

CDU 312.81(812/814)

CRESCIMENTO POPULACIONAL E URBANIZAÇÃO NO NORDESTE DO BRASIL: 1940-1980

Robert H. Wilson (*)

1. INTRODUÇÃO

O estudo da dinâmica populacional do Nordeste do Brasil assume grande interesse para os especialistas do desenvolvimento por várias razões. Esta região, constituída por nove Estados e com uma população que, em 1980, ascendeu a quase 35 milhões de habitantes, apresenta uma das maiores concentrações de pobreza existentes no hemisfério ocidental. Por sua vez, a região participa com grande proporção da população total de um país que tem apresentado rápido desenvolvimento econômico e cuja economia pode mesmo ser classificada como semi-industrializada. Ademais, trata-se de uma região particularmente apropriada para estudo, uma vez que dispõe de dados censitários confiáveis para um período de quarenta anos — 1940-1980 — o que possibilita fundamentar bastante bem a análise de sua dinâmica populacional.

Este estudo versará principalmente sobre o crescimento da população urbana do Nordeste entre 1940 e 1980 (ver mapa 1). Uma vez que a distribuição espacial do crescimento populacional depende, em parte, de processos demográficos que se lhe são subjacentes, serão descritas, à guisa de introdução, as mudanças ocorridas nas taxas de natalidade e de mortalidade, os padrões migratórios e os perfis resultantes em termos de distribuição etária. Serão também apresen-

(*) O autor é professor associado da Lyndon B. Johnson School of Public Affairs, da Universidade de Texas em Austin. A tradução do original em inglês foi feita por Hélio A. de Moura, diretor da Divisão de Estudos Populacionais da Fundação Joaquim Nabuco.

tadas explicações a respeito dos padrões observados. Em seguida, tratar-se-á do processo de urbanização. Com base em uma amostra das maiores cidades nordestinas, procurar-se-á relacionar as taxas de crescimento populacional à localização geográfica, ao tamanho das cidades e às mudanças na rede de transportes. O estudo será concluído com um sumário dos principais resultados.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CRESCIMENTO POPULACIONAL

Desde 1940 vem o Brasil apresentando um ritmo de crescimento populacional relativamente rápido (ver tabela 1). (1) De um lado, ocorreram, nos anos quarenta e cinquenta, declínios substanciais nos níveis historicamente altos de sua taxa de mortalidade, seguidos de decréscimos apenas modestos ao longo das décadas subseqüentes. De outro, a taxa de natalidade somente nos anos sessenta é que começou a declinar moderadamente, a partir de níveis historicamente muito elevados. A diferença entre essas duas taxas foi responsável pela variação verificada na taxa do crescimento populacional do País, uma vez que a imigração se mostrou relativamente diminuta ao longo de todo o período. (2) É consenso entre os

1) Entre 1920 e 1940, a taxa geométrica de crescimento da população brasileira foi de 1,5% a.a.

	1950-60	1960-1970	1970-80
— Brasil	3,17	2,67	2,58
— Regiões mais desenvolvidas do mundo	1,30	1,10	0,79
— Regiões menos desenvolvidas do mundo	2,00	2,30	2,36
— América do Sul	3,00	2,90	2,36

Ver United Nations, *The Population Debate: Dimensions and Perspectives*, Nova Iorque, Nações Unidas, 1975, pp. 171-2, com relação às taxas do período 1950-70, e *Demographic Yearbook*, Nova Iorque, Nações Unidas, 1981, p. 136, com relação às taxas de 1970-80.

2) Paul Hugon, *Demografia Brasileira*, São Paulo, Univ. São Paulo, 1973, p. 132. Rosa Ester Rossini, «The Growth of the Brazilian Population», in Bertha Becker, Pedro Pinchas Geiger e Speridião Faissol (eds.), *Brazil: Spatial Organization*, Rio de Janeiro, IBGE e Comissão Nacional da União Geográfica Internacional, 1980, pp. 219-224. Jacob Mincer, «População e Força de Trabalho no Crescimento Econômico», *Revista Brasileira de Economia*, vol. 29, out-nov. 1975, p. 28.

especialistas que futuras reduções na taxa de crescimento da população brasileira estarão na dependência, principalmente, dos declínios que vierem a ocorrer na taxa de natalidade. (3)

Desde 1940 que as taxas de crescimento do segmento urbano da população brasileira também têm se mostrado elevadas. Os anos cinquenta presenciaram um substancial crescimento em relação à década anterior, tanto com respeito à taxa de crescimento da população total, como à da população urbana. Uma forte diminuição da taxa de mortalidade infantil e um aumento na esperança de vida foram, nos anos cinquenta, responsáveis por essa variação. (4) No que tange ao crescimento da população urbana verificado durante a década — cerca de 14 milhões de pessoas — a migração participou com cerca de 50%, o crescimento natural da população urbana com 37%, e a formação de novas cidades, ensejada por alterações nas definições político-administrativas, com 13%. (5) A elevada taxa de crescimento da população urbana e o grande número de migrantes sugerem que a década dos cinquenta foi aquela de mais significativas mudanças sociais no Brasil. (6)

Nos anos sessenta, a taxa de crescimento da população total apresentou algum declínio, ao tempo em que se elevava a esperança de vida e também subia a taxa de mortali-

3) Thomas Merrick e Douglas H. Graham, **Population and Economic Development in Brazil, 1800 to the Present**, Baltimore, John Hopkins University Press, 1979, p. 45 e capítulo 10.

4) Felícia R. Madeira, «Aspectos Demográficos de la Urbanización». in CEBRAP, **La Urbanización en el Brasil: Aspectos Demográficos, Sociales, Económicos y Políticos**, São Paulo, CEBRAP, 1976, pp. 5-12.

5) *Ibid.*, p. 25.

6) Durante essa década, a administração do Presidente Juscelino Kubitschek iniciou um importante programa econômico no sentido de promover a rápida industrialização e a construção de Brasília, a nova capital federal.

dade infantil. (7) Práticas de controle da natalidade tornaram-se mais comuns nos estratos sócio-econômicos superiores, contribuindo para reduzir a taxa de crescimento. Durante a década, o crescimento da população urbana foi de 19,5 milhões de habitantes, dos quais 47% foram representados pela migração, 40% pelo crescimento natural e 13% pela formação de novas cidades. (8) A diferença entre as taxas de crescimento da população total e da população urbana é indicativa de que a rápida urbanização iniciada em décadas anteriores persistiu durante o decênio 1960-1970.

Nos anos setenta, a taxa de crescimento da população total voltou a decrescer moderadamente, com a esperança de vida e a mortalidade apresentando as mesmas tendências observadas nos anos sessenta. O incremento da população urbana foi de quase 29 milhões de pessoas e a urbanização continuou em marcha batida. Entre 1940 e 1980, o grau de urbanização elevou-se de 26% para 67%.

Quanto ao crescimento populacional do Nordeste, seguiu o mesmo um padrão algo diferenciado do que se verificou com relação ao país como um todo, com a taxa de crescimento regional se mostrando consistentemente inferior à nacional. O ritmo do crescimento populacional nordestino permaneceu virtualmente inalterado durante os anos quarenta e cinqüenta, aumentou um pouco nos anos sessenta e declinou nos anos setenta. As diferenças nos níveis e nas variações temporalmente ocorridas nas taxas do crescimento populacional do Nordeste e do País são, em grande parte, explicadas pela emigração regional, conforme se terá oportunidade de discutir depois. A semelhança do que se observou com relação ao país como um todo, a taxa do crescimento populacional urbano do Nordeste superou amplamente a taxa de crescimento da população total, refletindo a rápida urbanização da região. Se se adota a definição de "urbano" contida no Censo Demográfico, o grau de urbanização do Nordeste elevou-se de 23% para 50%, entre 1940 e 1980. É sobre este aumento do contingente populacional urbano que se voltará a tratar, após se discutir os processos demográficos básicos do crescimento populacional.

7) Ibid., pp. 8-12.

8) Ibid. p. 26. Ver Speridião Faissol, "Migrações Internas no Brasil e Suas Repercussões no Crescimento Urbano e Desenvolvimento Econômico", *Revista Brasileira de Geografia*, Ano 35, nº 2, abr.-jul. 1973, pp. 3-102, para dados sobre cidades específicas.

TABELA 1

TAXAS DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO — CARACTERÍSTICAS GERAIS DO NORDESTE E DO BRASIL: 1940 — 1980

População (1000 habitantes)	Taxas Geométricas — Percentagem por Ano								
	1940 ¹	1950 ¹	1960	1970	1980	40/50	50/60	60/70	70/80
NORDESTE									
Total	14,424	17,973	22,182	28,112	34,862	2,22	2,12	2,40	2,18
Urbano ²	3,381	4,745	7,516	11,753	17,587	3,45	4,71	4,57	4,11
Urbano ³	(1,813)	(2,732)	(4,610)	(7,417)	(10,952)	(4,19)	(5,33)	(4,91)	(3,97)
Rural	11,053	13,229	14,665	16,358	17,276	1,81	1,04	1,10	,55
Participação da Região no Brasil	35,0%	34,6%	31,6%	30,2%	29,3%				
CENTRO-SUL⁴									
Total	18,304	22,549	30,631	39,853	51,753	2,08	3,11	2,67	2,65
Urbano	7,232	10,721	17,461	28,965	42,848	4,02	5,00	5,19	3,99
Participação da Região no Brasil	44,5%	43,4%	43,7%	42,8%	43,4%				
BRASIL									
Total	41,165	51,942	70,070	93,139	119,099	2,34	3,04	2,89	2,49
Urbano	12,880	18,783	31,303	52,085	80,479	3,84	5,24	5,22	4,45

FONTE: Censo Demográfico 1940, 1950, 1960, 1970, e Síntese Preliminar do Censo Demográfico 1980, conforme citado em IBGE, Crescimento e Distribuição da População: 1940-80 (Rio de Janeiro: IBGE, s.d.).

