

TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA
Nº 70

"Projeções da População Total,
Urbano-Rural e Economicamente
Ativa segundo Algumas Alternati-
vas de Crescimento Demográ-
fico".

Maria Helena F. T. Henriques

Janeiro de 1985

Tiragem: 90 exemplares

Trabalho elaborado em: Setembro de 1984

Instituto de Pesquisas do IPEA
Instituto de Planejamento Econômico e Social
Avenida Presidente Antonio Carlos, 51 - 139/179 andar
20.020 Rio de Janeiro RJ
Tel.: (021) 210-2423

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

1. Introdução.

O objetivo deste trabalho é o de oferecer a população-base, ou seja, total (PT), urbana (PU), rural (PR) e economicamente ativa (PEA), em um horizonte de tempo de curto e médio prazos, que servirão de ponto de partida para estimativas do volume de dependentes, contribuintes e beneficiários do Sistema Nacional de Previdência Social.

As projeções aqui apresentadas para o período que se estende de 1980 a 2000, separado em intervalos quinquenais, refletem, por um lado, o nível e a forma de crescimento que a população brasileira deverá assumir no período em questão, a partir das tendências apresentadas no passado (Hipótese Média). Refletem ainda volumes limites de variação caso a fecundidade e a mortalidade apresentem alterações maiores do que a lógica baseada no exame das séries históricas destas variáveis permite intuir (Hipóteses Máxima e Mínima).

Por este motivo, iniciamos este trabalho com uma apresentação e análise das tendências passadas das variáveis fecundidade, mortalidade e urbanização, por um lado, e emprego, por outro, a fim de justificar as franjas de variação, tanto do crescimento demográfico como do emprego, embutidas nas hipóteses selecionadas.

2. Tendências passadas

2.1 - Variáveis demográficas

A evolução demográfica do Brasil nos últimos 40 anos não foi uniforme. Nem a fecundidade nem a mortalidade tiveram um ritmo e um timing de declínio semelhantes, nem esse comportamento foi igualmente distribuído pelo Brasil.

Apesar da má qualidade da informação proveniente do Registro Civil, que representaria a fonte adequada para estudar os níveis, tendências e variações nestas componentes do crescimento demográfico, os censos brasileiros têm-se mostrado uma fonte fidedigna e sistemática, de onde podem ser realizadas estimativas indiretas dos níveis e padrões tanto da fecundidade como da mortalidade. Além disso, as PNAD da década de 70, realizadas anualmente e cobrindo uma parte significativa do contexto brasileiro, adiantaram um dos grandes fatos demográficos da década — a aceleração do declínio da fecundidade.

A maior parte das estimativas realizadas, inclusive as que apresentamos aqui, baseou-se nas técnicas de Brass et al. (1968), cujos fundamentos, vantagens e limitações não cabe aqui discutir. Basta dizer, contudo, que tanto a sua difusão como a aceitação no campo da investigação demográfica são plenas, considerando-se os seus resultados bastante confiáveis.

As estimativas de fecundidade encontradas na literatura, como, por exemplo, em Carvalho (1978 e 1980) e Berquo (1980), não diferem em forma significativa, especialmente quando referidas ao conjunto do Brasil. Seleccionamos aqui (Tabela 1) um jogo de taxas específicas de fecundidade por idade que retratam as alterações dos níveis e tendências nesta variável no período 1950/80.

TABELA 1

TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE POR IDADE (${}_5f_x$)
E TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL (TFT) — 1950/80

GRUPOS DE IDADE	TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE POR IDADE (${}_5f_x$)					
	1950/55	1955/60	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80
15 - 19	0,0825	0,0825	0,0825	0,0736	0,0680	0,0640
20 - 24	0,2635	0,2635	0,2635	0,2321	0,2113	0,1953
25 - 29	0,3024	0,3024	0,3024	0,2646	0,2390	0,2189
30 - 34	0,2506	0,2506	0,2506	0,2177	0,1950	0,1768
35 - 39	0,1892	0,1892	0,1892	0,1606	0,1397	0,1221
40 - 44	0,0978	0,0978	0,0978	0,0810	0,0682	0,0573
45 - 49	0,0441	0,0441	0,0441	0,0324	0,0187	0,0076
TFT	6,15	6,15	6,15	5,31	4,70	4,25

FONTE: CELADE/IBGE (1983, p. 122).

Estas taxas refletem o que se acredita tenha ocorrido com a fecundidade, ou seja, a sua manutenção em níveis altos até a década de 60, quando, a partir da segunda metade, inicia-se um declínio que continua pelo menos nos primeiros anos da década de 70. Este movimento, apesar de se manifestar em todo o Brasil, é da ordem de 23% no Norte e Nordeste, chegando a 44% em Minas Gerais e no Distrito Federal.

No que respeita à mortalidade, a variação foi bem diferente. Um descenso substancial aconteceu ainda durante a década de 40, e a partir daí os ganhos de anos de vida têm sido em média de 2,0 anos por quinquênio. Estes resultados aparecem na Tabela 2.

TABELA 2

ESPERANÇA DE VIDA MÉDIA AO NASCIMENTO, POR SEXO — 1950/80

SEXO	ESPERANÇA DE VIDA MÉDIA AO NASCIMENTO					
	1950/55	1955/60	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80
HOMENS	49,32	51,60	54,02	55,94	57,57	59,54
MULHERES	52,75	55,38	57,82	59,95	62,17	64,25
AMBOS OS SEXOS	50,99	53,44	55,87	57,90	59,81	61,84

FONTE: CELADE/IBGE (1983, p. 41).

Estes valores refletem níveis de mortalidade ainda muito altos e ficam muito aquém daqueles encontrados nos países desenvolvidos, onde os níveis de esperança de vida ao nascimento já há algum tempo ultrapassam os 70 anos.

Em resumo, a evolução do crescimento demográfico brasileiro passa por um claro ponto de inflexão, que se situa ao redor do ano de 1965. Até essa época, um acelerado crescimento, marcado, por um lado, pela manutenção da fecundidade a níveis bem elevados e, por outro, pelo acentuado declínio da mortalidade geral, caracterizava a dinâmica demográfica brasileira.

Na segunda metade da década de 60, conforme evidências recolhidas de diferentes fontes, inicia-se, por um lado, uma

redução acentuada da fecundidade e, por outro, um leve aumento da mortalidade, pelo menos no que respeita à mortalidade infantil. Embora ambas as mudanças sejam mais marcadas no segundo quinquênio da década de 60, elas continuam em menor intensidade na de 70, pelo menos no seu primeiro quinquênio e principalmente no que se refere à fecundidade. Ao final da década, a mortalidade recupera-se e volta a descender a um ritmo gradual. Esta nova tendência, que agora se delinea claramente, alguns demógrafos convencionaram chamar de "novo padrão demográfico brasileiro".

Que implicações acarreta este novo padrão? Já em forma sensível aparecem algumas importantes alterações na estrutura por sexo e idade da população, conforme mostra a Tabela 3.

TABELA 3

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA SEGUNDO
SEXO E GRANDES GRUPOS DE IDADE — 1940 a 1980

SEXO E GRANDES GRUPOS DE IDADE	1940	1950	1960	1970	1980
HOMENS	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0 -14	43,1	42,4	43,2	42,6	38,8
15 -49	48,0	48,2	46,6	46,7	49,3
50 e mais	8,9	9,4	10,2	10,7	11,9
MULHERES	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
0 -14	42,1	41,3	42,1	41,6	37,6
15 -59	48,8	49,4	47,9	47,7	49,9
50 e mais	9,1	9,3	10,0	10,7	12,5

FONTE: IBGE, Censos Demográficos de 1940, 1950, 1960, 1970 e 1980.

A população brasileira ao longo do período mencionado vem sofrendo um paulatino envelhecimento, caracterizado pelo decréscimo relativo da população de jovens e um aumento significativo da população em idades produtivas e também dos mais velhos. Dado que esses grupos contribuem e demandam da sociedade brasileira em forma bastante diferenciada, faz-se mister uma análise mais detalhada do seu comportamento no futuro, tendo em vista os propósitos desse trabalho.

2.2 - Composição urbano-rural

O processo de urbanização no Brasil acelerou-se consideravelmente depois dos anos 60, conforme indica a Tabela 4. Os dados do Censo Demográfico de 1980 registram, pela primeira vez na história da dinâmica populacional brasileira, uma taxa de crescimento da população rural negativa, o que evidencia a intensidade atingida pela urbanização ao longo da última década.

TABELA 4

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL
NO BRASIL — 1940 a 1980

SITUAÇÃO	1940	1950	1960	1970	1980
URBANA	31,24	36,16	44,67	55,92	67,59
RURAL	68,76	63,84	55,33	44,08	32,41

FONTE: IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, Rio de Janeiro, 1984, Cap. 5, Tab. 6, p. 76.

Tal como no caso da fecundidade, a aceleração do processo de urbanização acontece a partir da segunda metade da década de 60, de modo que decidimos observar em forma mais detalhada as transformações recentes. As Tabelas 5 e 6 contêm as distribuições absoluta e relativa, respectivamente, da população urbana e rural, por sexo e grupos de idade.

Observando-se, em primeiro lugar, as taxas de crescimento no período, vemos que estas são similares entre os sexos. Os homens urbanos cresceram a uma taxa anual de 4,42% e as mulheres urbanas o fizeram a 4,28%. No caso da população rural, estas taxas são negativas, posto que houve um decréscimo absoluto da população que vive no campo. Novamente, há uma semelhança entre os sexos, sendo a taxa para os homens rurais da ordem de - 0,58% ao ano e a das mulheres de -0,64%.

As proporções da população urbana atingiram valores bastante elevados, passando, no caso dos homens, de 54,45% em 1970 para 66,34% em 1980 e, no caso das mulheres, de 57,38% para 68,88%. Dados os níveis observados, cabe esperar que o ritmo de urbanização arrefeça, tal como aconteceu em outros contextos que experimentaram esse salto.

No que respeita à distribuição etária, ela se apresenta bastante similar entre os sexos. As mudanças verificadas no período refletem em forma bem clara a diminuição da fecundidade. A proporção dos grupos mais jovens (menores de 20 anos) decresce bruscamente, principalmente no meio urbano, o que é compensado por

TABELA 5
 POPULAÇÃO URBANA E RURAL, POR SEXO E GRUPOS DE IDADE,
 SEGUNDO OS CENSOS DE 1970 E 1980

GRUPOS DE IDADE	1 9 7 0				1 9 8 0			
	URBANA		RURAL		URBANA		RURAL	
	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
0 - 4	3.451.289	3.372.548	3.530.851	3.469.313	5.233.619	5.083.352	3.227.866	3.104.298
5 - 9	3.493.974	3.458.362	3.298.804	3.201.174	4.557.545	4.455.144	2.672.479	2.586.614
10 - 14	3.116.228	3.245.822	2.802.773	2.679.108	4.390.628	4.448.612	2.415.906	2.294.517
15 - 19	2.650.354	3.070.292	2.303.869	2.187.559	4.369.154	4.735.735	2.119.063	2.053.710
20 - 24	2.226.476	2.562.163	1.758.779	1.686.507	3.952.748	4.280.465	1.703.234	1.689.975
25 - 29	1.773.472	2.014.141	1.367.366	1.316.643	3.373.468	3.630.655	1.432.398	1.317.021
30 - 34	1.608.233	1.769.225	1.160.114	1.095.058	2.777.374	2.885.924	1.177.998	1.028.827
35 - 39	1.442.449	1.599.766	1.026.145	987.423	2.212.046	2.355.664	968.767	875.153
40 - 44	1.311.960	1.408.294	942.069	839.038	2.002.809	2.036.300	881.241	806.998
45 - 49	1.018.258	1.093.496	749.684	658.158	1.574.771	1.747.220	719.825	658.478
50 - 54	820.425	903.991	643.796	550.001	1.406.687	1.517.479	636.595	595.268
55 - 59	646.617	724.021	498.774	404.200	1.075.320	1.194.631	561.913	478.047
60 - 64	501.188	569.201	392.808	318.673	790.392	939.584	440.005	393.816
65 - 69	348.569	407.649	252.633	204.111	650.793	778.077	413.633	352.612
70 - 74	225.065	272.031	163.590	144.494	844.978	1.107.074	527.246	460.858
75 - 79	115.444	152.152	80.032	71.292				
80 e mais	110.844	178.352	93.013	102.262				
TOTAL	24.860.845	26.801.506	21.065.100	19.915.014	39.212.332	41.195.916	19.898.169	18.696.192

FONTES: IBGE, Censo Demográfico de 1970 e Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1980.

TABELA 6

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA POR SEXO E SITUAÇÃO, SEGUNDO GRUPOS QUINQUENAIS DE IDADE-- 1970 E 1980.

GRUPOS DE IDADE	1 9 7 0				1 9 8 0			
	URBANA		RURAL		URBANA		RURAL	
	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
0 - 4	13,7	12,6	16,7	17,5	13,4	12,4	16,3	16,6
5 - 9	14,0	12,9	15,6	16,1	11,7	10,8	13,5	13,8
10 - 14	12,5	12,0	13,3	13,5	11,3	10,8	12,1	12,3
15 - 19	10,8	11,4	10,9	11,0	11,2	11,5	10,6	11,0
20 - 24	9,0	9,5	8,3	8,4	10,0	10,4	8,6	9,0
25 - 29	7,2	7,8	6,5	6,6	8,6	8,8	7,2	7,0
30 - 34	6,5	6,6	5,5	5,5	7,0	7,0	5,9	5,5
35 - 39	5,8	6,0	4,9	4,9	5,6	5,7	4,9	4,7
40 - 44	5,3	5,2	4,5	4,2	5,0	4,9	4,4	4,3
45 - 49	4,1	4,1	3,6	3,3	4,0	4,2	3,6	3,5
50 - 54	3,3	3,4	3,1	2,8	3,5	3,7	3,2	3,2
55 - 59	2,6	2,7	2,4	2,0	2,7	2,9	2,8	2,6
60 - 64	2,0	2,1	1,9	1,6	2,0	2,3	2,2	2,1
65 - 69	1,4	1,5	1,2	1,0	1,7	1,9	2,1	1,9
70 emais	1,8	2,2	1,6	1,6	2,2	2,7	2,6	2,5
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Tabela 5.

um aumento na proporção dos adultos mais jovens e na dos mais velhos (acima de 65 anos).

2.3 - Emprego

O nível de emprego no Brasil, conforme uma análise comparativa efetuada para os anos civis ao redor de 1970, era elevado, tal como se observa na Tabela 7. Segundo as distribuições que aí aparecem, a primeira observação que ressalta sobre essa informação é o enorme diferencial da atividade entre sexos.

