
METODOLOGIA E CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL: 1980-2020

JUAREZ DE CASTRO OLIVEIRA*
Demógrafo, Pesquisador do IBGE

FERNANDO FERNANDES
Demógrafo, Consultor no IBGE

A Demografia é uma ciência eminentemente empírica. Os acontecimentos que marcam o ciclo vital dos indivíduos não seriam passíveis de investigação se não fossem devidamente registrados. Por isso, a Demografia extrai dos registros de pesquisas e de levantamentos específicos seu material de estudo.

Do momento em que ocorre um determinado evento (nascimento, ingresso à escola, entrada no mercado de trabalho, mudança no estado conjugal, movimento migratório, morte, etc.) até o instante em que o demógrafo dispõe da informação para interpretá-la, há que se levar em conta uma defasagem temporal. Um levantamento censitário ou uma pesquisa por amostragem pode levar meses para a conclusão das atividades de coleta e apuração, devendo-se agregar mais um tempo para que as informações prestadas sejam analisadas em sua consistência. Assim, ao cumprir todas as etapas, de forma a garantir a melhor qualidade possível dos dados, os estudiosos em população tomam posse de resultados correspondentes a um passado relativamente recente. Esta é uma característica intrínseca da Demografia que, por não possuir a propriedade de realizar experimentos controlados em laboratório, desenvolve-se mediante a observação das etapas do ciclo de vida das pessoas.

Contudo, na medida em que se ampliaram as investigações no âmbito dos fenômenos demográficos, diversas leis comuns aos distintos grupos de pessoas que habitam o planeta foram determinadas, fato que as consagraram como de características universais. O desenvolvimento de modelos aplicáveis na Demografia teve como ponto de partida o simples registro das respostas de várias populações frente a certos estímulos, como, por exemplo, o ingresso ao estado matrimonial, o padrão etário da

fecundidade feminina, os riscos de morte por idade e sexo, entre outros.

Sempre recaiu sobre o demógrafo uma grande cobrança com relação aos fatos que estariam ocorrendo no presente. Geralmente, e até mesmo por recomendação da Organização das Nações Unidas, o maior dos levantamentos populacionais, o Censo Demográfico, é realizado a cada dez anos. Numa parcela considerável dos países, os registros dos fatos vitais são incompletos e, quando muito, são divulgados seis meses ou mais após o término do ano civil.

Por estes motivos, a demografia não conhece outra forma de descrever ou se aproximar do presente que não seja através de uma projeção. Em particular, a projeção populacional é um instrumento muito útil quando se trata de anos pós-censitários. Ela busca descrever as alterações que se processarão na dinâmica da população, em função de observações das tendências passadas das componentes demográficas.

São três as variáveis que intervêm na dinâmica demográfica: a fecundidade, gerando entrada de pessoas através dos nascimentos; a mortalidade, contabilizando saída de indivíduos por morte; e a migração, que poderá atuar nos sentidos positivo ou negativo, segundo predomine a imigração ou a emigração.

Uma projeção de população cumpre vários propósitos, mas o principal refere-se aos subsídios que ela proporciona aos planejadores na formulação de políticas públicas de curto e médio prazos destinadas a segmentos populacionais específicos, sejam crianças e adolescentes, sejam adultos e/ou idosos.

Na verdade, os resultados obtidos a partir da elaboração de uma projeção populacional são, em última análise,

decorrentes das hipóteses implícitas acerca do comportamento futuro das componentes da dinâmica demográfica. Esta constitui-se na mais delicada etapa do processo como um todo, pois a formulação das hipóteses sobre as perspectivas futuras da fecundidade, da mortalidade e da migração requer o empreendimento de um esforço cuidadoso, no sentido de garantir a coerência entre os parâmetros disponíveis, descritivos das tendências passadas, e aqueles que resultarão da projeção.

