

ipea

Instituto de Planejamento Econômico e Social

INPES

Instituto de Pesquisas

TEXTO PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 100

"As Migrações Internas e a
Previdência Social".

Maria Helena F.T. Henriques
Kaizo Iwakami Beltrão

Outubro de 1986

IDEA

Instituto do Planejamento Econômico e Social

INPES

Instituto de Pesquisas

TEXTO PARA DISCUSSÃO INTERNA
Nº 100

"As Migrações Internas e a
Previdência Social".

Maria Helena F.T. Henriques
Kaizô Iwakami Beltrão

Outubro de 1986

TEXTO PARA DISCUSSÃO INTERNA
Nº 100

"As Migrações Internas e a
Previdência Social".

Maria Helena F.T. Henriques.
Kaizo Iwakami Beltrão

Outubro de 1986

Tiragem: 100 exemplares

Trabalho Concluído em: outubro de 1986

Instituto de Pesquisas do IPEA

Instituto de Planejamento Econômico e Social

Avenida Presidente Antônio Carlos, 51 - 13º/17º andares

20.020 Rio de Janeiro RJ

Este trabalho é da inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

AS MIGRAÇÕES INTERNAS E A PREVIDÊNCIA SOCIAL

Maria Helena Fernandes da T. Henriques
Kaizô Iwakami Beltrão

I - INTRODUÇÃO

A partir da divulgação dos resultados do Censo Demográfico de 1980, a grande queda da fecundidade, que aparecia de maneira sistemática nas PNADs da década de 70, foi corroborada de forma indiscutível. A desestabilização do padrão de alta fecundidade e moderada mortalidade, com o qual convivemos de 1930 a 1970, deu lugar a uma nova forma de crescimento, já batizada como a "nova dinâmica demográfica brasileira."¹ Essa, caracteriza-se por uma rápida queda de fecundidade² mantendo-se a mortalidade em um declínio moderado.

A consequência imediata desse fato é uma profunda alteração na estrutura etária, diminuindo a participação dos menores de 15 anos e aumentando a da população adulta em idades produtivas e acima dos 65 anos. Para o primeiro desses grupos a participação relativa deve ter caído de aproximadamente 42 a 35%; para os segundos, aumentado de 54 a 56% e para os mais velhos, a percentagem sobe de 3 a 9%, aproximadamente.

¹Para uma discussão dos níveis de fecundidade e mortalidade que prevaleceram nesse período e suas alterações, inclusive nas suas diferenciações regionais, consultar Carvalho, José Alberto M. de, "Evolução Demográfica Recente no Brasil", Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol. 10, nº 2, agosto/1980, pp. 527-553.

²O índice de Fecundidade Total que se define como o número médio de filhos nascidos vivos por mulher ao final da vida reprodutiva, dados os níveis correntes de fecundidade no período, valia em 1930/40, 6,5, em 1940/50, 6,3, em 1960/70, 5,8, em 1970/80, 4,3, e em 1980/84, 3,4. Fica claro, portanto, que a partir de 70 se inicia uma aceleração na queda que é de 26% na década de 70 e de 21% nos primeiros anos de 1980.

Em trabalho anterior³ já se alertou para os possíveis efeitos de alterações da dinâmica demográfica que se fariam sentir basicamente no aumento do tamanho e da taxa de crescimento da população em idade de trabalhar, bem como na entrada à aposentadoria. Esse equilíbrio fino entre a população adulta que entra na condição de contribuinte ou na de aposentado passa a ser consideração importante nos estudos que avaliam o balanço econômico-financeiro da Previdência Social. Como as regras tanto do lado da contribuição como da concessão de benefícios são diferenciadas para a população urbana e para a rural, a forma como estão se dando as migrações entre esses dois contextos aparece como variável de peso.

No Brasil, tal como na maioria dos países em desenvolvimento, a migração de sentido rural-urbano se acelerou fortemente nos últimos anos. De acordo com o Censo de 1940 apenas 32% da população àquela data vivia nos centros urbanos. Já em 1980 a situação se inverteu e apenas 32% da população se encontrava no campo e, em se mantendo a tendência dos últimos 40 anos, o século seria fechado com uma população rural que equivaleria a apenas 18% da total. Esta cifra, comparada à encontrada nos países desenvolvidos da América do Norte ou da Europa (em torno de 5%) pode parecer ainda alta mas é perigosamente baixa tendo-se em conta, por um lado, o estado tecnológico atual da nossa agricultura e, por outro, o diferencial urbano-rural nas regras de concessão dos benefícios previdenciários. Assim, a intensidade da migração rural-urbana e a forma como ela se dá ao longo das várias idades torna-se mais um dos aspectos em que a dinâmica demográfica merece ser considerada nas avaliações do seguro social.

O objetivo desse trabalho é, portanto, sugerir a incorporação da variável migração rural-urbana ao modelo já desenvolvi-

³ Oliveira, Francisco E.B. de, Henriques, Maria Helena F. da T. e Beltrão, Kaizô I., "Um Modelo para Projeção de Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira", Previdência em Dados, Vol. 1, nº 2, jan./mar. 1986, pp. 5-16.

do⁴ para a Previdência Social, como um componente explícito das mudanças. Isso nos levou à necessidade de desenvolver um submodelo, referido a esse tipo de migração, que até onde se conhece, ainda não havia sido desenvolvido para o caso brasileiro. As restrições quanto a dados e metodologia, a apresentação do modelo e seus resultados, constituem o corpo do trabalho.

II - MIGRAÇÕES INTERNAS: MEDIDAÇÃO DIRETA E INDIRETA

As várias técnicas demográficas utilizadas na mensuração de migrações internas podem ser classificadas em dois grandes grupos: as técnicas diretas e as indiretas.⁵ Entre as primeiras se encontram os procedimentos que se valem do elenco de informações obtidas como respostas a quesitos diretamente vinculados à migração (por exemplo, lugar de origem, lugar de residência anterior, lugar de residência atual e tempo de residência no lugar atual). Entre as segundas, as técnicas que se valem de informações não vinculadas à migração mas que, mediante algumas suposições, permitem a obtenção de estimativas da migração como resíduo.

Os resultados obtidos por uma ou outra via nem sempre são compatíveis. As razões para isso são várias. Em primeiro lugar, porque medem coisas diferentes. Na mensuração da migração direta lida-se com os estoques de migrantes até à data do censo, resultantes dos fluxos migratórios descontadas a mortalidade, a migração de retorno e a reemigração, que se referem ao último movimento. Já no cálculo indireto da migração, observadas as mesmas

⁴ Oliveira, Francisco E.B. de et alii, Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira: Um Modelo de Simulação, IPEA/INPES, Textos para Discussão Interna, Nº 73, jan./1985.

⁵ Para uma comparação da informação básica, vantagens, limitações e detalhamento de cada um desses grupos, consulte Carvalho, José Alberto M. de, "Migrações Internas: Mensuração Direta e Indireta", Revista Brasileira de Estatística, 43(171):549-583, jul./set. 1982. Para uma comparação dos resultados obtidos com cada grupo de técnicas, consulte Martine, George e Carvalho, José Alberto M. de, The Evolution and Utilization of Brazilian Census Data on Internal Migrations, 1985 (mimeo).

restrições, estimam-se as mudanças de residência que ocorreram entre dois momentos determinados no tempo. Além disso, há também todo o conjunto de erros de declaração de informação, sobre subenumeração diferenciada dos grupos etários ou especificação inadequada das funções de fecundidade e mortalidade (necessárias ao cálculo indireto da migração) que afetam uma ou outra técnica de forma distinta.

Sem pretender resolver as grandes questões conceituais e metodológicas subjacentes à aplicação das várias técnicas, optamos pelas técnicas de medição indireta com base nas seguintes premissas. A migração é conceituada como um processo social, consequência de mudanças históricas e estruturais. Essa conceituação de processo dificilmente é captada nas fontes estatísticas habituais já que essas são estáticas e transversais na sua concepção. Ainda assim, existem evidências no caso brasileiro de que a principal corrente migratória é a rural-urbana e que a partir daí a migração por etapas, para um tamanho urbano progressivo, é o deslocamento mais habitual. Como o volume de migrantes vem aumentando no tempo, assim como o número de etapas migratórias e o de pessoas que experimentaram mais de uma etapa,⁶ é provável que ao nos valermos da medição direta, que se refere exclusivamente ao último movimento, a probabilidade de se captar movimentos rural-urbanos seja menor. A medição direta subestima, portanto, o fluxo migratório rural-urbano. Sendo esse o deslocamento que nos interessa, pelas diferenças já mencionadas na estrutura de contribuição e benefícios previdenciários entre as situações rural e urbana, optou-se pela forma de medição indireta.

A opção pela medição indireta se reforça quando levamos em conta dificuldades particulares à estimação dos migrantes com menos de 10 anos de idade que, como membros das famílias, deslocaram-se do rural para o urbano. Como os menores de 10 anos são tra-

⁶Confronte com Martine, George, Adaptação de Migrantes ou Sobrevivência dos Mais Fortes, Projeto de Planejamento de Recursos Humanos, Nações Unidas, Relatório Técnico nº 30, Brasília, 1976.

dicionalmente subenumerados e na declaração de suas características (lugar de nascimento), por exemplo, é possível que se cometam mais erros de declaração, a medição direta torna-se especialmente duvidosa. Por outro lado, esses migrantes são provenientes dos nascimentos ocorridos no período em consideração, e é possível estimá-los de maneira indireta, assumindo-se funções adequadas da fecundidade e mortalidade no período.

III - CÁLCULO DOS SALDOS MIGRATÓRIOS

Dados dois censos consecutivos, a população observada no segundo censo, na ausência de movimentos migratórios entre ambos, deveria ser a população do primeiro censo menos as mortes e mais os nascimentos, ocorridos no período. Em outras palavras, se se projetasse a população do primeiro censo mediante funções que representassem a fecundidade e a mortalidade do período, a diferença entre essa população "esperada" e a população observada no segundo censo seria a população migrante. A população migrante assim obtida dá-se o nome de saldo líquido migratório, pois representa a diferença entre os imigrantes e os emigrantes sobreviventes ao momento do segundo censo. Teoricamente essa equação fecharia sempre que não houvesse erros na declaração da idade, as coberturas dos dois censos fossem completas e a fecundidade e a mortalidade aplicadas representassem as verdadeiramente ocorridas no período intercensitário.

Para se proceder ao cálculo da população esperada, os nascimentos e mortes podem ser estimados ou através da informação sobre esses eventos no registro civil ou através de funções que, mediante procedimentos indiretos, forneçam esses mesmos eventos. Dadas a qualidade e cobertura deficientes do registro civil no Brasil, pelo menos quando se opera ao nível do país, valemo-nos de funções de fecundidade e mortalidade obtidas por métodos indiretos. Essas funções são as taxas específicas de fecundidade por idade e as razões de sobrevivência, no caso da mortalidade. Essas últimas podem ser extraídas ou de tábuas-modelo de mortalidade, ou do seguimento de uma mesma coorte de idade em dois censos consecutivos.

Quando se opta por trabalhar com tabuas-modelo, o primeiro passo consiste em obter uma boa estimativa da mortalidade no período, via esperança de vida ao nascimento, com a qual se entra na rede de tabuas-modelo disponíveis. No nosso caso, depois de se consultar e comparar as várias estimativas existentes,⁷ e, tendo em vista que na elaboração do modelo⁸ já nos havíamos valido das tabuas do CELADE, utilizamos esse mesmo padrão na construção das taxas de migração derivadas das tabuas de vida. Como essas estimativas não eram diferenciadas pela situação urbana e rural, o procedimento adotado foi apoiado em outras estimativas onde essa diferenciação aparecia.

Em resumo, tomou-se do CELADE os níveis de esperança de vida ao nascimento para o período 1950/80, diferenciados por sexo e, das estimativas preliminares da National Academy of Sciences (NAS), o mesmo indicador com a diferenciação urbano-rural. Na Tabela 1 apresentam-se os parâmetros selecionados. Em seguida, elaboraram-se gráficos para cada série de esperanças de vida, por sexo, criando-se as faixas que correspondem às situações urbana e rural (Gráfico 1), com os diferenciais de urbano-rural tirados da NAS. As novas esperanças de vida assim ajustadas foram as utilizadas no cálculo das taxas de migração.