Para o sexo masculino, a intensidade da atividade econômica atinge o seu máximo e é praticamente constante no trecho compreendido entre as idades de 25 e 50 anos, independentemente do país analisado. As diferenças situam-se, portanto, nas caudas da distribuição. Nas idades menores de 25 anos o Brasil apresenta os maiores níveis e os Estados Unidos evidenciam o caso oposto. As diferenças na distribuição espacial entre as situações urbana e rural, unidas à idade mínima de entrada e prolongamento dos estudos, explicam uma parte substancial destas diferenças. A primeira destas variáveis é fundamental também para explicar as diferenças na cauda superior.

Quanto às mulheres, os níveis de participação pertencentes aos países da América Latina encontram-se bem mais próximos entre si quando comparados aos dos Estados Unidos. A semelhança se dá não apenas em termos de níveis, mas também de padrão, posto que, enquanto a distribuição norte-americana apresenta as característi-

TABELA 7
 TAXAS DE ATIVIDADE, POR SEXO E GRUPOS DE IDADE,
 OBSERVADAS EM ALGUNS PAÍSES SELECIONADOS—1970

GRUPOS DE IDADE	HOMENS				MULHERES			
	BRASIL	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS	BRASIL	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
10 - 14 *	19,2	4,4	15,5	12,1	6,4	1,8	7,6	5,8
15 - 19	62,2	42,3	52,2	40,7	24,5	16,4	23,1	29,3
20 - 24	88,7	83,0	78,3	79,2	28,7	32,0	25,0	55,4
25 - 29	94,3	95,1	87,6	92,2	22,8	28,6	18,6	45,2
30 - 34	96,9	96,3	89,6	95,0	21,2	25,0	16,8	44,4
35 - 39	95,4	96,4	90,2	95,6	20,4	23,6	16,6	48,4
40 - 44	94,0	95,0	89,8	94,7	20,3	23,1	16,7	52,0
45 - 49	92,3	92,8	89,6	93,2	18,7	21,1	16,8	52,9
50 - 54	87,8	87,2	88,1	91,3	16,5	18,5	16,2	51,8
55 - 59	82,6	80,7	86,2	87,0	14,2	14,8	15,4	47,6
60 - 64	73,5	71,2	81,5	73,3	11,4	10,5	14,4	36,2
65 - 69	62,7	54,1	76,7	38,9	8,8	8,0	13,5	17,2
70 - 74	40,0	36,8	67,9	22,5	4,7	4,8	12,2	9,1
75 e mais**	-	24,9	54,2	12,1	-	3,4	9,6	4,7
TOTAL	50,5	46,0	43,6	50,7	13,2	13,0	10,2	28,1

FONTE: Simões e Dias (1976, Tab. 10, p. 146).

* Para o Brasil, a informação se refere ao grupo de 12 a 14 anos e, para os Estados Unidos, apenas à idade de 14 anos.

** Para o Brasil, este é o grupo aberto de 70 e mais anos.

cas de uma curva bimodal, as distribuições latino-americanas são unimodais bastante achatadas.

Quanto à evolução da atividade econômica, por sexo, esta pode ser vista na Tabela 8 e nos Gráficos 1 e 2. Para o sexo masculino a tendência acompanha aquela historicamente verificada nas sociedades do mundo capitalista desenvolvido, ou seja, há uma clara retração ao longo do tempo na participação econômica dos menores de 25 anos, bem mais acentuada para os dois grupos de idade mais jovens. Por outro lado, o ponto modal da curva localiza-se a uma idade mais jovem e ela como um todo torna-se mais concentrada. Para as idades maiores de 50 anos também é observado o fenômeno da retração, ainda que em menor escala do que nos limites inferiores da distribuição. A aceleração da urbanização explica em grande parte o ocorrido.

No que respeita às mulheres, a intensidade das mudanças na sua participação econômica foi supreendente. Há que atentar, por um lado, para as alterações na formulação das perguntas pertinentes ao tema que afetaram sobremaneira a população feminina. Em 1940, a medida da atividade principal precedeu a da condição de atividade, assim como houve também uma ampla definição da atividade de secundária, o que pode ter sobreestimado o volume da PEA com respeito aos períodos posteriores, nos quais as medições se tornaram mais refinadas. Em 1980 houve também uma mudança: em vez de se iniciar o conjunto das perguntas de atividade pelas condições inativas, como vinha sendo feito, começa-se perguntando se a pessoa exerceu qualquer trabalho nos últimos 12 meses. Acredita-

TABELA 8

TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE, POR SEXO E GRUPOS DE IDADE - 1940 a 1980

GRUPOS DE IDADE	H O M E N S					M U L H E R E S				
	1940	1950	1960	1970	1980	1940	1950	1960	1970	1980
10 - 14	32,80	31,28	26,28	19,16	19,95	13,45	8,77	5,61	6,36	8,37
15 - 19	78,04	80,85	81,09	62,19	64,92	36,32	23,91	25,74	24,45	31,36
20 - 24	99,51	93,53	90,77	88,65	90,50	20,46	19,76	19,84	28,67	38,50
25 - 29	90,63	96,48	98,55	94,28	96,34	19,39	14,67	22,00	22,77	36,32
30 - 34	95,92	97,95	98,47	96,91	95,92	13,09	13,16	17,19	21,16	35,14
35 - 39	98,68	96,22	95,80	95,38	94,50	13,41	13,00	16,65	20,39	34,20
40 - 44	96,77	98,67	97,21	93,92	90,50	13,08	12,80	16,83	20,28	31,70
45 - 49	97,08	93,44	94,77	92,33	85,00	13,77	12,19	16,16	18,67	28,50
50 - 54	93,44	93,45	94,39	87,80	84,00	13,51	11,25	15,12	16,52	24,50
55 - 59	96,68	91,91	89,94	82,61	77,00	14,15	11,25	13,76	14,19	18,90
60 - 64	95,78	89,08	95,14	73,54	64,90	14,30	10,08	14,40	11,37	13,50
65 - 69	74,24	70,76	62,89	62,71	51,50	10,82	7,69	6,33	8,77	13,00
70 - 74	74,00	65,50	48,05	47,05	36,50	10,50	7,00	5,50	7,50	4,90
75 - 79	55,00	47,00	33,00	30,00	21,50	10,50	6,50	5,00	4,50	2,50
80 e mais	18,00	15,00	11,00	11,00	8,50	3,50	2,40	2,10	1,80	1,00

FONTES: Henriques (1979, Tab. 5, p. 9), e IBGE, Tabulações Avançadas do Censo Demográfico-co de 1980.

Gráfico 1
TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE PARA O SEXO MASCULINO - 1940 a 1980

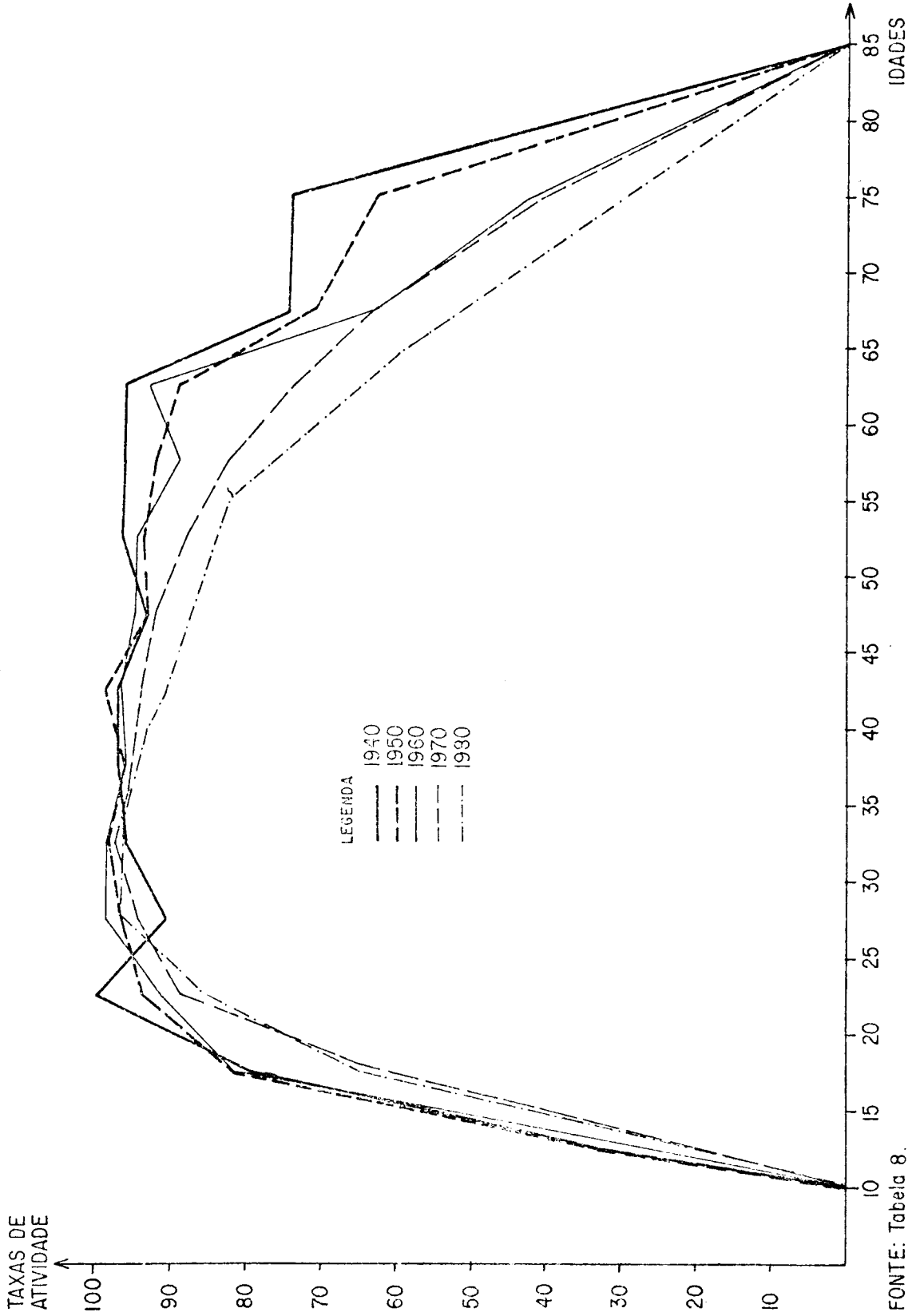
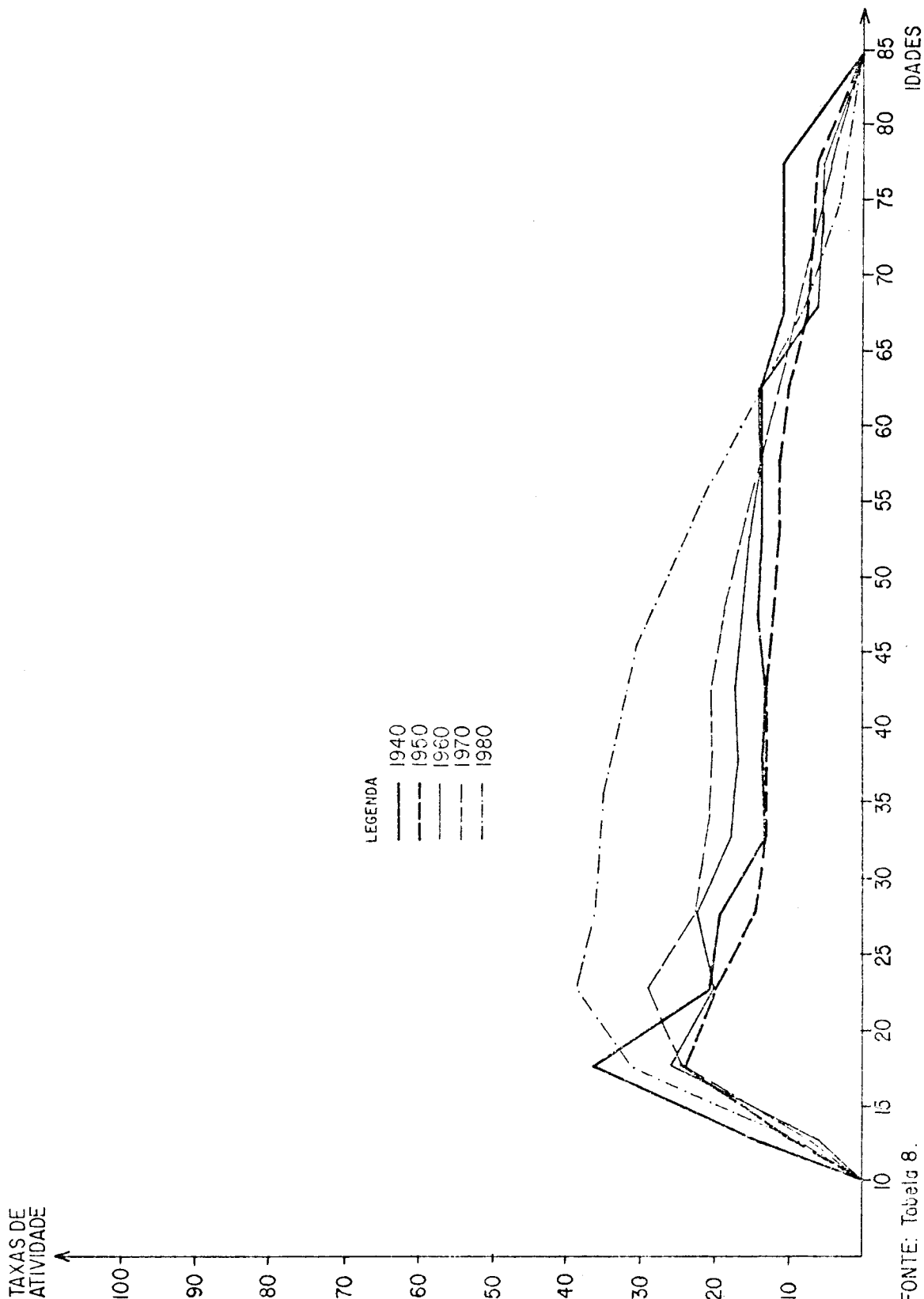


Gráfico 2
TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE PARA O SEXO FEMININO - 1940 a 1980



FONTE: Tabela 8.

se que essa alteração seja também no sentido de sobreestimar o volume da PEA frente às medições anteriores.

