35	1,59	4,38	510	3,580	60,9	145,17	43,66	1,68	529	39,98
São Paulo	3 425	28,99	146,63	19,7	126,12	30,59	6,08	1 234	4,715	64,9	125,99	61,32	1,69	1 152	30,59
Paraná	1 530	80,21	105,35	63,9	115,00	28,52	2,19	309	1,520	56,1	177,21	33,38	3,54	376	13,28
Santa Catarina	1 575	42,84	81,32	57,1	166,89	42,56	4,89	356	3,777	72,4	163,09	38,30	4,57	393	25,51
R G do Sul	2 206	80,61	169,79	46,7	175,49	9,91	3,50	607	1,543	58,7	164,87	44,76	2,01	668	30,00
Mato Grosso	1 037	42,69	125,99	57,2	96,29	53,57	1,92	402	0,406	61,2	195,01	27,37	4,53	438	7,40
Goiás	1 116	62,68	109,18	57,9	101,27	64,86	1,23	183	1,535	40,6	209,92	29,16	3,45	254	14,42

NOTAÇÕES DOS INDICADORES: Y — PIB em cruzeiro *per capita* (1970) X₁ — Área cultivada em hectares por 1.000 habitantes (1970); X₂ — Créditos concedidos às atividades agrícolas em cruzeiros por hectares (1970); X₃ — População rural como % da população residente (1970); X₄ — Matrículas em escola primária por 1 000 habitantes, em zona rural (1970); X₅ — Percentagem de municípios sem médicos (1969); X₆ — Leitos hospitalares por 1 000 habitantes no interior (1969); X₇ — Abastecimento de água metros de rede distribuidora por 1 000 habitantes no interior (1970); X₈ — Inversão de capital na indústria em % do PIB (1969); X₉ — Empregados no setor industrial como % do total de empregados (1969); X₁₀ — Matrículas em escola primária por 1 000 habitantes em zona urbana (1969); X₁₁ — Matrículas no ensino médio por 1 000 habitantes (1969); X₁₂ — Milhares de habitantes por médico (1969); X₁₃ — Rede de distribuição de água em metros por 1 000 habitantes em todo o Estado (1970); X₁₄ — Gastos do INPS com assistência médica em cruzeiros *per capita* (1970)

B) Demais indicadores

De um modo geral, os indicadores empregados nesta análise foram os mesmos utilizados para o estudo da influência da saúde sobre a produção agrícola ou sobre a produção industrial, e suas fontes já foram apontadas. Acrescentou-se o gasto *per capita* do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) com assistência médica nos vários Estados, o qual foi obtido do relatório das atividades do INPS em 1970

2.2.1.2 Análise estatística

Para o estudo das relações entre os indicadores de saúde e de outras variáveis sociais e econômicas, considerados como variáveis independentes, ou *predictor variables*, e a produção agrícola ou industrial e o Produto Interno Bruto, como variáveis dependentes, aplicamos a análise de regressão múltipla.

As equações de regressão empregadas no estudo foram do tipo $Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 \dots + b_p x_p$, em que Y é a variável dependente, $x_1, x_2, x_3 \dots x_p$ as variáveis independentes, cujo efeito sobre Y se pretende estudar, sendo a uma constante e $b_1, b_2, b_3 \dots b_p$ os coeficientes de regressão a serem determinados (08).

Este tipo de análise permite não apenas o cálculo dos coeficientes de regressão para cada uma das variáveis independentes, e dos respectivos erros padrões e níveis de significância, como também a eliminação automática e gradual das variáveis independentes que exerçam influência menos significativa sobre Y . Mais ainda, é possível a estimativa da contribuição de cada uma delas para o crescimento de Y através da variação do quadrado do coeficiente de correlação múltipla, R^2 (36). Esta particularidade reveste-se de especial significação para o nosso estudo, onde desejamos quantificar o possível papel da saúde como um fator de aumento de produtividade e crescimento econômico, e compará-lo com o papel de outros fatores, tais como educação, investimentos em capital, volume de mão-de-obra etc. Também para a investigação da relação recíproca, ou seja da influência do desenvolvimento econômico sobre o nível de saúde da população, este tipo de análise oferece idênticas vantagens.

Embora tomemos conhecimento da crítica de Mc GRANAHAN e colaboradores (24) e de SCOTT (33), ao uso da análise de regressão, parece-nos que a referida crítica aplica-se menos à técnica em si, do que à interpretação dos resultados e à tendência a inferir relações causais definitivas sem levar em conta outros fatores que pudessem ter escapado à análise. Na realidade, apesar destas críticas, a regressão múltipla vem sendo o método mais freqüentemente utilizado nos estudos econômicos mais recentes na área de saúde (03, 28, 34) o que atesta não só a versatilidade do método como a relativa facilidade de sua utilização.

A programação para a análise de regressão múltipla em computador foi fornecida pela IBM (18) e o seu programa MRP-1130 foi pre-

liminarmente testado analisando os dados originais do trabalho de MALLEMBAUM (22), com a obtenção de resultados idênticos aos encontrados por aquele autor usando o programa descrito por DIXON (13) para a realização de uma “*stepwise regression*”, conforme descrito por EFROYMSON (14).

A escolha das variáveis e dos indicadores a serem incluídos nas equações obedeceu a três critérios:

- a) relação presumível de causalidade ou interdependência;
- b) representatividade dos fatores em estudo;
- c) disponibilidade de dados para cálculos dos indicadores.

Consideramos importante incluir indicadores dos vários fatores presumivelmente capazes de influenciar a variável dependente. Assim, no caso dos estudos referentes às possíveis causas do aumento da produtividade, incluímos variáveis independentes representando os fatores capital (terra cultivada, crédito bancário, investimentos em capital fixo), trabalho (dimensão de força-de-trabalho ativa nos respectivos setores de produção), qualificação de mão-de-obra (educação), e, evidentemente, saúde.

É óbvio que as variáveis escolhidas deveriam ser reconhecidamente representativas do fator a ser estudado. Embora esta afirmativa pareça ociosa, trata-se de um critério de maior importância, pois a inclusão de variáveis que não sejam de fato bons indicadores do fenômeno em estudo, pode prejudicar o resultado da análise, como sucedeu com o estudo de MALLEMBAUM (22) nos casos particulares da Índia e da Tailândia onde, por falta de melhores indicadores de saúde, foram incluídos, respectivamente o número de pessoas vacinadas contra varíola e o número de óbitos por malária, os quais apresentaram coeficientes de regressão sem significância estatística.

Evidentemente a disponibilidade de dados estatísticos foi um fator crítico na escolha das variáveis a serem estudadas. Felizmente no nosso caso, encontramos quase sempre os dados para a elaboração dos indicadores necessários, embora reconheçamos que a existência de melhores dados de estatística vital, particularmente para o interior dos vários Estados e Territórios, teria permitido a elaboração de indicadores de saúde mais representativos. Não resta dúvida, todavia, de que os indicadores de saúde utilizados encontram-se entre aqueles apontados pelos órgãos técnicos especializados (38), recomendados pelos autores nacionais (23, 25), e utilizados em outros estudos da mesma natureza (22).

Os dados colhidos nas fontes apontadas e devidamente tabulados para as análises de regressão, de acordo com as equações previamente definidas, foram analisados pelo Centro de Processamento de Dados do Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia, utilizando computador do tipo IBM-1130.

2.3 Resultados

A análise de regressão múltipla da produção agrícola sobre as variáveis independentes definidas na Tabela 1 forneceu inicialmente a seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 Y = & -57,09 + 2,83 X_1 + 0,16 X_2 + 1,98 X_3 + 0,09 X_4 - 0,95 X_5 \\
 & (5,69) \quad (1,25) \quad (1,44) \quad (0,29) \quad (-2,07) \\
 & 1,21 X_6 + 0,10 X_7 \\
 & (0,11) \quad (1,76)
 \end{aligned}$$

$$F = 12,81 \text{ (graus de liberdade: } p = 7; n - p - 1 = 16)$$

$$R = 0,848$$

Os valores de t , assinalados entre parênteses, abaixo de cada coeficiente de regressão (b_1 a b_7), mostram que alguns destes coeficientes não alcançaram nível de significância satisfatório, indicando que as respectivas variáveis provavelmente não contribuíam para a regressão. A fim de obter a equação melhor ajustada, aquela que contivesse apenas as variáveis independentes que de fato contribuíssem para a variação de Y , empregamos uma sub-rotina do programa MRP (18) que elimina automaticamente as variáveis na ordem inversa dos valores de t para cada coeficiente de regressão. Desta forma, após a eliminação de 3 variáveis independentes, ficou a equação reduzida aos seguintes termos:

$$\begin{aligned}
 Y = & -26,70 + 2,80 X_1 + 1,84 X_3 - 0,96 X_5 + 0,12 X_7 \\
 & (6,24) \quad (1,49) \quad (-2,35) \quad (2,64)
 \end{aligned}$$

$$F = 23,66 \text{ (g. 1. : } p = 4; n - p - 1 = 19)$$

$$R^2 = 0,832$$

Como pode-se observar, apesar da retirada de 3 variáveis da equação, X_2 , X_4 e X_6 , o valor do quadrado do coeficiente de correlação múltipla, R^2 , que indica a fração da variação de Y explicada pelas variáveis independentes na regressão, baixou de apenas 0,016 ou seja, 1,6% da variação de Y . O valor de F na nova equação é significativo ao nível de 1%, e o valor de R^2 indica que as variáveis independentes explicam 83,2% da variação de Y (produção agrícola).

A análise de regressão múltipla da produção industrial sobre as variáveis independentes definidas na Tabela 2 deu lugar de início à seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 Y = & 485,13 + 66,33 X_1 - 6,53 X_2 - 1,98 X_3 - 7,57 X_4 \\
 & (1,04) \quad (-0,61) \quad (-0,52) \quad (-0,74) \\
 & + 12,50 X_5 - 1,69 X_6 + 21,03 X_7 \\
 & (0,43) \quad (-0,73) \quad (3,16)
 \end{aligned}$$

$$F = 5,71 \text{ (g. 1 : } p = 7; n - p - 1 = 14)$$

$$R^2 = 0,740$$

Nesta equação, apesar do valor de F ser significativo ao nível de 5% e do valor de R^2 indicar que as variáveis na regressão explicam 74% da variação de Y , nota-se que a maior parte dos valores de t estão aquém do nível de significância de 5%. Por este motivo, procedeu-se à eliminação automática das variáveis menos significantes após o que obtivemos a seguinte equação:

$$Y = 73,50 + 64,78 X_1 - 7,05 X_2 - 8,00 X_4 + 22,25 X_7$$

$$(1,12) \quad (-0,72) \quad (-0,89) \quad (3,69)$$

$$F = 11,28 \text{ (g. 1 : } p = 4; n - p - 1 = 17)$$

$$R^2 = 0,726$$

Nessa nova equação F é significativa ao nível de 5% e o valor de R^2 indica que as variáveis na regressão explicam ainda 72,6% da variação de Y (produção industrial). Todavia apenas o valor de t para o coeficiente b_7 é significativo ao nível de 5%.