⁷ Foram consultadas as seguintes publicações: National Academy of Sciences/Committee on Population and Demography/Panel on Brazil, Preliminary Report of the Panel on Brazil, 1979 (mimeo); Carvalho, José Alberto M. de, "Evolução ..." op.cit., CELADE/IBGE, Brasil, Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2025, Fascículo F/BRA. 1, julho 1984.

⁸ Oliveira, Francisco E.B. de et alii, op.cit.

TABELA 1
ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCIMENTO

NAS ¹			CELADE		
Períodos	Urbano	Rural	Períodos	Homens	Mulheres
1950	43,76	45,14	1950-55	49,32	52,75
1970	56,58	56,03	1955-60	51,60	55,38
1972	59,32	54,12	1960-65	54,02	57,82
1973	60,51	53,67	1965-70	55,94	59,95
1974 ²	58,83	53,23	1970-75	57-57	62,17
			1975-80	59,54	64,25

FONTE: National Academy of Sciences, Preliminary Report of the Panel on Brazil, 1978 (mimeo), p. 2-23, 2-24, 2-25, 2-26 e 2-27; CELADE/IBGE, Brasil. Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2025, Fascículo F/BRA. 1, julho, 1984, pp. 65-76.

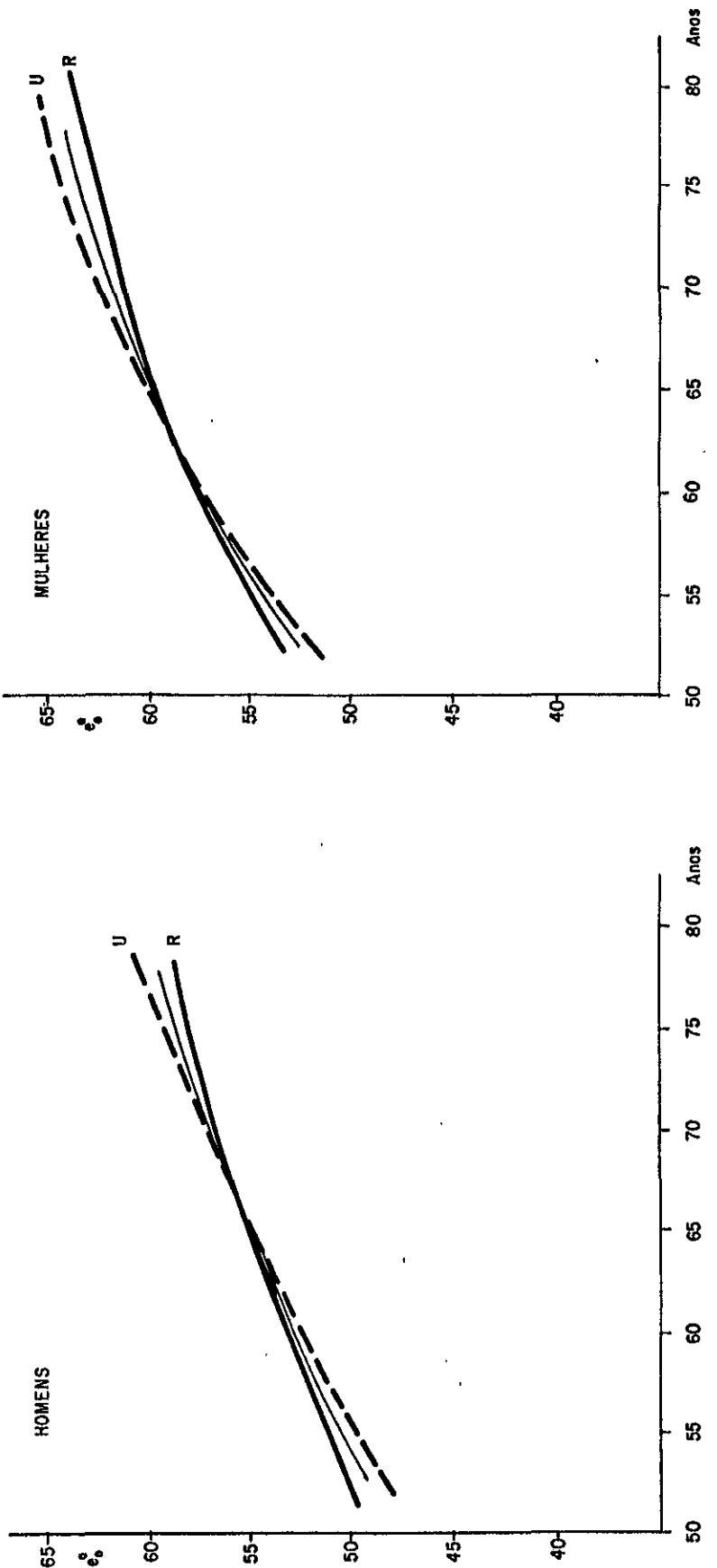
¹No caso das estimativas da NAS foram usadas as tábuas regionais de mortalidade elaboradas por Coale-Demeny: modelo Oeste para 1950 e Sul para os demais anos.

²Os dados de 1974 são provenientes do ENDEF e fogem à tendência que as demais PNADs revelam.

III.1 - Saldos Migratórios a Partir das Tábuas de Mortalidade para a Situação Urbana

Partindo-se dos níveis de esperança de vida encontrados pelo ajuste anterior e que aparecem na Tabela 2, calcularam-se os saldos migratórios e em seguida as taxas de migração conforme se detalha a seguir. Dado que esses novos níveis de esperança de vida não correspondem exatamente aos das tábuas do CELADE, para o cálculo das razões de sobrevivência, interpolaram-se as mesmas entre dois níveis consecutivos.

**Gráfico 1
ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCIMENTO POR SEXO, URBANO E RURAL**



FONTE: Tabela 1.

TABELA 2

ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCIMENTO, POR SEXO, PARA A POPULAÇÃO
URBANA: VALORES AJUSTADOS E LIDOS NO GRÁFICO 1

QUINQUÊNIOS	POPULAÇÃO URBANA	
	Homens	Mulheres
1960/65	53,7	58,5
1965/70	56,0	61,2
1970/75	58,5	63,2
1975/80	60,2	65,0

FONTE: Gráfico 1.

O saldo migratório na década de 1960/70 para os homens do grupo $t, t+5$ foi calculado como:

$$5^{SM}^{1,H,70}_{t+10} = U^{70,H}_{t+10, t+15} - U^{60,H}_{t, t+5} \times rs^{60/70,H,U}_{t, t+5}$$

onde

$rs^{60/70,H,U}_{t, t+5}$ é a razão de sobrevivência decenal para os homens urbanos do grupo etário $t, t+5$ na década de 1960/70, e

$U^{60,H}_{t, t+5}$ é a população urbana masculina no Censo de 1960, no grupo etário $t, t+5$.

É óbvio que $U^{60,H}_{t, t+5} \times rs^{60/70,H,U}_{t, t+5}$ é a população "esperada" no Censo de 1970 de homens urbanos no grupo $(t+10, t+15)$ se não houvesse migração, mais precisamente, se o saldo líquido migratório fosse nulo.

Para o cálculo do saldo migratório do grupo 5-9 a fórmula utilizada foi:

$$5^{SM}^{1,H,70}_5 = U^{70,H}_{5,10} - BU^{60/65,H}_{0,5} \times rs^{60/70,H,U}_{0,5},$$

onde os nascimentos urbanos masculinos no quinquênio 60/65 foram estimados por:

$$BU^{60/65,H} = \frac{105}{205} \sum_{15,5}^{45} 5/2 \left(U_{t,t+5}^{60,M} + U_{t,t+5}^{65,M} \right) \times fec_{t,t+5}^{60,U}$$

onde

$U_{t,t+5}^{60,M}$ é a população feminina no Censo de 1960;

$fec_{t,t+5}^{60,U}$ é a taxa de fecundidade urbana do grupo $t,t+5$ na década de 60,

$$U_{t,t+5}^{65,M} = \frac{1}{2} \left(U_{t-5,t}^{60,M} + U_{t+5,t+10}^{70,M} \right)$$

e

$rs_{0,5}^{60/70,H,U}$ é a razão de sobrevivência "decenal" urbana masculina do grupo etário 0,5 (razão de sobrevivência ao nascer x sobrevivência quinquenal).

Para o cálculo do saldo migratório do grupo 0-5 a fórmula utilizada foi:

$$S_{0,5}^{M,70} = U_{0,5}^{70,H} - BU^{65/70} \times rs_{0,5}^{65/70,H,U}$$

onde os nascimentos urbanos masculinos no quinquênio 65/70 foram estimados por:

$$BU^{65/70} = \frac{105}{205} \sum_{15,5}^{45} 5/2 \left(U_{t,t+5}^{65,M} + U_{t,t+5}^{70,M} \right) \times fec_{t,t+5}^{60,U}$$

onde

$rs_{0,5}^{65/70,H,U}$ é a razão de sobrevivência masculina ao nascimento urbano no quinquênio 65/70.

Na Tabela 3 encontram-se as taxas de fecundidade para a população nas décadas em questão.

TABELA 3

TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE POR IDADE

GRUPOS DE IDADE	60/70		70/80	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana
15 - 19	0,077	0,050	0,089	0,059
20 - 24	0,301	0,204	0,280	0,176
25 - 29	0,366	0,256	0,308	0,209
30 - 34	0,332	0,204	0,261	0,150
35 - 39	0,266	0,144	0,202	0,093
40 - 44	0,141	0,067	0,108	0,040
45 - 49	0,044	0,020	0,028	0,008

FONTE: Carvalho, José Alberto Magno de, Fecundidade e Mortalidade no Brasil 1960/70 e 1970/80, CEDEPLAR/UFMG, Belo Horizonte, 1982 (mimeo).

As estimativas dos saldos migratórios aplicando-se esse procedimento aparecem na Tabela 4.

As razões de sobrevivência foram obtidas por interpolação das tabelas da CELADE⁹ usando-se a esperança de vida ao nascer como referência.

Os valores das esperanças de vida a cada quinquênio, a-

⁹ CELADE/IBGE, "Brasil-Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2025" fasc. F/BRA, julho 1984.

TABELA 4
SALDOS MIGRATÓRIOS, POR SEXO E GRUPOS QUINQUENAIAS
DE IDADE, A PARTIR DAS TÁBUAS DE MORTALIDADE
URBANAS

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
0 - 4	159.982	295.629	359.423	320.377
5 - 9	818.813	992.879	781.163	978.476
10 - 14	967.677	1.183.187	1.102.240	1.296.878
15 - 19	695.654	997.326	1.088.282	1.363.042
20 - 24	590.670	938.392	763.488	1.067.441
25 - 29	440.156	704.309	368.528	548.349
30 - 34	376.107	500.027	254.411	365.451
35 - 39	345.688	438.915	294.936	367.430
40 - 44	320.488	411.495	285.161	363.600
45 - 49	178.394	213.867	144.472	191.724
50 - 54	150.888	166.950	165.070	210.090
55 - 59	91.354	125.880	109.889	166.887
60 - 64	71.017	68.782	92.301	127.803
65 - 69	41.672	96.915	66.078	155.681
70 - 74	4.501	-	2.581	-
75 - 79	1.833	-	13.488	-
80 - 84	9.028	-	23.859	-

FONTES: Censos Demográficos - IBGE dos anos 1960, 1970 e 1980 e Tábuas de Vida do CELADE, obra citada.

III.2 - Saldos migratórios a partir das tâbuas de mortalidade para a situação rural.

justados e lidos no Gráfico 1, e apresentados na Tabela 5, representam o estimador resumo de mortalidade.

TABELA 5
ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCIMENTO, POR SEXO,
PARA A POPULAÇÃO RURAL: VALORES AJUS-
TADOS E LIDOS NO GRÁFICO 1

QUINQUÊNIOS	POPULAÇÃO RURAL	
	Homens	Mulheres
60/65	54,2	57,5
65/70	56,0	60,2
70/75	57,5	62,0
75/80	58,7	63,0

FONTE: Gráfico 1.