Enquanto as taxas específicas de atividade para o sexo masculino conformam-se a um padrão esperado e típico, apresentando-se já no valor limite do que caberia esperar, as relativas ao sexo feminino podem ainda sofrer várias alterações. A esperada distribuição bimodal, que é comum à participação feminina em sociedades capitalistas, não se dá no caso brasileiro. A curva atual é mais elevada e mais concentrada que as anteriores e traduz um enorme incremento na atividade econômica feminina durante a última década. Devido à presente conjuntura econômica, é de se esperar que estas taxas permaneçam nos níveis atuais durante um quinquênio, pois as oportunidades de emprego estão escassas, principalmente para o sexo feminino.

3. Projeções da população

3.1 - População total (PT)

Para projetar a população total, pelo método dos componentes, do momento "t" ao momento "t+5", consideramos em primeiro lugar as leis de fecundidade e mortalidade especificadas nos jogos de taxas específicas de fecundidade e razões de sobrevivência selecionados, ao lado de uma migração nula, ou seja:

$${}^5N_{x+5}^{t+5} = {}^5N_x^t \cdot \frac{{}^5L_{x+5}^L}{{}^5L_x^L}$$

onde:

${}_5N_x^t$ = população no instante "t" com idades entre "x, x + 5";

$\frac{{}_5L_{x+5}}{{}_5L_x}$ = razão de sobrevivência da idade "x" à idade "x + 5"; e

${}_5\hat{N}_{x+5}^{t+5}$ = população projetada no momento "t + 5" com idades entre "x + 5" e "x + 10".

Assim, dada a população observada no momento "t" (no caso, 1980), é possível projetá-la até 1985 e, com a população projetada em 1985, até cinco anos mais, e assim por diante.

A população do grupo 0-4 anos foi calculada da seguinte maneira:

$${}_5N_0^{t+5} = \frac{{}_5L_0}{{}_5l_0} \cdot \sum_{x=15}^{45} \frac{5}{2} \left({}_5f_x^t \cdot {}_5N_x^{F,t} + {}_5f_x^{t+5} \cdot {}_5\hat{N}_x^{F,t+5} \right)$$

onde:

$\frac{{}_5L_0}{{}_5l_0}$ = razão de sobrevivência ao nascimento;

${}_5f_x^t$ = taxas específicas de fecundidade por idade no momento "t", para o grupo de idades "x, x+5";

${}_5f_x^{t+5}$ = taxas específicas de fecundidade por idade no momento "t + 5", para o grupo de idades "x, x+5";

${}_5N_x^{F,t}$ = população feminina no momento "t" com idades entre "x, x + 5"; e

$\hat{N}_{5x}^{F,t+5}$ = população feminina projetada no momento "t + 5", com idades entre "x, x+5".

Dado que, para o período em questão (1980 a 2000), é lícito supor que a migração internacional seja pouco significativa, o resultado das operações acima mencionadas nos fornece a PT projetada em cada quinquênio.

Existem basicamente dois exercícios disponíveis até a presente data, elaborados conforme a metodologia descrita e que se utilizam de suposições que incorporam as tendências recentes da fecundidade e da mortalidade: o primeiro foi elaborado por uma equipe do CEDEPLAR {cf. Paiva et al. (1981, cap. 3)} e o segundo por uma do CELADE/IBGE (1983).

3.2 - Projeção 1

As projeções elaboradas pelo CEDEPLAR, cujo conjunto chamaremos a partir de agora de Projeção 1, basearam-se em hipóteses variadas da fecundidade e da mortalidade.

A primeira hipótese do comportamento destas variáveis, que chamamos de Hipótese 1 e que é na verdade a Hipótese Máxima de crescimento, supôs constantes até o ano 2000 os níveis e o padrão da fecundidade e da mortalidade: a fecundidade conformando a distribuição das taxas específicas de fecundidade por idade (obtida na PNAD - 1976) e a mortalidade conformando a tábua de vida das Nações Unidas, com uma esperança de vida de 56,3 anos para os ho-

mens e de 61,0 anos para as mulheres.

A segunda hipótese, que chamaremos de Hipótese Média, su põs variações tanto na fecundidade como na mortalidade. Para a fecundidade tratou-se de uma variação apenas de nível, e não de padrão. Pressupondo-se uma queda de 21% nas taxas específicas de fecundidade por idade entre 1980 e 2000, constante para todos os grupos de idade, a taxa de fecundidade total cairia de 4,26% em 1980 para 3,27% no ano 2000 e as quedas para cada quinqüênio de projeção seriam da ordem de 8% em 1985, 13% em 1990, 17% em 1995 e 21% em 2000.

No caso da mortalidade, a mudança foi tanto de nível como de padrão. Supôs-se o aumento de uma unidade nos níveis do Sistema Modelo de Tábua de Sobrevivência das Nações Unidas, por ano civil, o que implicou um aumento da ordem de 1% na esperança de vida ao nascimento. Assim, para os dois sexos combinados, os novos níveis de esperança de vida ao nascimento foram de 65,67 para o quinqüênio 1985/90 e de 68,73 para o quinqüênio seguinte.

Na terceira hipótese (Hipótese Mínima), a que contemplou o menor crescimento demográfico, a mortalidade foi alterada da mesma maneira que na Hipótese Média e a fecundidade foi modificada em nível e padrão, no sentido de uma queda mais acentuada. Assim sendo, supôs-se uma redução da ordem de 25% entre 1980 e 1990, uniformemente distribuída no período e entre os vários grupos de idade. De 1990 a 2000 haveria uma redução de nível e modificação no padrão da seguinte maneira: até a idade de 30 anos, as taxas

seriam iguais às de 1990; acima dos 30 anos, os valores das taxas específicas de fecundidade por idade experimentariam uma redução adicional da ordem de 25% do valor correspondente a elas em 1980. Em resumo, entre 1980 e 2000, as mulheres jovens (ou seja, até os 30 anos) e aquelas com mais de 30 anos teriam a sua fecundidade diminuída, respectivamente, em 25 em 50% do valor inicial.

As séries de taxas específicas de fecundidade por idade e de razões de sobrevivência que resultaram destas hipóteses aparecem, respectivamente, nas Tabelas 9 e 10, enquanto a população projetada, por sexo, segundo as diferentes hipóteses, aparece nas Tabelas 11, 12 e 13. Passamos a comentar seus resultados em forma comparativa.

A Hipótese Máxima leva a população total do Brasil de um volume de 119.053.548 pessoas em 1980 para 148.313.162 em 1990 e 183.395.813 no ano 2000. Este crescimento implica taxas de crescimento de 2,20% no primeiro decênio e de 2,12% no segundo. Por outro lado, a população de jovens (menores de 15 anos), que em 1980 era de 38,4%, passa para 36,9% no ano 2000, e a de maiores de 60 anos aumenta sua participação relativa de 5,9% em 1980 para 6,8% no ano 2000.

A Hipótese Média de crescimento, que supõe um declínio da fecundidade e da mortalidade, ambos moderados, leva a população total no ano 2000 a 1 milhão de pessoas a menos que na hipótese anterior. Os volumes para 1990 e 2000 seriam, respectivamente, de 148.292.961 e 182.639.360 pessoas, associados às taxas de

TABELA 9

TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE, POR IDADE, IMPLÍCITAS
 NAS HIPÓTESES MÁXIMA, MÉDIA E MÍNIMA DE
 CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO NA PROJEÇÃO 1

GRUPOS DE IDADE	MÁXIMA (1980/2000)	MÉDIA					MÍNIMA				
		1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
15 - 19	0,058	0,058	0,053	0,050	0,048	0,046	0,058	0,051	0,044	0,044	0,044
20 - 24	0,188	0,188	0,173	0,164	0,156	0,149	0,188	0,165	0,141	0,141	0,141
25 - 29	0,215	0,215	0,198	0,187	0,178	0,170	0,215	0,188	0,161	0,161	0,161
30 - 34	0,185	0,185	0,170	0,161	0,154	0,146	0,185	0,162	0,139	0,115	0,093
35 - 39	0,129	0,129	0,119	0,112	0,107	0,102	0,129	0,113	0,097	0,081	0,065
40 - 44	0,063	0,063	0,058	0,055	0,052	0,050	0,063	0,055	0,047	0,039	0,032
45 - 49	0,014	0,014	0,013	0,012	0,012	0,011	0,014	0,012	0,011	0,009	0,007
TFT	4,26	4,26	3,92	3,71	3,54	3,37	4,26	3,73	3,20	2,95	2,72

FONTE: Paiva et al. (1981, Cap. 3, Tabs. 3.3, 3.5 e 3.8, pp. 97, 99 e 102).

TABELA 10

RAZÕES DE SOBREVIVÊNCIA IMPLÍCITAS NAS HIPÓTESES MÁXIMA,
 MÉDIA E MÍNIMA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO
 MASCULINA E FEMININA NA PROJEÇÃO 1

GRUPOS DE IDADE	H O M E N S					M U L H E R E S				
	MÁXIMA (1980/2000)	MÉDIA E MÍNIMA				MÁXIMA (1980/2000)	MÉDIA E MÍNIMA			
		1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000		1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000
Ao nascer	0,8877	0,9070	0,9262	0,9439	0,9580	0,8974	0,9208	0,9380	0,9535	0,9660
0 - 4	0,9634	0,9708	0,9765	0,9818	0,9867	0,9646	0,9731	0,9791	0,9844	0,9892
5 - 9	0,9878	0,9893	0,9909	0,9924	0,9937	0,9903	0,9932	0,9948	0,9962	0,9972
10 - 14	0,9889	0,9894	0,9900	0,9914	0,9928	0,9925	0,9941	0,9956	0,9967	0,9976
15 - 19	0,9846	0,9871	0,9893	0,9913	0,9935	0,9890	0,9914	0,9935	0,9952	0,9965
20 - 24	0,9783	0,9819	0,9847	0,9873	0,9898	0,9854	0,9896	0,9920	0,9940	0,9956
25 - 29	0,9735	0,9781	0,9811	0,9840	0,9866	0,9810	0,9856	0,9894	0,9909	0,9929
30 - 34	0,9677	0,9725	0,9760	0,9792	0,9822	0,9776	0,9811	0,9893	0,9903	0,9929
35 - 39	0,9601	0,9628	0,9671	0,9711	0,9746	0,9734	0,9783	0,9866	0,9886	0,9903
40 - 44	0,9510	0,9575	0,9617	0,9658	0,9696	0,9670	0,9691	0,9727	0,9759	0,9788
45 - 49	0,9377	0,9419	0,9469	0,9516	0,9558	0,9573	0,9631	0,9668	0,9700	0,9731
50 - 54	0,9198	0,9250	0,9306	0,9356	0,9400	0,9423	0,9482	0,9529	0,9570	0,9609
55 - 59	0,8871	0,8919	0,8985	0,9044	0,9098	0,9192	0,9238	0,9298	0,9351	0,9402
60 - 64	0,8587	0,8639	0,8702	0,8765	0,8830	0,8835	0,8845	0,8903	0,8971	0,9036
65 - 69	0,8170	0,8197	0,8197	0,8269	0,8335	0,7538	0,8162	0,8529	0,8345	0,8429
70 e mais	0,5931	0,5978	0,6072	0,6176	0,6276	0,6186	0,6191	0,6296	0,6490	0,6584

FONTE: Paiva et al. (1981, Cap. 3, Tabs. 3.4 e 3.6, pp. 98, 100 e 101).

TABELA 11

PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA E FEMININA
SEGUNDO A HIPÓTESE MÁXIMA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL
DA PROJEÇÃO 1-1980 A 2000

GRUPOS DE IDADE	HOMENS (por mil)					MULHERES (por mil)				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	7.961,8	9.353,7	10.674,2	11.835,8	12.725,6	7.734,1	9.085,1	10.367,7	11.495,9	12.360,2
5 - 9	7.503,8	7.670,4	9.011,4	10.283,6	11.402,6	7.300,8	7.460,3	8.763,5	10.000,7	11.088,9
10 -14	7.593,8	7.412,3	7.576,8	8.901,5	10.158,1	7.554,9	7.230,0	7.388,0	8.678,5	9.903,7
15 -19	6.524,3	7.486,7	7.307,8	7.469,9	8.775,9	6.504,8	7.498,2	7.175,7	7.332,6	8.613,4
20 -24	5.615,1	6.423,8	7.371,4	7.195,2	7.354,9	5.601,8	6.433,3	7.415,7	7.096,8	7.251,9
25 -29	4.779,0	5.493,2	6.284,4	7.211,4	7.039,1	4.804,9	5.520,0	6.339,3	7.307,4	6.993,2
30 -34	4.042,9	4.652,4	5.347,7	6.117,9	7.020,3	4.096,2	4.713,6	5.415,1	6.218,9	7.168,6
35 -39	3.396,5	3.912,3	4.502,1	5.174,9	5.920,3	3.478,5	4.004,5	4.608,0	5.293,8	6.079,6
40 -44	2.829,0	3.261,0	3.756,2	4.322,5	4.968,5	2.937,7	3.385,9	3.898,0	4.485,4	5.153,0
45 -49	2.331,4	2.690,4	3.101,2	3.572,1	4.110,7	2.461,3	2.840,8	3.274,2	3.769,3	4.337,4
50 -54	1.880,6	2.186,2	2.522,8	2.908,0	3.349,6	2.047,2	2.356,2	2.719,5	3.134,4	3.608,4
55 -59	1.492,3	1.729,8	2.010,8	2.320,5	2.674,8	1.666,1	1.929,1	2.220,2	2.562,6	2.953,5
60 -64	1.144,9	1.323,8	1.534,5	1.783,8	2.058,5	1.337,6	1.531,5	1.773,2	2.040,8	2.355,5
65 e mais	2.020,1	2.353,0	2.730,3	3.165,7	3.674,4	2.412,1	2.793,0	3.223,4	3.723,6	4.295,2
TOTAL	59.115,5	65.949,0	73.731,6	82.262,8	91.233,3	59.938,0	66.781,5	74.581,6	83.140,7	92.162,5

FONTE: Paiva et al. (1981, Cap. 3, Tabs. 3.9 e 3.10, pp. 103 e 104).