A análise de regressão múltipla do Produto Interno Bruto sobre as variáveis independentes definidas na Tabela 3 resultou inicialmente na seguinte equação:

$$Y = -3502,93 + 12,84 X_1 - 3,63 X_2 - 14,42 X_3 - 18,96 X_4$$

$$(2,15) \quad (-0,92) \quad (-1,25) \quad (-1,56)$$

$$+ 4,71 X_5 - 88,52 X_6 - 6,24 X_7 - 52,50 X_8 + 43,88 X_9$$

$$(0,74) \quad (-0,41) \quad (-1,52) \quad (-0,75) \quad (1,11)$$

$$+ 5,90 X_{10} + 62,83 X_{11} + 82,79 X_{12} + 7,51 X_{13} + 60,61 X_{14}$$

$$(0,72) \quad (1,82) \quad (1,62) \quad (1,69) \quad (1,11)$$

$$F = 17,57 \text{ (g. 1 : } p = 14; n - p - 1 = 5)$$

$$R^2 = 0,980$$

Ainda nesta equação, apesar do elevado valor de R^2 , significando que as variáveis escolhidas explicam 98% da variação de Y (PIB *per capita*), nota-se que vários valores de t são muito baixos, o que indica não serem os respectivos coeficientes de regressão estatisticamente significantes, e que as variáveis correspondentes não exercem influência apreciável sobre o valor de Y . Com efeito, a aplicação do programa para a eliminação automática das variáveis cujos coeficientes de regressão são menos significantes, resultou na seguinte equação, com apenas 7 variáveis independentes:

$$Y = -392,04 + 4,77 X_1 - 5,33 X_4 + 6,31 X_9 + 26,30 X_{11}$$

$$(2,27) \quad (-2,30) \quad (1,18) \quad (2,20)$$

$$+ 15,45 X_{12} + 1,40 X_{13} + 19,64 X_{14}$$

$$(1,09) \quad (3,16) \quad (2,47)$$

$$F = 43,37 \text{ (g. 1 : } p = 7; n - p - 1 = 12)$$

$$R^2 = 0,961$$

Observamos que a retirada de 7 variáveis independentes da equação resultou em uma redução mínima de R^2 , apenas 0,019, ou seja o correspondente a 1,9% da variação de Y . Observa-se ainda o elevado valor de F , significativo ao nível de 1%.

2.4 Discussão dos resultados

Os resultados das análises de regressão múltipla, considerando os indicadores econômicos como variáveis dependentes, sugerem que a saúde representa um fator importante de produtividade e desenvolvimento. Assim é que na regressão da produção agrícola (Y) os coeficientes de regressão das variáveis X_7 (abastecimento de água no interior) e X_5 (percentagem de municípios sem médico) foram significantes ao nível de 5%. Convém destacar que ficaram fora da regressão, após a eliminação das variáveis menos significantes, os seguintes indicadores: crédito agrícola, educação primária e, no setor saúde, o número de leitos hospitalares por mil habitantes. Nesta equação o valor de F foi de 23,66 (significante ao nível de 1%) e o R^2 atingiu 0,832 indicando que as 4 variáveis da equação final explicam 83,2% da variação de Y .

O estudo do comportamento de R^2 à proporção que as variáveis independentes iam sendo retiradas da equação mostra que o seu valor, que era de 0,689 apenas com a variável X_1 na equação, aumentou para 0,782 com a inclusão de X_7 e para 0,813 com a inclusão de X_5 . Ou seja, a inclusão das duas variáveis representativas do setor saúde elevou em 12,4% a capacidade da regressão de explicar a variação de Y . A inclusão de X_3 (percentagem da população em zona rural) elevou R^2 de 0,813 para 0,832.

Os dados desta equação indicam que após a extensão de terra cultivada (X_1) vêm, em nível de importância, como fatores capazes de explicar a variação da produção agrícola entre os vários Estados, o abastecimento de água e a presença ou não da assistência médica no interior, todos alcançando níveis de significância estatística. A variável restante na equação foi a percentagem da população habitando em zona rural, indicativa do volume da mão-de-obra na agricultura; todavia o seu coeficiente de regressão, b_3 , não alcançou nível de significância de 5%.

Quando consideramos como variável dependente Y o valor da produção industrial *per capita* em cada Estado, a análise de regressão múltipla mostrou que as 4 variáveis cujos coeficientes de regressão apresentaram valores mais altos de t explicam 72,6% da variação de produção industrial. Estas variáveis foram pela ordem de importância: X_7 (número de ligações à rede de abastecimento de água por mil habitantes), X_1 (inversões de capital na indústria como % do PIB), X_4 (matrí-

culas no ensino médio por mil habitantes) e X_2 (percentagem de empregados no setor industrial). É importante todavia destacar que dessas variáveis apenas X_7 , representativa do nível de saneamento básico, foi significativa ao nível de 5%. Mais importante ainda é que, pela análise do comportamento de R^2 , observou-se que X_7 isoladamente explicava 68,7% da variação da produção industrial. A introdução das 3 outras variáveis na equação elevou o valor de R^2 para 0,726, produzindo um aumento de apenas 3,9% na capacidade da equação justificar a variação de Y . Os coeficientes das demais variáveis representativas do setor saúde, X_5 (milhares de habitantes por médico) e X_6 (o índice de mortalidade infantil) não alcançaram o nível de significância de 5%. O mesmo sucedeu com o coeficiente b_3 , referente às matrículas no ensino primário.

Quando consideramos como variável dependente Y , o Produto Interno Bruto *per capita*, estimado para cada Estado, um indicador mais global do nível de desenvolvimento econômico do que os anteriormente utilizados, observamos que as variáveis X_{13} (abastecimento d'água no Estado) e X_{14} (gastos do INPS com assistência médica) foram aquelas cujos coeficientes de regressão apresentaram mais elevado nível de significância (1% e 5% respectivamente), responsabilizando-se em conjunto por 93,1% da variação de Y ($R^2 = 0,931$).

A entrada na regressão das outras três variáveis cujos coeficientes foram significantes ao nível de 5%, respectivamente, X_1 (área cultivada), X_4 (matrícula no ensino primário em área rural), e X_{11} (matrícula no ensino médio) aumentou o valor de R^2 de 0,931 para 0,955, uma elevação portanto de apenas 2,4% na fração de Y explicada pela regressão. As duas outras variáveis mantidas na equação, X_9 (percentagem de mão-de-obra empregada no setor industrial) e X_{12} (milhares de habitantes por médico) apresentaram coeficientes de regressão com valores de t abaixo do nível de significância de 5% e contribuíram para a elevação de R^2 de 0,955 para 0,961, uma participação pequena portanto na variação de Y explicada pela regressão. Também não alcançaram significância, ficando fora da regressão, os investimentos de capital na indústria (X_8) e o crédito agrícola (X_2), reforçando assim a tese de que os recursos humanos são mais importantes do que os recursos financeiros quando se trata de promover a produtividade e o desenvolvimento econômico. Nessa equação o valor de F foi de 43,37, significativo ao nível de 1% e o R^2 alcançou 0,961 ou seja, as variáveis independentes na equação explicam 96,1% da variação de Y .

Os nossos achados estão pois de acordo com os de MALLEMBAUM (22) e de outros autores (16,20) que têm procurado demonstrar a influência positiva da saúde sobre o desenvolvimento econômico. Os dados da atual realidade brasileira apóiam este ponto de vista.

Esses achados assumem maior importância diante da evidência destacada por NAYLOR (27) em 1971, de que a aplicação dos modelos matemáticos tradicionais, que não dão o devido destaque às variáveis sociais, não consegue explicar a dinâmica da economia brasileira nos últi-

mos anos, sendo indispensáveis esforços heurísticos para o encontro da metodologia necessária à quantificação dessas variáveis e à sua incorporação aos modelos matemáticos de desenvolvimento econômico.

Um ponto importante a ser destacado, todavia, é que as diversas variáveis independentes utilizadas como representativas do setor saúde demonstraram graus diferentes de influência sobre as variáveis econômicas (dependentes). Os indicadores do nível de saneamento básico (abastecimento de água) foram os que apresentaram mais altos níveis de significância estatística e que mais contribuíram para explicar a variação dos indicadores econômicos, de modo consistente, nas três análises de regressão. A assistência médica, quando representada pelo número de habitantes por médico mostrou-se sempre de pouca influência, mas quando expressa sob a forma de percentagem de municípios sem médicos mostrou uma contribuição significativa. Já os gastos da Previdência Social com assistência médica contribuíram significativamente para a variação do PIB *per capita*. O número de leitos hospitalares por mil habitantes mostrou-se um fraco indicador da contribuição do setor saúde para a variação dos indicadores de produção e desenvolvimento econômico. Estas observações deverão ser levadas em conta na busca de indicadores que possam efetivamente representar, em modelos matemáticos, a contribuição do setor saúde ao processo de desenvolvimento sócio-econômico em nosso País.

3. CONCLUSÕES

As análises de regressão múltipla dos indicadores de produção econômica permitiram apontar a saúde como um dos fatores de maior importância na explicação da variabilidade dos níveis de produção entre os diversos Estados e Territórios do País. Indicadores representativos do setor saúde contribuíram, em diferentes equações, para uma fração importante da variação da produção agrícola, da produção industrial e do PIB *per capita*, entre as Unidades da Federação, a um nível de significância de 1% a 5%. Estes resultados levam à conclusão de que a saúde contribui decisivamente para o crescimento e o desenvolvimento econômico e que, conseqüentemente, os gastos públicos com o setor saúde devem ser considerados não como despesas de consumo mas como um investimento de maior importância para o desenvolvimento do País.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ABEL — SMITH, B. Health priorities in developing countries: the economist's contribution. *International Journal of Health Services*, 2: 5-12, 1972
02. ALVIM, E. F. *Orçamento — programa em saúde pública*. Recife, Centro Regional de Estatística de Saúde do Nordeste, 1968 (Publ. n. 4)
03. ANDERSON, R. A. & BENHAM L. Factors affecting the relationship between family income and medical care consumption. In: KLARMAN, H. E. & JASZI, H. H. ed. *Empirical studies in health economics*. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1970. p 73-95
04. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, v. 29, 32-33, 1968, 1971-1972
05. APEC, Rio de Janeiro. *A economia brasileira e suas perspectivas* Rio de Janeiro, 1972. 223 p., il. (Estudos APEC, 11)
06. ARAÚJO, J. Duarte de. An appraisal of the health planning method proposed by the Pan American Health Organization for Latin American. *Revista de Saúde Pública*, 6: 305-15, 1972
07. ———. The right to medical care and its economic consequences: an american dilemma. *Revista de Saúde Pública*, 6: 317-27, 1972
08. ARMITAGE, P. *Statistical methods in medical research*. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1971
09. CASTRO, C. L. M. de et alli. *Educação de recursos humanos e a atual mão-de-obra no setor saúde: bases para uma efetiva política de desenvolvimento*. Belo Horizonte, Serviços de Artes Gráficas, 1972 (Estudo do INEP-MEC-NIERHS)
10. CASTRO, C. de M. Investimento em educação no Brasil: uma réplica. *Pesquisa e Planejamento*, Rio de Janeiro, 1 (2): 393-401, dez. 1971
11. CONJUNTURA ECONÔMICA. 25 anos de economia brasileira: estatísticas básicas. Rio de Janeiro, v. 26, n. 11, nov 1972. Suplemento
12. CRAFT, E. M. Health care prices 1950-1967. discussion of trends and their significance. *The Journal of the American Medical Association*, 205. 231-34, 1968
13. DIXON, W. J. ed. *BMD — Biomedical Computer Programs*. 2. ed. Berkeley, University of California Press, 1971