O saldo migratório na década de 60/70 para os homens do grupo t, t+5 foi calculado como

$$5^{SM}_{t+10}^{2,H,70} = R_{t,t+5}^{60,H} \times rs_{t,t+5}^{60/70,H,R} - R_{t+10,t+15}^{70,H}$$

onde

$rs_{t,t+5}^{60/70,M,R}$ é a razão de sobrevivência decenal para os homens rurais do grupo t, t+5 na década 60/70 e

$R_{t,t+5}^{60}$ é a população rural masculina no Censo de 1960 no grupo etário t, t+5.

Para os grupos 0-4 e 5-9 as fórmulas utilizadas foram:

$$5^{SM}2, H, 70 = BR^{60/65, H} \times rs_{0,5}^{60/70, H, R} - R_{5,10}^{70, H} \quad \text{e}$$

$$5^{SM}2, H, 70 = BR^{65/70, H} \times rs_{0,5}^{65/70, H, R} - R_{0,5}^{70, H}$$

onde os nascimentos rurais masculinos foram estimados por

$$BR^{60/65, H} = \frac{105}{205} \sum_{15,5}^{45} \frac{5/2}{\Sigma} \left(R_{t,t+5}^{60,M} + R_{t,t+5}^{65,M} \right) \times$$

$$fec_{t,t+5}^{60,R}$$

$$BR^{65/70, H} = \frac{105}{205} \sum_{15,5}^{45} \frac{5/2}{\Sigma} \left(R_{t,t+5}^{65,M} + R_{t,t+5}^{70,M} \right) \times$$

$$fec_{t,t+5}^{60,R}$$

e onde

$R_{t,t+5}^{60,M}$ é a população feminina rural no Censo de 1960 do grupo $t, t+5$;

$fec_{t,t+5}^{60,R}$ é a taxa de fecundidade rural do grupo $t, t+5$ na década de 60;

$rs_{0,5}^{60/70, H, R}$ é a razão de sobrevivência "decenal" rural do grupo etário 0,5; e

$rs_{0,5}^{60/70, H, R}$ é a razão de sobrevivência masculina rural ao nascer no quinquênio 65/70.

As taxas de fecundidade específicas para a população

rural nas décadas consideradas estão tabuladas na Tabela 3.

Os Saldos migratórios resultantes da aplicação das Tábuas e da estrutura etária rural são êxodos rurais e constam da Tabela 6.

TABELA 6
SALDOS MIGRATÓRIOS POR SEXO E GRUPOS QUINQUENIAIS DE IDADE, A PARTIR DAS TÁBUAS DE MORTALIDADE RURAL

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
0 - 4	1.120.319	958.800	1.088.575	958.800
5 - 9	1.015.403	1.156.887	1.072.674	1.156.887
10 - 14	434.379	721.579	494.614	721.579
15 - 19	760.900	985.060	734.782	985.060
20 - 24	743.333	1.087.665	694.476	1.087.665
25 - 29	597.920	924.068	658.584	924.068
30 - 34	433.119	593.872	519.712	593.872
35 - 39	253.957	345.841	290.775	345.841
40 - 44	136.805	206.195	175.918	206.195
45 - 49	197.850	245.363	246.087	245.363
50 - 54	155.587	221.860	149.046	221.860
55 - 59	144.183	159.099	159.904	159.099
60 - 64	92.307	147.115	106.714	147.115
65 - 69	75.004	157.366	75.911	157.366
70 - 74	105.828	-	84.394	-
75 - 79	38.092	-	30.794	-
80 - 84	12.967	-	8.895	-

FONTE: Censos Demográficos - IBGE dos anos 1960, 1970 e 1980 e Tábuas de Vida do CELADE, obra citada.

III.3 - Usando a razão de sobrevivência intercensitária.

A razão de sobrevivência intercensitária definida por:

$$rs_{t+10, t+15}^{60/70, H} = \frac{U_{t+10, t+15}^{70, H}}{U_{t, t+5}^{60, H}} + \frac{R_{t+10, t+15}^{70, H}}{R_{t, t+5}^{60, H}}$$

assume igual nível de mortalidade para a população urbana e rural e tem a vantagem de corrigir a sobre/subenumeração diferencial (relativa) nos grupos etários, assumindo porém ser esta independente da situação do domicílio (vide Tabela 7). Note que em alguns grupos etários a "razão de sobrevivência" é maior que 1, evidenciando a sobre/subenumeração em pelo menos um dos grupos.

Nesse caso o saldo migratório computado via excesso na população urbana e via êxodo da população rural coincidem, como se deduz das identidades:

$$\begin{aligned} U_{t, t+5}^{70, H} - U_{t-10, t-5}^{60, H} \times rs_{t, t+5}^{60/70, H} &= \\ = U_{t, t+5}^{70, M} - U_{t-10, t-5}^{60, M} \times \frac{U_{t, t+5}^{70, H} + R_{t, t+5}^{70, H}}{U_{t-10, t-5}^{60, H} + R_{t-10, t-5}^{60, H}} &= \\ = R_t^{60, H} \times rs_{t, t+5}^{60/70, H} - R_{t, t+5}^{70, H} & \end{aligned}$$

O saldo migratório na década 60/70 para os homens do grupo $t, t+5$ foi calculado como:

$$S_{t+10}^{SM, H, 70} = R_{t, t+5}^{60, H} \times rs_{t, t+5}^{60/70, H} - R_{t+10, t+15}^{70, H}$$

onde:

$rs_{t, t+5}^{60/70, H}$ é a razão de sobrevivência intercensitária 60/70 para os homens começando a década do grupo $(t, t+5)$.

TABELA 7

RAZÃO DE SOBREVIVÊNCIA INTERCENSITÁRIA

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
0 - 4	.7382	.8306	.7608	.8565
5 - 9	.8078	.8413	.8017	.8678
10 - 14	1.0440	1.0262	1.0767	1.0375
15 - 19	.9667	.9853	1.0784	1.0307
20 - 24	.9400	.9553	.9971	.9847
25 - 29	.9198	.9283	.8952	.9123
30 - 34	.9361	.9405	.8833	.9138
35 - 39	.9836	.9843	.9585	.9678
40 - 44	1.0157	1.0181	.9925	1.0012
45 - 49	.9099	.9188	.8795	.9085
50 - 54	.8968	.8889	.9214	.9219
55 - 59	.8336	.8686	.8547	.9014
60 - 64	.8136	.7985	.8460	.8643
65 - 69	.7353	.8461	.7959	.9267
70 - 74	.5396	.6914	.6108	.7781
75 - 79	.4894	.6241	.5762	.7425
80 - 84	.4204	.3983	.5272	.5012
85 - 89	.2990	.2859	.4030	.3897

FONTE: Censos Demográficos - IBGE dos anos 1960, 1970 e 1980
e Tábuas de Vida do CELADE, obra citada.

Para os grupos 0-4 e 5-9 as fórmulas utilizadas foram:

$${}_{5,5}^{SM}{}_{3,H,70} = BR^{60/65,H} \times rs_{0,5}^{60/70,H} - R_{5,10}^{70,H}$$

e

$${}_{5,0}^{SM}{}_{3,H,70} = BR^{65/70,H} \times rs_{0,5}^{65/70,H} - R_{0,5}^{70,H}$$

onde os nascimentos rurais masculinos (BR^H) no primeiro e segundo quinquênios da década foram calculados da mesma forma que no método I e II e as razões de sobrevivência "intercensitárias" foram definidas como:

$$rs_{5,10}^{60/70,H} = \frac{U_{5,10}^{70,H} + R_{5,10}^{70,H}}{BU^{60/65,H} + BR^{60/65,H}}$$

$$rs_{0,5}^{65/70,H} = \frac{U_{0,5}^{70,H} + R_{0,5}^{70,H}}{BU^{65/70,H} + BR^{65/70,H}}$$

onde $BU^{60/65,H}$ são os nascimentos masculinos urbanos no quinquênio 60/65.

Os saldos migratórios assim estimados encontram-se na Tabela 8.

III.4 - Usando a razão de sobrevivência intercensitária corrigida.

Os métodos I e II levam em conta os níveis diferentes de mortalidade das populações urbana e rural mas não os problemas gerados pela enumeração diferenciada entre grupos. A situação inversa ocorre no método III. Possivelmente um ajuste imperfeito das tábua de vida inerentes às populações consideradas aumenta a discrepância dos resultados obtidos nos métodos I e II.

Podemos definir um quarto método que leve em consideração a razão de sobrevivência intercensitária (corrigindo-se aí, inclusive, erros devido à enumeração diferenciada) e os níveis dife-

TABELA 8

SALDOS MIGRATÓRIOS OBTIDOS A PARTIR DAS
RAZÕES DE SOBREVIVÊNCIA INTERCENSITÁRIA

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
0 - 4	398.765	676.983	387.894	668.642
5 - 9	889.143	1.091.316	989.487	1.017.732
10 - 14	752.835	961.848	846.439	1.074.561
15 - 19	721.505	993.300	898.297	1.215.460
20 - 24	652.251	1.019.355	734.695	1.072.438
25 - 29	504.857	825.267	501.483	755.241
30 - 34	400.673	555.544	383.994	517.484
35 - 39	305.242	388.072	293.838	363.484
40 - 44	230.640	292.961	232.764	284.696
45 - 49	187.446	234.018	201.992	249.364
50 - 54	152.742	200.389	163.125	-
55 - 59	115.870	146.216	135.726	-
60 - 64	80.847	113.954	100.497	-
65 - 69	57.594	65.040	71.596	-
70 - 74	45.996	-	47.004	-
75 - 79	19.454	-	23.565	-
80 - 84	10.757	-	15.600	-
85 - 89	3.079	-	5.043	-

FONTE: Censos Demográficos - IBGE, dos anos de 1960, 1970 e 1980.

rentes de mortalidade das populações urbana e rural. O saldo migratório é então definido como:

$$S_{t+10}^{SM, H, 70} = R_{t, t+5}^{60, H} \times rsc_{t, t+5}^{60/70, H, R} - R_{t+10, t+15}^{70, H}$$

onde a razão de sobrevivência corrigida é dada por:

$$rsc_{t, t+5}^{60/70, H, R} = \frac{R_{t+10, t+15}^{70, H} + U_{t+10, t+15}^{70, H}}{rs_{t, t+15}^{60/70, H, U} + \frac{rs_{t, t+15}^{60/70, H, R}}{rs_{t, t+5}^{60/70, H, R}} \cdot U_{t, t+5}^{70, H}}$$

sendo as razões $rs_{t, t+15}^{60/70, H, U}$ e $rs_{t, t+15}^{60/70, H, R}$, dadas pelas tâbuas de vida utilizada para respectivamente as populações urbana e rural.

O cálculo dessa razão de sobrevivência corrigida assume que os níveis de mortalidade para as populações urbana e rural como definidos nos métodos III.1 e III.2 descrevem realmente a situação, e só incorpora uma correção por erros devido à enumeração diferenciada. As razões de sobrevivência corrigidas satisfazem as seguintes equações.

$$\frac{rsc_{t, t+5}^{60/70, H, R}}{rsc_{t, t+5}^{60/70, H, U}} = \frac{rs_{t, t+5}^{60/70, H, R}}{rs_{t, t+5}^{60/70, H, U}}$$

e

$$\begin{aligned} R_{t, t+5}^{60, H} \times rsc_{t, t+5}^{60/70, H, R} + U_{t, t+5}^{60, H} \times rsc_{t, t+5}^{60/70, H, U} &= \\ &= R_{t+10, t+15}^{70, H} + U_{t+10, t+15}^{70, H} \end{aligned}$$

onde todas as variáveis já foram definidas nas seções precedentes. Os valores assim computados encontram-se na Tabela 9.