TABELA 12
 PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA E FEMININA
 SEGUNDO A HIPÓTESE MÉDIA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL
 DA PROJEÇÃO 1—1980 A 2000

GRUPOS DE IDADE	HOMENS (por mil)					MULHERES (por mil)				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	7.961,8	9.164,9	10.019,6	10.837,8	11.363,3	7.734,1	8.939,4	9.749,4	10.518,7	11.009,2
5 - 9	7.503,8	7.729,3	8.949,5	9.837,3	10.693,7	7.300,8	7.526,1	8.752,6	9.597,3	10.405,1
10 - 14	7.593,8	7.423,5	7.658,9	8.881,5	9.775,3	7.554,9	7.251,2	7.486,9	8.719,3	9.570,4
15 - 19	6.524,3	7.505,7	7.349,3	7.593,1	8.817,5	6.504,8	7.510,3	7.219,2	7.462,2	8.698,4
20 - 24	5.615,1	6.440,1	7.425,4	7.285,4	7.543,7	5.601,8	6.448,9	7.461,5	7.184,6	7.436,1
25 - 29	4.779,0	5.513,4	6.341,6	7.331,1	7.211,0	4.804,9	5.543,5	6.397,3	7.416,7	7.153,0
30 - 34	4.042,9	4.674,4	5.409,3	6.240,1	7.232,8	4.096,2	4.735,7	5.484,8	6.339,1	7.364,1
35 - 39	3.396,5	3.931,7	4.562,2	5.296,7	6.129,1	3.478,5	4.018,8	4.685,0	5.437,1	6.294,1
40 - 44	2.829,0	3.270,2	3.802,4	4.430,4	5.162,2	2.937,7	3.403,0	3.965,0	4.631,6	5.384,3
45 - 49	2.331,4	2.708,8	3.144,9	3.672,3	4.295,7	2.461,3	2.847,0	3.310,1	3.869,4	4.533,4
50 - 54	1.880,6	2.195,9	2.564,9	2.992,7	3.510,0	2.047,2	2.370,4	2.752,4	3.210,8	3.765,3
55 - 59	1.492,3	1.739,6	2.043,5	2.399,7	2.813,1	1.666,1	1.941,2	2.258,8	2.634,1	3.085,2
60 - 64	1.144,9	1.331,0	1.563,0	1.848,2	2.183,3	1.337,6	1.539,1	1.804,9	2.112,2	2.476,6
65 e mais	2.020,1	2.331,5	2.721,9	3.211,0	3.836,8	2.412,1	2.869,6	3.408,7	4.085,6	4.897,3
TOTAL	59.115,5	65.960,0	73.556,4	81.857,3	90.567,9	59.938,0	66.944,2	74.736,6	83.218,7	92.072,5

FONTE: Paiva et al. (1981, Cap. 3, Tabs. 3.11 e 3.12, pp. 105 e 106).

TABELA 13

PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA E FEMININA
SEGUNDO A HIPÓTESE MÍNIMA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL
DA PROJEÇÃO 1980 A 2000

GRUPOS DE IDADE	HOMENS (por mil)					MULHERES (por mil)				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	7.961,8	8.992,3	9.177,0	9.337,0	9.513,6	7.734,1	8.771,1	8.929,5	9.062,0	9.216,9
5 - 9	7.503,8	7.729,3	8.780,9	9.010,0	9.212,8	7.300,8	7.526,1	8.587,7	8.790,2	8.964,2
10 - 14	7.593,8	7.423,5	7.658,9	8.714,2	8.953,2	7.554,9	7.251,1	7.486,9	8.555,1	8.765,6
15 - 19	6.524,3	7.505,7	7.349,3	7.593,1	8.651,5	6.504,8	7.510,3	7.219,2	7.462,2	8.534,6
20 - 24	5.615,1	6.440,1	7.425,4	7.285,3	7.543,7	5.601,8	6.448,9	7.461,5	7.184,6	7.436,1
25 - 29	4.779,0	5.513,4	6.341,6	7.331,1	7.211,0	4.804,9	5.543,5	6.397,3	7.416,7	7.153,0
30 - 34	4.042,9	4.674,4	5.409,3	6.240,1	7.232,8	4.096,2	4.735,7	5.484,8	6.339,1	7.364,0
35 - 39	3.396,5	3.931,7	4.562,2	5.296,7	6.129,1	3.478,5	4.018,8	4.685,0	5.437,1	6.294,1
40 - 44	2.829,0	3.270,2	3.802,4	4.430,4	5.162,2	2.937,7	3.403,0	3.965,0	4.631,6	5.384,3
45 - 49	2.331,4	2.708,8	3.144,9	3.672,3	4.295,7	2.461,3	2.847,0	3.310,1	3.869,4	4.533,4
50 - 54	1.880,6	2.195,9	2.564,9	2.992,7	3.510,0	2.047,2	2.370,4	2.752,4	3.210,8	3.765,3
55 - 59	1.492,3	1.739,6	2.043,5	2.399,8	2.813,1	1.666,1	1.941,2	2.258,8	2.634,1	3.085,2
60 - 64	1.144,9	1.331,0	1.563,0	1.848,2	2.183,3	1.337,6	1.539,1	1.804,9	2.112,2	2.476,6
65 e mais	2.020,1	2.331,5	2.721,9	3.211,0	3.836,8	2.412,1	2.869,6	3.408,7	4.085,6	4.897,3
TOTAL	59.115,5	65.787,4	72.545,2	79.361,9	86.248,8	59.938,0	66.775,8	73.751,8	80.790,7	87.870,6

FONTE: Paiva et al. (1981, Cap. 3, Tabs. 3.13 e 3.14, pp. 107 e 108).

2,20 e 2,08% em cada decênio. Essa pequena alteração de volume esconde, no entanto, uma maior alteração na estrutura etária. A população de menores de 15 anos representaria, por essa hipótese, ao final do período de projeção, 34,4% do total, enquanto a dos maiores de 60 anos aumentaria sua participação relativa para 7,2%.

Com a Hipótese Mínima encontramos os menores valores e as maiores variações. Os volumes passam para 146.297.076 e 174.119.339 habitantes em 1990 e 2000, respectivamente, correspondentes a taxas de 2,06 e 1,74% em cada decênio. A maior queda de fecundidade implícita nessa hipótese implicou maiores mudanças na estrutura etária. No ano 2000, a proporção de menores de 15 anos passaria para 31,4% e a de maiores de 60 anos para 7,7%.

O fenômeno do envelhecimento gradual da estrutura etária da população brasileira observado ao longo da projeção é bem mais acentuado na hipótese de crescimento mínimo, devido à maior redução da fecundidade aí implícita. As modificações que ocorrem no volume e composição da população brasileira segundo as variantes de crescimento supostas nas projeções devem ter impacto direto sobre a massa de contribuintes e beneficiários do Sistema de Previdência Social. (Este é, entretanto, o objetivo de outro trabalho).

3.3 - Projeção 2

O segundo jogo de projeções que apresentamos aqui para exame está baseado em um trabalho conjunto de técnicos do CELADE e do IBGE. Embora ainda se mostre em sua versão preliminar, o texto foi submetido a uma série de controles internos de consistência com as tendências passadas da dinâmica demográfica e submetido à apreciação de vários demógrafos brasileiros. Para a mortalidade, foi feita uma única hipótese de variação, ou seja as diferenças encontradas entre as hipóteses máxima, média e mínima devem-se às variações supostas da fecundidade.

Para projetar a mortalidade, conforme descrito no documento do CELADE/IBGE (1983, Anexo 2), partiu-se da construção de uma tábua de vida. Contava-se com os óbitos registrados no período 1976/80 e com uma estimativa da população média nesse período. Para analisar a compatibilidade entre a estrutura de população e a das mortes, utilizou-se a técnica da "Growth Balance Equation", que registrou um fator de correção dos óbitos da ordem de 17%. Construída a tábua de vida para o quinquênio 1976/80, supôs-se que em 2020/25 o Brasil teria para os dois sexos combinados uma esperança de vida da ordem de 72 anos. Os valores interpolados para os demais quinquênios foram obtidos de tal maneira que, à medida que se alcançassem níveis menores de mortalidade, os aumentos de esperança de vida ao nascimento fossem diminuindo e que a diferença da mortalidade feminina com respeito à masculina fosse aumentando com o tempo, ou seja, à medida que se alcançassem menores valores para a mortalidade. Os níveis de esperança de vida ao nascimento e as razões de sobrevivência derivadas por esse procedimento e usadas na Projeção 2 encontram-se na Tabela 14.

TABELA 14

RAZÕES DE SOBREVIVÊNCIA IMPLÍCITAS NAS HIPÓTESES MÁXIMA, MÉDIA E MÍNIMA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO MASCULINA E FEMININA NA PROJEÇÃO 2

GRUPOS DE IDADE	H O M E N S				M U L H E R E S			
	1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000	1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000
	0 - 0/ 0 - 4	0,90595	0,91513	0,92341	0,93098	0,93451	0,94193	0,94863
0 - 4/ 5 - 9	0,97490	0,97742	0,97967	0,98172	0,98338	0,98530	0,98703	0,98849
5 - 9/ 10-14	0,99285	0,99352	0,99413	0,99468	0,99517	0,99571	0,99619	0,99660
10-14/ 15-19	0,99314	0,99375	0,99431	0,99482	0,99523	0,99575	0,99621	0,99661
15-19/ 20-24	0,98972	0,99063	0,99145	0,99221	0,99279	0,99357	0,99427	0,99486
20-24/ 25-29	0,98585	0,98708	0,98818	0,98919	0,98992	0,99099	0,99196	0,99278
25-29/ 30-34	0,98198	0,98347	0,98480	0,98602	0,98683	0,98820	0,98944	0,99048
30-34/ 35-39	0,97756	0,97928	0,98083	0,98224	0,98312	0,98482	0,98635	0,98765
35-39/ 40-44	0,97183	0,97378	0,97554	0,97714	0,97822	0,98032	0,98229	0,98382
40-44/ 45-49	0,96392	0,96611	0,96807	0,96986	0,97146	0,97407	0,97643	0,97842
45-49/ 50-54	0,95265	0,95505	0,95721	0,95918	0,96188	0,96515	0,96809	0,97058
50-54/ 55-59	0,93675	0,93929	0,94156	0,94364	0,94831	0,95240	0,95608	0,95919
55-59/ 60-64	0,91406	0,91658	0,91885	0,92092	0,92873	0,93382	0,93842	0,94229
60-64/ 65-69	0,87908	0,88163	0,88393	0,88603	0,89793	0,90449	0,91041	0,91540
65-69/ 70-74	0,82690	0,82964	0,83210	0,83434	0,85046	0,85903	0,86676	0,87328
70-74/ 75-79	0,75039	0,75383	0,75693	0,75976	0,77774	0,78895	0,79907	0,80762
75 e mais/80 e mais	0,51475	0,51897	0,52280	0,52634	0,53615	0,54656	0,55606	0,56416
ℓ ₀	60,95	62,30	63,54	64,70	66,00	67,60	69,10	70,40

FONTE: CELADE/IBGE (1983, pp. 80 - 3 e 101 - 4).

Quando foram elaboradas as hipóteses de variação da fecundidade, ainda não estavam disponíveis os resultados definitivos do Censo de 1980. Aplicando-se a técnica da razão P/F de Brass às informações preliminares, obtinha-se uma taxa de fecundidade total de 4,17, que, no entanto, era insuficiente para reproduzir o grupo de sobreviventes de 0 a 4 anos enumerado no Censo. Através de tentativas de ensaio e erro, chegou-se a uma TFT de 4,21 (que pareceu satisfatória) e, para projetar a fecundidade para os quinquênios seguintes, calculou-se a taxa bruta de reprodução, projetada de acordo com um ajustamento logístico {cf. CELADE/IBGE (1983, Anexo 3)}. A Tabela 15 apresenta a série de taxas resultantes usadas nas hipóteses de crescimento máximo, médio e mínimo. É interessante notar que a série de taxas específicas de fecundidade por idade é diferente segundo cada uma das hipóteses de projeção. Além disso, como era de se esperar, a maior redução da fecundidade verifica-se na hipótese mínima. Os resultados das projeções segundo as três hipóteses aparecem nas Tabelas 16, 17 e 18. Comentamos aqui brevemente os resultados.

A hipótese máxima passa de um valor inicial da população da ordem de 121.286,0 mil pessoas para 152.259,0 mil no decênio seguinte e 185.995,0 mil no ano 2000. Este crescimento é compatível com taxas de 2,47% ao ano para o primeiro decênio e de 2,00% ao ano para o segundo. No que se refere às proporções dos grupos mais jovens (menores de 15 anos) e mais velhos (maiores de 60 anos), encontramos que elas evoluem de 37,7% em 1980 para 36,0% em 1990 e 33,8% em 2000 (para o primeiro grupo) e de 6,2 para 7,0 e 7,7%, respectivamente (no caso dos mais velhos).

TABELA 15

TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE, POR IDADE, IMPLÍCITAS
 NAS HIPÓTESES MÁXIMA, MÉDIA E MÍNIMA DE CRESCIMENTO
 DA POPULAÇÃO NA PROJEÇÃO 2

GRUPOS DE IDADE	HIPÓTESE MÁXIMA			
	1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000
15 - 19	0,0598	0,0561	0,0527	0,0497
20 - 24	0,1897	0,1844	0,1789	0,1734
25 - 29	0,2101	0,2018	0,1937	0,1858
30 - 34	0,1651	0,1546	0,1449	0,1361
35 - 39	0,1100	0,0997	0,0906	0,0829
40 - 44	0,0492	0,0426	0,0372	0,0328
45 - 49	0,0060	0,0049	0,0040	0,0033
TFT	3,95	3,72	3,51	3,32

GRUPOS DE IDADE	HIPÓTESE MÉDIA			
	1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000
15 - 19	0,0575	0,0519	0,0472	0,0433
20 - 24	0,1365	0,1774	0,1684	0,1599
25 - 29	0,2051	0,1916	0,1788	0,1674
30 - 34	0,1587	0,1426	0,1287	0,1171
35 - 39	0,1037	0,0886	0,0766	0,0674
40 - 44	0,0451	0,0360	0,0294	0,0247
45 - 49	0,0053	0,0038	0,0028	0,0022
TFT	3,81	3,46	3,16	2,91

GRUPOS DE IDADE	HIPÓTESE MÍNIMA			
	1980/85	1985/90	1990/95	1995/2000
15 - 19	0,0540	0,0461	0,0402	0,0360
20 - 24	0,1810	0,1662	0,1526	0,1417
25 - 29	0,1968	0,1757	0,1579	0,1443
30 - 34	0,1486	0,1254	0,1079	0,0957
35 - 39	0,0941	0,0739	0,0603	0,0516
40 - 44	0,0392	0,0280	0,0213	0,0173
45 - 49	0,0043	0,0027	0,0018	0,0014
TFT	3,59	3,09	2,71	2,44

FONTE: IBGE, Projeção Oficial de População, 1983, inédito.