14. EFROYMSON, M. A. Multiple regression analysis. In: RALSON, A. T. & WILF, H. *Mathematical methods for digital computers*. N. York, Johns Wiley & Sons, 1960. p. 191-203
15. GLASER, W. A. *Paying the doctor*. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1970
16. GRIFFITH, D. H. S. et alii. Contribution of health to development. *International Journal of Health Services*, 1: 253-70, 1971
17. HORWITZ, A. H. *Agenda para la salud en las Americas*. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 1970 (Publicación Científica, 166)
18. IBM CORPORATION, New York. *Multiple Regression Program/1130*. New York, IBM Program Information Department, 1968
19. KISSICK, W. Planning programming and budgeting in health *Medical Care*, 5: 201-20, 1967
20. KUHNER, A. The impact of public health programs on economic development. Report of a study of malaria in Thailand. *International Journal of Health Services*, 1: 285-92, 1971
21. LEWIS, I. J. Government investment in health care. *Scientific American*, 224: 17-25, 1971
22. MALLEMBAUM, W. Health and productivity in poor areas. In: KLARMAN, H. E. & JASZI, H. H. ed. *Empirical studies in health economics* Baltimore, Johns Hopkins Press, 1970. p. 31-54
23. MASCARENHAS, R. dos S. Indicadores de saúde para regiões sub-desenvolvidas, *Arquivos de Higiene e Saúde Pública*, 26: 291-301, 1961
24. Mc GRANAHAN, D V et alii. *Contents and measurement of socio economic development: an empirical enquiry*. Geneva, United Nations Research Institute for Social Development, 1970 (Report, 70-10)
25. MORAES, N. L. de A. Níveis de saúde de coletividades brasileiras *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, 10: 403-97, 10. 403-97, 1959
26. NAVARRO, V. Editorial: health and socio-economic development. *International Journal of Health Services*, 1: 187-8, 1971
27. NAYLOR, T. H. et alii. Modelos econométricos da economia brasileira: um sumário crítico. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 25: 65-91, 1971

28. NEWHOUSE, J. P. Determinants of days lost from work due to sickness. In: KLARMAN, H. E. & JASZI, H. H. ed. *Empirical studies in health economics*. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1970. p. 59-70
29. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. *Financing of the health sector: technical discussions, XX Meeting of the Directing Council of PAHO*. Washington, 1970. (Scientific Publication, 208)
30. PRODUÇÃO INDUSTRIAL — 1969. Rio de Janeiro, IBGE, 1971
31. RUDERMAN, A. P. General economic considerations. In: REINKE, W. A. ed. *Health Planning: qualitative aspects and quantitative techniques*. Baltimore, Johns Hopkins University, 1972. p. 96-137
32. RUDERMAN, A. P. Lessons from Latin-American experiences. In: ECONOMIC Benefits from Public Health Services. Washington, U. S. Department of Health Education and Welfare, 1964, p. 13-7 (Public Health Service. Publication, 1 178)
33. SCOTT, W. Cross national studies of the impact of levels of living on economic growth: an example. *International Journal of Health Services*, 1: 225-32, 1971
34. SILVER, M. An economic analysis of variations in medical expenses and work-loss rates. In: KLARMAN, H. E. & JASZI, H.H. ed. *Empirical studies in health economics*. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1970
35. SINOPSE PRELIMINAR DO CENSO DEMOGRÁFICO. Rio de Janeiro, IBGE, 1971. VIII Recenseamento Geral — 1970
36. SNEDECOR, G. W. & COCHRAN, W. G. *Statistical methods* 6. ed., Ames, Iowa State University, 1967
37. WATERSTON, A. *Development planning: lessons from experience*. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1965
38. WORLS HEALTH ORGANIZATION, Geneva. *Measurements of levels of Health Technical Report Series*. Geneva, 1957 (n.º 137)

RESUMO

Considerando o interesse de que se tem revestido o estudo das relações entre saúde e desenvolvimento, tendo em vista a carência de investigação desta natureza aplicados à realidade brasileira, foi feito um estudo empírico utilizando indicadores de saúde e de desenvolvimento econômico obtidos para cada um dos Estados do Brasil no ano de 1970.

A técnica utilizada para o estudo foi a da análise de regressão múltipla, em que a variável dependente Y foi representada por indicadores econômicos e as variáveis independentes (*predictor variables*) ($X_1 \dots X_p$) p foram representadas por indicadores de saúde ou de outros componentes sociais como educação e previdência.

A análise estatística dos dados demonstrou que indicadores representativos do setor saúde contribuíram, em diferentes equações, para uma fração importante da variação da produção agrícola, da produção industrial e do PIB *per capita*, entre as Unidades da Federação, a um nível de significância de 1% a 5%. Estes resultados levam à conclusão de que a saúde contribui decisivamente para o crescimento e o desenvolvimento econômico e que, conseqüentemente, os gastos públicos com o setor saúde devem ser considerados não como despesas de consumo mas como um investimento de maior importância para o desenvolvimento do País.

PRÊMIO MOINHO SANTISTA DE ECONOMIA

O presidente do IBGE, Professor Isaac Kerstenetzky, recebeu, dia 9 de outubro último, das mãos do Governador do Estado de São Paulo, Paulo Egydio Martins, no Palácio Bandeirantes, o Prêmio Moinho Santista de Economia.

Ao ensejo, o professor Isaac Kerstenetzky pronunciou o seguinte discurso:

“Ao receber e agradecer a homenagem altamente honrosa representada pelo Prêmio “Moinho Santista”, não posso deixar de manifestar minha dúvida quanto ao merecimento desta distinção.

“Considero-a mais uma homenagem à Instituição em que passei inúmeros anos de minha vida profissional — a Fundação Getúlio Vargas — e àquela em que venho colaborando há algum tempo — a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Trata-se de duas Instituições que deram, ao longo dos últimos quarenta anos, notável contribuição para o conhecimento da realidade econômica, social e física do Brasil.

“Egresso de uma das primeiras turmas do antigo Curso Superior de Ciências Econômicas e Administrativas — a de 1945, da atual Faculdade de Economia e Administração do Rio de Janeiro —, confesso que jamais consegui visualizar, de modo paroquial, a formação e a atividade profissional do economista. Desde cedo detectei, nas contribuições dos grandes economistas, visão e formação intelectual amplas e diversificadas, como as tiveram Quesnay e Smith, no século XVIII; Cayru, no Brasil; e, em nossos dias, Keynes, Schumpeter e, entre nós, Eugênio Gudín.

“Nesta mesma cerimônia, está sendo homenageado o Professor Jacob Palis Júnior, matemático brasileiro de grande valor, e muito me honra estar a seu lado. Creio ter sido feliz coincidência, numa mesma cerimônia, serem contempladas pelo Prêmio “Moinho Santista” a Matemática e a Economia. Isso me leva a refletir sobre o fato de que o uso da abordagem matemática em Economia e, mesmo, a extensa quantificação dos fenôme-

nos objeto de seu estudo, não figuraram nos momentos culminantes da ciência econômica; Quesnay, Smith, Ricardo, Marx, Schumpeter e Keynes. Com essa afirmação, não quero absolutamente subestimar a contribuição que essas técnicas têm dado à exploração de idéias básicas desenvolvidas com abordagem consideradas menos sofisticadas.

“Em tal contexto é que desejo referir-me, nesta solenidade, ao bicentenário da obra *“Uma Investigação Sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações”*, do filósofo e economista escocês Adam Smith. A *Riqueza das Nações* foi concebida no gênese da Revolução Industrial na Inglaterra. Por conseguinte, no início do processo que representa a segunda grande ruptura na continuidade histórica da evolução, humana, depois da chamada revolução neolítica.

“A Revolução Industrial nos séculos XVIII e XIX, com o uso de novas fontes de energia, transformou o homem de agricultor e pastor em manipulador de máquinas movidas por energia não-animal. A história do progresso, nos últimos duzentos anos, em termos de perspectiva ampla, ressalta como que uma grande exceção na experiência histórica da humanidade. No início desse processo, podem-se perceber duas mudanças sociais críticas: os frutos institucionais da revolução inglesa do século XVII e o florescimento do capitalismo.

“A disposição para a experimentação e a adoção de novos métodos originou-se particularmente dos avanços no pensamento científico nos séculos XVI e XVII, quando foram sacudidas idéias tra-

dicionais que bloqueavam novas aberturas no entendimento físico do mundo e do universo e contribuíram para preparar o caminho de grandes transformações. É que a ciência não apenas supriu a tecnologia necessária, mas fez também nascer o espírito de inovação que desencadeou a Revolução Industrial. O desafio intelectual provocado por essas transformações foi o da procura da compreensão de como pode funcionar a economia de um país sem uma autoridade econômica central de comando e a natureza e as causas do crescimento econômico.

“Considera-se, em geral, que o pensamento científico em economia começa com as respostas que Smith deu a essas indagações. Inspirado possivelmente na física newtoniana, Smith desenvolveu, de modo genial, hipóteses que se ajustavam às suas impressões da realidade ou conhecimento de fatos do passado. Como é rica, para a época, sua visão do equilíbrio geral do mecanismo de preços e da interdependência entre variáveis econômicas, demográficas e sociais!

“O desenvolvimento econômico decorre da crescente produtividade, gerada pela aplicação de lucros em empreendimentos estimulados pelo mercado em expansão e que permite contínua ampliação da divisão do trabalho. A extensão do mercado é produzida pela inter-relação entre acumulação-salários-população. Pressupondo clima institucional adequado, a chave do crescimento econômico é representada pela acumulação de capital e pela ampliação dos mercados, o que permite mais eficiente divisão de trabalho. O mecanismo automá-

tico de aplicação de recursos na produção de bens e serviços funciona graças à “mão invisível” do mercado, que coordena os agentes econômicos individuais através de sistema de estímulos e sanções produzido pelos preços.

“Estudos históricos contemporâneos tendem a confirmar, em suas linhas gerais, a visão que Adam Smith tinha do período da revolução industrial que lhe foi dado observar, da inter-relação entre o pano de fundo institucional da sociedade, tecnologia, crescimento demográfico e o que chamou a Riqueza das Nações.

“Qual a significação para os nossos dias da *Riqueza das Nações*?

“Em primeiro lugar, o tratamento da população é possivelmente válido para o período focalizado por Smith. Os aumentos da população teriam sido mais conseqüências de aumentos dos nascimentos do que de declínios da mortalidade, embora se trate, ainda hoje, de questão um tanto controversa. A oferta crescente de mão-de-obra é absorvida pela indústria têxtil e por outras formas de atividade industrial semi-artesanal, típicas do setor secundário da segunda metade do século XVIII na Inglaterra.

“O comportamento cíclico registrado no século XIX levou os economistas a uma visão menos otimista do que a de Smith, no que se refere à vinculação progresso tecnológico-emprego. Por outro lado, a matriz demográfica com que se defrontam os países em desenvolvimento, na segunda metade do século XX, é bem diversa. Os declínios de mortalidade têm sido muito mais rápidos do que os de

natalidade estimulados pela modernização. Daí o aumento da população mundial apresentado freqüentemente como explosivo.

“Nesse particular, não vemos, fora da correlação modernização da sociedade/precipitação dos nascimentos, perspectivas para o declínio dessa expansão demográfica. O fato é que no século XIX, mesmo com a ausência dos anticoncepcionais modernos, a modernização produziu, com os chamados “freios preventivos” de Malthus, o declínio do crescimento demográfico. Focalizando o produto *per capita*, a abordagem aritmética de reduzir o denominador para aumentar o quociente é falsa em termos da inter-relação que existe entre as variáveis. Não obstante, o governo não deve privar os segmentos menos favorecidos da sociedade da informação e dos meios do planejamento familiar. Essa foi, aliás, a posição adotada pelo Brasil na Conferência Mundial de População de Bucareste, de 1974.