1. Usando dados censitários para "população presente".

2. Nos outros anos usa-se "população residente".

3. Conforme definido pelo Censo.

4. Admitindo as 56 maiores cidades consideradas neste trabalho.

5. Considerado como abrangendo os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo.

3. AS TAXAS DE FECUNDIDADE E MORTALIDADE E A ESPERANÇA DE VIDA NO NORDESTE

Como já se observou alhures, os estudos que se reportarem aos processos demográficos do Brasil deixarão de revelar as substanciais variações que ocorrem entre as regiões do País. (9) Isto é particularmente verdadeiro no caso nordestino. Como seria de esperar em relação a uma região pobre, o Nordeste apresenta taxas de fecundidade e de mortalidade mais elevadas do que as prevalecentes em nível do Brasil, como também uma esperança de vida mais baixa. Ademais, as variações ocorridas desde 1940 nesses indicadores têm demonstrado um padrão diferenciado daquele que se observa com relação ao País. (10)

Comparando a taxa bruta de natalidade prevalecente na Região durante os anos quarenta com aquela pertinente aos anos sessenta, há estudos que mostram não ter ocorrido nenhuma virtual mudança, enquanto há outros que chegam até mesmo a apontar um pequeno acréscimo de 49 para 50 nascimentos por mil habitantes. (11) Mais evidência quanto à prevalência de níveis de reprodução mais altos encontra-se no ligeiro acréscimo observado na taxa de fecundidade total

9) Merrick e Graham, op. cit., capítulos 6 e 10.

10) Como prefácio à discussão sobre esses indicadores, deve-se notar que os estudos demográficos existentes sobre o Nordeste têm, de alguma forma, produzido alguns resultados inconsistentes entre si. Tais diferenças devem-se tanto a problemas de dados, como de metodologias adotadas. Contudo, deve-se também dizer que tais resultados são suficientemente consistentes para extrair conclusões acerca de tendências históricas.

11) Osvaldo Riedel, "Níveis de Fecundidade e Mortalidade no Nordeste — 1940/1970", *Revista Econômica do Nordeste* nº 13, jul.-set., 1972, p. 83. José Alberto M. de Carvalho, "Evolução Demográfica do Nordeste Brasileiro Comparada com a Evolução Demográfica do Brasil — 1940/1970", in Paulo Haddad (ed.), *Desequilíbrios Regionais e Descentralização Industrial*, monografia n.º 16, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975, p. 18. Osvaldo Riedel e Carmen S. C. Holder, "Dimensão e Componentes do Crescimento Demográfico do Nordeste", in Associação Brasileira de Estudos Populacionais, *Anais: Primeiro Encontro Nacional de Estudos Populacionais*, Campos do Jordão, 1978, p. 501; Merrick e Graham, op. cit., p. 263.

da região durante o mesmo período.(12) No plano nacional, registraram-se decréscimos com relação a esses dois indicadores.(13) Em estudo elaborado com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) referentes aos anos setenta, CARVALHO ET AL., encontraram um declínio significativo da taxa de fecundidade total entre 1967-1972 e 1971-1976, no Nordeste, embora menos intenso do que o verificado em outras regiões do País.(14)

Por outro lado, houve uma queda substancial na taxa bruta de mortalidade entre os anos quarenta e os anos sessenta, estimando-se em 18 a 19 por mil habitantes o número de óbitos ocorridos no segundo destes decênios.(15) Embora esta tendência tenha sido semelhante àquela verificada em nível nacional, a taxa de declínio regional não se mostrou tão rápida como naquele caso. De fato, nos anos sessenta, a taxa da mortalidade regional se apresentava consideravelmente acima da média nacional de 10 óbitos por mil habitantes.(16)

O declínio histórico na taxa bruta de mortalidade da população nordestina é atribuído, em parte, ao declínio de longo prazo da taxa de mortalidade infantil. Embora os dados sobre a mortalidade infantil no Nordeste não sejam inteiramente confiáveis, são os mesmos suficientemente consis-

12) Carvalho, op. cit., p. 18. The World Bank, "Brazil: Human Resources Special Report", Anexo I: Population, Washington, D. C., The World Bank, 1979, p. 10.

13) Merrick e Graham, op. cit., pp. 44, 263; Rossini, op. cit., p. 221; The World Bank, op. cit., pp. 8, 10.

14) José Alberto M. de Carvalho, Paulo de T. Almeida Paiva e Donald R. Sawyer, "The Recent Sharp Decline in Fertility in Brazil's Economic Boom, Social Inequality and Baby Bust", **Working Paper nº 8**, The Population Council, Cidade do México, junho 1981, p. 9.

15) Carmen S. C. Holder et al., **Projeções da População do Nordeste Brasileiro — 1975/90**, Recife, Sudene, 1972, p. 75; The World Bank, op. cit., p. 10.

16) Merrick e Graham, op. cit., cap. 3; Rossini, op. cit., p. 221.

tentes de modo a permitir algumas conclusões gerais a respeito (ver tabela 2). (17)

A tabela 2 mostra que o maior declínio historicamente observado na mortalidade infantil ocorreu entre o início dos anos cinquenta e o início dos anos sessenta, na maioria das cidades, embora as severas secas de 1953 e 1958 pareçam ter afetado significativamente essa taxa em algumas delas. Depois desse período, a taxa flutuou em algumas cidades e, realmente, elevou-se em outras, como nos casos do Recife, Salvador, Maceió e Teresina. (18) Apesar do declínio de longo prazo verificado na taxa de mortalidade infantil das cidades nordestinas, ela ainda permanecia alta, ao final dos anos sessenta, pelos padrões brasileiros. (19) Note-se que, nos anos sessenta, a taxa variou, em São Paulo, entre 70 e 90 óbitos por mil nascidos vivos durante o primeiro ano de vida. (20)

A relação entre a mortalidade infantil e a renda parece ser muito forte no Nordeste, em vista de a subnutrição ser uma causa importante da mortalidade infantil. Estimou-se, para o Recife, com dados de 1973, que cerca de 80% das fa-

17) A questão da confiabilidade decorre do fato de nenhuma agência coletar dados de todas as instituições de saúde. Mesmo que alguma agência o fizesse, os óbitos infantis ocorridos no seio das camadas mais pobres nem sempre são registrados nessas instituições. Os diferentes processos de contagem podem explicar parte das variações encontradas entre cidades.

18) Em São Paulo, após atingir uma baixa no início dos anos sessenta, a taxa de mortalidade infantil também cresceu, tendo sido esse crescimento atribuído, em parte, à deterioração havida no salário mínimo real. Lucio Kowarick, *São Paulo 1975: Crescimento e Pobreza*, São Paulo, Loyola, 1977, capítulo 2.

19) Merrick e Graham, *op. cit.*, p. 261; The World Bank, *op. cit.*, p. 8.

20) Walter Leser, "Crescimento da População de São Paulo entre 1950 e 1970 e seu Reflexo nas Condições de Saúde Pública", trabalho apresentado em Encontro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Recife, 1974; Lucio Kowarick, *op. cit.*, p. 49.

mílias não recebiam renda monetária suficiente para comprar a alimentação necessária para satisfazer o nível nutricional mínimo recomendado. (22)

O declínio de longo prazo na taxa bruta de mortalidade está refletido nas variações na esperança de vida ao nascer. Nos anos quarenta, a esperança de vida foi estimada em cerca de 40 anos, enquanto que, nos sessenta, ficou na faixa de 48-50 anos. (23) Em nível nacional, a esperança de vida passou de 43 anos, na década dos quarenta, para cerca de 54 a 57 anos, na dos sessenta. (24) É interessante notar ter sido o Nordeste a única região brasileira a apresentar, nos anos sessenta, esperança de vida mais alta da população rural do que da população urbana. (25)

Em suma, a persistência, pelo menos até 1970, da taxa de natalidade historicamente observada e os significativos

21) SUDENE/DRH, **Diagnóstico de Saúde do Nordeste: Estrutura da Mortalidade e Condicionantes Básicos, 1970-1975**, Recife, Sudene, 3 p. 9. É claro que o nível nutricional está diretamente relacionado com a renda real pessoal ou familiar. O quadro abaixo indica a quantidade de vários produtos alimentícios que poderiam ser adquiridos com o salário mínimo mensal legalmente vigente. Ele mostra que o poder real de compra se deteriorou bastante entre 1969 e 1975:

	1969	1975
— Feijão	129,4 kg	92,4 kg
— Arroz	139,0 kg	117,8 kg
— Açúcar	256,5 kg	237,8 kg
— Farinha	203,8 kg	184,5 kg
— Carne bovina	88,5 kg	58,2 kg

Fonte: «Ibid.», p. 10.

22) CME-PIMES/UFPE, **A Economia de Pernambuco: Um Estudo das Transformações Recentes**, Série Pesquisas, nº 6, Recife, PIMES — Univ. Federal de Pernambuco, 1975, capítulo 6.1.

23) Riedel e Holder, op. cit., p. 510; Carvalho, op. cit., p. 24.

24) Merrick e Graham, op. cit., pág. 42, Emani T. Barros, "Algumas Implicações Econômicas da Estrutura Etária da População — O Caso Brasileiro; Comparações Internacionais", **Revista Brasileira de Estatística**, vol. 39, jan.-mar. 1978, p. 75. José Alberto M. de Carvalho e Charles Wood, «Mortality, Income Distribution and Rural-Urban Residence in Brazil», **Population and Development Review**, vol. 4, nº 3, set. 1978, p. 407.