TABELA 9
RAZÃO DE SOBREVIVÊNCIA INTERCENSITÁRIA
"RURAL" CORRIGIDA

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
0 - 4	0,7382	0,8263	0,7584	0,8477
5 - 9	0,8088	0,8373	0,8232	0,8575
10 - 14	1,0444	1,0244	1,0762	1,0356
15 - 19	0,9668	0,9846	1,0544	1,0302
20 - 24	0,9400	0,9546	1,0055	0,9835
25 - 29	0,9199	0,9272	0,8947	0,9112
30 - 34	0,9365	0,9391	0,8827	0,9124
35 - 39	0,9838	0,9827	0,9578	0,9661
40 - 44	1,0160	1,0164	0,9916	0,9993
45 - 49	0,9102	0,9172	0,8788	0,9068
50 - 54	0,8972	0,8874	0,9218	0,9201
55 - 59	0,8341	0,8672	0,8536	0,8998
60 - 64	0,8142	0,7972	0,8446	0,8614
65 - 69	0,7360	0,8442	0,7942	0,9224
70 - 74	0,5401	0,6885	0,6093	0,7739
75 - 79	0,4902	0,6214	0,5741	0,7385
80 - 84	0,4213	0,3946	0,5242	0,4947
85 - 89	-	-	-	-

FONTE: Tabela 7 e Tábuas de Vida do CELADE, obra citada.

Como nos métodos anteriores, esta fórmula só serve para $t > 0$, e para os grupos 0-4 e 5-9 no segundo censo, fórmulas específicas devem ser definidas:

$${}_{5}SM_5^{4,H,70} = BR^{60/65,H} \times rsc_{0,5}^{60/70,H,R} - R_{5,10}^{70,H}$$

e

$${}_{5}SM_0^{4,H,70} = BR^{65/70} \times rsc^{65/70,H,R} - R_{0,5}^{70,H}$$

onde os nascimentos urbanos e rurais masculinos, BU^H e BR^H foram estimados como no Método II e as razões de sobrevivência corrigidas foram calculadas como:

$$rsc_{0,5}^{60/70,H,R} = \frac{R_{5,10}^{70,H} + U_{5,10}^{70,H}}{BR^{60/65,H} + \frac{rs_{0,5}^{60/70,H,U}}{rs_{0,5}^{60/70,H,R}} \cdot BU^{60/65,H}}$$

e

$$rsc_{0,5}^{65/70,H,R} = \frac{R_{0,5}^{70,H} + U_{0,5}^{70,H}}{BR^{65/70,H} + \frac{rs_{0,5}^{65/70,H,U}}{rs_{0,5}^{65/70,H,R}} \cdot BU^{65/70,H}}$$

Esses novos saldos migratórios obtidos com as razões de sobrevivência intercensitárias corrigidas, aparecem na Tabela 10.

III.5 – Comparação dos saldos resultantes

As diferenças entre as várias estimativas dos saldos migratórios merecem ser comentadas. Tal como se pode observar nas tabelas que fornecem os saldos migratórios, as maiores diferenças situam-se entre os procedimentos 1 e 2 que lidam com as razões de sobrevivência urbana e rural, respectivamente. Também de uma ma-

TABELA 10

SALDOS MIGRATÓRIOS OBTIDOS A PARTIR DAS RAZÕES
DE SOBREVIVÊNCIA INTERCENSITÁRIAS CORRIGIDAS

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
0 - 4	398.760	657.196	375.530	630.055
5 - 9	894.292	1.072.307	863.370	1.073.907
10 - 14	753.799	954.515	845.011	1.074.045
15 - 19	721.399	991.094	945.416	1.213.814
20 - 24	652.092	1.017.711	755.275	1.069.448
25 - 29	504.947	822.996	500.459	753.130
30 - 34	401.341	553.062	382.875	515.394
35 - 39	305.513	385.865	292.879	361.316
40 - 44	230.915	291.182	231.855	282.924
45 - 49	187.634	232.712	161.749	247.907
50 - 54	153.091	199.166	110.624	216.794
55 - 59	116.210	145.248	133.350	168.185
60 - 64	81.172	113.212	99.837	135.705
65 - 69	57.889	65.116	71.013	79.629
70 - 74	46.285	-	46.549	-
75 - 79	19.617	-	23.228	-
80 - 84	10.875	-	16.174	-
85 - 89	-	-	-	-

FONTE: Censos Demográficos - IBGE dos anos 1960, 1970 e 1980 e Tábuas de Vida do CELADE, obra citada.

neira geral pode-se dizer que as diferenças são maiores para os grupos de idade extremos, assim como se ampliam mais na década de 60 do que na seguinte.

Para a população masculina, por exemplo, a razão entre o saldo migratório rural sobre o urbano, para o grupo de idades 0-4, é 7,0 no período 60/70, baixando a 3,2 no período seguinte; acima dos 70 anos as diferenças na década de 60 estão em uma razão superior a 20. São também bastante diferentes os saldos migratórios obtidos para os grupos 10-14 e 45-49. Essas diferenças se atenuam na década seguinte. Já no que respeita às diferenças entre os saldos calculados pelos procedimentos 3 e 4, elas são praticamente inexistentes e seu afastamento com respeito aos saldos calculados pelas razões de sobrevivência urbanas ou rurais são de no máximo 20% (excetuando-se o primeiro grupo etário).

No caso das mulheres, observam-se as mesmas regras gerais de desvio que no caso dos homens, mas sua ordem de grandeza é sensivelmente inferior.

Isso nos leva a postular os procedimentos que se valem das razões de sobrevivência intercensitárias como os mais aceitáveis para a qualidade da informação disponível até agora no Brasil.

IV - CÁLCULO DAS TAXAS DE MIGRAÇÃO

Define-se a taxa de migração rural-urbana como a razão entre o saldo migratório líquido e a população em risco. Como os nossos dados de saldo são em princípio decenais optou-se por definir a taxa de migração correspondente a cada saldo migratório de um grupo como "representante" do comportamento de uma população hipotética com a idade média do grupo durante o decênio. Por exemplo, para o grupo 10-15 no Censo de 1960 que é o grupo 20-25 no Censo de 1970, o saldo migratório líquido deu origem à taxa de migração de um grupo hipotético de 15-20 anos com idade média de 17,5 anos.

Considerando-se que as migrações na direção campo-cidade são o grosso dos movimentos e que no sentido contrário seu número é desprezível, a população em risco foi definida como a população rural correspondente no primeiro censo, corrigida pela razão de sobrevivência quinquenal. Então para $t > 0$ (equivalente aos grupos recenseados em dois censos consecutivos) calculamos as taxas de migração como:

$$TM_{t+5}^{H,70} = \frac{5SM_{t+10}^{H,70}}{R_{t,t+5}^{H,60} \sqrt{rs_{t+10,t+15}^{60,70,H}}}$$

onde $5SM_{t+10}^{H,70}$ é o saldo migratório líquido na década de 60/70 da população masculina no grupo etário ($t+10, t+15$) em 1970;

$R_{t,t+5}^{H,60}$ é a população masculina rural no grupo etário ($t, t+5$ no Censo de 1960); e

$rs_{t+10,t+15}^{H,60/70}$ é a razão de sobrevivência decenal para a década de 60/70 da população masculina no grupo etário ($t+10, t+15$) em 1970.

Para os grupos etários nascidos durante a década considerada o procedimento foi alterado, já que estes grupos não ficam 10 anos expostos ao risco. O primeiro grupo (0,5), fica exposto ao risco em média dois e meio anos enquanto o segundo grupo (5, 10), fica nessa condição sete e meio anos em média. Assim, as taxas medidas devem ser inflacionadas para imitizar uma exposição de 10 anos.

Para o grupo nascido no primeiro quinquênio, pertencentes ao grupo 5-9 no segundo censo, a taxa de migração foi definida como:

$$TM_{5,10}^{70,H} = \left(\frac{5SM_5^{70,H}}{BR_{60/65}^{60/70,H} \sqrt{rs_{5,10}^{60/70,H}}} \right) \cdot \frac{4}{3}$$

Para o grupo nascido no segundo quinquênio, i.e., pertencentes ao grupo 0-5 no segundo censo, a taxa de migração foi definida como:

$$TM_{0,5}^{70,H} = 1 - \left(1 - \frac{5SM_0^{70,H}}{BR^{65/70} \sqrt{rs}_{0,5}^{65/70}} \right)^4$$

Essas correções ($\frac{4}{3}$ e x^4) são aproximações e assumem uniformidades dos nascimentos nos quinquênios e linearidade do risco no período.

V - MODELAGEM

V.1 - Formulação Matemática

Roger e Castro (1984) compararam várias técnicas alternativas para estimação do padrão de migração entre segmentos de uma população, a saber:

- a) O método de regressão das tábuas de vida de Coale-De meny (1966);
- b) o sistema logit de Brass (1971);
- c) as duplas exponenciais de Coale-McNeil e Trussell (1977, 1972, 1974).

A proposta de Roger e Castro utiliza a alternativa c, sugerindo uma família de modelos de taxas migratórias da forma:

$$(I) \text{ Fam. I } M(x) = a_1 \exp \{-\alpha_1 x\} + a_2 \exp \{-\alpha_2 (x - \mu_2)\} - \\ - \lambda_2 (x - \mu_2) + a_3 \exp \{-\alpha_3 (x - \mu_3)\} - \\ - \lambda_3 (x - \mu_3) + c$$

Nessa família o primeiro termo, uma exponencial simples de parâmetro α_1 , corresponde à migração da parte da população previamente à entrada na força de trabalho (pré-laboral) e é resultante de migrações familiares. O segundo termo, uma curva unimodal assimétrica para a esquerda, uma dupla exponencial, corresponde a migrantes na PEA. O terceiro termo é denominado por Roger et alii (1984) de "curva de aposentados" (pós-laboral) e tem a mesma forma funcional do segundo termo, implicando uma medida dos movimentos da parte da população já egressa da PEA. Acreditamos que no nosso caso (Brasil) essa "curva de aposentados" é (principalmente) também reflexo das migrações familiares e reclassificações de áreas. O último termo, constante, corresponde a um fluxo contínuo e independente da idade. O Gráfico 2 ilustra um membro desta família. Nesta figura podemos notar as diferentes parcelas de migrantes correspondentes às parcelas da equação (I).

Algumas outras famílias alternativas são também consideradas:

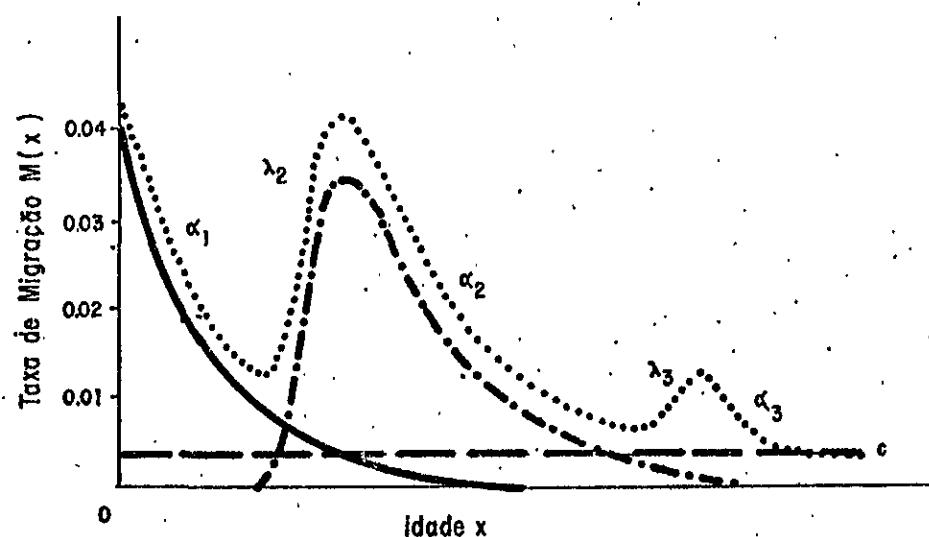
$$(II) \quad \text{Fam.II } M(x) = a_1 \exp \{-\alpha_1 x\} + a_2 \exp \{-\alpha_2 (x-\mu_2)\} - \lambda_2 (x-\mu_2) + C ;$$

$$(III) \quad \text{Fam.III } M(x) = a_1 \exp \{-\alpha_1 x\} + a_2 \exp \{-\alpha_2 (x-\mu_2)\} - \lambda_2 (x-\mu_2) + a_3 \exp (\alpha_3 x) + C .$$

A família II é, na verdade, um caso particular da família I. A diferença básica entre esta primeira família e as outras duas concerne à "curva de aposentados". Na segunda família esta é considerada inexistente ($a_3=0$) e na terceira considera-se uma curva ascendente ao invés de uma curva modal.