“A questão da acumulação de capital da sociedade, relacionando-se com seu crescimento futuro, tem importantes implicações quanto à conceituação de *crescimento* e do que deve ser considerado como capital. Em tal sentido, talvez estejamos freqüentemente muito presos ao curto prazo em que o problema crítico da formulação de política pode ser o uso adequado da capacidade produtiva existente. Quando se tem vista, entretanto, horizonte de tempo mais longo, a idéia de geração de capacidade produtiva, orientada para necessidades básicas da população, não pode deixar de emergir como núcleo central de nossas preocupa-

ções. É Smith quem diz que “nenhuma sociedade pode florescer e ser feliz, enquanto a maior parte de seus membros forem pobres e miseráveis”. Nessa afirmação, sustenta o Professor Thomas Lowell, estava implícita a concepção de nação identificada com sua população, a qual, embora óbvia hoje em dia, não tinha aceitação ampla no tempo de Smith, nem na Europa nem na América.

“A relação entre o crescimento e necessidades básicas leva à preocupação com a própria conceituação de crescimento. Os economistas tiveram certa dificuldade em “vender” a idéia de taxa de crescimento do produto interno bruto (PIB) como indicador de sucesso. Encontram, agora, resistências na aceitação de suas limitações e na necessidade de considerá-lo com certa cautela. Ao desenvolvimento, em curso, de medidas de bem-estar complementares ao PIB acresce a percepção de possível divergência entre “corrida” e “crescimento harmônico”, usando-se expressões cunhadas pelo Professor Janos Kornai. A “corrida” caracteriza-se, essencialmente, por ter como objetivo de política a expansão rápida, sobretudo daqueles setores que provocam, pelos seus efeitos de encaqueamento, taxa elevada de crescimento ao menos por algum tempo. Taxas de crescimento nem sempre podem ser identificadas com eficiência, pois devem ser confrontadas com os insumos críticos necessários para alcançá-las. A “corrida” muitas vezes chega a constituir espécie de sortilégio. É como se tivéssemos um corredor que corresse contra o relógio sem se preocupar com o lugar a que pretenda chegar.

“O “crescimento harmônico” apresenta conotações éticas e políticas e, num país em desenvolvimento, não pode deixar de ter, entre seus objetivos fundamentais, o atendimento das necessidades básicas da população dentro de determinado horizonte de tempo. Esse atendimento pode ser considerado parte de uma estratégia de necessidades básicas constituída de três componentes essenciais: consumo pessoal (destacando-se níveis adequados de nutrição), acesso a serviços comunitários e emprego produtivo.

“O conceito da acumulação é amplo e cumpre não circunscrevê-lo à tecnologia e ao capital físico, devendo ser considerado, de alguma forma, nutrição, educação, treinamento no emprego etc.

“A relação entre esses fatores e o crescimento não é tão simples quanto muitas vezes se imagina, ou como muitos exercícios econômicos nos pretendem sugerir. Essa a razão por que não podem ser esquecidos fatores familiares constituídos pelo rendimento e instrução dos pais, inteligência, motivação, além de amplo espectro de fatores educacionais. Tal ordem de idéias encontra eco na preocupação dos governos contemporâneos, não apenas com os indicadores de sucesso, de natureza econômica, mas com atenção crescente para os indicadores de natureza social. No Brasil, estes não só integram o elenco oficial de informações estatísticas, mas também foram objeto de decisão do Conselho de Desenvolvimento Social em 1975, aprovada pelo Presidente da República. Não se deve, entretanto, encarar como panacéia esses indicadores, nem os de natureza econômica a

que acima nos referimos, a exemplo do produto “per capita”, da taxa de crescimento do PIB etc. Esses indicadores, assim como muitas das elaborações quantitativas tão ao gosto de alguns economistas, de modo algum substituem, antes devem complementá-las, abordagens que poderão ser consideradas simplistas, mas nem por isso menos relevantes para a decisão social, na melhor tradição dos fundadores de nossa ciência.

“Está bastante difundido o clichê que apresenta Smith como defensor empedernido do “laissez-faire”, mas isto é falso. Evidentemente a sua configuração do papel do governo na sociedade tinha em vista as condições específicas da Inglaterra no século XVIII, as quais não foram as mesmas no decorrer do processo da Revolução Industrial na Europa Ocidental, nem correspondem às condições atuais dos países menos desenvolvidos ou, mesmo, dos desenvolvidos. Ainda assim, Smith tinha presente, como o professor Andrew Skinner mostrou em conferência proferida há poucos dias, diferenças que poderiam ocorrer entre custos sociais e privados afetando a alocação ótima de recursos pela sociedade. Nesse contexto, Smith advogou obras públicas para fazer face ao que hoje rotulamos de degradação ambiental produzida pelo processo de urbanização e outras formas de capital social destinado a facilitar a “produção e o comércio da sociedade”. Propôs, além disso, a orientação do sistema público de educação, no sentido de minorar o embrutecimento e alienação do operário gerados pela crescente divisão do trabalho inerente à industrialização. Também

é pouco difundida a verdadeira obsessão de Smith em sua atitude contrária à concessão de monopólios e privilégios na sociedade. Conhecedor da complexidade do mundo real, refere-se freqüentemente às dificuldades que grupos de pressão podem causar ao bom funcionamento do governo. Expressou, porém, ceticismo relativamente à orientação da economia pelo governo nos seguintes termos:

“... o rendimento anual da sociedade é sempre precisamente igual ao valor de troca de toda a produção de sua economia ... Como todo indivíduo se empenha em empregar seu capital em defesa da economia nacional e de modo a obter o maior valor de produção possível, o resultado é que ele trabalha necessariamente no sentido de obter o máximo rendimento anual para a sociedade; ao pensar somente em seus lucros próprios, é levado, nessa como em outras situações, por mão invisível, a atingir alvo que não fazia parte de suas intenções.”

Acresce que — disse ainda ele —

“o governante que tentasse dirigir os particulares no modo de emprego de seus capitais, não só ocuparia seu tempo em algo desnecessário, como também assumiria autoridade que não pode ser legada, de maneira segura, a uma só pessoa, nem tampouco a um senado ou conselho, e que não estaria em mãos mais perigosas do que as de alguém suficientemente insensato e presunçoso para considerar-se apto a exercê-la.”

“O que se consideraria hoje em dia manifestação de pessimismo quanto ao planejamento em economias de mercado resultava, na realidade, a meu ver, da importância de reagir com firmeza em face da camisa-de-força sufocante que a economia tradicional representava no tempo de Smith, em relação aos anseios de mudança e inovação.

“Cento e cinqüenta anos depois, na melhor tradição do pensamento social inglês, Keynes, refletindo, em 1926, sobre as condições do primeiro quartel do século XX, afirmava:

“A maneira pela qual o mundo é governado das alturas *não* garante que o interesse privado e social sempre coincidam. *Não* constitui dedução correta dos princípios da Economia que o interesse individual esclarecido sempre atue em favor do interesse público. Nem se pode generalizar que o interesse individual seja esclarecido. Em geral, indivíduos, atuando de modo isolado, visando alcançar seus próprios objetivos, não estão suficientemente informados ou demasiado fracos para atingi-los. A experiência *não* indica que os indivíduos, quando constituem grupo social, tenham visão menos clara do que quando agem de modo isolado.”

“Embora se trate de questões altamente relevantes para a análise dos rumos da economia de mercado, não vou abordar os aspectos relativos ao problema do aperfeiçoamento institucional através de novos mecanismos de participação e coordenação propostos pela economia de mercado nestas últimas décadas do século em que vivemos.

“Nesse sentido, quero mencionar que não se deve perder de vista a problemática da produção de informações sobre a situação da sociedade e das alterações dessa situação. Tais dados são indispensáveis para suprir, em parte, as limitações do sistema de preços, na medida em que ele constitui condutor imperfeito de informações, tanto para decisão privada como social. Numa sociedade complexa em processo de transformação e preocupada em trilhar a senda do crescimento harmônico e equilibrado, mais se acentua essa necessidade.

“Dois são os níveis de informação: o do sistema de planejamento (planos nacionais do governo) e o constituído pelo sistema estatístico.

“Enorme esforço de criatividade ainda deve ser desenvolvido, no sentido de aperfeiçoar e adaptar às necessidades e condições do País sistemas de referência estatística de apoio para formulação de política econômica e social, tanto de curto como de longo prazo.

“Deve-se ter em vista também o enorme potencial representado pelo uso de informática, no sentido de permitir o aproveitamento amplo e eficiente de informações e de apoio, não só na elaboração de projeções sócio-econômicas, que extrapolam o passado, como também de exercícios de simulação de cenários e futuros alternativos. Nesse particular, embora seja necessário cuidado especial na interpretação e uso destes tipos de exercícios, os céticos devem considerar que qualquer que seja o nível de decisão econômica e social, de modo implícito ou explícito, alguma avaliação do futuro está sendo feita.

“Acho indispensável maior contribuição dos cientistas sociais ao progresso do sistema de informações sócio-econômicas, principalmente através do uso mais intenso do acervo de dados já existentes. São substanciais os recursos que governos como o nosso vêm destinando a esse sistema, sendo grande, por conseguinte, a responsabilidade social no emprego adequado desses recursos, pois dispêndios nessa área competem com gastos diretos na correção de problemas sociais.

“Enormes são as dificuldades relacionadas com a solução de problemas de qualquer sistema econômico e social. Ouso imaginar que Adam Smith, se lhe fosse dado presenciar a dedicação do povo brasileiro na construção de uma

civilização em latitude considerada altamente desfavorável no seu tempo, teria definido o nosso desafio como o de compreender e atuar sobre uma realidade complexa com a combinação adequada de aprendizado das lições do passado e com a integridade, disposição e criação das condições de explorar novos caminhos.

“O Prêmio Moinho Santista contempla precisamente os exploradores de “novos caminhos” cuja obra, no campo científico ou humanístico, vem contribuindo para construir esta civilização.

“Excetuando o que ora vos fala, os demais agraciados com esta láurea podem impor-se à admiração de quantos estudarem a história desta evolução”.

ESTATUTO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

Face à atual conjuntura que definiu atribuições outrora esponsadas pela *Sociedade Brasileira de Estatística*, e a necessidade de situá-la dentro dos seus verdadeiros objetivos com a introdução de alterações em seus Estatutos Sociais, as quais mais objetivamente definissem os propósitos da Sociedade, foi elaborado por sua Diretoria um projeto de Estatuto que, previamente submetido aos respectivos associados, foi discutido e aprovado em Assembléia-Geral realizada em 28 de julho último.

O novo Estatuto, publicado no Diário Oficial da União de 14 de

setembro passado, que a seguir transcrevemos, permitirá, certamente, à Sociedade alcançar os elevados objetivos a que se propõe:

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA

ESTATUTO

CAPÍTULO I

Da Denominação e objetivos

Art. 1.º — A Sociedade Brasileira de Estatística (SBE), criada em 5 de abril de 1940, em sucessão à Entidade que, sob a mesma de-

nominação, foi fundada em 16 de dezembro de 1931, é uma associação civil, sem fins lucrativos, de duração ilimitada, com sede e foro na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, regendo-se pelo presente Estatuto aprovado em Assembléia-Geral de 28 de julho de 1976.