25) Ibid., p. 413; The World Bank, op. cit., p. 8.

TABELA 2

MORTALIDADE INFANTIL — CIDADES SELECIONADAS DO NORDESTE: 1951-1975 (NÚMERO DE MORTES DE CRIANÇAS DE 0-1 ANO DE IDADE POR 1000 NASCIDAS VIVAS)

	João									
	Recife ¹	Recife ²	Salvador ²	Fortaleza ²	Natal ²	Maceió ²	Pessoa ²	Teresina ²	Palmares ³	
1951	—	275.0	128.0	352.5	362.0	224.8	219.1	106.8	—	—
1952	—	241.9	123.5	292.6	334.0	201.4	211.7	94.3	—	—
1953	—	258.4	120.0	298.8	440.2	198.8	274.0	102.0	223.4	—
1954	—	257.8	119.9	337.9	332.5	208.0	234.7	81.6	245.8	—
1955	—	250.5	134.7	306.4	372.7	210.4	242.4	87.1	183.8	—
1956	—	234.4	137.0	305.2	347.4	253.6	230.2	91.0	192.3	—
1957	—	248.8	140.0	319.4	356.5	247.4	263.6	88.5	170.0	—
1958	—	257.1	137.9	383.4	380.4	252.5	170.6	121.9	166.3	—
1959	—	223.1	133.6	298.7	301.7	240.8	115.4	137.2	155.4	—
1960	—	200.7	120.9	253.5	262.8	209.4	134.5	102.8	203.4	—
1961	—	123.4	—	220.6	194.7	140.6	—	—	152.9	—
1962	—	118.3	—	180.5	130.8	187.1	—	—	199.9	—
1963	124.1	102.0	—	204.8	146.4	154.7	—	—	157.9	—
1964	125.6	104.3	—	189.5	215.7	152.7	—	—	170.9	—
1965	128.7	98.1	—	195.7	205.6	151.8	—	—	160.4	—
1966	124.2	83.6	—	160.8	163.1	156.0	—	—	159.2	—
1967	120.6	86.6	75.0	136.8	175.0	136.0	165.0	76.8	160.7	—
1968	126.0	90.1	82.9	116.2	143.8	124.6	147.1	73.0	150.7	—
1969	135.3	86.4	65.6	122.6	154.1	135.8	168.1	122.9	175.8	—
1970	163.4	104.2	73.1	142.5	124.3	140.3	156.0	79.5	133.2	—
1971	152.9	105.5	95.3	123.2	137.0	131.5	193.7	73.7	—	—
1972	142.5	92.6	81.4	104.1	107.5	128.1	128.5	70.0	—	—
1973	173.5	141.0	127.0	113.0	128.0	175.0	168.0	108.0	—	—
1974	196.0	123.7	101.4	106.6	87.6	141.5	119.1	100.0	—	—
1975	—	119.5	100.6	105.4	98.5	168.6	143.2	93.3	—	—

¹Fundação de Saúde Amaury de Medeiros, *Súmula de Dados Estatísticos (Recife, 1970-74)*.

²*Boletim de Estatística de Saúde do Nordeste*, Centro Regional de Estatística de Saúde do Nordeste — CRESNE, Recife: nº 3, 1969, nº 4, 1970, nº 10, 1971, nº 15, 1972, nº 20, 1973, nº 25, 1975, nº 26, 1975, nº 36, 1976.

³Inclui quatro pequenas cidades em Pernambuco: Palmares, Água Preta, Gameleira, e Ribeirão. Secretaria de Saúde, *Plano Estadual de Saúde: 1972-75*, Recife, 1971, pp. 74, 76.

decréscimos ocorridos na taxa de mortalidade, com elevação da esperança de vida, sugerem ter havido um rápido crescimento da população regional. Somente a prevalência de uma forte migração inter-regional teria evitado que se verificasse uma taxa até mesmo maior de crescimento populacional.

4. A MIGRAÇÃO INTERNA

Entre 1940 e 1980, a participação da população nordestina no total nacional diminuiu (ver tabela 1) devido à substancial emigração ocorrida na região durante o período (ver tabela 3). O declínio nessa participação foi particularmente abrupto durante os anos cinqüenta, quando aproximadamente 8% da população regional — cerca de 1,4 milhão de nordestinos — deixaram a região. Esse fluxo migratório orientou-se principalmente em direção ao Centro-Sul do País que, à época, experimentava um processo de rápida industrialização (note-se, na tabela 1, a elevação em sua participação relativa nessa década), e em direção a Brasília, cuja construção se iniciara durante a segunda metade do referido decênio. Na década seguinte, o Centro-Sul continuou recebendo a maior parte da emigração nordestina, muito embora o Estado do Paraná e a região Centro-Oeste também aumentassem as suas participações como áreas receptoras desse fluxo migratório. (26)

Embora a população do Nordeste como um todo e a de suas cidades tenham crescido rapidamente entre 1940 e 1980, o incremento da população rural verificou-se de forma bastante lenta (ver tabela 1). A forte emigração rural explica os diferenciais encontrados nas respectivas taxas de crescimento. De fato, durante os anos cinqüenta, 2,6 milhões de habitantes deixaram as áreas rurais do Nordeste, dos quais 46% destinaram-se às cidades da própria região e, o resto, emigrou para fora dela. Durante os anos sessenta, a emigração teria sido de 3,1 milhões de pessoas, das quais 54% migraram para as cidades regionais e, o resto, para fora do Nordeste. Nos anos setenta, a emigração regional líquida teria atingido 4,4 milhões, da qual 49% corresponderiam à parcela que se deslocou para as cidades nordestinas e, o res-

26) Hélio A. de Moura, "As Variações Migratórias do Nordeste: 1940-1970", *Revista Econômica do Nordeste*, 4, nº 14, out.-dez. 1972, p. 33.

tante, à que migrou para o resto do País.(27) A migração rural para as cidades do Nordeste correspondeu a 43% do incremento havido na população urbana regional durante os anos cinquenta, a 40%, durante os sessenta, e a 38%, durante os setenta.

TABELA 3

NORDESTE: SALDOS ACUMULADOS DA POPULAÇÃO NATURAL AUSENTE

1940-1980

DISCRIMINAÇÃO	Anos				
	1940	1950	1960	1970	1980
Milhares de pessoas	710,3	1.024,6	2.402,2	3.726,1	5.934,5
Taxas Geométricas de crescimento (% a.a.)		3,7	8,8	4,6	4,8

FONTE: Hélio A. de Moura, "Nordeste: Migrações Internas e Desequilíbrios Regionais", **Revista Pernambucana de Desenvolvimento**, jul-dez. 1982, v. 9, n.º 2.

No período 1950-1970, cerca de metade da imigração urbana foi absorvida pelas dez maiores cidades nordestinas, sendo que as três maiores participaram com aproximadamente 40% do total.(28) No decênio 1960-1970, cerca de 80% dos migrantes residentes nessas três maiores cidades foram oriundos de quadros urbanos, o que sugere a prevalência de um processo migratório por etapas.(29)

27) Hélio A. de Moura, "Nordeste: Migrações Internas e Desequilíbrios Regionais", **Revista Pernambucana de Desenvolvimento**, v. 9, n.º 2, jul.-dez., 1982, p. 197. Foi negligível a imigração regional ocorrida durante o período.

28) Hélio A. de Moura e Heber José de Moura, "Crescimento da População Urbana do Nordeste: 1940/70", **Revista Econômica do Nordeste**, ano 5, n.º 18, out.-dez., 1973, p. 81.

29) Faissol, op. cit., p. 37. Hélio A. de Moura, "Migrações Para as Grandes Cidades do Nordeste: Intensidade e Características Demográficas", **Revista Econômica do Nordeste**, ano 6, n.º 1, jan.-mar., 1975, pp. 5-38.

Um cenário de migração por etapas, segundo o qual os migrantes eventualmente residem em grandes áreas urbanas após passarem por um processo de socialização e de mobilidade via localidades menores, não é incompatível com a evidência apresentada. Contudo, deve-se ter cautela no que concerne à avaliação dos benefícios da migração. Em um estudo sobre o Ceará, baseado em dados referentes ao início dos anos setenta, observou-se declínio nos níveis nutricionais dos migrantes pobres rurais-urbanos residentes em Fortaleza. Por sua vez, MARTINE oferece uma alternativa com relação ao cenário da migração por etapas admitido para o Brasil, o qual provavelmente assume relevo no que tange ao Nordeste.⁽³¹⁾ Ele sugere que, embora alguns migrantes urbanos se beneficiem do processo migratório por etapas, significativa parcela daqueles que realizam migrações repetidas não melhoram sua situação. Tais indivíduos abandonam as grandes áreas à procura de sobrevivência em outros destinos, após terem falhado em se integrarem nelas com sucesso.

5. O PERFIL ETÁRIO DA POPULAÇÃO NORDESTINA

As mudanças temporalmente ocorridas no perfil etário de uma população refletem os efeitos combinados de variações nas taxas de natalidade e mortalidade e na migração. A tabela 4 mostra que, ao longo de quatro décadas, ocorreu uma variação apenas modesta no perfil etário da população nordestina, apesar de, como já foi descrito, terem se verificado mudanças bastante significativas nos processos demográficos.