Os dados censitários no Brasil, disponíveis para estimar as taxas migratórias, não seriam, a rigor, diretamente utilizáveis para a modelagem proposta por Roger e Castro por dois tipos

Gráfico 2
FAMILIAS DO MODELO DE MIGRAÇÃO



LEGENDA

- $a_1 e^{-\alpha_1 x}$
- $a_2 e^{-\alpha_2(x-\mu_2)} - e^{-\lambda_2(x-\mu_2)}$
- $a_3 e^{-\alpha_3(x-\mu_3)} - e^{-\lambda_3(x-\mu_3)}$
- Total

de problemas. Primeiro, estes modelos foram construídos para taxas de migração bruta e as obtidas aqui referem-se às migrações líquidas. Considerando-se, entretanto, que a massa de migrantes no sentido urbano-rural é praticamente nula, decidimos que o modelo era aplicável. O outro problema tem a ver com uma peculiaridade administrativa. A classificação das áreas em Urbana e Rural pode variar de censo para censo. O IBGE, porém, não tem uma medida do montante de área reclassificada e correspondente população. Esta reclassificação implica um fluxo "medido" sem que haja um deslocamento real correspondente.

Se as áreas reclassificadas de Rural para Urbana (em princípio por razões administrativas) tivessem uma composição etária idêntica à da zona rural, o termo constante na equação(I) seria a quantificação dessa "migração". Caso as áreas tivessem uma composição etária já parecida à encontrada nos centros urbanos, a curva deveria apresentar tipicamente uma componente do tipo:

$$\{a_3 \exp (\alpha_3 x)\} \text{ ou } \{a_3 \exp (\alpha_3 (x-\mu_3)) - e^{-\lambda (x-\mu_3)}\}$$

dependendo da taxa de urbanização nos últimos grupos etários. Sob a hipótese de reclassificação de áreas rurais já com estrutura populacional idêntica à da população urbana e sem migração pós-laboral, a razão para cada grupo etário do fluxo de migrantes rurais-urbanos e a população urbana deve ser constante. Para testar isto tabulamos esta razão para os grupos acima de 40 anos. Os resultados podem ser apreciados na Tabela 11, não levando a nenhum resultado conclusivo.

Não temos como diferenciar, a priori, esta hipótese de reclassificação da de migrações familiares, a não ser considerando as diferenças encontradas entre os sexos.¹⁰

¹⁰ Notar que não acreditamos que exista migração pós-laboral per se, a não ser via "migração" familiar e reclassificação de área.

TABELA 11

RAZÕES ENTRE O FLUXO MIGRATÓRIO E A POPULAÇÃO URBANA
PARA GRUPOS ETÁRIOS SELECIONADOS

GRUPOS DE IDADE	HOMENS		MULHERES	
	60/70	70/80	60/70	70/80
40 - 44	0,208	0,176	0,196	0,259
45 - 49	0,207	0,164	0,158	0,162
50 - 54	0,210	0,157	0,143	0,159
55 - 59	0,194	0,138	0,209	0,161
60 - 64	0,170	0,150	0,196	0,161
65 - 69	0,168	0,106	0,188	0,112
70 - 74	0,189	-	0,161	-
75 - 79	0,143	-	0,136	-
80 - 84	0,130	-	0,139	-

FONTE: Censos Demográficos- IBGE dos anos 1960, 1970 e 1980 e Tábuas de Vida do CELADE, obra citada.

Como veremos na Seção V.2, o comportamento diferenciado encontrado para as populações masculina e feminina corrobora a hipótese de uma migração familiar.

As taxas estimadas para a migração masculina 60-70 e 70-80 ajustaram-se bem (vide Gráfico 3) a uma curva da família II, i.e., sem uma componente pós-laboral; já para a população feminina nas décadas correspondentes, o ajuste foi feito com a curva da família I (vide Gráfico 4).

V.2 - Estimação dos Parâmetros

Os dados da população masculina tanto para a década de 60 como para a de 70 apresentaram um comportamento consistente com curvas da família II, isto é, sem a parcela pós-laboral. Os parâmetros estimados usando-se o procedimento NLIN do SAS (regressão não-linear), podem ser encontrados na Tabela 12. Dois métodos foram testados, um, o de Gauss-Newton, e outro, o de Marquardt. Ambos convergem em menos de 20 interações. O limite e o número de interações mostraram-se razoavelmente insensíveis à escolha do valor inicial. Os intervalos de confiança encontrados pelo programa, assumindo erros normais, identicamente distribuídos, encontram-se nas Tabelas 13 e 14.

Os dados da população feminina para ambas as décadas apresentaram um comportamento consistente com curvas da família I, isto é, com todas as parcelas: pré-laboral, laboral, pós-laboral e termo constante. A utilização do procedimento NLIN do SAS com valores iniciais dados pelos intervalos sugeridos por Gaster e Robert não levou à convergência dentro do limite de 50 interações.

Estreitando-se os intervalos iniciais consegue-se convergência, mas cada método (Marquardt e Gauss-Newton) obteve uma resposta distinta. Como a segunda e a terceira parcelas da expressão (I) têm a mesma forma funcional, i.e., uma dupla exponencial, tentou-se estimar os parâmetros por partes. Ignorando-se a terceira parcela, estimaram-se os outros parâmetros. Incorporando os pa-

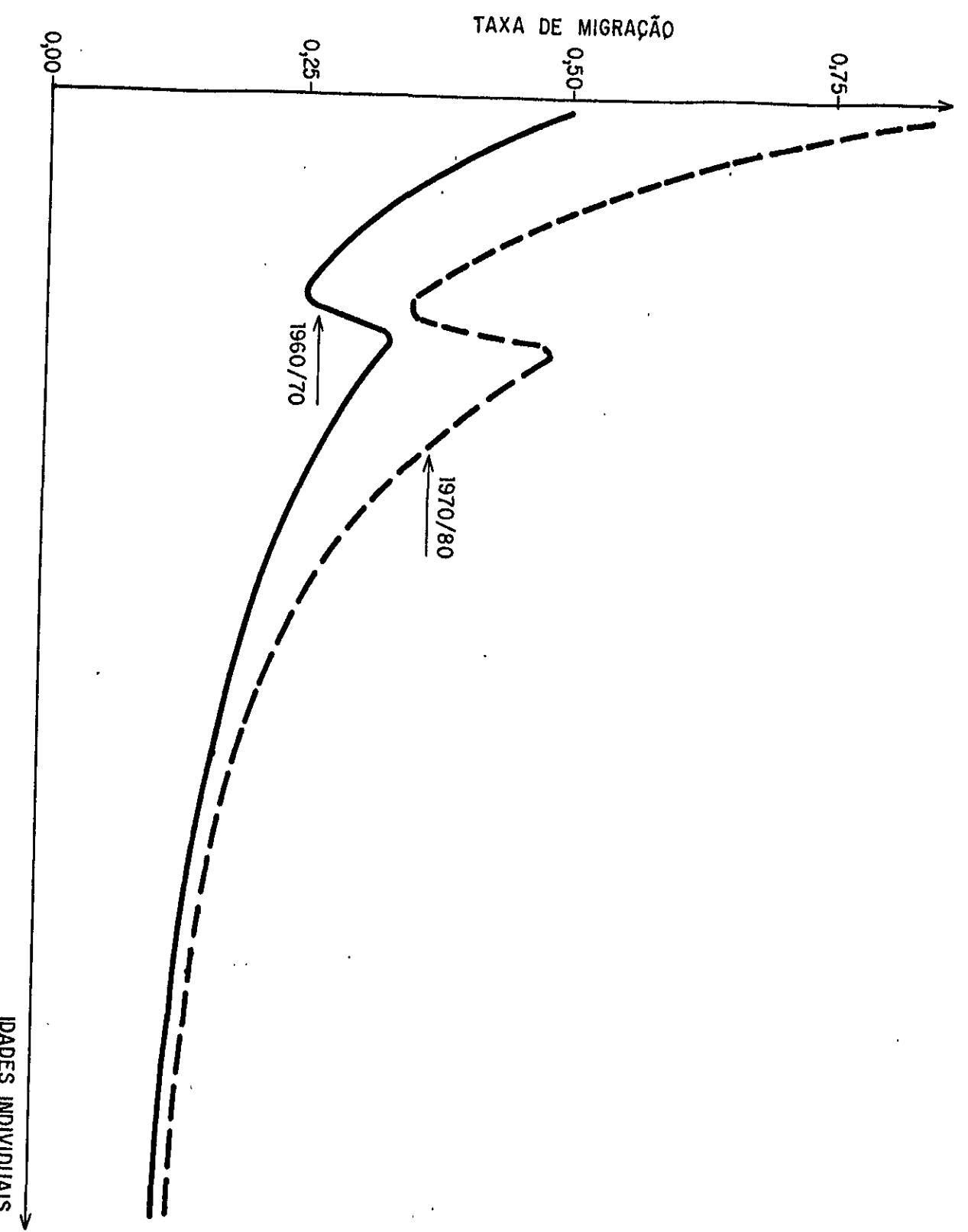


Gráfico 3
PADRÃO PARA A POPULAÇÃO MASCULINA.

Gráfico 4
PADRÃO PARA A POPULAÇÃO FEMININA

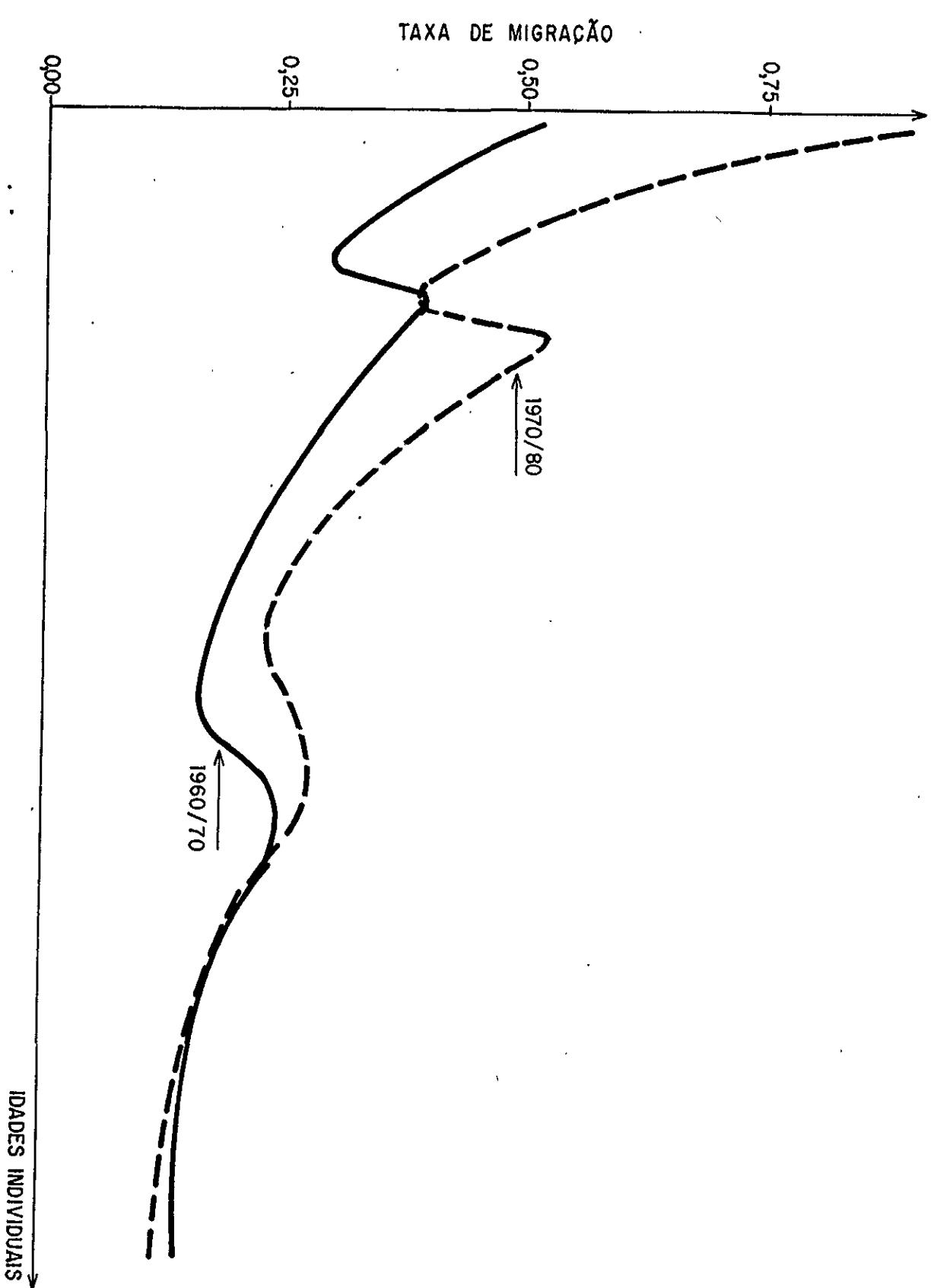


TABELA 12
PARÂMETROS ESTIMADOS PARA TAXAS DE MIGRAÇÃO

PARAMETRO	1970/80		1960/70	
	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
a_1	0,4890	0,4760	0,3339	0,2730
α_1	0,1033	0,0878	0,0913	0,0633
a_2	0,3830	0,3748	0,2240	0,2364
μ_2	18,7861	16,3708	16,8742	13,8462
α_2	0,0440	0,0485	0,0235	0,0326
λ_2	0,2008	0,2340	0,0921	0,2889
a_3	-	0,2552	-	0,1879
μ_3	-	63,0449	-	56,3836
α_3	-	0,1753	-	0,0624
λ_3	-	0,1086	-	0,3102
c	0,1172	0,1079	0,0787	0,0776