Art. 2.º — São objetivos da Sociedade Brasileira de Estatística:

I — estimular e promover a colaboração e o intercâmbio cultural entre os profissionais de Estatística;

II — proporcionar meios para o exame e esclarecimento de questões compreendidas nos campos da estatística teórica e de suas aplicações;

III — difundir o conhecimento da metodologia e técnica estatísticas, bem como da utilização e análise de informações;

IV — incentivar o aperfeiçoamento e a atualização de conhecimentos técnico-profissionais dos estatísticos;

V — fomentar a execução de trabalhos e estudos de natureza estatística;

VI — promover a divulgação de informações de natureza estatística entre seus associados.

Art. 3.º — Para a consecução de seus objetivos compete a Sociedade Brasileira de Estatística:

I — prestar assistência e orientação técnica aos associados;

II — realizar congressos, conferências, exposições, cursos e editar publicações com vistas à divulgação de assuntos atinentes ao campo da estatística e à difusão de ensinamento especializado;

III — colaborar com os órgãos integrantes do sistema estatístico nacional mediante apresentação de sugestões, visando ao aperfeiçoamento e complementação das estatísticas brasileiras;

IV — manter intercâmbio cultural com instituições congêneres no País e no estrangeiro

CAPÍTULO II

Dos Associados, seus direitos e deveres

Art. 4.º — A Sociedade Brasileira de Estatística tem duas categorias de sócios: individuais e coletivos.

Art. 5.º — São sócios individuais as pessoas físicas cujas propostas de admissão foram aprovadas pela Diretoria-Executiva.

Art. 6.º — São sócios coletivos as pessoas jurídicas que, tendo requerido filiação, forem admitidas na forma deste Estatuto.

Parágrafo Único — Os sócios coletivos designarão seus representantes junto à Sociedade, os quais terão os direitos e deveres dos membros efetivos

Art. 7.º — São considerados membros efetivos da Sociedade os sócios individuais ou coletivos que estejam no pleno cumprimento de seus deveres.

Art. 8.º — Será concedido o título de sócio honorário às pessoas que tenham sido agraciadas pela Assembléia-Geral, com diploma "honoris causa".

Parágrafo Único — Os sócios honorários poderão participar das reuniões da Sociedade, inclusive

das Assembléias-Gerais, com direito à palavra, porém sem direito a voto.

Art. 9.º — O Presidente da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE é membro “ex-officio” da SBE e seu Presidente de Honra.

Art. 10.º — São direitos dos membros efetivos:

I — participar das Assembléias-Gerais, apresentar, discutir e votar proposições;

II — votar e ser votado para cargos eletivos da SBE;

III — assistir às reuniões da Diretoria-Executiva e do Conselho Fiscal, sem direito a voto;

IV — propor à Diretoria-Executiva ou às Assembléias-Gerais medidas que julgarem de interesse da SBE;

V — recorrer à Assembléia-Geral de atos praticados pela Diretoria-Executiva;

VI — utilizar os serviços e instalações da SBE, na forma que a Diretoria-Executiva venha a estabelecer;

VII — receber as publicações da SBE.

Art. 11 — São deveres dos membros efetivos:

I — efetuar, nas épocas próprias, as contribuições sociais;

II — cumprir as disposições deste Estatuto e respeitar as deliberações regulamentares tomadas pelas Assembléias-Gerais e Diretoria-Executiva;

III — exercer os cargos e desobrigar-se de comissões ou incumbências para que forem eleitos ou indicados;

IV — zelar pelos interesses e bens da Sociedade.

Art. 12 — Os sócios não respondem, nem mesmo subsidiariamente, pelas obrigações da Sociedade

CAPÍTULO III

Da Organização

Art. 13 — Compõem a Administração da SBE os seguintes órgãos: Assembléia-Geral, Diretoria-Executiva e Conselho Fiscal.

CAPÍTULO IV

Da Assembléia-Geral

Art. 14 — A Assembléia-Geral, órgão supremo da SBE, é o foro para apresentar e discutir assuntos, bem como deliberar sobre matéria de interesse da Sociedade e de seus membros.

Art. 15 — A Assembléia-Geral reunir-se-á, ordinariamente, na segunda quinzena de janeiro de cada ano, mediante convocação da Diretoria-Executiva, através de circulares e editais publicados com antecedência mínima de 10 (dez) dias, no Diário Oficial da União e em jornal de grande circulação no País.

Parágrafo Único — Em circunstâncias especiais, poderá a Assembléia-Geral reunir-se em caráter extraordinário, atendendo convocação da Diretoria-Executiva ou requerimento de, no mínimo, 200 (duzentos) membros efetivos

Art. 16 — As Assembléias-Gerais serão instaladas em primeira convocação, quando se acharem presentes, pelo menos 100 (cem) membros efetivos da SBE.

Parágrafo Único — As Assembleias-Gerais serão instaladas em segunda e última convocação, uma hora depois, com qualquer número de sócios presentes.

Art. 17 — É permitida a representação de até 20 membros efetivos por procurador.

Art. 18 — São funções da Assembléa-Geral:

I — eleger e empossar a Diretoria-Executiva e o Conselho Fiscal;

II — examinar e aprovar os relatórios e as prestações de contas da Diretoria-Executiva, bem como os pareceres do Conselho Fiscal;

III — alterar ou reformular os Estatutos da SBE, mediante proposta da Diretoria-Executiva ou a requerimento de, pelo menos, 200 (duzentos) membros efetivos;

IV — decidir sobre a dissolução da SBE;

V — deliberar sobre outros assuntos submetidos à sua consideração.

Art. 19 — As deliberações das Assembleias-Gerais serão tomadas por maioria absoluta de votos e estes poderão ser dados pela forma simbólica, nominal ou secreta, conforme seja requerido por qualquer dos membros efetivos presentes e aprovado pelo plenário.

Art. 20 — As resoluções das Assembleias-Gerais constarão de atas lavradas em livro próprio e assinadas pelos membros efetivos presentes.

CAPÍTULO V

Da Diretoria-Executiva

Art. 21 — A Diretoria-Executiva, eleita pela Assembléa-Geral

por meio de votação secreta, constitui o órgão de direção e administração da Sociedade e terá a seguinte composição:

I — Presidente;

II — Vice-Presidente;

III — Secretário-Geral;

IV — 1.º Secretário-Adjunto,

V — 2.º Secretário-Adjunto;

VI — Secretário Cultural;

VII — Secretário Editorial;

VIII — Tesoureiro;

IX — Tesoureiro-Adjunto.

Art. 22 — Os componentes da Diretoria-Executiva serão eleitos entre os membros efetivos e prestarão serviços sem remuneração.

Parágrafo Único — O mandato da Diretoria-Executiva será de 2 (dois) anos, podendo ser renovado por igual período; terá início em 1.º de fevereiro e terminará em 31 de janeiro.

Art. 23 — Em caso de renúncia ou impedimento de caráter permanente de membro da Diretoria-Executiva, esta designará substituto que exercerá o respectivo mandato até posterior deliberação da Assembléa-Geral.

Art. 24 — O membro da Diretoria-Executiva que faltar a mais de 3 (três) reuniões consecutivas, sem justificação, perderá o mandato e será substituído por outro membro efetivo designado pela Diretoria-Executiva até posterior deliberação da Assembléa-Geral.

Art. 25 — A Diretoria-Executiva reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês, e extraordinariamente, quando convocada pelo Presidente, com a presença de, pelo menos, cinco de seus membros;

Parágrafo Único — As deliberações da Diretoria-Executiva serão tomadas por maioria simples.

Art. 26 — A Diretoria-Executiva compete, além das atribuições a ela implicitamente conferidas:

I — promover a consecução dos objetivos da Sociedade, de acordo com os dispositivos estatutários;

II — estabelecer e fazer cumprir os programas de trabalho da SBE;

III — decidir sobre as admissões e exclusões de associados;

IV — atualizar periodicamente as contribuições de que trata o inciso I, do art. 11, deste Estatuto;

V — autorizar contratação de pessoal;

VI — baixar instruções necessárias ao funcionamento da SBE;

VII — apresentar anualmente à Assembléia-Geral o relatório das atividades e o balanço financeiro geral.

Art. 27 — O Presidente representará a Sociedade ativa e passivamente, em juízo e fora dele, e será o responsável pela execução dos programas de trabalho da Sociedade e pelo cumprimento das decisões da Diretoria-Executiva. Presidirá as reuniões da Diretoria-Executiva e instalará as Assembleias-Gerais; poderá exercer qualquer função prescrita para a Diretoria-Executiva, bem como delegar parte de sua autoridade a outro membro da mesma.

Art. 28 — O Presidente será substituído em seus impedimentos, pelo Vice-Presidente ou, na ausência deste, pelo Secretário-Geral.

Art. 29 — Compete ao Secretário-Geral:

I — superintender os serviços gerais da Secretaria, de acordo com a orientação da Presidência;

II — auxiliar o Presidente na elaboração do Relatório anual da Diretoria;

III — conferir os documentos a serem submetidos à assinatura do Presidente;

IV — assinar a correspondência da Sociedade;

V — apresentar à Diretoria-Executiva relação dos sócios em atraso, incursos na pena de desligamento;

VI — delegar aos Secretários-Adjuntos as suas atribuições, quando se impuser essa medida.

Art. 30 — O Secretário-Geral será substituído, em seus impedimentos, pelo 1.º Secretário-Adjunto ou, na ausência deste, pelo 2.º Secretário-Adjunto.

Art. 31 — Ao 1.º Secretário-Adjunto compete:

I — preparar a correspondência da Sociedade;

II — manter em dia o cadastro de associados;

III — zelar pela guarda e conservação do material da Secretaria.

Art. 32 — O 1.º Secretário-Adjunto será substituído em seus impedimentos pelo 2.º Secretário-Adjunto.

Art. 33 — Ao Secretário Cultural compete promover a realização dos objetivos da Sociedade em cumprimento ao disposto nos artigos 2.º e 3.º deste Estatuto, no que couber.

Art. 34 — Ao Secretário Editorial incumbe providenciar e selecionar a matéria a ser divulgada pela Sociedade.

Art. 35 — Compete ao Tesoureiro:

I — superintender os serviços da Tesouraria;

II — recolher à Instituição de Crédito, em nome da Sociedade e na forma designada pela Diretoria-Executiva, recursos financeiros disponíveis;

III — elaborar, anualmente, o balanço financeiro da Sociedade a ser apresentado à Assembléa-geral;

IV — movimentar, em conjunto com o Presidente, as contas da Sociedade.

Art. 36 — O Tesoureiro será substituído, em seus impedimentos, pelo Tesoureiro-Adjunto.

Art. 37 — O Conselho Fiscal, eleito pela Assembléa-Geral por meio de votação secreta, é composto de 3 (três) membros, sendo o seu Presidente indicado pelo próprio Conselho.

Parágrafo Único — O mandato do Conselho Fiscal coincidirá com o da Diretoria-Executiva.

Art. 38 — O Conselho Fiscal reunir-se-á ordinariamente 2 (duas) vezes ao ano e, extraordinariamente, quando julgar necessário.

Art. 39 — Compete ao Conselho Fiscal:

I — analisar as contas da Sociedade e o balanço financeiro anual;

II — emitir parecer sobre as contas da Diretoria-Executiva;

III — opinar sobre questões atinentes à economia e às finanças da Sociedade.

CAPÍTULO VII

Do Patrimônio

Art. 40 — O patrimônio da Sociedade Brasileira de Estatística se constitui de bens móveis ou imóveis, adquiridos ou recebidos através de:

I — contribuições de seus sócios;

II — doações, donativos, auxílios ou subvenções de pessoas ou instituições;

III — outras receitas

CAPÍTULO VIII

Das Disposições Gerais

Art. 41 — O prêmio denominado “Bulhões Carvalho”, instituído em homenagem ao Dr. José Luiz Saião de Bulhões Carvalho, será conferido, na forma e no valor que a Diretoria-Executiva estabelecer, ao autor ou autores dos melhores trabalhos sobre temas relacionados com a estatística.