30) A respeito de Salvador, ver Michael Rodell, **City Growth and Regional Development: Salvador and Bahia in Northeastern Brazil, 1940 to 1970**. Dissertação de Doutorado, Universidade da Califórnia em Los Angeles, 1975, pp. 38-40, 186-188. Para o caso de Natal, ver Itamar de Souza, **Migrações Para Natal**, Natal, Editora Universitária, 1975.

30) John O. Ward e John H. Sanders, "Determinantes Nutricionais e Migração no Nordeste Brasileiro: Um Estudo de Caso nas Áreas Rural e Urbana do Ceará", **Revista Econômica do Nordeste**, ano 11, nº 2, abr.-jun., 1980, pp. 293-324.

31) George Martine, "Adaptation of Migrants or Survival of the Fittest? A Brazilian Case", **Journal of Developing Areas**, vol. 14, nº 1, out. 1979, p. 37.

ficos. Não obstante as taxas de natalidade terem permanecido altas, e de a mortalidade infantil ter tido uma forte redução, pelo menos durante os anos cinqüenta, verifica-se que não mudou muito a participação relativa da população com menos de 20 anos. É bem verdade que o declínio havido nessa participação durante os anos setenta sugere que pode ter havido então um declínio da taxa de natalidade. (32) Já as modestas flutuações verificadas na participação relativa da faixa etária de 20 a 59 anos pode parecer inconsistente com a evidência anteriormente apresentada de elevação na esperança de vida da população regional, conquanto, naturalmente, a composição etária da emigração maciça de nordestinos havida durante as quatro décadas possa explicar essa aparente inconsistência. (33) Entretanto, as melhorias na esperança de vida parecem se refletir no aumento verificado na participação da população com idades acima de 60 anos.

Embora os perfis regional e urbano se mostrem contrastantes entre si no ano de 1940, já no ano de 1980 eles se apresentaram bastante assemelhados. De 1940 a 1970, verifica-se um acréscimo continuado na participação da faixa etária que congrega pessoas com idades inferiores a 20 anos e, com relação à população urbana, um firme declínio na participação do segmento populacional com idades entre 20 e 59 anos. Os efeitos de uma taxa de mortalidade mais baixa e de uma esperança de vida crescente parecem ter sido menos significativos do que a emigração de adultos e o acréscimo no número de crianças sobreviventes. (34) Uma vez mais, os dados referentes a 1970 sugerem a ocorrência, nas áreas urbanas, de uma diminuição na taxa de natalidade.

32) A evidência sobre o declínio da taxa de fecundidade nos anos iniciais da década 1970/1980 sugere que se deverá encontrar também decréscimo da taxa de natalidade nesse decênio quando os dados a respeito estiverem disponíveis.

33) Hélio A. de Moura, "As Variações Migratórias no Nordeste — 1940/1970", *Revista Econômica do Nordeste*, v. 4, nº 14, out.-dez. 1972, p. 41; The World Bank, *op. cit.*, pp. 16-17.

34) Riedel e Holder, *op. cit.*, p. 498.

TABELA 4**NORDESTE: PERFIS ETÁRIOS DAS POPULAÇÕES
TOTAL E URBANA**

1940-1980

GRUPOS ETÁRIOS	Anos				
	1940	1950	1960	1970	1980
A. População Total					
0 — 19	53,2	53,1	55,4	56,1	53,3
20 — 59	42,3	41,9	39,8	38,6	39,5
60 e mais	4,5	5,0	4,8	5,3	7,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
B. População Urbana					
0 — 19	47,0	48,9	52,2	54,3	51,8
20 — 59	47,8	45,7	42,3	40,3	41,5
60 e mais	5,2	5,4	5,5	5,4	6,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Censos Demográficos 1940, 1950, 1960, 1970 e Sinopse Preliminar do Censo Demográfico de 1980.

6. O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO REGIONAL**6.1. O Crescimento Urbano por Sub-Regiões**

Com base em uma combinação de fatores históricos, climáticos e econômicos, é possível identificar no Nordeste quatro grandes sub-regiões (ver mapa 1). Após uma breve

descrição delas, será realizada uma análise sobre o crescimento das respectivas populações urbanas.(35)

A colonização portuguesa no Brasil teve seu início na zona do Litoral-Mata nordestina, a qual foi povoada em razão, principalmente, das condições favoráveis à produção de açúcar. Apesar do declínio histórico dessa sub-região em termos de vantagens relativas, primeiramente no mercado mundial e, depois, no mercado nacional, trata-se de uma área que ainda se caracteriza pela atividade monocultora da cana-de-açúcar e produção de açúcar. A área é dominada por **latifúndios**, com grandes plantios de cana, e tem nas precárias condições de vida dos trabalhadores rurais uma de suas características dominantes.

A segunda sub-região é o Agreste, constituída por uma longa faixa árida e contígua, a oeste, à zona do Litoral-Mata. Foi originariamente ocupada com a pecuária, em resposta à demanda da economia açucareira por uma fonte de alimentos para a população escrava e por energia necessária ao transporte e ao refino do açúcar.(36) Em décadas mais recentes, com o crescimento dos grandes centros urbanos litorâneos e da monocultura canavieira na sub-região do Litoral-Mata, o Agreste assumiu importante função no tocante ao suprimento de produtos alimentícios para a população costeira. No Agreste, embora exista considerável concentração da terra em grandes propriedades, é relativamente freqüente a existência de **minifúndios** (pequenos estabelecimentos). Uma estrutura produtiva diversificada e uma distribuição relativamente mais equitativa no tocante ao sistema de posse e uso da terra têm historicamente contribuído para a prevalência de melhores condições de vida da população rural agrestina do que da sua congênere residente na zona do Litoral-Mata.

Há evidência de que, nos anos setenta, o crescimento da atividade pecuária visando o abastecimento dos mercados urbanos litorâneos apresentou efeitos deletérios no tocante à pobreza rural do Agreste.(37) Também é comum a migração

35) Para uma boa introdução a respeito da geografia econômica e cultural vista de uma perspectiva histórica, ver Manuel Correia de Andrade, **A Terra e o Homem no Nordeste**, São Paulo, Editora Brasiliense, 1973, pp. 143-150.

36) *Ibid.*, pp. 143-150.

37) Mário Lacerda de Melo, **Os Agrestes**, Recife, Sudene/Minter, 1980.

saonal de trabalhadores agrestinos para a área da cultura canvieira.

Na sub-região do Sertão semi-árido, predominam a criação de gado e a produção de algodão, embora sejam também comuns as atividades de extração de óleos vegetais. A alta concentração da terra em grandes estabelecimentos e a baixa absorção de mão-de-obra na atividade pecuária geram grande número de trabalhadores migrantes. As secas periódicas também levam a uma grande migração. Desde o século XIX tem o problema das secas do Nordeste recebido considerável atenção por parte do Governo Federal, muito embora a ação governamental tenha tido limitado sucesso no que concerne à fixação da população. (38)

O Meio-Norte e o Oeste Maranhense constituem uma área de transição entre o Sertão semi-árido e a Amazônia. Foram espaços primeiramente povoados durante o século XVII, voltados para a pecuária e para a produção de algodão e arroz. As suas condições climáticas permitem a produção de várias culturas. A área é subpovoada e, por muitos anos, esperava-se que o Oeste Maranhense viesse a servir, ao resto do Nordeste, como fronteira agrícola de absorção migratória. O otimismo inicial contrastou com a constatação de ter ali ocorrido emigração líquida, nos anos sessenta e setenta. (39) Embora exista nessa área uma clara concentração de grandes estabelecimentos agrícolas, ainda estariam disponíveis terras virgens para os migrantes. O povoamento recente da parte ocidental desta área vem tendendo a ser feito através de grandes empresas agrícolas.

Apesar de a população urbana da sub-região do Litoral-Mata representar mais da metade de toda a população urbana nordestina, o fato é que, ao longo do período de quarenta anos, sua participação relativa diminuiu (ver tabela 5). O percentual da população urbana residente no Agreste aumentou durante os anos quarenta e cinquenta, declinou um pouco e, então, estabilizou-se, nas décadas subseqüentes, em 12,7%. A participação relativa da população urbana sertaneja cresceu significativamente ao longo da série histórica ob-

38) Albert O. Hirschman, *Journeys Towards Progress*, New York, W. W. Norton, 1973, pp. 14-72. Anthony Hall, *Drought and Irrigation in North — East Brazil*. Cambridge, Cambridge University Press, 1978.

39) Hélio A. de Moura, "Nordeste: Migrações Internas e Desequilíbrios Regionais", op. cit., p. 203.

servada. Quanto à sub-região do Meio-Norte e Oeste Maranhense, vem apresentando, desde os anos cinqüenta, crescimento moderado dessa participação, década após década.

A fim de testar a propriedade da classificação sub-regional adotada no presente estudo, elaborou-se uma análise de variância das taxas de crescimento da população urbana (ver, na tabela 5, as taxas médias de crescimento de cada grupo de cidades, por década, e a estatística 'F' resultante da análise de variância). Os resultados indicam que houve, em cada década, em nível intra-sub-regional, variação sistemática das taxas de crescimento ou, em outras palavras, que as cidades de cada sub-região cresceram a taxas relativamente homogêneas, tendo sido a média de cada um desses grupos significativamente diferente da média de todo o conjunto. (40)

Desses resultados, podem ser destacados dois pontos importantes. O primeiro deles, já mencionado, é que a mais alta taxa de urbanização registrou-se durante os anos cinqüenta. Acresce mencionar que a urbanização durante essa década se processou de modo rápido em todas as sub-regiões, embora com taxas médias de crescimento distintas entre si, especialmente em relação ao Sertão. Trata-se de uma década na qual ocorreram duas importantes secas no Nordeste e, também, rápidos ajustamentos sociais na vida econômica e política da Região e do País. (41) Vale ainda notar que, de longe, foi durante os anos cinqüenta que se verificou a maior emigração de nordestinos. As taxas de crescimento da população urbana declinaram em todas as sub-regiões nos anos sessenta e, novamente, nos anos setenta.