TABELA 13
PARÂMETROS E INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA A TAXA DE MIGRAÇÃO
POPULAÇÃO MASCULINA
70-80

PARÂMETRO	ESTIMADOR	INTERVALO DE CONFIANÇA ASSINTÓTICO DE 95%	
		Inferior	Superior
a_1	0,4890	0,4690	0,5091
α_1	0,1033	0,0941	0,1125
a_2	0,3829	0,3503	0,4156
μ_2	18,7861	18,0747	19,4975
α_2	0,0440	0,0369	0,0511
λ_2	0,2008	0,1728	0,2287
c	0,1172	0,1060	0,1285

TABELA 14

PARÂMETROS E INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA A TAXA DE MIGRAÇÃO

POPULAÇÃO MASCULINA

60-70

PARÂMETRO	ESTIMADOR	INTERVALO DE CONFIANÇA ASSINTÓTICO DE 95%	
		Inferior	Superior
α_1	0,3339	0,3203	0,3475
α_1	0,0913	0,0819	0,1007
α_2	0,2240	0,2142	0,2338
μ_2	16,8741	16,4227	17,3256
α_2	0,0235	0,0187	0,0283
λ_2	0,1921	0,1755	0,2087
c	0,0787	0,0646	0,0928

râmetros estimados para a terceira parcela na expressão e considerando-os fixos, estimaram-se os outros parâmetros. Assumindo-se desta vez os parâmetros da segunda parcela estimados e fixos, minimizou-se a soma de quadrados para os outros parâmetros e assim por diante. O método não convergiu para nenhuma das décadas. A dificuldade parece ter sido a escolha do ponto inicial devido à profusão de mínimos locais.

Considerou-se então que a curva pré-laboral deveria ser a mesma para ambos os sexos, assumindo-se que a migração familiar não leva crianças de um sexo preferencialmente às de outro. Fixaram-se os parâmetros a_1 e α_1 (correspondentes a esta parcela) iguais aos estimados para a população masculina e submeteu-se de novo o procedimento NLIN. Os valores encontrados (vide Tabelas 15 e 16) foram utilizados como valores iniciais para uma última rodada estimando-se finalmente os "parâmetros". A convergência foi obtida em menos de 10 interações para ambas as décadas. Estes estimadores podem ser encontrados na Tabela 12 e os intervalos de confiança sob a mesma hipótese de erros normais independentes identicamente distribuídos, nas Tabelas 17 e 18. Note-se que os valores encontrados para os parâmetros comuns de homens e mulheres (a_1 , α_1 , a_2 , λ_2 e c) foram bem semelhantes, não podendo ser descartada a possibilidade de serem iguais. O μ_2 masculino, como era de se esperar, é em torno de dois e meio anos maior que o feminino, indicando que a migração laboral feminina começa antes da masculina e com uma diferença de dois e meio anos. Parte deste intervalo pode ser explicada pela migração familiar, como a inerente diferença de idade entre homem e mulher nos casais, parte pela migração de domésticas/solteiras para a cidade.

Acreditamos que a migração pós-laboral seja devida a migrações familiares onde principalmente "mães" (por oposição aos pais) idosas/viúvas seriam parte da família estendida.

Na Tabela 19 encontram-se as taxas de masculinidade para categorias selecionadas dentro da família, para os grupos etá-

TABELA 15

PARAMETROS E INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA A TAXA DE MIGRAÇÃO POPULAÇÃO FEMININA 60-70 COM PRE-LABORAL IGUAL À POPULAÇÃO			
MASCULINA 60-70			

PARÂMETRO	ESTIMADOR	INTERVALO DE CONFIANÇA ASSINTÓTICO DE 95%	
		Inferior	Superior
α_2	0,3061	0,2770	0,3351
μ_2	13,2279	12,5945	13,8609
α_2	0,0314	0,0271	0,0358
λ_2	0,2325	0,1925	0,2726
α_3	0,1770	0,1507	0,2032
μ_3	55,8916	55,0974	56,6859
α_3	0,0500	0,0394	0,0608
λ_3	0,3345	0,2297	0,4392
c	0,0602	0,0519	0,0685

TABELA 16

PARÂMETROS E INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA A TAXA DE MIGRAÇÃO
POPULAÇÃO FEMININA 70-80 COM PRÉ-LABORAL IGUAL À POPULAÇÃO
MASCULINA 70-80

PARÂMETRO	ESTIMADOR	INTERVALO DE CONFIANÇA ASSINTÓTICO DE 95%	
		Inferior	Superior
α_2	0,4433	0,4078	0,4787
μ_2	16,9075	16,1608	17,6542
α_2	0,0527	0,0465	0,0588
λ_2	0,1919	0,1699	0,2138
α_3	0,1245	0,1539	0,40,29
μ_3	70,3419	54,0864	86,5973
α_3	0,2184	0,1232	0,3135
λ_3	0,0831	0,0452	0,1210
c	0,1184	0,1142	0,1226

TABELA 17
PARÂMETRO E INTERVALO DE CONFIANÇA PARA A TAXA DE MIGRAÇÃO
POPULAÇÃO FEMININA 60-70

PARÂMETRO	ESTIMADOR	INTERVALO DE CONFIANÇA ASSINTÓTICO DE 95%	
		Inferior	Superior
a_1	0,2730	0,2379	0,3080
α_1	0,0633	0,0459	0,0807
a_2	0,2364	0,1980	0,2746
μ_2	13,8461	13,2216	14,4708
α_2	0,0325	0,0208	0,0443
λ_2	0,2809	0,2272	0,3505
a_3	0,1879	0,1530	0,2278
μ_3	56,3836	55,2818	57,4853
α_3	0,0624	0,0386	0,0862
λ_3	0,3101	0,2188	0,4015
c	0,0776	0,0457	0,1096

TABELA 18
PARÂMETRO E INTERVALO DE CONFIANÇA PARA A TAXA DE MIGRAÇÃO
POPULAÇÃO FEMININA 70-80

PARÂMETRO	ESTIMADOR	INTERVALO DE CONFIANÇA ASSINTÓTICO DE 95%	
		Inferior	Superior
$\hat{\alpha}_1$	0,4760	0,4612	0,4908
α_1	0,0877	0,0812	0,0943
$\hat{\alpha}_2$	0,3748	0,3424	0,4072
μ_2	16,3708	15,8927	16,8489
α_2	0,0425	0,0364	0,0486
λ_2	0,2340	0,2062	0,2619
$\hat{\alpha}_3$	0,2552	0,1263	0,3839
μ_3	63,0449	55,2321	70,8576
α_3	0,1753	0,1191	0,2315
λ_3	0,1086	0,0716	0,1456
c	0,1078	0,0996	0,1162

rios mais velhos. Considerou-se como possível parte da família estendida, as categorias "pais ou sogros", "outros parentes" e "agregados" na tabulação do censo como "membros familiares". Os volumes correspondentes encontram-se na Tabela 20.

TABELA 19
RAZÕES DE MASCULINIDADE PARA GRUPOS
SELECIONADOS DE MEMBROS FAMILIARES

IDADE	PAIS OU SOGROS		OUTROS PARENTES		AGREGADOS	
	1970	1980	1970	1980	1970	1980
40 - 4	0,22	0,07	0,89	0,93	0,54	1,35
45 - 9	0,21	0,09	0,88	0,81	0,54	1,25
50 - 4	0,20	0,11	0,87	0,64	0,58	1,06
55 - 9	0,18	0,13	0,86	0,92	0,59	0,93
60 - 4	0,16	0,15	0,85	0,92	0,58	0,83
65 - 9	0,14	0,18	0,86	0,94	0,54	0,70
70 e +	0,15	0,25	0,86	0,92	0,51	0,44

FONTE: Tabela 20.

Ainda considerando-se a hipótese do primeiro termo na equação (I) ser comum aos dois sexos, decidiu-se tentar mais um ajuste dos parâmetros. Fixando-se a_1 e α_1 como as médias ponderadas (inversamente proporcionais às variâncias amostrais) dos valores encontrados para a população masculina e feminina, estimaram-se os outros parâmetros. O resultado pode ser encontrado na Tabela 21. Achamos, entretanto, que o ideal seria um ajuste dos valores de a_1 e α_1 , minimizando-se simultaneamente os erros relativos às curvas dos dois sexos.

Para a década de 70, usando como dados iniciais os valores da Tabela 21, o procedimento convergiu. Os valores estão na Tabela 22. Note-se que estes diferem minimamente dos encontrados

TABELA 20

TOTAL DE PESSOAS PARA GRUPOS SELECIONADOS DE MEMBROS FAMILIARES

IDADE	PAIS OU SOGROS				OUTROS PARENTES				AGREGADOS			
	1970		1980		1970		1980		1970		1980	
	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
40 - 4	1.356	19.088	1.386	18.526	44.284	57.639	52.611	56.611	4.328	9.250	14.439	10.663
45 - 9	3.187	35.035	3.383	37.377	32.653	51.193	42.984	52.893	3.366	7.923	11.634	9.346
50 - 4	7.737	72.456	8.163	72.417	28.928	55.409	37.895	58.326	3.709	8.835	10.302	9.698
55 - 9	12.388	95.453	12.653	98.119	21.976	49.421	29.947	54.057	2.878	6.828	8.029	8.666
60 - 4	22.188	134.761	20.776	139.337	19.608	50.786	24.373	55.730	3.146	8.090	7.261	8.763
65 - 9	25.499	131.458	31.402	172.792	12.734	39.097	21.017	55.935	2.204	5.984	6.717	9.544
70 e +	86.035	316.959	114.428	459.016	21.654	82.314	31.845	120.747	5.364	13.931	9.401	21.524
NOVOS TOTais:	158.390	807.250	192.191	997.484	181.837	385.859	240.672	454.189	24.995	60.841	67.783	78.198

FONTE: Censos Demográficos - IBGE dos anos 1970 e 1980.