Art. 42 — O ano financeiro da SBE tem o seu início em 1.º de janeiro e término em 31 de dezembro.

Art. 43 — Em caso de dissolução da Sociedade Brasileira de Estatística o patrimônio da mesma será doado à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

CAPÍTULO IX

Das Disposições transitórias

Art. 44 — Ficam prorrogados os mandatos da Diretoria e Comissão Fiscal atuais até 31 de janeiro de 1977.

Art. 45 — De conformidade com o disposto no artigo anterior a Diretoria apresentará à Assembléia-Geral, a realizar-se em janeiro de 1977, o relatório das atividades e o balanço financeiro correspondente ao período da prorrogação de seu mandato, com o parecer da Comissão Fiscal.

APROVADO O REGIMENTO DA COMISSÃO DE CARTOGRAFIA — COCAR

Com a aprovação do Regimento Interno da Comissão de Cartografia — COCAR, pela Secretaria de Planejamento da Presidência da República, através da Portaria n.º 85, de 20 de setembro último, fica a referida Comissão apta a desincumbir-se de suas atribuições.

A Comissão de Cartografia, criada pelo Decreto-lei n.º 243, de 28 de fevereiro de 1967, tem como finalidade a coordenação e execução da Política Cartográfica Nacional, cabendo-lhe, conseqüentemente, promover o entrosamento dos Planos e Programas da Cartografia Sistemática, e coordenação e execução do Plano Cartográfico Nacional e Plano Cartográfico Terrestre Básico.

Integram a COCAR Membros-Representantes dos seguintes órgãos e entidades:

Estado-Maior das Forças Armadas, Ministério da Marinha, Mi-

nistério do Exército, Ministério da Aeronáutica, Ministério da Agricultura, Ministério das Minas e Energia, Ministério do Interior, Associação Nacional das Empresas de Aerofotogrametria e Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE.

Cumprе ressaltar o amplo campo de ação do organismo em apreço, a quem, cabe, inclusive, promover o entendimento prévio dos Representantes brasileiros em certames cartográficos internacionais, fixando o ponto de vista nacional, quando tal não seja atribuição específica de órgão integrante do Sistema Cartográfico Nacional, bem como servir de mediador entre Unidades Federadas, nas pendências de natureza cartográfica.

A Portaria em referência foi publicada no “Diário Oficial” da União, Seção I, Parte I, de 8 de outubro de 1976.

BIBLIOGRAFIA E ÍNDICE DA MATÉRIA PUBLICADA NO BOLETIM DEMOGRÁFICO CBED

Lucinda da Silva

Estatística

Este trabalho abrange a matéria publicada nos Volumes 1 a 5 do Boletim Demográfico CBED, do Centro Brasileiro de Estudos Demográficos do IBGE compreendendo cada volume 4 fascículos numerados de 1 a 4.

Conforme a norma brasileira para a citação de artigos em periódicos (NB-61, in Normalização da Documentação no Brasil, 2. ed., Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Normas Técnicas e Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, 1964, p. 61-3), é a seguinte a citação nas fichas bibliográficas após o título: número do volume, número do fascículo, dois pontos antecedendo às páginas inicial e final dos artigos e data da publicação. Ex.: 1 (2): 10-14, out./dez. 1970. Ainda de acordo com a norma citada, toda vez que um nome de autor vai se repetir é substituído por um traço.

As fichas bibliográficas estão arroladas em ordem cronológica de publicação.

Ao final do trabalho apresentamos um índice de autores e assuntos visando facilitar a consulta. Os números indicados após as citações do índice são os correspondentes a cada ficha bibliográfica

1

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. População do Brasil por sexo e grupos de idade, segundo as Unidades da Federação, na ocasião dos recenseamentos gerais. 1 (1): 4-18, jul./set. 1970, tab.

Resultados dos recenseamentos gerais de 1940, 1950 e 1960. População recenseada, grupada por sexo e idade, segundo regiões geográficas comparáveis

2

LEITE, Valéria da Motta. Dados básicos para o estudo da nupcialidade no Brasil. 1 (2): 4-6, out./dez. 1970, tab.

Dados sobre a população feminina de 10 a 69 anos de idade, segundo o estado conjugal em 1º de julho de 1950

3

MARTINS, Marcia. População do Brasil por sexo, desde o 1º Recenseamento Geral. 1 (2): 7-9, out./dez. 1970, tab.

Estimativas das populações total, masculina e feminina do Brasil para o período compreendido entre os censos de 1.º ago. 1872 a 1º set 1960

4

MADEIRA, João Lyra. Método simplificado para cálculo do índice de Myers. 1 (2): 10-14, out./dez. 1970, tab.

Simplificação do processo de determinação do índice de Myers. Exemplo. Valor do índice de Myers e do índice de regularidade para diversos países (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v 33, n. 131, jul./set. 1972)

5

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Município de São Paulo. Taxas brutas de nupcialidade, de 1894 a 1969. 1 (2): 15-18, out./dez. 1970, tab. gráf

Tabela e gráficos

CASSINELLI, Robert Robichez. A distribuição das pessoas de idade não declarada. *1* (3): 4-7, jan./mar. 1971, tab.

Analisa aspectos a serem considerados no estabelecimento de um critério de distribuição das pessoas de idade não declarada nos recenseamentos e inquéritos demográficos (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 32, n. 127, jul./set. 1971)

MADEIRA, João Lyra. Nota sobre a determinação das probabilidades de morte ${}_nq_x$ a partir das taxas ${}_nm_x$. *1* (3): 8-11, jan./mar. 1971, tab.

Exame dos trabalhos de GREVILLE e REED e MERREL, indicando as bases comuns desses dois métodos e sugerindo alguns melhoramentos que podem ser introduzidos na metodologia da construção das tábuas abreviadas de mortalidade (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 32, n. 127, jul./set. 1971)

MARTINS, Marcia. População economicamente ativa, segundo as Unidades da Federação na ocasião dos Recenseamentos Gerais. *1* (3): 12-22, jan./mar. 1971, tab.

População economicamente ativa, por sexo e idade, na data dos censos. Comparações (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 32, n. 127, jul./set. 1971)

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Tábuas de mortalidade do Estado de Guanabara para o período de 1959 a 1961. *1* (4): 4-6, abr./jun 1971, tab.

Revisão e desdobramento das tábuas de mortalidade abreviadas da Guanabara, para o período 1959/61, construídas pelo CBED. Exemplo numérico de desdobramento de uma tábua abreviada para a construção da tábua completa (tábua para o sexo feminino). Para o sexo masculino, tábua abreviada

———. Número e média de óbitos, segundo o sexo e a idade *1* (10) 7, abr./jun 1971, tab

Tabela

———. Coeficientes para calcular os óbitos anuais das idades entre 5 e 14 anos a partir dos óbitos quinquenais. *1* (4): 8, abr./jun. 1971

Tabela

- . Coeficientes para o cálculo dos óbitos em classes anuais a partir de classes quinquenais, de 15 a 95 anos de idade. *1* (4): 9, abr./jun. 1971, tab.

Tabela

- . Tábua de mortalidade da Guanabara — 1959/1961 (cálculo da tábua completa — sexo feminino). *1* (4): 10-14, abr./jun. 1971, tab.

Tabela. Desdobramento da tábua de mortalidade abreviada da Guanabara — 1959/1961

- . Tábua completa de mortalidade; Guanabara — 1959/61; Sexo feminino. *1* (4): 15, abr./jun. 1971, tab.

Tabela

- . Tábua abreviada de mortalidade para a população feminina do Estado da Guanabara — 1959/61. *1* (4): 17, abr./jun. 1971, tab.

Tabela

- . Tábua abreviada de mortalidade para população masculina do Estado da Guanabara — 1959/61. *1* (4): 17, abr./jun. 1971, tab.

Tabela

- . Distribuição dos óbitos segundo as idades; Tábua de mortalidade — GB — 1959/61; Sexo feminino. *1* (4): 18, abr./jun. 1971, gráf.

Gráfico

- MADEIRA, João Lyra. Nota técnica — Estimativas e projeções de populações subdivididas em dois grupos. *1* (4): 19-21, abr./jun. 1971, tab.

Método e exemplo de estimativa e projeção de população subdividida em dois grupos quaisquer

- SILVA, Lucinda da. Boletim Demográfico CBED — Índice de autores e títulos. *2* (1): 4-5, jul./set. 1971

Índice da matéria publicada no Volume 1 do Boletim Demográfico CBED, compreendendo os fascículos 1/4, do período jul. 1970/jun. 1971

20

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Componentes do crescimento natural da população brasileira (Primeiras conclusões baseadas nos Resultados Preliminares do Censo de 1970). 2 (1) : 6-9, jul./set. 1971

Análise dos componentes do crescimento natural da população
Conclusões preliminares sobre vida média, fecundidade e mortalidade

21

CASSINELLI, Robert Robichez & SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Projeção da população presente no Brasil em 1.º de julho, por sexo e grupos de idade, ano a ano, de 1970 a 1975. 2 (1) : 10-14, jul./set 1971, tab.

Projeção de população para o Brasil, 1970/75, e demonstração do método empregado

22

———. & SILVEIRA, Sandra Mazur. Desdobramento de classes para distribuições que possam ser descritas por uma parábola do 2.º grau. 2 (1) : 15-21, jul./set. 1971, tab., gráf.

Metodologia e resultados de sua aplicação no desdobramento de classes quinquenais ou anuais, de uma população conhecida através classes decenais

23

LEITE, Valéria da Mota. Estimativa da mortalidade nas primeiras idades no Brasil, a partir dos resultados dos Censos de 1940, 1950 e 1970. 2 (2) : 5-13, out./dez. 1971, tab., gráf.

Reconstituição das tábuas de mortalidade do Brasil, utilizando uma nova técnica, introduzida pelo Prof. William Brass, em trabalhos por ele realizados, principalmente na África, onde os dados estatísticos são mais deficientes do que no Brasil (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 32, n. 128, out./dez. 1971)

24

SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Projeção da população residente no Brasil, em 1.º de julho, por sexo e grupos de idade, ano a ano, de 1970 a 1975. 2 (2) : 14-17, out./dez. 1971, tab.

Projeção da população residente no Brasil, em 1.º de julho, total e por sexo, por grupos de idade, de 1970 a 1975. Descrição da metodologia empregada

_____. & ROCHA, José Luiz Gonçalves. População recenseada estimada para 1.º de julho, ano a ano, de 1961 a 1980, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação. 2 (2): 18-23, out./dez. 1971, tab.

Estimativa da população recenseada em 1.º de julho, de 1961 a 1980, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação. Descrição da metodologia empregada

MARTINS, Marcia & SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Algumas medidas de distribuição territorial para o período 1950/70. 2 (3): 4-14, jan./mar. 1972, tab., gráf. Bibliografia

Crescimento e densidade demográfica no Brasil. Medidas de concentração, demonstração teórica e prática evidenciando a evolução das aglomerações urbanas no Brasil (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 32, n. 128, out./dez. 1971)

_____. _____. Brasil: População por sexo e idades individuais até 19 anos, para o período 1970/75. 2 (3): 15-25, jan./mar. 1972, tab.

Aplicação dos Multiplicadores de Sprague na decomposição de grupos de idades quinquênis. População estimada, masculina, feminina e total, residente e presente, em 1.º jul. 1970/1975

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Alguns dados para o estudo do registro tardio dos nascimentos no Brasil. 2 (4): 4-16, abr./jun. 1972, tab.