O segundo ponto a destacar refere-se a um claro padrão de "interiorização" da população urbana observado ao longo desses quarenta anos. A participação relativa da população urbana da sub-região do Litoral-Mata diminuiu de modo persistente e a taxa de crescimento médio das cidades aí localizadas situou-se abaixo da de outras cidades em todas as três décadas do período iniciado em 1950. As cidades do Agreste cresceram de forma relativamente rápida nos anos quarenta, mas, a partir de então, acompanharam a tendência

40) Os resultados para cada período são significativos a um nível não superior a 0,78.

41) Amélia Cohn, *Crise Regional e Planejamento*, São Paulo, Editora Perspectiva, 1976

TABELA 5

POPULAÇÃO URBANA POR SUB-REGIÃO E TAXAS DE CRESCIMENTO 1940-1980

Sub-região	Número de Cidades	População Urbana (1000 habitantes) e Percentagem do Total				Taxas Geométricas Médias de Crescimento				
		1940	1950	1960	1970	1980	1940—1950	1950—1960	1960—1970	1970—1980
Litoral	19	1,161.6 64.1%	1,699.9 62.2%	2,754.4 59.8%	4,347.9 58.6%	6,127.4 55.9%	3.21	4.24	3.75	3.50
Agreste	14	212.9 11.7%	349.2 12.8%	614.9 13.3%	935.2 12.6%	1,386.5 12.7%	4.81	5.50	4.21	3.70
Sertão	16	301.3 16.6%	477.3 17.5%	881.1 19.1%	1,522.8 20.5%	2,438.3 22.3%	4.64	5.88	5.54	3.62
Meio-Norte e Oeste do Maranhão	7	137.3 7.6%	205.4 7.6%	359.9 7.8%	611.3 8.2%	999.8 9.1%	3.77	8.85	6.72	5.54
Total	56	1,813.0 100.0%	2,731.9 100.0%	4,610.3 100.0%	7,417.3 100.0%	10,952.1 100.0%	4.06	5.60	4.75	3.84
Total Urbano no Nordeste		12.6%	15.2%	20.6%	25.9%	31.4%	F=2.41	F=5.07	F=5.44	F=2.76
Total Brasil		4.4%	5.3%	6.5%	8.0%	9.2%	$\alpha=0.078$	$\alpha=0.004$	$\alpha=0.003$	$\alpha=0.051$

FONTE: Censo Demográfico 1940, 1950, 1960, 1970 e Síntese Preliminar do Censo Demográfico 1980.

1. Uma análise de variância para as sub-regiões e taxas geométricas de crescimento para cada década foram calculadas. O F — estatístico com graus 3 e 53 de liberdade e o nível de significância (α) são apresentados na parte inferior das colunas.

regional. A população urbana do Sertão cresceu oito vezes durante o período de quarenta anos observado, o mais elevado crescimento verificado entre as várias sub-regiões, com taxas particularmente elevadas durante as décadas dos cinquenta e dos sessenta. As cidades do Meio-Norte e do Oeste Maranhense mostraram, a partir de 1950, a mais elevada taxa média de crescimento populacional urbano, sendo que, nos anos setenta, essa taxa foi superior à das demais sub-regiões.(42) Observa-se, assim, uma interiorização da população urbana regional, com as taxas mais altas de crescimento populacional urbano tendo ocorrido no Agreste, nos anos quarenta, e, nas décadas seguintes, nas sub-regiões situadas na parte mais ocidental do Nordeste.

6.2. Crescimento Populacional e Distribuição das Cidades por Tamanho

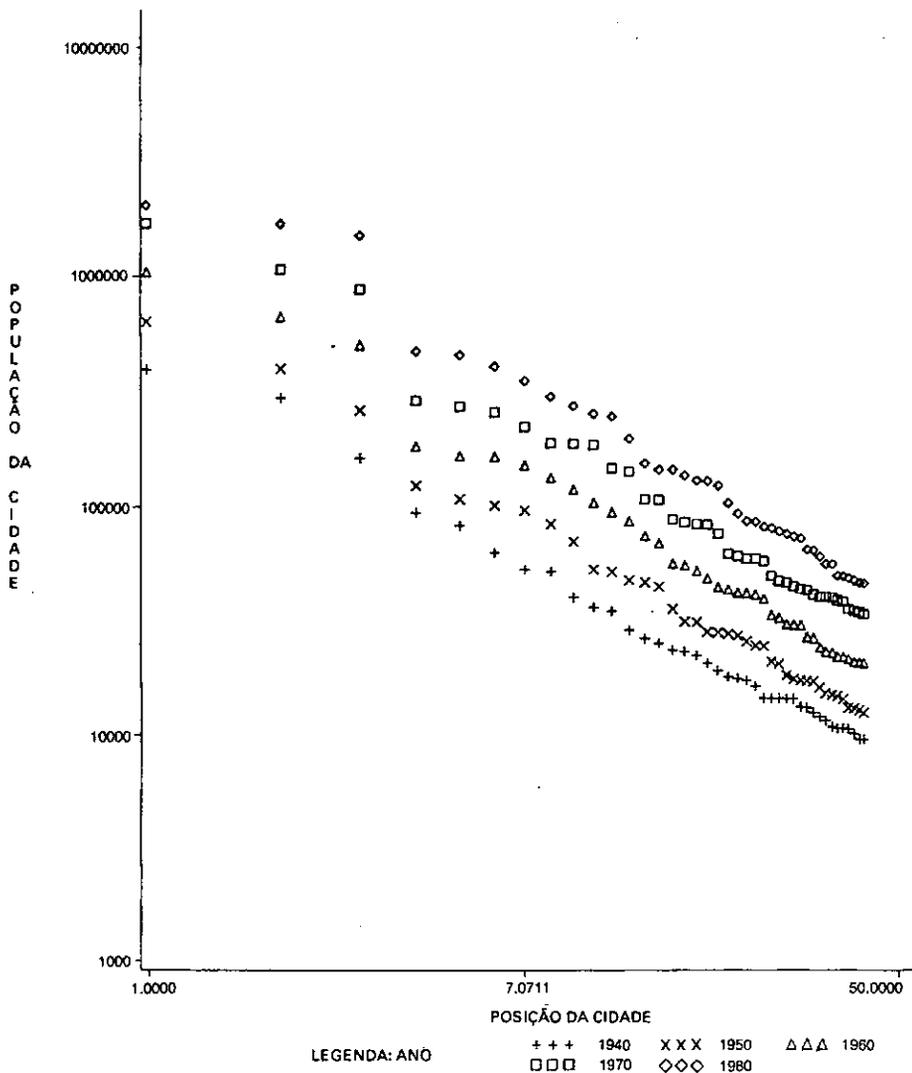
Após tratar do crescimento urbano do Nordeste como um todo e das suas sub-regiões em particular, cumpre agora examinar os efeitos do tamanho das cidades sobre esse crescimento. Para isto, adotar-se-á a chamada regra "posição por tamanho" das cidades (ver Apêndice). Apesar da ampla discussão que existe a respeito do uso normativo da distribuição das cidades por tamanho, assim como a possibilidade de formulações matemáticas alternativas, a presente análise utilizará a referida regra apenas como um instrumento para caracterizar as mudanças nas distribuições.(43)

O Gráfico 1 ilustra a distribuição das cidades nordestinas por tamanho, para os anos de 1940, 1950, 1960, 1970 e 1980. Em escala logarítmica, a população das cidades achase locada no eixo das ordenadas e, a posição das cidades sobre a abcissa. A declividade desta distribuição, estimada pela análise de regressão, acentuou-se firmemente entre 1940 e

42) O modesto acréscimo verificado na participação relativa deste grupo sugere, entretanto, que a respectiva taxa de crescimento ponderado teria sido mais baixa. A taxa ponderada de crescimento geométrico anual deste grupo de cidades foi de 5,77%, nos anos cinquenta, 5,44%, nos anos sessenta, e 5,04%, nos anos setenta. Em outras palavras, houve umas poucas cidades que apresentaram crescimento elevado nesse grupo, o qual, de outro modo, teria se classificado como tendo crescimento moderado.

43) Harry W. Richardson, **The Economics of Urban Size**, Westmead, Inglaterra, Saxon House and Lexington Books, 1975. capítulo 11.

GRÁFICO 1
DISTRIBUIÇÃO DAS CIDADES POR TAMANHO - 1940-1980
NORDESTE:



1. O GRÁFICO ESTÁ EM ESCALA LOG-LOG

TABELA 6
NORDESTE: COEFICIENTES ANGULARES DA DISTRIBUIÇÃO
"POSIÇÃO-TAMANHO"

1940-1980(1)

Coeficientes	1940	1950	1960	1970	1980
A. Todas a Distribuição					
a	-1,07	-1,12	-1,15	-1,15	-1,17
t	(-68,0)	(-72,3)	(-56,2)	(-51,4)	(-45,2)
2					
R	0,992	0,993	0,988	0,985	0,982
B. Cidades de Posição 1 a 3					
a	-0,88	-0,83	-0,68	-0,63	-0,30
t	(-0,86)	(-3,21)	(-6,01)	(-5,84)	(-6,21)
C. Cidades de Posição 4 a 10					
a	-1,10	-0,95	-0,67	-0,61	-0,76
t	(-1,93)	(-1,87)	(-5,87)	(-5,99)	(-6,21)
D. Cidades de Posição 11 a 40					
a	-0,95	-1,15	-1,22	-1,16	-1,22
t	(-34,34)	(-31,10)	(-35,72)	(-33,64)	(-36,14)
2					
R	0,996	0,995	0,996	0,996	0,997

(1) Com informações para cada década, estimou-se o segmento modelo de regressão:
 $1n(\text{POSIÇÃO}) = b - a 1n(\text{POPULAÇÃO } i) \quad i = 1, \dots, 40$

1980, como mostra a tabela 6. Significa dizer que as cidades maiores, na média, tenderam a crescer mais rapidamente do que as menores.