TABELA 16
 PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA E FEMININA
 SEGUNDO A HIPÓTESE MÁXIMA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL.
 DA PROJEÇÃO 2 - 1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	HOMENS (por mil)					MULHERES (por mil)				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	8.425,6	9.415,4	10.237,5	10.771,2	11.173,5	8.291,7	9.249,7	10.035,6	10.538,5	10.907,9
5 - 9	7.527,8	8.214,0	9.202,7	10.029,4	10.574,2	7.487,9	8.154,0	9.113,7	9.905,5	10.417,1
10 - 14	7.040,3	7.473,9	8.160,8	9.148,7	9.976,0	6.974,4	7.451,8	8.119,0	9.079,0	9.871,7
15 - 19	6.907,6	6.992,0	7.427,2	8.114,4	9.101,3	6.845,4	6.941,1	7.420,0	8.088,2	9.048,2
20 - 24	5.915,0	6.836,6	6.926,5	7.363,7	8.051,1	5.891,4	6.796,1	6.896,5	7.377,5	8.046,6
25 - 29	5.018,7	5.831,3	6.748,3	6.844,6	7.284,1	5.020,7	5.832,0	6.734,8	6.841,0	7.324,2
30 - 34	4.062,1	4.928,3	5.734,9	6.645,7	6.749,0	4.052,4	4.954,5	5.763,2	6.663,7	6.775,9
35 - 39	3.235,1	3.970,9	4.826,2	5.625,0	6.527,7	3.224,9	3.984,0	4.879,3	5.684,5	6.581,4
40 - 44	2.819,3	3.144,0	3.866,8	4.708,1	5.496,4	2.822,6	3.154,7	3.905,6	4.792,9	5.592,5
45 - 49	2.360,5	2.717,6	3.037,4	3.743,3	4.566,2	2.381,4	2.742,1	3.072,9	3.813,5	4.689,5
50 - 54	2.056,0	2.248,8	2.595,4	2.907,4	3.590,5	2.090,7	2.290,6	2.646,5	2.974,8	3.701,3
55 - 59	1.656,8	1.925,9	2.112,2	2.443,8	2.743,6	1.704,6	1.982,6	2.181,6	2.530,3	2.853,4
60 - 64	1.256,6	1.514,4	1.765,3	1.940,8	2.250,5	1.312,5	1.583,1	1.851,4	2.047,2	2.384,3
65 - 69	989,4	1.104,7	1.335,2	1.560,4	1.719,6	1.057,6	1.178,5	1.431,9	1.685,5	1.874,0
70 - 74	645,5	818,1	916,5	1.111,0	1.301,9	711,0	899,4	1.012,4	1.241,1	1.471,9
75 - 79	411,8	484,4	616,7	693,7	844,1	469,2	552,9	709,6	809,0	1.002,4
80 e mais	279,2	355,7	436,0	550,3	654,8	340,3	434,0	539,4	694,5	848,2
TOTAL	60.607,3	67.976,0	75.945,6	84.201,5	92.604,5	60.678,7	68.181,1	76.313,4	84.766,7	93.390,5

FONTE: IBGE, Projeção Oficial de População, 1983, inédito.

TABELA 17

PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA E FEMININA
SEGUNDO A HIPÓTESE MÉDIA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL
DA PROJEÇÃO 2 - 1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	HOMENS (por mil)					MULHERES (por mil)				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	8.425,6	9.116,4	9.576,2	9.751,1	9.826,5	8.291,7	8.956,0	9.387,3	9.540,4	9.592,9
5 - 9	7.527,8	8.214,0	8.910,5	9.381,5	9.572,7	7.487,9	8.154,0	8.824,3	9.265,6	9.430,6
10-14	7.040,3	7.473,9	8.160,8	8.858,2	9.331,6	6.974,4	7.451,8	8.119,0	8.790,7	9.234,0
15-19	6.907,6	6.992,0	7.427,2	8.114,4	8.812,3	6.845,4	6.941,1	7.420,0	8.088,2	8.760,9
20-24	5.915,0	6.836,6	6.926,5	7.363,7	8.051,1	5.891,4	6.796,1	6.896,5	7.377,5	8.046,6
25-29	5.018,7	5.831,3	6.748,3	6.844,6	7.284,1	5.020,7	5.832,0	6.734,8	6.841,0	7.324,2
30-34	4.062,1	4.928,3	5.734,9	6.645,7	6.749,0	4.052,4	4.954,5	5.763,2	6.663,7	6.775,9
35-39	3.235,1	3.970,9	4.826,2	5.625,0	6.527,7	3.224,9	3.984,0	4.879,3	5.684,5	6.581,4
40-44	2.819,3	3.144,0	3.866,8	4.708,1	5.496,4	2.822,6	3.154,7	3.905,6	4.792,9	5.592,5
45-49	2.360,5	2.717,6	3.037,4	3.743,3	4.566,2	2.381,4	2.742,1	3.072,9	3.813,5	4.689,5
50-54	2.056,0	2.248,8	2.595,4	2.907,4	3.590,5	2.090,7	2.290,6	2.646,5	2.974,8	3.701,3
55-59	1.656,8	1.925,9	2.112,2	2.443,8	2.743,6	1.704,6	1.982,6	2.181,6	2.530,3	2.853,4
60-64	1.256,6	1.514,4	1.765,3	1.940,8	2.250,5	1.312,5	1.583,1	1.851,4	2.047,2	2.384,3
65-69	989,4	1.104,7	1.335,2	1.560,4	1.719,6	1.057,6	1.178,5	1.431,9	1.685,5	1.874,0
70-74	645,5	818,1	916,5	1.111,0	1.301,9	711,0	899,4	1.012,4	1.241,1	1.471,9
75-79	411,8	484,4	616,7	693,7	844,1	469,2	552,9	709,6	809,0	1.002,4
80e mais	279,2	355,7	436,0	550,3	654,8	340,3	434,0	539,4	694,5	848,2
TOTAL	60.607,3	67.677,0	74.992,1	82.243,0	89.322,6	60.678,7	67.887,4	75.375,7	82.840,4	90.164,0

FONTE: IBGE, Projeção Oficial de População, 1983, inédito.

TABELA 18
 PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA E FEMININA
 SEGUNDO A HIPÓTESE MÍNIMA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL
 DA PROJEÇÃO 2 - 1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	HOMENS (por mil)					MULHERES (por mil)				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	8.425,6	8.642,3	8.622,4	8.419,9	8.262,0	8.291,7	8.490,2	8.452,3	8.273,9	8.065,6
5 - 9	7.527,8	8.214,0	8.447,1	8.447,1	8.265,8	7.487,9	8.154,0	8.365,4	8.342,7	8.143,0
10 -14	7.040,3	7.473,9	8.160,8	8.397,5	8.402,1	6.974,4	7.451,8	8.119,0	8.333,6	8.314,3
15 -19	6.907,6	6.992,0	7.427,2	8.114,4	8.354,0	6.845,4	6.941,1	7.420,0	8.088,2	8.305,3
20 -24	5.915,0	6.836,6	6.926,5	7.363,7	8.051,1	5.891,4	6.796,1	6.896,5	7.377,5	8.046,6
25 -29	5.018,7	5.831,3	6.748,3	6.844,6	7.284,1	5.020,7	5.832,0	6.734,8	6.841,0	7.324,2
30 -34	4.062,1	4.928,3	5.734,9	6.645,7	6.749,0	4.052,4	4.954,5	5.763,2	6.663,7	6.775,9
35 -39	3.235,1	3.970,9	4.826,2	5.625,0	6.527,7	3.224,9	3.984,0	4.879,3	5.684,5	6.581,4
40 -44	2.819,3	3.144,0	3.866,8	4.708,1	5.496,4	2.822,6	3.154,7	3.905,6	4.792,9	5.592,5
45 -49	2.360,5	2.717,6	3.037,4	3.743,3	4.566,2	2.381,4	2.742,1	3.072,9	3.813,5	4.689,5
50 -54	2.056,0	2.248,8	2.595,4	2.907,4	3.590,5	2.090,7	2.290,6	2.646,5	2.974,8	3.701,3
55 -59	1.656,8	1.925,9	2.112,2	2.443,8	2.743,6	1.704,6	1.982,6	2.181,6	2.530,3	2.853,4
60 -64	1.256,6	1.514,4	1.765,3	1.940,8	2.250,5	1.312,5	1.583,1	1.851,4	2.047,2	2.384,3
65 -69	989,4	1.104,7	1.335,2	1.560,4	1.719,6	1.057,6	1.178,5	1.431,9	1.685,5	1.874,0
70 -74	645,5	818,1	916,5	1.111,0	1.301,9	711,0	899,4	1.012,4	1.241,1	1.471,9
75 -79	411,8	484,4	616,7	693,7	844,1	469,2	552,9	709,6	809,0	1.002,4
80 emais	279,2	355,7	436,0	550,3	654,8	340,3	434,0	539,4	694,5	848,2
TOTAL	60.607,3	67.202,9	73.574,9	79.516,7	85.063,4	60.678,7	67.421,6	73.981,8	80.157,9	85.973,8

FONTE: IBGE, Projeção Oficial de População, 1983, inédito.

Na hipótese média, que os autores recomendam como a mais provável, parte-se do mesmo total em 1980, para chegar a 150.367,8 mil em 1990 e 179.486,5 mil no ano 2000. As taxas de crescimento interdecênios são de 2,15 e 1,77%, respectivamente. As proporções de menores de 15 anos caem de 37,7 para 31,8% ao final da projeção e as de maiores de 60 anos aumentam de 6,2% em 1980 para 8,0% no ano 2000.

Finalmente, a hipótese de crescimento mínimo leva o volume da população de um valor de 121.286,0 mil pessoas em 1980 para 147.556,7 mil em 1990 e 171.037,2 mil no ano 2000. As taxas de crescimento implícitas são de 1,96% ao ano para o primeiro decênio e de 1,48% para o segundo. O envelhecimento mais pronunciado da população é óbvio no aumento da proporção dos mais velhos de 6,2% em 1980 para 8,4% no ano 2000 e na diminuição dos mais jovens de 37,7 para 28,9%, no mesmo período.

Tal como na projeção anterior, é ineludível a realidade de um envelhecimento da população. Dado que a projeção foi elaborada para cada um dos sexos, em separado, teceremos considerações com base nas Tabelas 19 e 20 sobre a evolução de estrutura etária masculina e feminina. Embora se apresentem nas tabelas as proporções para todas as hipóteses das projeções, vamos concentrar nossos comentários sobre a hipótese média, que é a mais recomendada como evolução.

Para os grupos de idade inativa, menores de 15 anos, os homens diminuem a sua participação um pouco mais rapidamente que as mulheres, chegando ao ano 2000 com uma proporção de 31,5% contra 32,2% para o sexo feminino. A partir daí, em consequência do suposto decréscimo da fecundidade, as proporções continuam a cair, mas de

TABELA 19

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA MASCULINA
SEGUNDO AS HIPÓTESES MÁXIMA, MÉDIA E MÍNIMA DE CRESCIMENTO
POPULACIONAL DA PROJEÇÃO 2 - 1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	HIPÓTESE MÁXIMA					HIPÓTESE MÉDIA					HIPÓTESE MÍNIMA				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	13,9	13,9	13,4	12,9	12,1	13,9	13,6	12,8	11,8	11,1	13,9	13,0	11,7	10,6	9,7
5 - 9	12,4	12,1	12,1	12,0	11,4	12,4	12,2	11,9	11,4	10,7	12,4	12,2	11,5	10,6	9,7
10-14	11,6	11,0	10,7	10,9	10,8	11,6	11,1	10,9	10,8	10,4	11,6	11,1	11,1	10,5	9,9
15-19	11,4	10,3	9,8	9,6	9,8	11,4	10,3	9,9	9,9	9,9	11,4	10,4	10,1	10,2	9,8
20-24	9,8	10,0	9,1	8,7	8,7	9,8	10,1	9,2	9,0	9,0	9,8	10,2	9,4	9,3	9,5
25-29	8,3	8,6	8,9	8,1	7,9	8,3	8,6	9,0	8,3	8,2	8,3	8,7	9,2	8,6	8,6
30-34	6,7	7,2	7,6	7,9	7,3	6,7	7,3	7,6	8,1	7,6	6,7	7,3	7,8	8,4	7,9
35-39	5,3	5,8	6,4	6,7	7,0	5,3	5,9	6,4	6,8	7,3	5,3	5,9	6,6	7,1	7,7
40-44	4,6	4,7	5,1	5,6	5,9	4,6	4,6	5,2	5,7	6,2	4,6	4,7	5,3	5,9	6,5
45-49	3,9	4,0	4,0	4,4	4,9	3,9	4,0	4,0	4,6	5,1	3,9	4,0	4,1	4,7	5,4
50-54	3,4	3,3	3,4	3,4	3,9	3,4	3,3	3,5	3,5	4,0	3,4	3,3	3,5	3,6	4,2
55-59	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	2,7	2,9	2,9	3,1	3,2
60-64	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,1	2,3	2,4	2,4	2,6
65-69	1,6	1,6	1,8	1,8	1,9	1,6	1,6	1,8	1,9	1,9	1,6	1,6	1,8	2,0	2,0
70-74	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5
75-79	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0
80 em mais	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Tabelas 16, 17 e 18.