Nascimentos registrados entre 1964 e 1969, segundo o ano de registro, por ano de nascimento e por Unidades da Federação. Tabulações cruzadas entre a data da ocorrência e a data do registro

MADEIRA, João Lyra & SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Estimativas da população urbana e rural, segundo as Unidades da Federação, de 1960/1980, por uma nova metodologia. 2 (4): 17-29, abr./jun. 1972, tab.

Metodologia. Estimativas da população urbana e rural das Unidades da Federação, no período 1960/1980 (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 33, n. 129, jan./mar. 1972)

MARTINS, Marcia & SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Algumas medidas de distribuição territorial para o período 1950/70 (conclusão). 3 (1): 4-37, jul./set. 1972, tab. graf.

Concluindo estudo anteriormente publicado é feita uma análise da distribuição territorial da população brasileira, 1960/1970, a nível de microrregião (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 33, n. 130, abr./jun. 1972)

SILVA, Lucinda da. Boletim Demográfico CBED — índice de autores e títulos. 3 (1): 38-9, jul./set. 1972

Índice da matéria publicada no Volume 2 do Boletim Demográfico CBED, compreendendo os fascículos 1/4, do período jul. 1971/jun. 1972

MADEIRA, João Lyra; MARTINS, Marcia; SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Alterações da distribuição regional da população brasileira, entre 1960 e 1970. 3 (2): 4-13, out./dez. 1972, il.

Foi feita uma comparação das distribuições territoriais da população brasileira em 1960 e 1970, através das densidades de 361 microrregiões em que se subdivide o País. A fim de fazer a comparação (a população constante), as densidades em 1970 foram modificadas mediante multiplicação por um coeficiente de redução adequado (relação entre as populações totais do Brasil em 1960 e 1970). As duas séries obtidas (densidade em 1960 e densidades modificadas em 1970) foram comparadas através do teste de sinais e do teste de Wilcoxon, apresentando elevada significância, indicadora de acentuada alteração da distribuição territorial da população durante o período considerado (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 133, jan./mar. 1973)

GOMES, Hulda Maria. Bibliografia dos trabalhos do Prof. João Lyra Madeira publicados na Revista IRB. 3 (2): 14-7, out./dez. 1972

Bibliografia (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 133, jan./mar. 1973)

LEITE, Valéria da Motta. Observações sobre a declaração de filhos tidos nascidos mortos. 3 (3): 4-12, jan./mar. 1973, il. Resumo em inglês

O trabalho teve como objetivo verificar a qualidade da informação sobre filhos tidos, nascidos vivos e nascidos mortos, obtida através dos censos brasileiros de 1940 e 1970. Para tal, foi feita uma análise comparativa dos dados brasileiros com informações de outros países (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 135, jul./set. 1973)

SPIELMAN, Evelyn. Projeção da vida média — Brasil: 1970-2000. 3 (3): 13-22, jan./mar. 1973, il. Resumo em inglês

O objetivo do estudo é a projeção do nível da mortalidade do Brasil até o ano 2000. Os resultados da projeção são apresentados sob a forma de valores da vida média ao nascer, por sexo, para cada quinquênio entre 1970 e 2000. A projeção foi efetuada através de uma equação de regressão da vida média em 17 países durante os últimos 40 anos. Representação praticamente idêntica foi dada aos dois grupos de países escolhidos, desenvolvidos e em desenvolvimento; este representa as condições do Brasil atual e aquele fornece uma indicação de futuras tendências. A equação de regressão associa numa única expressão, o aumento rápido da vida média de países em desenvolvimento em níveis intermediários de mortalidade, com o aumento mais lento da vida média de países desenvolvidos em níveis baixos de mortalidade. São discutidos o método de derivação da equação de regressão e o fundamento lógico para a projeção; são apresentados os dados usados para o cálculo dos valores da regressão (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 135, jul./set. 1973)

36

LEITE, Valéria da Motta. Estudo comparativo de duas tábuas de mortalidade construídas para o Brasil (1960/1970). 3 (4): 4-12, abr./jun. 1973, tab., gráf.

Comparação entre os níveis de mortalidade e entre a forma das curvas de sobrevivência, encontrados em duas tábuas de mortalidade para o Brasil (1960/1970)

37

MADEIRA, João Lyra; IRWIN, Richard; CAMPAGNOLI, Tilma Barroso. Tábua de mortalidade do Município de Porto Alegre para o período 1969/71. 3 (4): 13-18, abr./jun. 1973, tab.

Construção de tábua de mortalidade por sexo, para o Município de Porto Alegre, no período 1969/71. Comparações com outras tábuas de mortalidade. Descrição da metodologia empregada (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 134, abr./jun. 1973)

38

SILVA, Lucinda da. Bibliografia dos trabalhos do Prof. João Lyra Madeira publicados na Revista Brasileira de Estatística. 3 (4): 19-24, abr./jun. 1973

Bibliografia. (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 135, jul./set. 1973)

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Relação de publicações recebidas pelo CBED a partir de 15-03-73. 3 (4): 25-27, abr./jun. 1973

Relação

MADEIRA, João Lyra. Dados estatísticos para a análise demográfica da população brasileira. 4 (1): 4-32, jul./set. 1973. tab.

Trabalho apresentado no Seminário Brasileiro de População, realizado em São Leopoldo, RS — em 27/30 jul. 1973. Análise demográfica da população brasileira, de sua problemática atual e de um futuro a curto e médio prazos. Análise dos dados básicos necessários ao conhecimento das componentes fundamentais do movimento demográfico — mortalidade, natalidade e correntes migratórias — e dos fatores econômicos, sociais, biológicos e naturais dos quais elas dependem. Sugere medidas para melhoria das estatísticas vitais, principalmente quanto aos nascimentos e para o desenvolvimento de estudos no campo da genética (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 134, abr./jun. 1973)

IRWIN, Richard & SPIELMAN, Evelyn. Estimativas e projeções preliminares das taxas de fecundidade: Brasil, 1970 a 2000. 4 (2): 4-27, out./dez. 1973, tab. gráf.

Estimativas das taxas específicas de fecundidade por idade, no Brasil, em 1970, juntamente com a projeção destas até o ano 2000. Os dados básicos utilizados foram o número de filhos tidos nascidos vivos no ano anterior à data do Censo de 1970, e as taxas brutas de natalidade das três últimas décadas. Análise de dados disponíveis com ajustamento para obtenção de taxas em 1970. As hipóteses quanto às taxas de fecundidade no ano 2000 para o Brasil, foram obtidas através de observações dos dados de S. Paulo em 1970. Fatores de separação foram calculados para transformar as taxas por períodos em taxas por coorte. As taxas para cada quinquênio no período 1970-2000, foram conseguidas através procedimento especial de interpolação (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 134, abr./jun. 1973)

—————. —————. Nota sobre a subenumeração da população de menos de 10 anos de idade: Brasil, 1970. 4 (2): 28-31, out./dez. 1973, gráf.

Taxas hipotéticas de subenumeração para a população de menos de 10 anos de idade no Brasil em 1970, e as relações entre estas taxas e a taxa bruta de natalidade da década de 1960/70 (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 134, abr./jun. 1973)

43

MADEIRA, João Lyra. Elementos de análise dos processos demográficos do Nordeste. 4 (3): 4-41, jan./mar. 1974, tab.

Aspectos do processo demográfico do Nordeste, onde são salientados o crescimento demográfico da Região nos últimos 100 anos e as tendências em face dos componentes dos processos e o seu desenvolvimento urbano. Analisa, quantitativamente, o equilíbrio inquietante do processo, no sistema "Nordeste" \Leftrightarrow "Restante do Brasil" e bem assim os resultados das transferências demográficas aparentes em consequência das correntes migratórias e do diferencial de crescimento vegetativo. Estima as contribuições direta e indireta das correntes migratórias do Nordeste para o "Restante do Brasil" no período 1900/1970, e analisa as transferências demográficas aparentes do processo de urbanização. Apresenta um conjunto de sugestões para o melhor conhecimento do processo demográfico do Nordeste, integrado no conjunto do País e uma relação dos principais trabalhos realizados no IBGE, de interesse para a demografia nordestina (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 34, n. 136, out./dez. 1973)

44

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Utilização das tábuas modelo para se estimar a vida média do Brasil. 4 (4): 4-9, abr./jun. 1974, gráf.

Crítica à utilização das tábuas de vida modelo para se estimar a vida média ao nascer do Brasil, por ser a mortalidade nas primeiras idades relativamente mais alta do que a das tábuas de vida modelo. Sugestão de metodologia que introduz uma estimativa da mortalidade nas primeiras idades independentes das tábuas referidas, de modo a aproximá-las do padrão brasileiro (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 35, n. 137, jan./mar. 1974)

45

ARRUDA, Suely da Costa. Estimativa da população urbana e rural do Distrito Federal e Goiás — 1960/1970. 4 (4): 10-15, abr./jun. 1974, tab. gráf.

Estimativa da população urbana e rural do Distrito Federal e Goiás, ano a ano, no período de 1960/1970. Descrição da metodologia empregada

LINS, Ivan Braga. Estimativa da população residente no Distrito Federal, para o período 1960/1970. 4 (4): 16-27, abr./jun. 1974, tab., gráf.

Estimativa da população residente no Distrito Federal, em 1.º de julho, para o período 1960/1970, segundo o sexo, e com discriminação da população menor de 18 anos e de 18 anos e mais. Descrição da metodologia empregada

IRWIN, Richard & OLIVEIRA, Luiz Antonio Pinto de. Tendências e possibilidades na coleta de estatísticas vitais no Brasil. 5 (1): 4-29, jul./set. 1974, il.

Considerações teóricas sobre a coleta de estatísticas vitais e a influência delas no desenvolvimento de um sistema satisfatório para o Brasil (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 35, n. 136, abr./jun. 1974)

FRIAS, Luiz Armando de Medeiros. Avaliação histórica das alterações introduzidas nas tábuas de mortalidade do Município de São Paulo pelo fenômeno da "importação de óbitos". 5 (2): 4-24, out./dez. 1974, tab., gráf.

Correção das tábuas de mortalidade para o Município de São Paulo, em diversas épocas, quanto à ocorrência de óbitos de pessoas não residentes (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 35, n. 140, out./dez. 1974)

IRWIN, Richard & FIALHO, Eduardo Olimpio Mota. Estimativa provisória da população do Distrito Federal: 15 de novembro de 1972 5 (2): 25-33, out./dez. 1974, tab.

Estimativa da população do Distrito Federal, por sexo e idade, para servir de controle na ponderação dos dados da PNAD, 4.º trimestre de 1972. Descrição da metodologia utilizada (publicado, também, na Revista Brasileira de Estatística, v. 35, n. 140, out./dez. 1974)

MADEIRA, João Lyra & FRIAS, Luiz Armando de Medeiros. A influência dos níveis de mortalidade e de fecundidade na estrutura de mortalidade proporcional. 5 (3): 4-16, jan./mar. 1975, tab., gráf. Bibliografia

Avaliação crítica dos indicadores SWAROOP & UEMURA e das curvas propostas por Nelson Moraes, objetivando verificar o grau de

sensibilidade dos indicadores a mudanças sofridas por variáveis demográficas, medindo o seu poder discriminatório na determinação dos níveis de saúde de uma comunidade

51

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos. Registro Civil, 1.º trimestre de 1974 (Resultados preliminares). 5 (3): 17-26, jan./mar. 1975, tab.