As declividades **a** estão referidas em **A**. Em cada década, só foram utilizadas como observações as quarenta maiores cidades para superar o problema de mudanças dinâmicas na extremidade inferior da distribuição. Estimou-se um segundo modelo de regressão da mesma forma, mas incluindo variáveis **dunny** (para a declividade e a interseção) para subgrupos de cidades. As declividades estimadas estão referidas na parte **B**, por subgrupos, juntamente com as estatísticas **t**, para testar se o coeficiente angular do subgrupo 1 (e do 2) difere ou não do coeficiente angular do subgrupo **B**. Os valores de R^2 referem-se ao modelo completo de regressão com variáveis **dunny**. Estes coeficientes referidos nesta tabela são o inverso do coeficiente na equação acima (isto é, $1/a$) e refletem os coeficientes de fato dos segmentos lineares representados no Gráfico 1.

O Gráfico 1 também revela uma curiosa mudança temporal ocorrida nessa distribuição. Enquanto que a distribuição foi relativamente linear e contínua em 1940, observa-se que, nas décadas posteriores, passaram a ocorrer descontinuidades. Com relação ao ano de 1950, por exemplo, verifica-se um "salto" considerável entre as cidades de terceira e quarta posições. Parece que as cidades de primeira, segunda e terceira posições pertencem a um segmento linear diferente daquele das demais cidades. Nas distribuições pertinentes aos anos de 1960, 1970 e 1980, as primeiras três cidades continuaram a compreender um segmento linear distinto e, na de 1970, as cidades da quarta à décima posições formaram também um segmento linear distinto. Pode-se dizer que ocorre um tipo de estratificação segundo o qual os tamanhos das cidades incluídas num estrato são relativamente semelhantes entre si, enquanto aumenta a diferença entre o tamanho da menor cidade de um estrato e a de maior tamanho do estrato que se lhe fica à direita. Dá-se este tipo de estratificação quando as menores cidades de um grupo crescem mais rapidamente do que as maiores cidades desse mesmo grupo. É o caso, por exemplo, de Fortaleza, cidade na terceira posição que cresceu mais rapidamente do que o Recife, na primeira posição. Assim, a distribuição está se tornando mais adensada em nível de cada estrato e, ao mesmo tempo, menos adensada no plano geral.

A fim de testar a evidência estatística sobre a formação de estratos na distribuição das cidades nordestinas por posição de tamanho, reestimou-se o modelo de regressão anterior após a inclusão de variáveis **dummy** para considerar a existência de segmentos lineares diferentes. A partir do exame visual do Gráfico 1, definiram-se três sub-grupos: o primeiro, compreendido pelas cidades de posições 1 a 3, o segundo, pelas cidades de posições 4 a 10, e o terceiro, pelas demais cidades (os resultados desta estimação constam da tabela 6, parte B). Com respeito a 1940, verificou-se que as declividades dos dois segmentos lineares representativos dos grupos 1 e 2 não se mostraram significativamente diferentes da declividade pertinente ao terceiro grupo, o que confirma a asserção anterior de a distribuição nesse ano não ter apresentado descontinuidades. Já para os dados de 1950, a declividade (coeficiente angular) mostrou-se significativamente diferente daquela do terceiro grupo, ao contrário do que se verificou com relação ao grupo 2. Nos demais anos, todos os três grupos apresentaram coeficientes angulares significativamente diferentes entre si, confirmando a existência de descontinuidades e a formação de estratos na distribuição. (44)

Embora esteja além do escopo do presente estudo uma discussão ampla a respeito das causas dessa estratificação, é uma hipótese plausível que isto se relacione ao fato de a hierarquia urbana regional se haver tornado mais estruturada, em decorrência de uma maior integração do Nordeste ao mercado nacional. Esta integração econômica, particularmente significativa após os anos cinqüenta, teria levado ao fortalecimento das relações econômicas interurbanas e inter-regionais e, posteriormente, a uma especialização entre cidades de diferentes tamanhos. Quando estas novas relações econômicas foram se tornando espacialmente estruturadas, as menores cidades de cada classe de tamanho foram crescendo de forma relativamente rápida à medida em que iam passando a assumir funções urbanas na sua respectiva classe. A capacidade de qualquer cidade específica para assumir estas novas funções está naturalmente condicionada pela rede de transportes, pela dotação de recursos locais e por outros fatores. Estas forças econômicas criam estratos nos quais as cidades que se incluem em um deles são semelhantes em

44) Embora não conste da tabela 6, cumpre notar que as interseções se mostraram significativamente diferentes entre si nos casos em que também o foram os coeficientes angulares.

termos de função econômica e de tamanho, mas onde os vários estratos se distinguem uns dos outros.

Usando a estratificação na distribuição por posição de tamanho das cidades para definir os respectivos grupos, calcularam-se as parcelas relativas da população urbana e as taxas de crescimento dos grupos (ver tabela 7). O primeiro grupo, constituído pelas cidades do Recife, Salvador e Fortaleza, de posições 1, 2 e 3, respectivamente, teve aumentada a participação relativa do seu contingente populacional entre 1940 e 1970, a qual atingiu 51,87% neste último ano. Entretanto, o crescimento da população desse grupo arrefeceu durante os anos setenta.

O segundo grupo de cidades, constituído pelas seis outras capitais estaduais e mais a cidade de Campina Grande, apresentou, até os anos setenta, taxa de crescimento algo inferior à do primeiro grupo mas, ainda assim, superior à do terceiro. As mesmas sete cidades pertenceram a este grupo em todos os anos observados, embora com algumas mudanças nas suas posições dentro do grupo.

O terceiro grupo, constituído por trinta cidades de posições 11 a 40, cresceu de forma relativamente lenta no período entre 1940 e 1970, após o qual teve elevada a participação relativa de sua população. Embora a composição do grupo não se tenha modificado substancialmente (ou seja, as mesmas trinta cidades não pertenceram ao grupo em todos os anos observados), houve, dentro do grupo, um campo amplo de variação nas taxas de crescimento das várias cidades consideradas isoladamente.

Analisando este terceiro grupo segundo a localização geográfica das cidades que o compõem, parece possível explicar parte dessa heterogeneidade. Onze pequenas cidades localizam-se na zona do Litoral-Mata e, no seu conjunto, apresentaram crescimento populacional relativamente lento (ver tabela 8). As cinco cidades desse grupo que se classificaram, em cada uma das décadas observadas, entre as quarenta maiores da Região, tiveram a sua participação relativa diminuída em cerca de dois pontos percentuais, entre 1940 e 1980, sendo responsáveis pela maior parte do decréscimo havido na participação relativa do grupo 3 como um todo. A maioria dessas onze cidades localiza-se nas áreas de produção açucareira, sendo bem possível que a sua estagnação populacional esteja refletindo a própria dinâmica deste setor produtivo.

TABELA 7

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL POR GRUPOS DE CIDADES E TAXAS DE CRESCIMENTO: 1940-1980

Grupos (classificação de cidades)	População Urbana e Percentagem do total				Taxa Geométrica de Crescimento Percentagem por Ano (Ponderada)				
	1940	1950	1960	1970	1980	40/50	50/60	60/70	70/80
I (1-3)	851,101 49.02%	1,294,175 49.57%	2,207,464 50.76%	3,633,160 51.87%	5,197,811 49.97%	4.28	5.48	5.11	3.65
II (4-10)	407,569 23.47%	617,612 23.66%	994,227 22.86%	1,568,236 22.39%	2,465,620 23.70%	4.24	4.70	4.66	4.63
III (11-40)	477,548 27.51%	699,038 26.77%	1,147,491 26.38%	1,803,346 25.74%	2,738,736 26.33%	3.88	5.08	4.62	4.27
TOTAL	1,736,218 100%	2,610,825 100%	4,349,179 100%	7,004,738 100%	10,402,167 100%	4.16	5.24	4.48	4.03

FONTE: Censo Demográfico 1940, 1950, 1960, 1970 e Síntese Preliminar do Censo Demográfico 1980.

Comparando as taxas de crescimento da população urbana por sub-regiões geográficas e por estratos de tamanho de cidades, pode-se atingir uma conclusão interessante no que concerne à distribuição espacial da população urbana da zona do Litoral-Mata. A tabela 5 mostrou que a parcela da população ali residente declinou em todas as quatro décadas sob observação. Nesta sub-região, contudo, foram as pequenas cidades as responsáveis pela maior parte desse declínio, pois o Recife e Salvador cresceram rapidamente, enquanto que as demais cidades também o fizeram, apesar de moderadamente. Embora a participação relativa da sub-região do Litoral-Mata esteja declinando, sua população urbana está se concentrando nas maiores cidades.

Dada a regularidade verificada no crescimento urbano em nível interno de cada um dos subgrupos espacialmente classificados e a estratificação das cidades observada na sua distribuição por tamanho, pode-se formular a hipótese de que o desenvolvimento na região Nordeste tem apresentado um efeito diferenciado sobre as cidades, de acordo com o seu tamanho e com a sua localização no espaço nordestino. Em outras palavras, o elemento interveniente entre o desenvolvimento e o crescimento populacional das cidades pode ser encontrado na estrutura econômica urbana, pelo que as cidades de tamanho semelhante teriam também estruturas econômicas semelhantes.