TABELA 20

DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA FEMININA
SEGUNDO AS HIPÓTESES MÁXIMA, MÉDIA E MÍNIMA DE CRESCIMENTO
POPULACIONAL DA PROJEÇÃO 2 - 1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	HIPÓTESE MÁXIMA					HIPÓTESE MÉDIA					HIPÓTESE MÍNIMA				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 4	13,7	13,6	13,3	12,4	11,7	13,7	13,3	12,5	11,5	10,7	13,7	12,7	11,4	10,3	9,4
5 - 9	12,3	12,0	11,9	11,7	11,2	12,3	12,1	11,8	11,2	10,5	12,3	12,1	11,3	10,4	9,5
10 -14	11,5	10,9	10,6	10,7	10,6	11,5	11,0	10,8	10,6	10,3	11,5	11,1	11,0	10,4	9,7
15 -19	11,3	10,2	9,7	9,5	9,7	11,3	10,2	9,8	9,8	9,7	11,3	10,3	10,0	10,1	9,7
20 -24	9,7	10,0	9,0	8,7	8,6	9,7	10,0	9,1	8,9	8,9	9,7	10,1	9,3	9,2	9,4
25 -29	8,3	8,6	8,8	8,1	7,8	8,3	8,6	8,9	8,3	8,1	8,3	8,7	9,1	8,5	8,5
30 -34	6,7	7,3	7,6	7,9	7,3	6,7	7,3	7,6	8,0	7,5	6,7	7,3	7,8	8,3	7,9
35 -39	5,3	5,8	6,4	6,7	7,1	5,3	5,9	6,5	6,9	7,3	5,3	5,9	6,6	7,1	7,7
40 -44	4,6	4,6	5,1	5,6	5,9	4,6	4,6	5,2	5,8	6,2	4,6	4,7	5,3	6,0	6,5
45 -49	3,9	4,0	4,0	4,5	5,0	3,9	4,0	4,1	4,6	5,2	3,9	4,1	4,2	4,8	5,4
50 -54	3,4	3,4	3,5	3,5	4,0	3,4	3,4	3,5	3,6	4,1	3,4	3,4	3,6	3,7	4,3
55 -59	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	2,8	2,9	2,9	3,0	3,2	2,8	2,9	2,9	3,2	3,3
60 -64	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,2	2,3	2,5	2,5	2,6	2,2	2,3	2,5	2,6	2,8
65 -69	1,7	1,7	1,9	2,0	2,0	1,7	1,7	1,9	2,0	2,1	1,7	1,7	1,9	2,1	2,2
70 -74	1,2	1,3	1,3	1,5	1,6	1,2	1,3	1,3	1,5	1,6	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7
75 -79	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1
80e mais	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Tabelas 16, 17 e 18.

forma bem semelhante, até os 30 anos de idade. Daí até os 65 anos, as proporções aumentam de forma gradual e também bastante similar para os dois sexos, até que os homens mais velhos voltam a ampliar o seu ritmo de aumento com respeito ao das mulheres, em consequência dos ganhos de mortalidade. Assim, o diferencial de ritmo de diminuição que se nota nas idades mais jovens, em detrimento dos homens, é compensado nas idades acima de 65 anos. Dado que são os homens os que mais se aposentam e que têm maior carga de dependentes, o maior volume de homens na situação de aposentados terá implicações diretas sobre o Sistema de Previdência Social.

3.4 - Comparações entre as duas projeções

As hipóteses de fecundidade implícitas nas duas Projeções são bastante diferentes quanto a nível, sendo as suposições da Projeção I sistematicamente maiores. Comparando-se a hipótese média nas duas Projeções, por exemplo, existe uma diferença de mais de meio filho na taxa de fecundidade total, ao longo de todo o período de projeção. Este fato, por si só, deveria levar a volumes maiores ao final de cada quinquênio para a Projeção 1. Por outro lado, com exceção da hipótese máxima, a mortalidade implícita na Projeção 1 é inferior à da Projeção 2. Desta maneira, pode-se concluir quem embora as diferenças no caso da mortalidade sejam pequenas, cabe esperar que a Projeção 1 lance volumes projetados maiores que os da Projeção 2. Examinando, porém, os resultados, vemos a enorme importância do volume de partida (1980) no cálculo que se segue. A diferença inicial nesse volume, que favorece a Projeção 2, faz com que os seus totais sejam sistematicamente superiores aos da Projeção 1 até 1990 e que esta situação só se inverta, no caso

INPES, 70/84

das hipóteses média e mínima, a partir dessa data.

No que respeita à estrutura por idade, as diferenças nas hipóteses de fecundidade e mortalidade atuam diretamente e no sentido esperado. A Projeção 2 fornece proporções para o grupo de menores de 15 anos, que são sistematicamente inferiores (em uns 3%, independentemente da hipótese) às da Projeção 1. Por outro lado, ela também leva a valores mais elevados nas proporções de maiores de 60 anos, ainda que nesse caso as diferenças com respeito às proporções estimadas na Projeção 1 não cheguem a 1%.

Dado que as diferenças nas estruturas etárias projetadas são pequenas e que as hipóteses médias são, em caso caso, as mais plausíveis em termos do que acreditamos ser a evolução demográfica mais razoável, decidimos, de forma mais ou menos arbitrária, optar pela hipótese média de crescimento da Projeção 2 como sendo a que fornece a alternativa de crescimento mais provável para a população brasileira.

Esta estrutura projetada passa a ser então a base para se efetuar as projeções das populações urbana, rural e economicamente ativa, que passamos a descrever a seguir.

3.5 - Projeção das populações urbana (PU) e rural (PR)

Com o objetivo de projetar a população segundo a sua situação urbano-rural, avaliamos as diversas metodologias disponíveis e optamos por uma que buscasse retratar as tendências futuras de ur

banização em função da sua evolução anterior. Decidimos adotar um modelo logístico para a projeção, não apenas por representar adequadamente o passado e o que imaginamos ser o comportamento futuro, mas também por ter sido referendado pelo CELADE (1979) como o modelo que melhor descreve a intensidade de urbanização na América Latina.

Tomando-se como população urbana a definida pelo censo demográfico, projetou-se as percentagens de população urbana, por sexo, segundo um modelo logístico. Para se obter a população urbana, aplicaram-se estas percentagens à população total, por sexo, projetada conforme descrito na seção anterior. A população rural, a cada momento da projeção, foi obtida por diferença, idade a idade, da população total.

A função logística utilizada se define como:

$$\% PU_t = K_1 + \frac{K_2}{1 + e^{a+bt}}$$

onde:

- % PU_t = percentagem da população urbana no momento t;
- K_1 = assíntota inferior;
- $K_1 + K_2$ = assíntota superior;
- a, b, = parâmetros; e
- t = tempo.

Para o Brasil, considerou-se 26 como assíntota inferior e 88 como superior. Dados os valores de K_1 e K_2 , era necessário conhecer a percentagem de população urbana em dois momentos diferen-

tes, a fim de se poder determinar os valores dos dois parâmetros restantes. Para tal, tomamos as percentagens de população urbana, por sexo, em 1970, como ponto de partida da projeção e fixamos os valores de 80% para os homens e de 82% para as mulheres, no ano 2000. As percentagens projetadas encontram-se na Tabela 21.

TABELA 21

PERCENTAGENS PROJETADAS, POR QUINQUÊNIO, DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL, SEGUNDO O SEXO — 1980 a 2000

SEXO	URBANA					RURAL				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
HOMENS	66,97	70,03	73,65	77,00	79,65	33,03	29,97	26,35	23,00	20,35
MULHERES	69,28	72,13	75,51	78,64	81,58	30,72	27,87	24,49	21,36	18,42

A projeção por grupos de idade seguiu também, como é óbvio, um comportamento logístico e reproduziu a percentagem urbana total, por sexo, já projetada. Para isso, usou-se o método das Nações Unidas (1975) da maneira descrita a seguir.

- a) Feita a projeção das populações totais urbana e rural, calcularam-se as taxas de crescimento médio anual para cada uma dessas subpopulações, resultando, assim:

$$d = r_U - r_R$$

sendo:

d = diferença entre as taxas de crescimento médio anual das populações urbana e rural

r_U = taxa de crescimento médio anual da população urbana; e

r_R = taxa de crescimento médio anual da população rural.

- b) Para cada grupo de idade, calcula-se a percentagem da população urbana projetada, no momento t , de acordo com:

$$\% U_t = \frac{100 e^{dt}}{1 + e^{dt}}$$

- c) Logo, somam-se as populações projetadas de cada grupo de idade e, se existe uma diferença com respeito ao total anteriormente projetado, distribuem-se as diferenças.
- d) Repete-se este procedimento para cada quinquênio da projeção.

As estruturas de população projetadas, resultantes desse procedimento, encontram-se na Tabela 22. Os volumes de população são apresentados a fim de servirem de insumo a outros trabalhos que por ventura se utilizem dessa informação como dado básico. Com o intuito de comentar os resultados, apresentamos a Tabela 23, que contém as estruturas relativas projetadas, por grandes grupos de idade.

Para o período de 20 anos de projeção, as mudanças são mais acentuadas entre os homens que entre as mulheres, e em cada um desses subgrupos as mudanças são maiores na população urbana que

TABELA 22

POPULAÇÕES URBANA E RURAL PROJETADAS, POR SEXO, EM CADA QUINQUÊNIO, SEGUNDO GRUPOS DE IDADE — 1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	POPULAÇÃO URBANA									
	Homens					Mulheres				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	5.503.361,4	6.182.058,0	6.899.873,0	7.456.006,0	7.881.065,0	5.338.798,4	6.029.579,0	6.703.729,0	7.225.065,0	7.671.787,0
5-9	4.901.340,9	5.649.641,0	6.534.819,0	7.249.578,0	7.748.602,0	4.803.330,0	5.560.126,0	6.485.812,0	7.153.008,0	7.659.210,0
10-14	4.680.490,9	5.132.577,3	6.049.794,0	6.940.895,0	7.600.643,0	4.749.400,5	5.110.409,2	6.030.299,0	6.968.018,0	7.627.011,0
15-19	4.497.115,4	4.928.266,4	5.461.420,0	6.388.140,0	7.240.415,0	4.802.468,7	5.136.727,4	5.519.300,0	6.453.248,0	7.403.068,0
20-24	3.866.000,6	4.586.790,1	5.203.446,1	5.726.301,0	6.624.015,0	4.148.960,6	4.900.745,3	5.412.527,0	5.779.499,0	6.726.239,0
25-29	3.238.931,8	3.910.388,1	4.802.510,1	5.413.999,0	5.898.194,0	3.479.561,6	4.175.349,9	5.111.723,8	5.614.819,0	5.973.963,0
30-34	2.654.684,6	3.245.844,5	4.067.611,4	4.967.149,3	5.546.107,0	2.810.455,6	3.456.128,5	4.323.066,8	5.268.197,2	5.768.818,0
35-39	2.237.973,8	2.589.352,5	3.332.270,0	4.157.051,5	5.034.539,1	2.385.814,7	2.750.240,3	3.551.298,5	4.425.096,1	5.380.633,4
40-44	1.995.091,4	2.241.508,9	2.622.408,3	3.362.995,0	4.164.912,3	2.086.448,6	2.393.067,8	2.804.702,9	3.610.745,4	4.491.509,2
45-49	1.626.480,9	1.902.008,2	2.240.177,3	2.614.216,5	3.329.827,7	1.752.222,7	2.015.244,3	2.422.500,2	2.831.954,0	3.640.895,7
50-54	1.401.630,4	1.569.381,5	1.874.428,6	2.202.028,9	2.553.252,7	1.519.130,9	1.724.760,7	2.017.644,0	2.420.513,5	2.828.506,2
55-59	1.089.486,0	1.303.949,8	1.523.064,9	1.814.538,1	2.116.150,7	1.190.227,3	1.423.772,8	1.699.046,0	1.986.106,4	2.382.790,5
60-64	815.206,2	982.795,0	1.231.544,5	1.433.489,8	1.696.244,8	932.343,1	1.100.461,2	1.369.877,7	1.634.142,3	1.913.128,7
65-69	678.458,2	716.459,4	885.682,2	1.106.513,7	1.277.864,9	791.543,4	836.188,2	1.018.490,7	1.270.295,6	1.518.359,9
70-74	424.807,6	543.195,6	599.743,3	740.887,7	922.613,4	515.357,8	653.931,5	725.479,8	888.812,8	1.114.212,5
75-79	261.373,6	298.898,9	405.537,9	447.027,1	552.158,4	350.383,2	377.088,9	511.273,0	571.112,8	707.157,7
80-84	103.223,5	148.358,4	178.390,7	245.691,8	269.333,8	155.139,2	214.588,3	244.331,2	339.686,7	384.771,9
85-89	38.292,0	26.722,8	44.490,6	54.283,6	77.026,0	67.300,2	43.490,3	71.122,9	83.659,8	123.005,4
90 e mais	20.131,1	94,4	83,7	149,2	174,7	43.890,9	177,7	152,4	269,7	312,0
TOTAL	40.034.080,3	45.958.290,8	53.957.295,6	62.320.941,2	70.533.139,5	41.927.777,4	47.902.077,3	56.022.376,1	64.524.249,3	73.315.578,9

GRUPOS DE IDADE	POPULAÇÃO RURAL									
	Homens					Mulheres				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0-4	3.346.296,4	3.268.031,7	3.061.320,8	2.775.577,5	2.527.374,8	3.303.108,2	3.256.946,2	3.055.403,0	2.779.398,0	2.483.680,7
5-9	2.772.689,8	2.779.657,6	2.698.158,8	2.511.517,5	2.310.235,5	2.677.741,6	2.705.188,8	2.661.762,0	2.477.833,7	2.229.191,9
10-14	2.465.402,7	2.351.974,3	2.326.569,1	2.239.457,9	2.109.901,6	2.347.444,0	2.208.993,4	2.200.419,4	2.145.469,7	1.971.775,6
15-19	2.221.177,4	2.116.010,2	1.968.284,6	1.932.327,8	1.884.011,3	2.081.428,1	1.942.538,3	1.763.637,4	1.740.899,1	1.674.083,5
20-24	1.798.300,6	1.856.627,5	1.766.307,7	1.631.722,6	1.623.133,6	1.679.601,0	1.734.138,5	1.615.127,4	1.456.170,9	1.420.201,9
25-29	1.432.080,9	1.503.955,3	1.550.335,4	1.465.608,7	1.372.604,6	1.345.460,3	1.410.809,7	1.457.794,0	1.350.554,4	1.204.154,0
30-34	1.117.751,6	1.188.538,3	1.250.054,0	1.281.160,4	1.228.615,5	1.050.660,9	1.128.920,5	1.191.471,5	1.225.717,7	1.123.810,9
35-39	921.841,9	928.074,9	1.002.274,5	1.049.439,9	1.092.254,1	872.323,8	878.770,5	957.878,9	1.007.088,1	1.025.050,7
40-44	827.049,2	808.836,4	793.749,7	854.482,8	909.505,8	752.083,4	753.813,0	745.780,3	810.015,9	843.250,8
45-49	690.627,0	702.452,9	694.558,5	679.922,0	744.522,6	621.167,7	624.387,1	633.371,3	625.081,1	672.940,6
50-54	612.738,4	597.064,4	598.183,3	589.964,0	587.968,5	529.518,5	525.220,6	518.689,1	525.048,1	513.458,8
55-59	482.972,2	502.828,8	493.028,4	492.838,1	494.177,6	407.589,7	426.076,8	428.914,2	423.207,6	424.738,8
60-64	363.461,7	381.097,7	400.805,7	391.570,0	398.390,4	312.459,0	322.233,9	338.510,8	340.733,4	333.947,6
65-69	304.616,7	279.895,0	290.319,1	304.352,2	302.163,1	258.478,7	238.457,2	245.242,8	258.201,5	258.158,7
70-74	191.619,0	213.161,8	197.487,0	204.722,8	219.194,4	163.454,2	181.273,3	169.630,1	175.464,2	184.044,8
75-79	118.351,8	117.761,0	134.079,7	124.046,4	131.712,9	108.406,0	101.956,3	116.711,0	109.952,5	113.849,8
80-84	46.940,5	58.703,3	59.230,4	68.473,4	64.558,5	46.337,2	55.924,9	53.739,4	63.061,5	59.617,8
85-89	17.494,2	10.614,8	14.826,5	15.189,1	18.540,7	19.300,3	10.949,6	15.116,9	14.992,6	18.408,2
90 e mais	9.223,9	37,6	28,0	41,9	42,2	12.270,1	43,4	31,4	46,9	45,3
TOTAL	19.740.635,9	19.665.323,5	19.229.601,2	18.612.415,0	18.018.907,7	18.588.832,7	18.506.642,0	18.160.230,9	17.528.936,9	16.554.410,4