Número de registros de nascidos vivos, de nascidos mortos, de casamentos e de óbitos, no 1.º trimestre de 1974, por Unidades da Federação, Grandes Regiões, Municípios das Capitais, e Municípios de 100.000 habitantes e mais

52

MADEIRA, João Lyra. Demografia e desenvolvimento brasileiro. 5 (4): 4-26, abr./jun. 1975, tab.

Conferência proferida na Escola Superior de Guerra, em 26-08-74 Considerações sobre aspectos e características importantes da população brasileira dentro do processo integrado de desenvolvimento econômico social

53

MURAYAMA, Tadao & MEDEIROS, Marli. População estimada, segundo as Unidades da Federação por situação do domicílio: 1971-1980. 5 (4): 27-34, abr./jun. 1975, tab. Bibliografia

Estimativas para as populações totais dos Estados e Regiões Fisio-gráficas, segundo a situação do domicílio, em 1.º de julho, 1971-1980. Proporção de população urbana nas diversas áreas consideradas

ÍNDICE DE AUTORES E ASSUNTOS

(Os números indicados são os que figuram à direita de cada ficha bibliográfica)

Arruda, Suely da Costa 45

BOLETIM DEMOGRÁFICO CBED

índice de autores e títulos 19, 31

Campagnoli, Tilma Barroso 37

Cassinelli, Robert Robichez 6, 21, 22

DEMOGRAFIA

desenvolvimento econômico-social

aspectos e características da população brasileira 52

método para desdobramento de classes de idade de uma população 22

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL

aspectos e características da população brasileira 52

DISTRITO FEDERAL

estimativa

população

residente 46

sexo e idade 49

urbana e rural 45

ESTATÍSTICA

índice de Myers

método para cálculo 4

ESTATÍSTICAS VITAIS

coleta de

tendências e possibilidades

Brasil 47

FECUNDIDADE

influência do nível na estrutura de mortalidade proporcional 50

taxas de

estimativas e projeções

Brasil 41

Fialho, Eduardo Olimpio Mota 49

Frias, Luiz Armando de Medeiros 48, 50

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Centro Brasileiro de Estudos Demográficos 1, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 28, 39, 44, 51

GOIÁS

estimativa

população urbana e rural 45

Gomes, Hulda Maria 33

ÍNDICE DE MYERS

método para cálculo 4

Irwin, Richard 37, 41, 42, 47, 49

Leite, Valéria da Motta 2, 23, 34, 36

Lins, Ivan Braga 46

Madeira, João Lyra 4, 7, 18, 29, 32, 37, 40, 43, 50, 52

MADEIRA, João Lyra

Bibliografia 33, 38

Martins, Marcia 3, 8, 26, 27, 30, 32

Medeiros, Marli 53

MORTALIDADE

cálculo de tábua completa

sexo feminino

Guanabara 13

estimativa

Brasil 23

importação de óbitos

São Paulo, SP 48

influências do nível na estrutura de mortalidade proporcional 50

metodologia

tábuas de vida 7

nascidos vivos e mortos

qualidade da informação 34

tábua abreviada de

sexo feminino

sexo masculino

Guanabara 15, 16

tábua completa de

sexo feminino

Guanabara 14

tábua de

distribuição de óbitos

sexo feminino 17

Porto Alegre, RS 37
tábuas de
estudo comparativo 36
Guanabara 9
São Paulo, SP 48
vida média
projeção
Brasil 35
modelo de estimação 44
Murayama, Tadao 53

NORDESTE, Região

crescimento demográfico
tendências 43
desenvolvimento urbano 43

NASCIMENTOS

registro tardio dos
tabulações cruzadas entre a data de ocorrência e a do registro
Brasil 28

NUPCIALIDADE

estudo da
dados básicos para
Brasil 2
taxas brutas
São Paulo, SP 5

ÓBITOS

coeficientes para cálculo 11, 12
número e média
por sexo e idade
Guanabara 10

Oliveira, Luiz Antonio Pinto de 47

POPULAÇÃO

Brasil
análise demográfica 40
estimativas por sexo 3
idade
não declarada 6
crescimento demográfico
tendências
Nordeste, Região 43

POPULAÇÃO (Conclusão)

- crescimento natural
 - componentes 20
- desenvolvimento urbano
 - Nordeste, Região 43
- distribuição territorial
 - Brasil 26, 30, 32
- economicamente ativa
 - Brasil 8
- estimativa
 - Brasil 27
 - Distrito Federal 49
- urbana e rural
 - Brasil e UF 53
 - Distrito Federal e Goiás 45
- residente
 - Distrito Federal 46
- estimativas e projeções
 - método para 18
- projeção
 - presente
 - sexo e grupos de idade
 - Brasil 21
 - residente
 - Brasil 24
- recenseada estimada
 - Grandes Regiões e Unidades da Federação 25
- sexo e grupos de idade 1
- subenumeração
 - taxas hipotéticas
 - Brasil 42
- urbana e rural
 - estimativas
 - Brasil 29

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

Relação 39

REGISTRO CIVIL

Brasil 51

Rocha, José Luiz Gonçalves 25

Silva, Lucinda da 19, 31, 38

Silveira, Sandra Mazur 22

Simões, Celso Cardoso da Silva 21, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32

Spielman, Evelyn 35, 41, 42

**PUBLICAÇÕES EDITADAS PELOS ÓRGÃOS
DE ESTATÍSTICA DO IBGE NO PERÍODO DE
JULHO/SETEMBRO DE 1976 ***

DEPARTAMENTO DE DIVULGAÇÃO ESTATÍSTICA — DEDIVE

Periódicos

- | | |
|---|--|
| 31(81) (05)
BOLETIM ESTATÍSTICO. Rio de Janeiro, v. 33, n. 131, jul./set. 1975. Trimestral | REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA. Rio de Janeiro, v. 36, n. 144, jul./set. 1975. Trimestral |
|---|--|

Séries

- | | |
|--|---|
| 911.6(81)
<i>Sinopse Estatística do Brasil 1975</i> (English Edition) Rio de Janeiro, 1975. 359 p., il. | 911.6(816.12 LIM)
<i>Limeira, São Paulo</i> . Texto de Aldalita de Jesus B. L. de Medeiros Rio de Janeiro, 1976. 28 p., il (Coleção de Monografias, 615) |
|--|---|

**DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICAS INDUSTRIAIS,
COMERCIAIS E DE SERVIÇOS — DEICOM**

- | | |
|---|---|
| 31:66/69(81)
<i>Indústrias de transformação — Pesquisa mensal — abril/junho de 1976</i> . 23 p., tab. Mimeografado | ———. <i>julho de 1976</i> . Rio de Janeiro, 1976. n. p., tab. Mimeografado |
| ———. <i>maio de 1976</i> . Rio de Janeiro, 1976. n. p., tab. Mimeografado | 31:69(81)
<i>Indústria da construção. Inquérito mensal sobre edificações — outubro de 1975</i> . Rio de Janeiro, 1976. 255 p., tab. Mimeografado |
| ———. <i>junho de 1976</i> . Rio de Janeiro, 1976. n. p., tab. Mimeografado | ———. <i>novembro de 1975</i> . Rio de Janeiro, 1976. 255 p., tab. Mimeografado |

* Bibliografia preparada no Setor de Bibliografia do Centro de Documentação e Informação Estatística do IBGE

- — *dezembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1976. 249 p., Tab. Mimeografado
- — *Preços de material de construção no comércio atacadista. Salários na indústria de construção — julho a dezembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1976. 161 p., tab. Mimeografado
- — *outubro de 1975 a março de 1976*. Rio de Janeiro, 1976. 161 p., tab. Mimeografado
- 338.5:31(81)
Inquérito nacional de preços. Gêneros alimentícios. Comércio varejista das Capitais — 1974 a outubro de 1975. Rio de Janeiro, 1975. 57 p., tab. Mimeografado
- — *1974 a novembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1976. 57 p., tab. Mimeografado
- — *1974 a dezembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1976. 57 p., tab. Mimeografado
- — *1974 a março de 1976*. Rio de Janeiro, 1976. 57 p., tab. Mimeografado
- — *Gêneros alimentícios e artigos do vestuário. Comércio atacadista e varejista nas Capitais — novembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1975, 31 p., tab. Mimeografado
- — *dezembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1976. 31 p., tab. Mimeografado
- — *Comércio atacadista e varejista nas Unidades da Federação — novembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1975. 45 p., tab. Mimeografado
- — *dezembro de 1975*. Rio de Janeiro, 1976, 45 p., tab. Mimeografado
- 381(811.3)
—— — *Comércio interestadual. Exportação por vias internas — Amazonas 1975*. Rio de Janeiro, 1976. 48 p., tab. Mimeografado
- 381(813.2)
—— — *Rio Grande do Norte 1974*. Rio de Janeiro, 1976. 30 p., tab. Mimeografado

Todas as publicações do IBGE, inclusive as referentes às notas insertas nesta Revista, poderão ser adquiridas na sede da Instituição, à Avenida Augusto Severo, 8 — sobreloja, Rio de Janeiro — RJ, ou nas respectivas Delegacias de Estatística, nas demais Unidades da Federação.

BRASIL — COMÉRCIO EXTERIOR — 1975

A Carteira de Comércio Exterior (CACEX) do Banco do Brasil acaba de publicar, em dois volumes, *Brasil — Comércio Exterior — 1975*, compreendendo as estatísticas referentes à exportação.

Esses dados acham-se distribuídos em três partes: a primeira, com quadros gerais apresentando séries variadas; a segunda, com a discriminação dos países por mercadorias; e a terceira, com mercadorias segundo os países de destino e portos de embarque.

Os produtos exportados estão discriminados segundo a nova Nomenclatura Brasileira de Mercadorias.

A comparabilidade internacional das estatísticas, recomendada pela ONUe perseguida pela antiga NBM, que se fundamentava na Classificação Uniforme para o Comércio Internacional (CUCI), é mantida e, até mesmo, aprimorada com a atual Nomenclatura, uma vez que, em nível de 4 dígitos, coincide com a Nomenclatura Aduaneira de Bruxelas e, em 8 dígitos, contempla todos os itens da CUCI.

Não se incluem nas apurações, ora divulgadas, as mercadorias destinadas às representações diplomáticas nem as que figuram em guias de exportação com valor inferior a Cr\$ 120,00; em compensação, incluem-se as mercadorias que fora embarcadas, para o exterior, da Zona franca brasileira, e em separado as reexportações (venda de mercadorias nacionalizadas), as transações especiais (bagagem, etc.) e as mercadorias para consumo de bordo.

Além das tabelas Países por Mercadorias e Mercadorias por Países e Portos a publicação apresenta os seguintes quadros-resumo: Balanço Comercial 1942-1975, Seções e Capítulos da NBM — Exportação e Importação — 1964-1975, Intercâmbio Comercial por Blocos Econômicos — 1964-1975, Estados e Portos de Embarque — Exportação — 1975, Países Compradores em Ordem Alfabética — 1975, Seções da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM) — 1975 e Resumo por Capítulos da Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM) — 1975.

IBGE

Presidente: Isaac Kerstenetzky

Diretor-Geral: Eurico de Andrade Neves Borba

Diretor-Técnico: Amaro da Costa Monteiro

Diretor de Divulgação: Renato Pacheco Americano

DEPARTAMENTO DE DIVULGAÇÃO ESTATÍSTICA
Chefe: Mário Fernandes Paulo

SECRETARIA DA REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA
Chefe: Fernando Pereira Cardim