7. CONCLUSÕES

Entre 1940 e 1980, a dinâmica populacional do Nordeste produziu mudanças significativas tanto na composição etária da população residente em áreas urbanas, como na distribuição espacial da população. Embora a taxa de crescimento populacional do Nordeste tenha sido bastante moderada comparativamente à taxa nacional, ela não refletiu as mudanças significativas que ocorreram no processo demográfico da região (ver tabela 1).

Uma vez que a taxa de crescimento regional variou pouco ao longo de quarenta anos, poder-se-ia esperar que a diferença entre as taxas de natalidade e de mortalidade tivesse permanecido razoavelmente estável. Isto, entretanto, não ocorreu. O rápido declínio da taxa de mortalidade, devido, em grande parte, ao declínio da mortalidade infantil, especialmente durante os anos cinqüenta, não foi acompanhado, pelo menos até 1970, por um declínio na historicamente ele-

vada taxa de natalidade. A grande diferença entre as taxas de natalidade e mortalidade não produziu um maior crescimento da população nordestina devido à forte emigração regional. A elevada taxa de natalidade e o declínio na taxa de mortalidade infantil contribuíram para aumentar a participação relativa dos jovens na população total, particularmente em nível das áreas urbanas (ver tabela 4). Embora não seja uma evidência conclusiva, a ligeira diminuição observada em 1980 na participação da população jovem sugere que a taxa de natalidade pode estar caindo.

TABELA 8

NORDESTE: CRESCIMENTO POPULACIONAL DAS ONZE MENORES CIDADES DA SUB-REGIÃO DO LITORAL-MATA(1)

1940-1980

Discriminação	1940	1950	1960	1970	1980
População (habitantes)	136.061	176.690	252.975	345.521	476.200
% Sobre a População do Conjunto de Cidades (N = 56)	7,50	6,47	5,49	4,66	4,35
Taxa Ponderada de Crescimento Geométrico (% a.a.)	2,65	3,65	3,17	3,26	

FONTE: Censos Demográficos 1940, 1950, 1960, 1970 e Sinopse Preliminar do Censo Demográfico de 1980.

(1) As onze cidades são Carpina, Goiana, Palmares, Timbaúba, Vitória de Santo Antão, Penedo, Rio Largo, Estância, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus e Valença.

A taxa de crescimento da população regional também mascara as diferenças substanciais existentes entre os ritmos de crescimento das populações urbana e rural. O lento cres-

cimento da população verificado durante o período refletiu a incapacidade do setor rural de expandir as suas oportunidades de emprego e, conseqüentemente, de evitar a emigração. O modesto mas contínuo crescimento da produção agrícola durante o período de quarenta anos sob análise não foi acompanhado de um crescimento semelhante do emprego, o que, indubitavelmente, afetou a emigração rural. (45)

Embora grande parte da emigração rural tenha se orientado para fora da região, as elevadíssimas taxas de crescimento da população urbana indicam que substancial parcela de migrantes rurais também se estabeleceu em cidades do próprio Nordeste. Por outro lado, o fato de as taxas de crescimento urbano terem declinado desde os anos cinquenta reflete, em grande parte, a importância relativamente decrescente da migração rural-urbana sobre esse crescimento. A taxa de crescimento ainda permanece alta devido à taxa de natalidade ou, em outras palavras, devido ao rápido crescimento natural da população residente nas cidades.

A análise demonstrou substancial variação nas taxas de crescimento urbano, quando consideradas nos planos espacial e de distribuição das cidades por tamanho. A análise por sub-região indicou que o crescimento mais rápido ocorreu no interior da região: durante os anos quarenta, na sub-região situada justamente a oeste do Litoral-Mata e, nas décadas seguintes, nas duas sub-regiões ainda mais a oeste. Estas duas sub-regiões contiveram cerca de 24% da população urbana nordestina, em 1940, e 31%, em 1980.

O acompanhamento, ao longo do tempo, dos grupos de cidades com crescimento mais rápido mostra uma consistência com as fases de expansão e melhoria da rede de transportes, (46) a sugerir que o rápido crescimento populacional delas foi, em parte, devido à integração de novas áreas à economia regional e, possivelmente, à nacional.

45) George F. Patrick, **Desenvolvimento Agrícola do Nordeste**, Relatório de Pesquisa n.º 11, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1972.

46) Robert H. Wilson, **The Political Economy of Regional Development and Urbanization: The Case of Brazil's Northeast**", Dissertação de Doutorado, Universidade de Pensilvânia, 1979, pp. 195-201; Bernard Marchand et al., "Subsídios para o Estudo do Sistema Urbano do Nordeste: Evolução e Acessibilidade dos Centros Urbanos entre 1930 e 1974", **Revista Brasileira de Geografia**, vol. 38, nº 4, out.-dez., 1970, pp. 70-105.

Além do que foi observado através do padrão espacial de crescimento urbano, a análise da distribuição das cidades por tamanho também identificou uma outra regularidade. Ao longo do período 1940-1980, as maiores cidades tenderam a crescer mais rapidamente do que as menores (ver tabelas 6 e 7), pelo menos durante os anos setenta. Ademais, observou-se a emergência de estratos na distribuição das cidades por tamanhos: as cidades que se classificaram dentro de um estrato apresentaram tamanhos semelhantes, mas se verificou a existência de diferença significativa entre os tamanhos das cidades que se classificaram em estratos diferentes. Na análise de co-variância adotada para testar essa asserção não foram discerníveis, em 1940, estratos distintos; já para 1950, tornou-se distinto um estrato composto pelas três primeiras cidades, o qual persistia desde então, enquanto um segundo estrato, constituído pelas seguintes sete maiores cidades emergiu em 1960 e, desde então, também permaneceu distinto.

Os resultados da análise realizada sobre o crescimento urbano por sub-regiões e sobre as mudanças na distribuição das cidades por tamanho sugerem que a rede urbana se está tornando mais estruturada. Embora sejam necessários maiores elementos sobre a economia dessas cidades a fim de testar a hipótese, é de esperar que a estrutura econômica e as funções das cidades de um mesmo estrato sejam semelhantes, conforme pode ser sugerido pela teoria do "lugar central". Uma vez mais, projetando-se a partir da evidência disponível, pode-se também formular uma hipótese sobre o impacto diferenciado da expansão e melhoria da rede de estradas. Por ter melhorado o acesso das cidades interioranas não somente à sua hinterlândia, como também às cidades maiores situadas ao longo da costa e no sul, elas mostraram um rápido crescimento populacional. Por outro lado, as menores cidades da sub-região do Litoral-Mata parecem ter perdido importância relativa, à semelhança do que também ocorreu com relação às cidades da sub-região imediatamente a oeste, isto é, o Agreste. Há várias décadas que tais cidades já se acham bem integradas à rede de transportes e, embora possam ter representado uma fronteira urbana dinâmica em determinado momento histórico, provavelmente agora estariam sendo dominadas pelas cidades maiores localizadas na sub-região do Litoral-Mata.

O padrão de urbanização do Nordeste mudou substancialmente nos últimos quarenta anos. A população urbana tornou-se muito mais jovem e, embora as menores cidades do

interior tenham crescido rapidamente, as maiores, em sua maioria, aumentaram sua participação sobre o total da população urbana nordestina. As projeções destes dados sugerem que as taxas de crescimento urbano do Nordeste permanecerão elevadas, mesmo que se verifiquem decréscimos nestas taxas devidos à queda da natalidade e à desintensificação da migração rural-urbana.

APÊNDICE METODOLÓGICO

A formulação da distribuição de cidades por tamanho particularmente adotada no presente estudo foi a regra posição por tamanho: (*)

$$R_i = K P_i^{-a}$$

ou, em forma logarítmica:

$$\ln R_i = \ln K - a \ln P_i,$$

onde:

R_i = posição da cidade i ;

P_i = população da cidade i ;

a = coeficiente angular (declividade);

$\ln K$ = coeficiente (interseção da distribuição).

Nesta caracterização da distribuição por tamanho, a posição de uma cidade é função da população da maior cidade e da declividade de toda a distribuição. Quando expressa sob forma logarítmica, a distribuição se aproxima de uma linha reta. No caso especial em que $a = 1,0$, K deve ser igual à população da maior cidade, P_1 , a segunda cidade conta com uma população igual à metade da maior cidade, e assim por diante. Quando o valor de a é inferior a 1,0, diz-se que a distribuição é "primaz": a maior cidade ou, talvez, umas poucas cidades maiores têm população superior àquela "esperada". Quando o valor de a é maior do que 1,0, a distribuição se apre-

(*) Rank size rule, na terminologia original em inglês (N.T.).

sentada mais adensada: as cidades intermediárias mostram-se relativamente grandes.

Embora os estudos sobre a distribuição das cidades por tamanho sejam habitualmente feitos em nível nacional, isto é, para as cidades de um determinado país, a análise aqui desenvolvida reportou-se ao nível regional, considerando apenas as cidades localizadas no Nordeste. A dificuldade com a análise regional de um sistema de cidades reside no fato de que elas também fazem parte de um sistema nacional, no caso de as várias regiões não serem independentes. Se as regiões forem estritamente independentes, as cidades inseridas em uma delas compreenderão um sistema "fechado". Na prática, raramente se encontra tal independência. Por exemplo, em nível nacional, as cidades de vários países fazem parte do sistema mundial de cidades. No máximo, pode-se esperar somente uma independência relativa ao se aplicar a distribuição "posição-tamanho" a um nível regional.