TABELA 23

ESTRUTURAS RELATIVAS DAS POPULAÇÕES URBANA E RURAL PROJETADAS, POR SEXO, EM CADA QUINQUÊNIO.
SEGUNDO GRANDES GRUPOS DE IDADE — 1980 A 2000

GRUPOS DE IDADE	POPULAÇÃO URBANA										POPULAÇÃO RURAL									
	Homens					Mulheres					Homens					Mulheres				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
0 - 14	37,68	36,91	36,11	34,73	32,94	35,53	34,87	34,31	33,09	31,31	43,49	42,71	41,90	40,43	38,56	44,81	44,16	43,58	42,24	40,38
15 - 59	56,45	57,18	57,70	58,80	60,27	57,66	58,38	58,65	59,48	60,84	51,18	51,90	52,42	53,61	55,14	50,24	50,92	51,26	52,27	53,77
60 e mais	5,85	5,91	6,19	6,47	6,79	6,81	6,75	7,04	7,43	7,85	5,33	5,39	5,68	5,96	6,30	4,95	4,92	5,16	5,49	5,85

FONTE: Tabela 22

na rural. As alterações que ocorreriam na estrutura etária são no sentido de diminuir a proporção de jovens menores de 15 anos, e de aumentar a de população em idade ativa e a dos mais velhos, nessa ordem. No ano 2000, as pessoas em idade de trabalhar, de 15 a 60 anos, representariam 60% da população urbana. Portanto, o grande desafio para a década atual e as vindouras será precisamente a criação de empregos para essa população que se avoluma. Essa questão é vista, do ponto de vista da projeção da oferta, na seção que se segue.

3.6 - Projeção da população economicamente ativa (PEA)

A projeção da população economicamente ativa é feita, na maioria das vezes, em Demografia, projetando-se em separado os valores da população e o das taxas específicas de atividade e multiplicando-se para cada momento da projeção estas duas séries. Com a finalidade de elaborar uma hipótese para o comportamento da atividade, estudamos a distribuição da atividade urbana e rural no ano de 1980 (Tabela 24). Não apresentamos séries anteriores porque essa informação não aparecia publicada para os censos anteriores.

Tanto na Tabela 24 como nos Gráficos 3 e 4, a seguir, observamos um grande diferencial na atividade econômica por situação urbano-rural. Para o sexo masculino, a atividade econômica é bem maior no campo que na cidade, sendo que as grandes diferenças entre as duas distribuições ocorrem para os menores de 20 anos e maiores de 50 anos. Isto significa, como já é do conhecimento co

mun, que os homens rurais iniciam a sua participação econômica mais cedo e se mantêm na força de trabalho por um período bem mais prolongado. Com as mulheres, entretanto, o sentido do diferencial se inverte. Entre elas, as urbanas trabalham substancialmente mais que as suas contrapartes rurais, sendo que na faixa de idade mais produtiva, de 20 aos 50 anos, as taxas urbanas duplicam as rurais.

As taxas observadas foram representadas nos Gráficos 3 e 4, onde vemos que as distribuições por sexo e situação diferem não apenas em nível, mas também em forma. A curva masculina urbana, bem mais concentrada que a rural, é semelhante à da situação urbana de qualquer país desenvolvido. Quanto às curvas de atividade das mulheres, a sua forma é bastante diferenciada. O padrão urbano feminino é semelhante ao masculino, com uma acentuada diferença de nível; o rural feminino apresenta uma distribuição bimodal que caracteriza a participação econômica das mulheres em sociedades mais tradicionais.

As taxas assim obtidas caracterizam para nós o que seria um perfil limite de atividade econômica masculina, tanto no meio urbano quanto no rural, principalmente levando-se em conta as características da economia nos primeiros anos da década de 80. Devido à crise econômica, ao aumento do desemprego e à rotatividade do emprego, os acréscimos na atividade que caberia esperar se o processo de desenvolvimento seguisse o seu curso vêm-se contrarrestados pelos efeitos negativos destes outros fatores no nível do emprego. É plausível, portanto, supor que as taxas de atividade não deverão variar durante o decênio em curso.

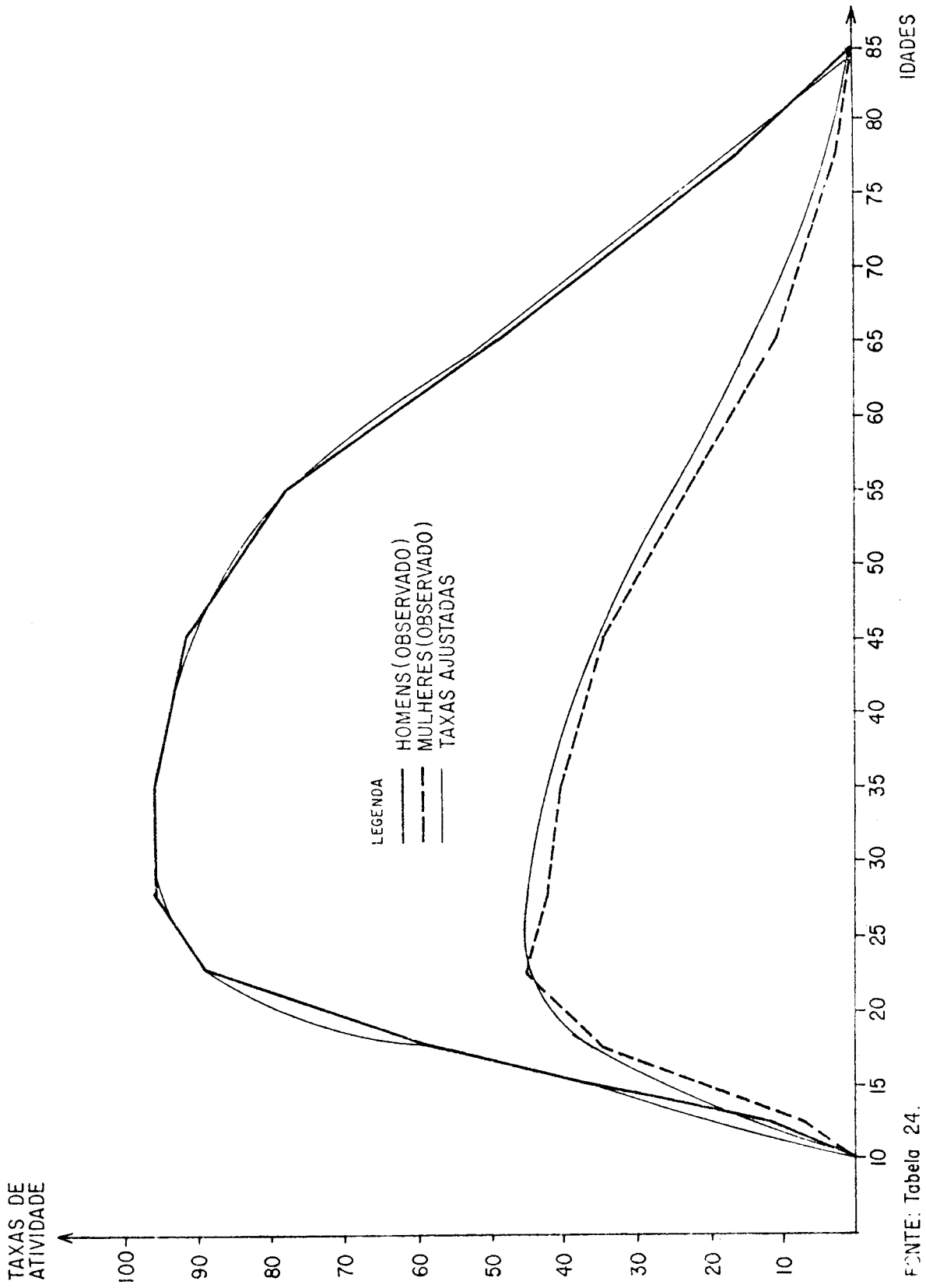
TABELA 24

TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE POR SITUAÇÃO DE DOMICÍLIO
E SEXO, SEGUNDO GRUPOS DE IDADE — 1980

GRUPOS DE IDADE	TOTAL		URBANA		RURAL	
	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES	HOMENS	MULHERES
10 - 14	19,95	8,37	11,34	7,10	35,60	10,81
15 - 19	64,92	31,36	59,18	35,14	76,75	22,63
20 - 24	90,50	38,50	89,00	45,70	93,98	20,28
25 - 29	96,34	36,32	95,94	42,72	97,29	18,65
30 - 39	96,60	35,14	96,21	40,53	97,50	20,31
40 - 49	93,29	30,68	91,74	34,43	96,73	20,98
50 - 59	82,63	21,50	77,80	22,81	92,61	18,21
60 - 69	58,31	10,57	48,96	10,42	74,10	10,92
70 e mais	22,24	2,79	16,13	2,64	32,04	3,17
TOTAL	73,08	26,94	70,35	30,78	78,83	17,59

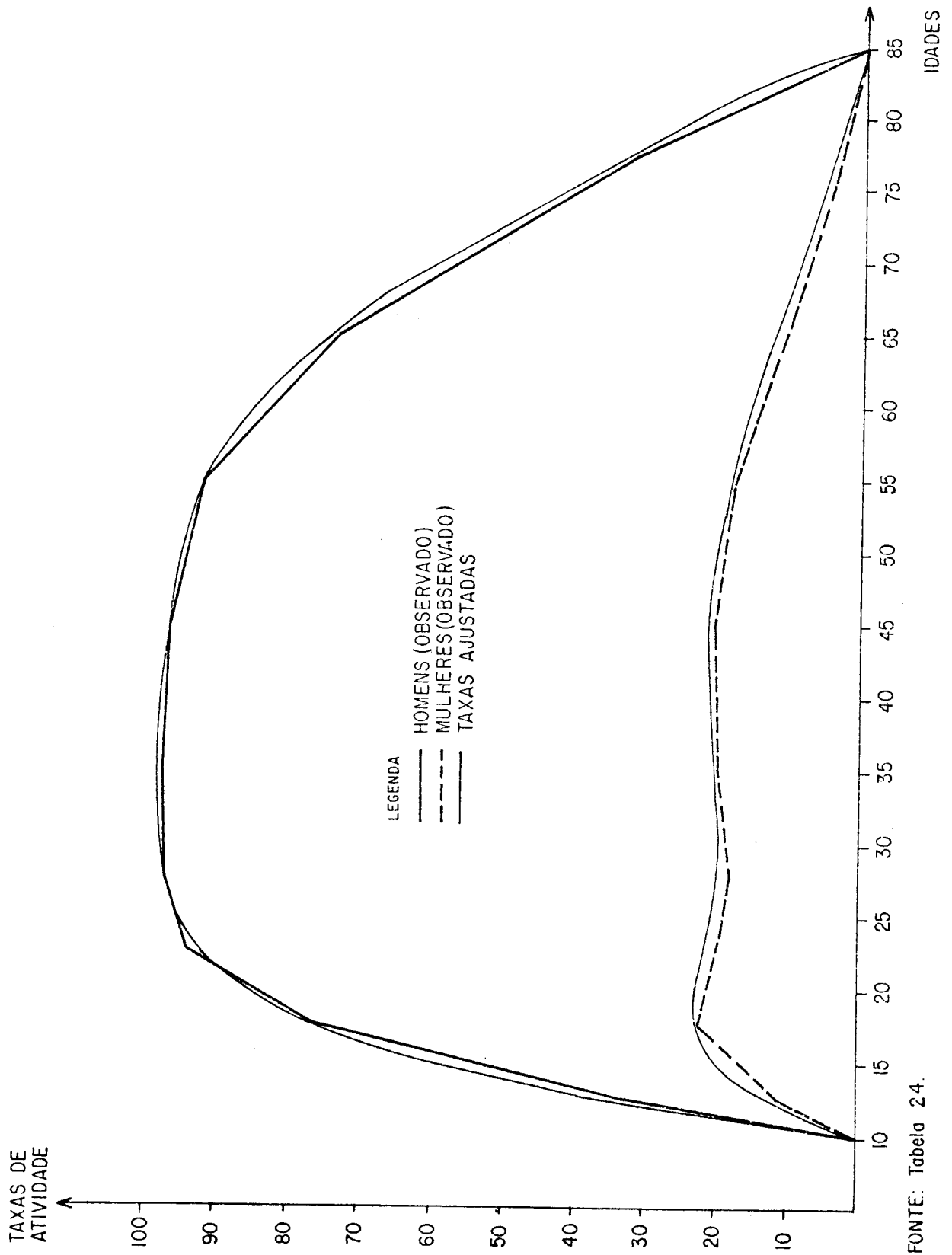
FONTE: IBGE, Tabulações Avançadas do Censo Demográfico de 1980.

Gráfico 3
TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE PARA A POPULAÇÃO URBANA, POR SEXO - 1980



Fonte: Tabela 24.

Gráfico 4
TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE PARA A POPULAÇÃO RURAL, POR SEXO-1980



FONTE: Tabela 24.

Por estas considerações, decidimos manter o jogo de taxas específicas de atividade masculinas constantes ao longo da projeção. Já para as taxas femininas, posto que as PNAD de 1982 e 1983 evidenciam um aumento substancial nas taxas com respeito aos níveis de 1980, fizemos dois exercícios: o primeiro mantém constante o jogo de taxas, à semelhança do que foi feito para a população masculina; e o segundo leva em conta um aumento no nível de participação econômica das mulheres, que é também mantido constante ao longo da projeção. As taxas que representam essa segunda hipótese de projeção da PEA feminina são apresentadas na Tabela 25. Para a população urbana, elas foram tomadas do Censo de 1980 para o Rio Grande do Sul, onde a participação feminina é a mais intensa no Brasil. Para a população rural, as taxas foram tomadas da PNAD de 1982 e representam, nesta data, a participação feminina no Brasil rural, (que no caso das PNAD exclui a população rural da região Norte). Além disso, preocupamo-nos tão-somente com a derivação das taxas para as idades requeridas pela projeção através de um ajuste gráfico mediante uma spline. Os Gráficos 3 e 4 contêm também as curvas ajustadas, enquanto no Gráfico 5 estão as novas taxas femininas, assim como o seu ajuste.