TABELA 21

PARÂMETROS ESTIMADOS PARA TAXAS DE MIGRAÇÃO

PARÂMETRO	1970		1960	
	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
a_1	0,4810	0,4810	0,3217	0,3217
α_1	0,0943	0,0943	0,0775	0,0775
a_2	0,3585	0,4022	0,2079	0,2755
α_2	0,0393	0,0468	0,0205	0,0284
μ_2	18,5824	16,5596	17,1635	13,3356
λ_2	0,2194	0,2157	0,2077	0,2606
a_3	-	0,2067	-	0,1749
μ_3	-	65,8272	-	55,9227
α_3	-	0,1932	-	0,0505
λ_3	-	0,0968	-	0,3387
c	0,1096	0,1130	0,0719	0,0568

TABELA 22
PARÂMETROS ESTIMADOS PARA TAXAS DE MIGRAÇÃO

PARÂMETRO	1970	
	HOMENS	MULHERES
a_1	0,4844	0,4844
α_1	0,0959	0,0959
a_2	0,3623	0,4076
μ_2	18,3745	16,5649
α_2	0,0397	0,0472
λ_2	0,2166	0,2126
a_3	-	0,2071
μ_3	-	65,8390
α_3	-	0,1928
λ_3	-	0,0966
c	-	-

pelo método anterior. Para a década de 60, o procedimento não convergiu. Decidiu-se então adotar como estimadores para os parâmetros da década de 70 estes últimos (Tabela 22) e para a década de 60 os da Tabela 21. As curvas correspondentes encontram-se nos Gráficos 5 e 6.

Gráfico 5
PADRÃO CORRIGIDO: 70/80

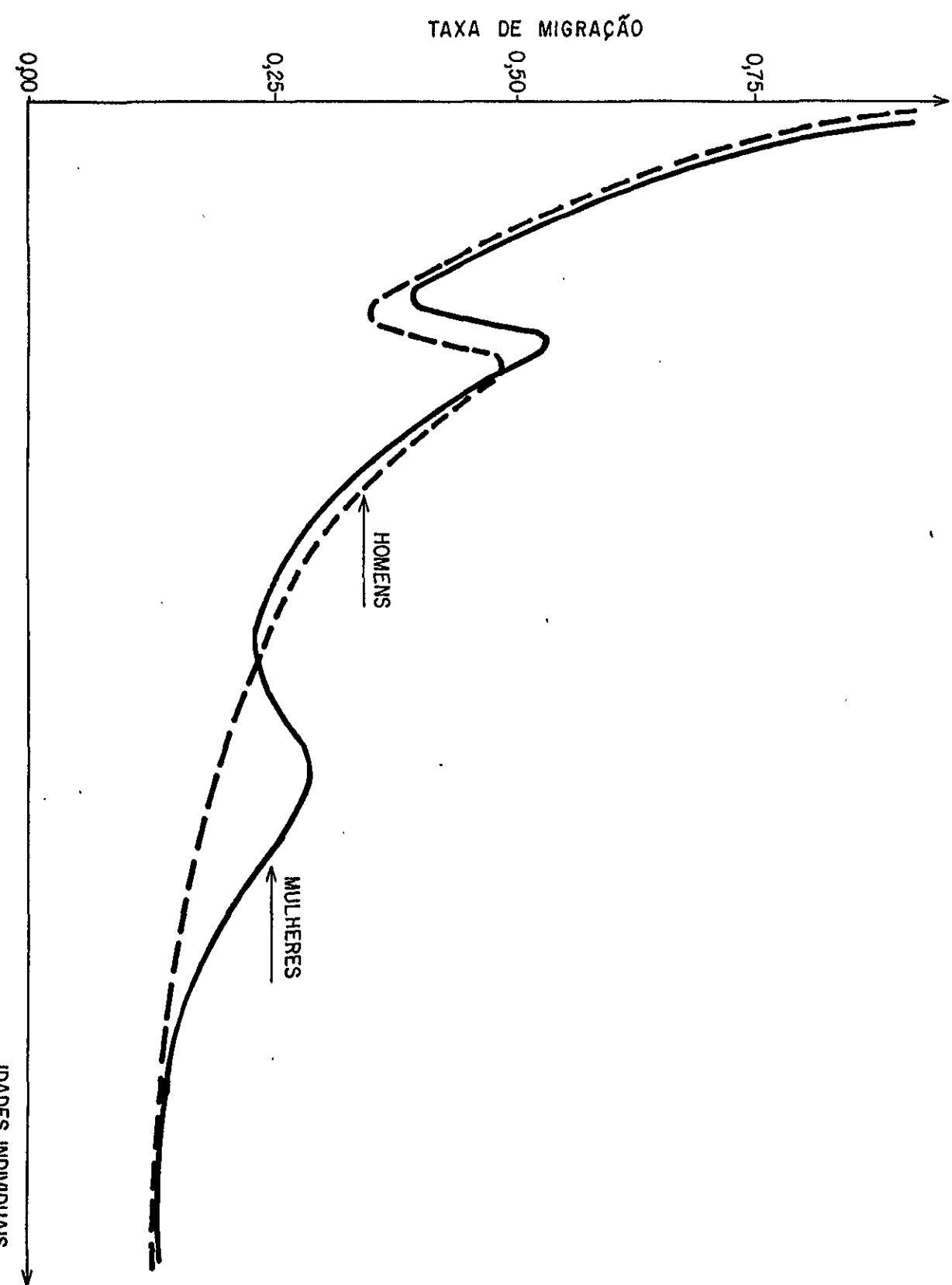
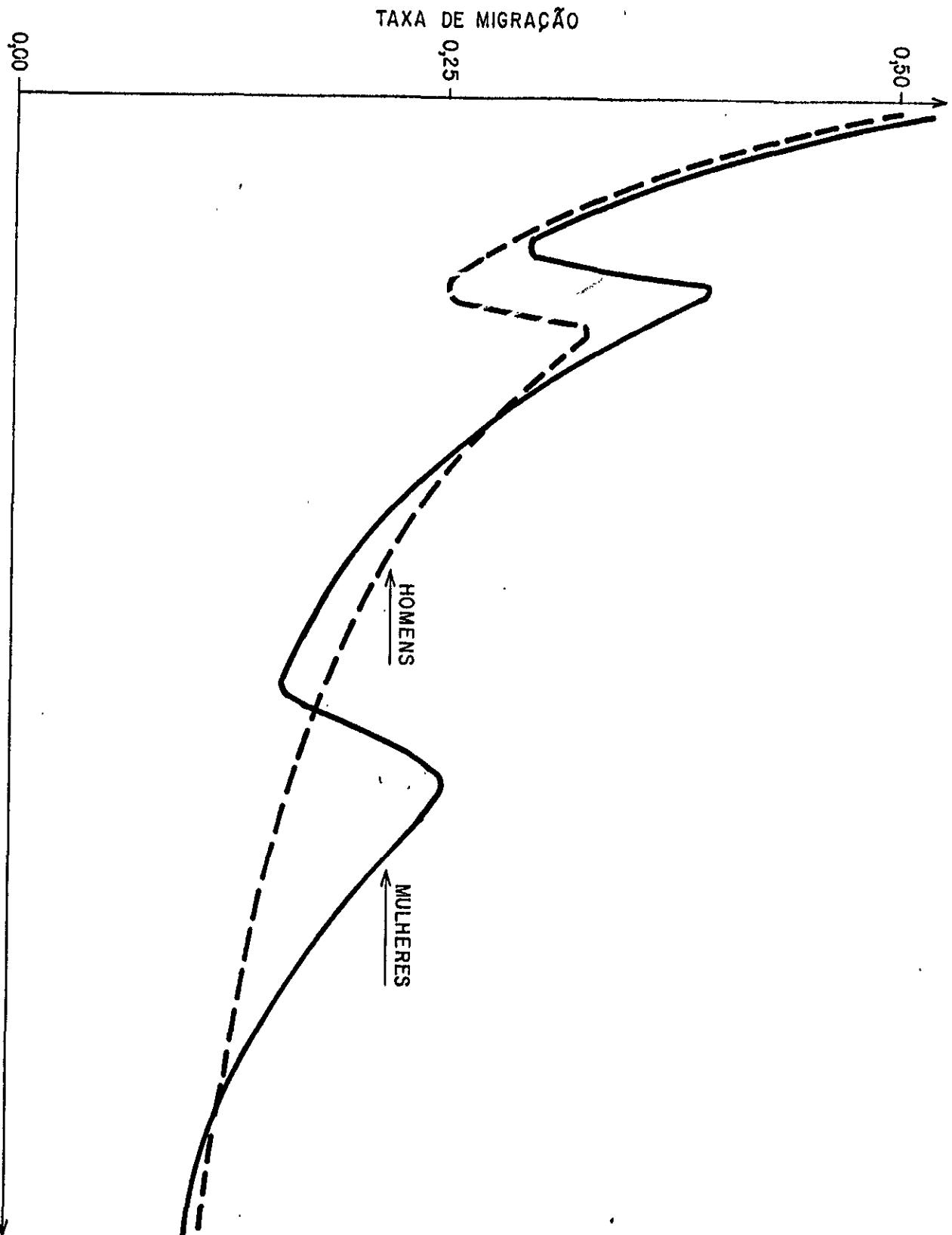


Gráfico 6
PADRÃO CORRIGIDO: 60/70



CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

O Conhecimento dos padrões migratórios por sexo e idade afigura-se de fundamental importância para a formulação de uma política de segurança social. Esta migração afeta de maneira específica os três segmentos da população: pré-laboral, PEA e pós-laboral. Com efeito, a migração pré-laboral tende a gerar graves desajustes na população de menores e adolescentes, particularmente no que tange às necessidades de saúde e educação. É crucial o processo de inserção destas populações jovens em um novo ambiente sócio-econômico-cultural, não raro regido por valores diversos daqueles a que se submetiam em seus locais de origem.

Por sua vez, esta dificuldade de adaptação é tanto maior quanto maiores forem as disparidades entre os locais de origem e destino.

No caso em pauta, só a dicotomia Brasil - urbano versus Brasil-rural já seria suficiente para supor a existência das mencionadas disparidades, sem contar com as profundas diferenças inter-regionais que ainda caracterizam o país.

Observações semelhantes podem ser consideradas no que se refere a migrações pós-laboral e os conseqüentes efeitos de desajuste provocados sobre os idosos.

Finalmente, as pressões sobre o mercado de trabalho urbano pelas populações migrantes deve ocupar um lugar de destaque nas discussões sobre uma política de emprego, bem como sobre todo o elenco de programas previdenciário-assistenciais. É sempre bom lembrar que, na grande maioria dos casos, são justamente os migrantes que vêm engrossar o contingente de subempregados ou de sempregados urbanos; por outro lado, também são os migrantes que tendem a ocupar os postos de trabalho de menor remuneração e maior vulnerabilidade.

Sob o ponto metodológico, ficou patente que, após a exploração de várias alternativas, os procedimentos que se valem

das razões de sobrevivência intercensitárias são as que mais se adequam à qualidade e quantidade da informação disponível no Brasil. Deve-se mencionar, como problema adicional dos dados, as reclassificações efetuadas pelo IBGE quanto à condição urbano/rural de certas áreas, gerando uma "falsa migração".

Embora reconhecendo que a medição das migrações internas é complexa, deixando dúvidas sobre o verdadeiro nível do fenômeno, acreditamos que nesse trabalho adianta-se algo sobre o seu padrão, especificamente no que se refere às migrações líquidas de sentido rural/urbano.

Pode-se avaliar a adequação da modelagem sugerida por Rogers e Castro (1981), comparando-se os valores "medidos" e ajustados encontrados na Tabela 23. Cumpre notar que os valores "medidos" correspondem à média do intervalo de cinco anos, e o ajustado para cada idade específica. Nos intervalos de idade, onde a taxa de migração é monotônica, a diferença entre os valores deve ser pouca; nos máximos (respectivamente mínimos) locais deve-se encontrar valores maiores (respectivamente menores) para os ajustados. Para as idades menores que 10 anos, os indivíduos ficariam expostos ao risco de migração entre censos consecutivos por um período menor que 10 anos. O ajuste inflaciona os valores para que os períodos sejam compatíveis. Por exemplo, um indivíduo com idade k anos ($k < 10$) que ficou exposto ao risco por toda sua vida é ajustado no modelo, inflacionando a taxa por $10/k$. Para se aplicar então a taxa ajustada pelo modelo a um indivíduo com idade média na década k anos inferior a 10, o valor t ajustado deve ser corrigido por $(1 - (1-t))^{k/10}$.

Para incorporação ao Modelo de Previdência¹¹, idéia motivadora deste estudo, é necessário, ainda, transformar as taxas decenais ajustadas pelo modelo em taxas específicas para cada idade individual, bem como projetá-las, ano a ano, para o período 1980/99.