A distribuição "posição-tamanho" relativa às cidades do Nordeste acha-se apresentada no Gráfico 1 para os anos de 1940, 1950, 1960, 1970 e 1980, e os valores dos respectivos coeficientes constam da tabela 6. Por convenção, o logaritmo da população está locado no eixo das ordenadas e o logaritmo da posição no eixo das abcissas, indicando ser a população a variável independente. Na formulação matemática, a declividade da distribuição (a) é o coeficiente do logaritmo da população, o qual, por sua vez, é considerado a variável dependente. No Gráfico 1, mantém-se a convenção. Conseqüentemente, os valores de a na tabela 6 são o inverso da declividade demonstrada na representação matemática acima.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, Manuel Correia de, **A terra e o homem no Nordeste**, São Paulo, Brasiliense, 1973.

BAER, Werner & Geiger, Pedro P., "Industrialização, urbanização e a persistência das desigualdades regionais no Brasil", **Revista Brasileira de Geografia**, 38(2), 1976, pp. 3-99.

BARROS, Ernani T. de, "Algumas implicações econômicas da estrutura etária da população — O caso brasileiro, comparações internacionais", **Revista Brasileira de Estatística**, jan./mar. 1978. 39, pp. 73-86.

- CARVALHO, José Alberto M. de, "Evolução demográfica do Nordeste brasileiro comparada com a evolução demográfica do Brasil — 1940/1970". In: HADDAD, Paulo, (ed.), **Desequilíbrios Regionais e Descentralização Industrial**, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975, pp. 11-34. (Monografia, nº 16).
- CARVALHO, José Alberto M. de, & Wood, Charles, "Mortality, Income Distribution and Rural-Urban Residente in Brazil", **Population and Development Review**, set. 1978, 4(3). pp. 405-420.
- CARVALHO, José Alberto M. de, PAIVA, Paulo de T. Almeida & SAWYER, Donald P., "The Recent Sharp Decline in Fertility in Brazil's Economic Boom, Social Inequity and Baby Bust", **Working Paper n. 8**, The Population Council. Latin America and Caribbean Regional Office, Cidade do México, jun. 1981, (mimeo).
- COHN, Amelia, **Crise regional e planejamento**, São Paulo, Editora Perspectiva, 1976.
- CURSO de Mestrado em Economia (CME-PIMES-UFPE), **A economia de Pernambuco: Um estudo das transformações recentes**, Recife, PIMES/Universidade Federal de Pernambuco, 1975, (Série Pesquisas, nº 6).
- FAISSOL, Speridião, "Migrações internas no Brasil e suas repercussões no crescimento urbano e desenvolvimento econômico", **Revista Brasileira de Geografia**, abr./jul. 1973, 35(2), pp. 3-102.
- FIGUEIROA, Manuel, **O problema agrário no Nordeste do Brasil**, São Paulo, Hucitec, 1977.
- GEIGER, Pedro Pinchas; CAETANO, Maria Mônica P. Barbosa Vieira & SILVA, Diva Christina da, "Migrações internas e urbanização na estrutura do espaço nacional", **Revista Brasileira de Estatística**, jun./set. 1974, XXXV (139), pp. 411-428.
- GEIGER, Pedro Pinchas, "As dimensões espaciais da urbanização no Brasil", **Revista de Administração Pública**, abr./jun. 1978, 12, pp. 91-116.

- HALL, Anthony L. **Drought and Irrigation in North-East Brazil**, Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press, 1978.
- HOLDER, Carmen S. C. et al., **Projeções da População do Nordeste Brasileiro — 1975/90**, Recife, SUDENE, 1972.
- HUGON, Paul. **Demografia Brasileira**, São Paulo, Universidade de São Paulo, 1973.
- JATOBA, Jorge. Dinâmica demográfica e econômica na pré-Amazônia maranhense: a fronteira de recursos e o programa de colonização do Alto Turi. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 1, Campos de Jordão. **Anais...** Campos de Jordão, Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP), 1978, p. 623-634.
- INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística, **Crescimento e Distribuição da População: 1940-1980**, Rio de Janeiro, IBGE, s/data.
- KOWARICK, Lúcio, (ed), **S. Paulo 1975: Crescimento e Pobreza**, São Paulo, Loyola, 1977.
- LACERDA de Melo, Mário. **Os Agrestes**, Recife, Sudene/Minter, 1980.
- LACERDA de Melo, Mário. **O açúcar e o homem**, Recife, Ed. IJNPS, série Estudos e Pesquisas, 1975.
- LESER, Walter. "Crescimento da População de S. Paulo Entre 1950 e 1970 e Seu Reflexo nas Condições de Saúde Pública", trabalho apresentado no Encontro da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência (SBPC), Recife, 1974.
- MADEIRA, Felícia R. "Aspectos Demográficos de la Urbanización". In CEBRAP, **La Urbanización en el Brasil: Aspectos Demográficos, Sociales, Economicos y Políticos**, São Paulo, CEBRAP, 1976. pp. 4-36.
- MARCHAND, Bernard, et. al. "Subsídios para o estudo do sistema urbano do Nordeste: Evolução da acessibilidade dos centros urbanos entre 1930 e 1974", **Revista Brasileira de Geografia**, out./dez. 1976. 38(4), pp. 70-105.

- MARTINE, George, "Adaptation of Migrants or Survival of the Fittest? A Brazilian Case", **Journal of Developing Areas**, out. 1979, 14(1) pp. 23-41.
- MATZNETTER, Josef, "O sistema urbano no Norte e Nordeste do Brasil e a influência das novas estradas", **Revista Brasileira de Geografia**, jan./mar. 1981, 43(1), pp. 99-122.
- MERRICK, Thomas e Douglas H. Graham, **Population and Economic Development in Brazil, 1800 to the Present**, Baltimore, Maryland, John Hopkins University Press, 1979.
- MINCER, Jacob, "População e força de trabalho no crescimento econômico", **Revista Brasileira de Economia**, out./nov. 1975, 29, pp. 25-39.
- MOURA, Hélio A. de, "As variações migratórias no Nordeste: 1940-1970", **Revista Econômica do Nordeste**, out./dez. 1972, 4(14), pp. 20-97.
- MOURA, Hélio A. de, e Heber José de Moura, "Crescimento da população urbana do Nordeste, 1940-70", **Revista Econômica do Nordeste**, out./dez. 1973, 5(18), pp. 57-86.
- MOURA, Hélio A. de, "Migrações para as grandes cidades do Nordeste: intensidade e características demográficas", **Revista Econômica do Nordeste**, jan./mar. 1975, 6(1), pp. 5-38.
- MOURA, Hélio A. de, "O balanço migratório do Nordeste no período de 1950-70", **Revista Econômica do Nordeste**, jan./mar. 1979, 10, pp. 47-85.
- MOURA, Hélio A. de, "Nordeste: migrações internas e desequilíbrios regionais", **Revista Pernambucana de Desenvolvimento**, jul./dez. 1982, v. 9, n.º 2, pp. 191-218.
- OLIVEIRA, Francisco de, **Elegia para uma re(li)gião**, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.
- PATRICK, George F., **Desenvolvimento agrícola do Nordeste**, Relatório de Pesquisa, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, n.º 11, 1972.
- RICHARDSON, Harry W., **The Economics of Urban Size**, Westmead (Inglaterra) Saxon House and Lexington Books, 1975.

- RIEDEL, Osvaldo, "Níveis de fecundidade no Nordeste — 1940-70", **Revista Econômica do Nordeste**, jul./set. 1972, 13, pp. 73-98.
- RIEDEL, Osvaldo e HOLDER, Carmen S. C., "Dimensão e componentes do crescimento demográfico do Nordeste". In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 1. Campos de Jordão. **Anais...** Campos de Jordão, Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 1978, p. 487-530.
- RODELL, Michael, "City Growth and Regional Development: Salvador and Bahia in Northeastern Brazil, 1940 to 1970", Dissertação de Doutorado, Universidade da Califórnia em Los Angeles, 1975.
- ROSSINI, Rosa Ester, "The Growth of the Brazilian Population". In: BECKER, Bertha, GEIGER, Pedro Pinchas, FAIS-SOL, Speridião (eds.), **Brazil: Spatial Organization**, Rio de Janeiro, IBGE e Comissão Nacional da União Geográfica Internacional, 1980, pp. 207-267.
- SOUZA, Itamar de, **Migrações Para Natal**, Natal, Editora Universitária, 1976.
- SUDENE/Departamento de Recursos Humanos, **Diagnóstico de Saúde do Nordeste: Estrutura da Mortalidade e Condições Básicas — 1970-1975**, Recife, Sudene, 1977.
- UNITED Nations, **The Population Debate: Dimensions and Perspectives**, World Population Conference-Bucharest, Nova Iorque, Nações Unidas, 1975.
- UNITED Nations, **Demographic Yearbook**, Nova Iorque, Nações Unidas, 1981.
- WARD, John O. e John H. Sanders, "Determinantes nutricionais e migração no Nordeste brasileiro: Um estudo de caso nas áreas rural e urbana do Ceará", **Revista Econômica do Nordeste**, abr./jun. 1980, 11(2), pp. 293-324.
- WILSON Robert H. "The Political Economy of Urbanization and Regional Development: The Case of Brazil's Northeast", Dissertação de Doutorado, Universidade da Pensilvânia, 1979.
- WORLD Bank, **Brazil: Human Resources Special Report**, Washington, Banco Mundial, 1979.