A projeção da população economicamente ativa, resultante das projeções por situação urbano/rural feitas até aqui e da aplicação dos jogos das taxas específicas de atividade - uma hipótese de variação no caso da população masculina e duas para a população feminina — , encontra-se na Tabela 26. Na Tabela 27 apresenta-se o jogo de taxas brutas de atividade como indicador-resumo do nível de atividade geral. Vemos aí que a manutenção, até o ano 2000, das ta-

TABELA 25

 TAXAS ESPECÍFICAS DE ATIVIDADE FEMININAS POR SITUAÇÃO
 DE DOMICÍLIO, SEGUNDO GRUPOS DE IDADE

GRUPOS DE IDADE	P O P U L A Ç Ã O	
	URBANA	RURAL
10-14	7,84	34,37
15-19	40,04	61,12
20-24	52,51	51,00
25-29	49,04	52,79
30-39	47,22	53,39
40-49	40,52	47,93
50-59	27,22	38,80
60-69*	10,87	15,88
70 e mais	2,50	-

FONTES: IBGE, Censo Demográfico, 1980. Mão-de-Obra. Rio Grande do Sul, Vol. I, Tomo 5 nº22, 1983, tabela 1.1, p.2 e IBGE, PNAD-1982, Brasil e Grandes Regiões, Vol. 6, Tomo 1, 1983, Tabela 3.1, p.13

* No caso da população rural, esse grupo de idade corresponde ao grupo aberto de 60 e mais.

xas de atividade ao nível das existentes em 1980 produz, exclusivamente devido às mudanças demográficas implícitas na projeção, um aumento da atividade geral masculina, pouco se alterando a feminina. Já a variação das taxas femininas produz um aumento substancial, especialmente no campo.

TABELA 26

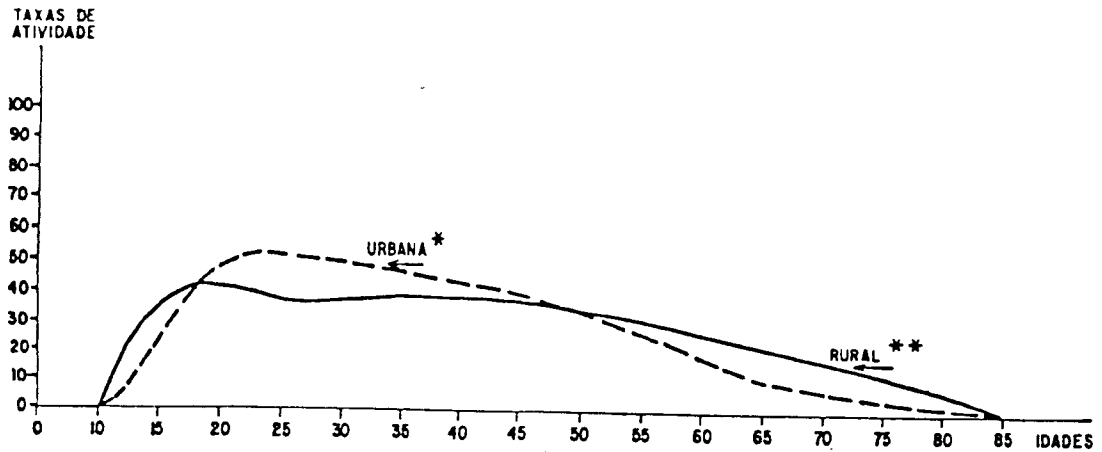
POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA PROJETADA POR SITUAÇÃO URBANA E RURAL,
POR SEXO, EM CADA QUINQUÊNIO SEGUNDO GRUPOS QUINQUENAIS DE IDADE -
1980 a 2000

GRUPOS DE IDADE	POPULAÇÃO URBANA									
	Homens					Mulheres				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
10-14	720.560,7	784.902,2	921.869,5	1.064.645,0	1.168.763,1	503.091,5	532.623,5	624.451,0	728.896,1	798.749,3
15-19	2.401.450,6	2.653.614,9	2.929.403,5	3.422.642,5	3.887.748,7	1.407.218,3	1.524.304,0	1.625.757,5	1.896.909,3	2.185.945,3
20-24	3.315.340,9	3.930.521,8	4.468.173,3	4.913.642,8	5.682.946,0	1.791.606,7	2.115.280,4	2.342.394,3	2.497.708,9	2.906.185,4
25-29	3.053.541,7	3.686.845,0	4.527.535,3	5.106.070,7	5.561.942,0	1.579.620,9	1.895.429,3	2.320.538,2	2.547.815,0	2.711.436,6
30-34	2.544.766,0	3.111.159,4	3.899.072,5	4.761.372,8	5.315.520,2	1.230.880,5	1.513.268,9	1.892.739,7	2.306.825,6	2.524.214,9
35-39	2.123.048,1	2.456.544,8	3.167.292,5	3.943.816,4	4.776.376,7	985.955,5	1.137.207,6	1.468.410,2	1.829.591,2	2.225.197,3
40-44	1.862.022,4	2.091.363,5	2.447.390,0	3.138.472,2	3.880.870,7	788.736,4	903.397,8	1.060.010,1	1.364.617,6	1.697.351,1
45-49	1.443.508,2	1.688.417,7	1.987.382,0	2.321.412,2	2.956.449,5	589.134,8	677.950,5	814.241,5	953.251,1	1.225.486,2
50-54	1.163.631,2	1.300.391,1	1.555.339,3	1.825.112,1	2.119.517,7	432.609,9	488.895,2	579.487,8	687.079,3	804.852,7
55-59	802.827,4	958.871,4	1.117.701,6	1.334.732,9	1.553.756,0	267.286,2	318.745,9	378.798,1	444.604,9	532.381,1
60-64	484.758,8	584.140,9	721.229,7	848.171,1	1.007.646,8	154.947,1	182.375,0	227.103,2	269.741,1	317.128,1
65-69	306.965,9	322.057,1	399.996,5	499.156,3	574.038,8	94.089,1	98.539,2	120.599,4	150.434,0	178.899,0
70-74	138.000,1	176.363,1	153.216,9	240.240,4	298.400,7	39.397,3	49.839,1	54.796,2	67.538,9	84.724,7
75-79	48.771,1	55.606,9	76.127,7	82.687,2	103.377,2	14.975,6	16.032,0	21.940,8	24.240,1	30.226,9
80-84	5.627,4	7.242,0	9.800,1	12.527,3	13.098,3	1.907,4	2.270,5	2.591,9	3.750,3	4.048,5

GRUPOS DE IDADE	POPULAÇÃO RURAL									
	Homens					Mulheres				
	1980	1985	1990	1995	2000	1980	1985	1990	1995	2000
10-14	650.604,5	616.812,4	608.514,4	588.988,9	556.360,4	230.475,8	213.712,4	212.017,9	208.335,3	191.781,2
15-19	1.575.623,0	1.507.879,3	1.399.535,4	1.373.305,5	1.340.484,0	457.920,1	428.203,6	388.250,6	383.212,3	368.641,0
20-24	1.635.557,4	1.687.729,1	1.607.985,3	1.484.680,1	1.476.723,4	364.302,9	376.236,1	349.890,2	315.701,4	307.942,0
25-29	1.380.863,8	1.456.603,3	1.501.358,3	1.419.894,4	1.329.598,2	272.120,0	285.273,9	294.835,4	272.846,0	243.411,4
30-34	1.094.387,9	1.163.573,4	1.223.783,9	1.254.297,3	1.202.659,1	212.555,4	228.440,3	241.098,5	248.004,3	227.571,5
35-39	896.246,1	902.338,8	974.469,0	1.020.329,8	1.061.968,9	182.778,7	184.095,0	200.671,0	210.983,1	214.729,3
40-44	800.161,1	782.375,1	767.939,5	826.658,5	879.920,8	161.533,9	161.913,6	160.193,5	173.989,1	181.131,7
45-49	660.829,4	672.210,0	664.537,7	650.707,5	712.493,2	129.610,7	130.314,0	132.150,3	130.500,4	140.486,8
50-54	574.958,7	560.024,6	561.244,6	553.397,8	551.707,3	102.873,5	101.665,3	100.604,1	101.748,6	99.695,3
55-59	430.134,1	447.203,3	437.831,4	438.420,4	439.020,3	71.027,7	74.173,9	74.547,2	73.671,4	73.875,3
60-64	240.093,7	304.094,9	319.703,2	311.819,7	317.845,9	46.894,5	48.307,6	50.749,1	50.971,9	50.069,2
65-69	213.931,7	195.726,6	203.680,7	213.342,1	211.281,2	29.992,2	27.555,7	28.393,3	29.891,5	29.799,9
70-74	101.145,4	112.460,8	103.408,5	107.869,2	115.244,1	12.796,0	14.153,1	13.153,3	13.668,0	14.342,0
75-79	42.142,8	41.851,7	47.977,1	43.888,9	47.043,9	5.273,0	4.945,6	5.717,9	5.312,9	5.552,0
80-84	5.554,3	6.220,0	6.351,3	7.580,8	6.823,9	586,0	611,3	589,9	719,2	649,6

Gráfico 5

TAXAS DE ATIVIDADE FEMININAS POR IDADE INDIVIDUAL—
URBANA/RURAL



FONTE: IBGE, *Censo Demográfico, 1980. Mão-de-Obra. Rio Grande do Sul*, Vol. 1, Tomo 5, Nº 22, Rio de Janeiro, 1983, Tabela 1.1, p. 2 e IBGE, *PNAD, 1982. Brasil e Grandes Regiões*, Vol. 6, Tomo 1, Rio de Janeiro, 1983, Tabela 3.1, p. 13.

* As taxas urbanas são equivalentes às das mulheres urbanas do Rio Grande do Sul em 1980.
** As taxas rurais são equivalentes às das mulheres rurais do Brasil em 1982.

TABELA 27

TAXAS BRUTAS DE ATIVIDADE SEGUNDO A PROJEÇÃO,
POR SEXO E SITUAÇÃO URBANO/RURAL PARA CADA
QUINQUÊNIO

PERÍODOS	POPULAÇÃO URBANA			POPULAÇÃO RURAL		
	HOMENS	MULHERES (1)	MULHERES (2)	HOMENS	MULHERES (1)	MULHERES (2)
1980	50,99	23,57	26,53	52,47	12,27	22,12
1985	51,80	23,92	27,00	53,18	12,32	22,25
1990	52,68	24,15	27,20	54,03	12,40	22,45
1995	53,78	24,45	27,55	55,31	12,66	22,96
1999	55,16	24,86	27,93	56,88	12,98	23,40

FONTE: Tabela 26

4. Comentários finais

A projeção de população efetuada pretendeu colocar o condicionamento que a dinâmica demográfica significa para a política de previdência social. Dadas as recentes mudanças na fecundidade e as hipóteses traçadas sobre a futura evolução da fecundidade e da mortalidade, fica claro que, do ponto de vista estritamente demográfico, os próximos 20 anos revelarão o perfil de população mais vantajoso, posto que o mesmo reúne: um volume absoluto e relativo considerável de contribuintes potenciais, indicado tanto pelo número e proporção de pessoas na faixa de idades produtivas como pelo número e proporção de pessoas na PEA, unido a um incremento ainda leve no volume e proporção de pessoas nas faixas de idade mais significativas para o recebimento dos benefícios atualmente outorgados pela previdência social.

Esta visão otimista, entretanto, deve ser temperada por meio de uma política efetiva de emprego para que possa vingar. Dados da PNAD de 1983 nos mostram que, embora a recessão econômica dos anos 80 tenha levado a uma intensidade ainda maior de trabalho, medido pelas taxas de participação na atividade, esta não veio acompanhada de um ritmo semelhante de formalização das relações de trabalho, considerando-se a contribuição à previdência como indicador da mesma. O descompasso entre o ritmo de crescimento da PEA e o dos contribuintes havido neste triênio (3,8 para a PEA e 0,6 para os contribuintes) indica que houve durante esses anos uma modificação na composição interna do mercado de trabalho, que empurrou para o setor informal uma parte significativa dos no

vos trabalhadores e/ou dos empregados anteriormente sob relações formais. Se essa deformação não for corrigida, teremos que conviver com uma política de emprego no sentido mais amplo, abrangendo, portanto, os setores formal e informal do mercado de trabalho, assim como os desempregados que irão se gerando. Caso contrário, estará perdida a chance que a dinâmica demográfica dos próximos 20 anos coloca nesse momento como desafio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERQUO, Elza S. Algumas indagações sobre a recente queda da fecundidade no Brasil. Trabalho apresentado na IV Reunião do Grupo de Trabalho sobre o Processo de Reprodução da População. Teresópolis, RJ. Comissão de População e Desenvolvimento da CLACSO, abr. 1980.
- BRASS, William, et al. The demography of tropical Africa. Princeton, Princeton University Press, 1968.
- CARVALHO, José A. M. de. Fecundidade e mortalidade no Brasil — 1960/70. Belo Horizonte, CEDEPLAR, 1978.
- . Evolução demográfica recente no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 10(2):527-54, ago. 1980.
- CELADE. Boletim Demográfico, Ano XII(23), jan. 1979.
- CELADE/IBGE. Proyección de la población de Brasil, por sexo y grupos quinquenales de edad: 1950-2150. Trabalho apresentado no I Seminário Metodológico sobre Censos Demográficos. São Paulo, 1983.
- HENRIQUES, Maria Helena F. T. Considerações sobre a evolução da população economicamente ativa no Brasil: 1940-1970. Mimeo, dez. 1979.

NAÇÕES UNIDAS. Métodos para hacer proyecciones de la población urbana y rural. Manual VIII, ST/SEA/SER, a/55. Nova York, 1975

PAIVA, Clotilde A., et al. O novo padrão demográfico brasileiro e seus impactos sobre alguns setores de política social: educação, mão-de-obra e previdência social. Mimeo. Belo Horizonte, CEDEPLAR, nov. 1981.

SIMÕES, Celso C. da S., e DIAS, Vera R. de S. Brasil: tábua de vida ativa - 1970. Revista Brasileira de Estatística, Ano XXXVII (146), abr./jun. 1976.