¹¹OLIVEIRA, Francisco E.B. de et.alii, Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira: Um Modelo de Simulação, IPEA/INPES, Textos para Discussão Interna, Nº 73, jan./1985.

TABELA 23TAXAS DE MIGRAÇÃO

	HOMENS				MULHERES			
	60/70	70/80	Medido	Ajustado	60/70	Medido	Ajustado	Medido
0-4	0,3477	0,3495	0,4971	0,4949	0,2987	0,3106	0,4947	0,4962
5-9	0,2553	0,2477	0,3317	0,3426	0,2567	0,2480	0,3447	0,3454
10-4	0,2163	0,2098	0,2666	0,2664	0,2484	0,2578	0,3037	0,3073
15-9	0,2341	0,2372	0,3022	0,3084	0,3093	0,3159	0,3729	0,3746
20-4	0,2619	0,2613	0,3710	0,3675	0,3098	0,3076	0,4018	0,4008
25-9	0,2583	0,2591	0,3703	0,3652	0,2602	0,2740	0,3600	0,3695
30-4	0,2484	0,2435	0,3239	0,3309	0,2431	0,2407	0,3194	0,3209
35-9	0,2272	0,2250	0,2842	0,2917	0,2236	0,2123	0,2787	0,2756
40-4	0,1981	0,2074	0,2485	0,2572	0,2153	0,1891	0,2579	0,2409
45-9	0,1907	0,1919	0,2364	0,2289	0,1762	0,1791	0,2301	0,2331
50-4	0,1817	0,1784	0,2240	0,2062	0,1487	0,1701	0,2689	0,2631
55-9	0,1723	0,1667	0,2077	0,1883	0,2282	0,1631	0,2689	0,2841
60-4	0,1543	0,1565	0,1966	0,1740	0,2190	0,2282	0,2654	0,2606
65-9	0,1527	0,1476	0,1418	0,1626	0,2297	0,2417	0,2048	0,2180
70-4	0,1618	0,1398	-	0,1536	0,1900	0,2136	-	0,1761
75-9	0,1376	0,1329	-	0,1464	0,1866	0,1836	-	0,1518
80-4	0,1157	0,1268	-	0,1406	0,1740	0,1596	-	0,1386
85-9	-	0,1215	-	0,1359	-	-	-	0,1315

REFERÉNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, José Alberto M. de. "Evolução Demográfica Recente no Brasil", Pesquisa e Planejamento Econômico, vol. 10, nº 2, pp. 527-553, ago. 1980.

_____. Fecundidade e Mortalidade no Brasil, 1960/70 e 1970/80, CEDEPLAR/UFMG, Belo Horizonte, 1982 (mimeo.)

_____. "Migrações Internas: Mensuração Direta e Indireta", Rivista da Estatística, 43(171): 349-583, Jul/ Set. 1982.

CELADE/IBGE, Brasil, Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2025, Fascículo F/BRA. 1, jul. 1984

IBGE, Censos Demográficos, 1960, 1970 e 1980

MARTINE, George e Carvalho, José Alberto M. de. The Evolution and Utilization of Brazilian Census Data on Internal Migrations, 1985 (mimeo.)

MARTINE, George. Adaptação de Migrantes ou Sobrevivência dos mais Fortes, Projeto de Planejamento de Recursos Humanos, Nações Unidas, Relatório Técnico nº 30, Brasília, 1976.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES/COMMITTEE ON POPULATION AND DEMOGRAPHY/PANEL ON BRAZIL, Preliminary Report of the Panel on Brazil, 1979 (mimeo).

OLIVEIRA, Francisco E.B. de et alii. Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira: Um Modelo de Simulação, IPEA/INPES, Textos para Discussão Interna, nº 73, jan. 1985.

OLIVEIRA, Francisco E.B. de; HENRIQUES, Maria Helena F. da T. e BELTRÃO, Kaizô I. "Um modelo para Projeção de Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira", Previdência em Dados, vol. 1, nº 2, pp. 5-16, jan./mar. 1986.

ROGERS, Andrei e CASTRO, Luis J. "Model Migration Schedules"
International Institute for Applied Systems, Analysis, Luxem-
burg, Austria, 1981.

_____, "Migration, Urbanization, and Spatial Population
Dynamics", Westview Press, 1984.

UNITED NATIONS. Manual VI, Methods of Measuring Internal Migration
ST/SOA/Série A/47, N.Y. 1970.

Textos para Discussão Interna editados a partir de janeiro de 84

- Nº 62 - "A Crise do Setor Externo e o Ajustamento requerido pelas Opções de Política Econômica", Milton Pereira de Assis, Janeiro 1984, 37 p.
- Nº 63 - "O Papel Atual da Fronteira Agrícola", Maria Beatriz de Albuquerque David, Fevereiro 1984, 19 p.
- Nº 64 - "As Negociações Financeiras Internacionais do Brasil Pós -FMI", José Cláudio Ferreira da Silva e Maria Helena T. T. Horta, Fevereiro 1984, 34 p.
- Nº 65 - "Insumos Modernos na Agricultura Brasileira", Cláudio Roberto Contador e Léo da Rocha Ferreira, Janeiro 1984, 159 p.
- Nº 66 - "Política Tarifária das Empresas de Saneamento: Uma Avaliação da Progressividade dos Preços", Thompson Almeida Andrade, Fevereiro 1984, 24 p.
- Nº 67 - "A Economia Brasileira: Uma Interpretação Econométrica", Versão IV, Cláudio Roberto Contador, Março 1984, 99 p.
- Nº 68 - "Comentários sobre o livro de William R. Cline, "International Debt and Stability of the World Economy", Marcelo de Moura Lara Resende, Maio 1984, 23 p.
- Nº 69 - "Crescimento Industrial, Ajuste Estrutural e Exportações de Manufaturados: Notas para a Definição de Uma Estratégia de Longo Prazo para a Economia Brasileira", Regis Bonelli e José Cláudio Ferreira da Silva, Novembro 1984, 38 p.
- Nº 70 - "Projeções da População Total, Urbano-Rural e Econômica-mente Ativa segundo Algumas Alternativas de Crescimento Demográfico", Maria Helena F. T. Henriques, Janeiro 1985, 56 p.

- Nº 71 - "Crescimento Econômico e Oferta de Alimentos no Brasil", Gervásio Castro de Rezende, Janeiro 1985, 39 p.
- Nº 72 - "A Política Agrícola e a Diminuição do Subsídio do Crédito Rural", Gervásio Castro de Rezende, Janeiro 1985, 23 p.
- Nº 73 - "Tendências a Médio Prazo da Previdência Social Brasileira: Um Modelo de Simulação", Francisco E.B. de Oliveira, Kaizô Iwakami Beltrão, Maria Helena F.T. Henriques, Afonso Sant'Anna Bevilaqua, Alexandre Goretkin Neto, Janeiro 1985, 299 p.
- Nº 74 - "Balanço de Pagamentos Brasileiro: Um Modelo de Simulação", Ajax Reynaldo Bello Moreira, Janeiro 1985, 77 p.
- Nº 75 - "Interação entre Mercados de Trabalho e Razão entre Salários Rurais e Urbanos no Brasil", Gervásio Castro de Rezende, Março 1985, 35 p.
- Nº 76 - "Considerações sobre uma Possível Reforma Tributária no Brasil", Cláudia Cunha Campos Eris, Março 1985, 29 p.
- Nº 77 - "Migrações Internas e Pequena Produção Agrícola na Amazônia: Uma Análise da Política de Colonização do INCRA", Anna Luiza Ozorio de Almeida, Maio 1985, 97 p.
- Nº 78 - "Estrutura Industrial e Exportação de Manufaturados: Brasil, 1978", Helson C. Braga e Edson P. Guimarães, Julho 1985, 29 p.
- Nº 79 - "A Restrição Externa à Retomada do Crescimento: Avaliação e Recomendações de Política", Helson C. Braga, Setembro 1985, 42 p.
- Nº 80 - "Foreign Direct Investment in Brazil: Its Role, Regulation and Performance", Helson C. Braga, Outubro 1985, 41 p.

III

- Nº 81 - "Déficit de "Caixa" do Governo Federal: Metodologia e Resultados em 1985", Carlos von Doellinger, Novembro 1985, 16 p.
- Nº 82 - "Déficit e Dívida: Tendências e Implicações", Carlos von Doellinger, Novembro 1985, 12 p.
- Nº 83 - "As Interligações Setoriais na Economia Brasileira em 1975", José W. Rossi, Maristela Sant'Anna e Samuel Sidsamer, Novembro 1985, 30 p.
- Nº 84 - "Mensuração da Eficiência Produtiva na Indústria Brasileira: 1980", Helson C. Braga e José W. Rossi, Novembro 1985, 34 p.
- Nº 85 - "Fundos Sociais", Fernando A. Rezende da Silva e Beatriz Azeredo da Silva, Janeiro 1986, 29 p.
- Nº 86 - "Optimal Foreign Borrowing in a Multisector Dynamic Equilibrium Model: A Case Study for Brazil", Octávio A. F. Tourinho, Janeiro 1986, 47 p.
- Nº 87 - "Proposta de Diretrizes Preliminares para Uma Política de Abastecimento", Maria Beatriz de A. David, Março 1986, 44 p.
- Nº 88 - "Os Impactos da Política de Comercialização Agrícola sobre a Produção e os Preços. Uma Análise da Literatura e Algumas Evidências Empíricas", Maria Beatriz de A. David e Luis Alberto de L.C. Ribeiro, Março 1986, 49 p.
- Nº 89 - "Distribuição de Renda: 1970/1980", José W. Rossi, Maio 1986, 17 p.
- Nº 90 - "Balança Comercial e Dinâmica da Desvalorização Cambial no Brasil, 1970/84", Helson C. Braga e José W. Rossi, Maio 1986, 20 p.

- Nº 91 - "Algumas Considerações sobre os Efeitos da Reforma Monetária no Campo Social: Seguro-Desemprego e Previdência Social", Francisco E.B. de Oliveira, Kaizô Iwakami Beltrão e Marco Aurélio de Sá Ribeiro (estagiário), Maio 1986, 16 p.
- Nº 92 - "Modelos de Previsão para Séries de Produção e Preços: Metodologia Bayesiana e Box-Jenkins para Séries Temporais", Gutemberg H. Brasil, Hélio S. Migon, Reinaldo C. Souza, Sérgio S. Portugal, Maio 1986, 63 p.
- Nº 93 - "O Controle de Preços dos Alimentos e seus Efeitos sobre a Produção e o Abastecimento. Algumas Considerações para o Ano de 1986", Maria Beatriz de A. David, Junho 1986, 39 p.
- Nº 94 - "Previsão da Inflação e Produção Industrial Pós-Choque via Análise de Intervenção", H.S. Migon e G.H. Brasil, Julho 1986, 18 p.
- Nº 95 - "Exacerbação do Consumo e Salário Médio:Evidências sobre o Efeito-Sincronização", Ricardo Cicchelli Velloso, setembro 1986, 20 p.
- Nº 96 - "The Demand for Money in Brazil Revisited", José Rossi, Outubro 1986, 24 p.
- Nº 97 - "O Programa de Estabilização Econômica e o Poder de Compra do Salário Mínimo", Daniel A.Ribeiro de Oliveira e Ricardo Cicchelli Velloso, outubro 1986, 19 p.
- Nº 98 - "Formação de Expectativas num Contexto de Inflação Baixa e Alta Incerteza", Fabio Giambiagi, Outubro 1986, 38 p.

Nº 99 - "Progresso Técnico na Indústria Brasileira: Indicadores e Análise de seus Fatores Determinantes", Helson C.Braga e Virene Matesco, Outubro 1986, 71 p.

O INPES edita ainda as seguintes publicações: Pesquisa e Planejamento Econômico (quadrimestral), desde 1971; Literatura Econômica (bimestral), desde 1977; Coleção Relatórios de Pesquisa; Série Textos para Discussão do Grupo de Energia (TDE); Série Monográfica; Série PNPE e Série Estudos de Política Industrial e Comércio Exterior (EPICO).