No contexto nacional, as projeções oficiais de população são realizadas no âmbito da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo seu atual Departamento de População e Indicadores Sociais (Depis). Tradicionalmente, elabora-se uma projeção populacional imediatamente após a divulgação dos resultados censitários concernentes à estrutura por sexo e idade, à fecundidade, à mortalidade e à migração. Além do caráter oficial da projeção da população brasileira, para que haja reconhecimento internacional, o IBGE executa esta tarefa em parceria com o Centro Latino-Americano de Demografia (Celade/Nações Unidas), cumprindo as recomendações metodológicas da Divisão de População da ONU.

Durante o intervalo de tempo que separa a última projeção realizada conjuntamente pelo IBGE e pelo Celade (IBGE/Celade, 1984) e a que será apresentada neste documento, diversas mudanças ocorreram nos componentes da dinâmica demográfica brasileira.

Os níveis de fecundidade continuaram a diminuir acentuadamente, contrariando previsões de que estes declinariam de forma mais suave durante os anos 80.

A mortalidade, por sua vez, passou a apresentar um padrão diferente do contido no conjunto de Tábuas-Modelo Brasil (IBGE, 1981), que é adotado e aceito como representativo do experimentado pela população brasileira durante as décadas anteriores.

Vale ressaltar que uma característica importante introduzida pelos autores nesta projeção é a utilização de fontes de dados combinadas, como as Estatísticas Vitais derivadas do Registro Civil, os Censos Demográficos, a partir de 1940, as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs), das décadas de 70 e de 80, e o Estudo Nacional da Despesa Familiar (Endef) realizado no período 1974-75, para derivar níveis e padrões de fecundidade e mortalidade.

PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL

A projeção da população do Brasil por sexo e grupos quinquenais de idade, com data de referência em 1º de julho, para o período 1980-2020, foi realizada a partir da população residente estimada para 1º de julho de 1980.

Embora seja consensual que, durante os anos 80, tenha ocorrido no país uma considerável saída de brasileiros para o exterior, adotou-se o suposto de população às migrações internacionais, dado que não se dispõe de valores suficientemente precisos que permitam estabelecer cenários relativos aos saldos migratórios líquidos internacionais por sexo e idade.

Considerou-se, também, a razão de sexos ao nascimento como sendo igual a 1,04, segundo observado nas estatísticas vitais.

Tendo feito estes comentários, descreve-se, a seguir, a metodologia adotada na projeção com relação aos seguintes pontos:

- ajuste da população-base (de partida) para 1º de julho de 1980;
- estimativa e projeção da fecundidade;
- estimativa e projeção da mortalidade.

Ajuste da população-base para 1º de julho de 1980

A população do Brasil utilizada como base para a projeção tem como data de referência 1º de julho de 1980, uma vez que metodologicamente os totais projetados devem referir-se à metade de cada ano considerado.

Esta população foi obtida a partir da população residente por sexo e idade em 1º de setembro de 1980, dada pelo Censo Demográfico, de taxas específicas de mortalidade por sexo e idade e de taxas específicas de fecundidade para 1980.

A população censitária e as taxas de mortalidade e de fecundidade foram utilizadas para estimar o número anual de mortes e nascimentos e, a partir destes, a taxa de crescimento populacional para 1980.

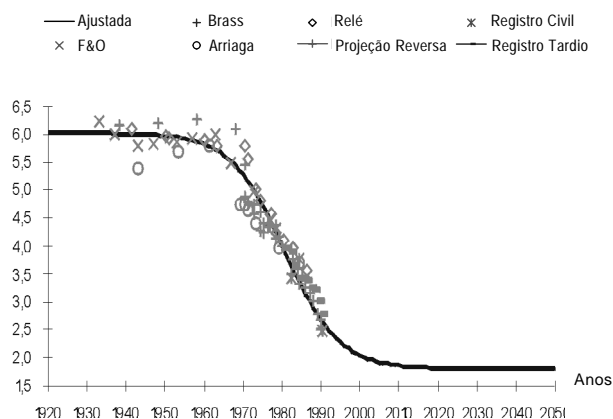
Assim, de posse desta taxa de crescimento populacional, pôde-se estimar a população total na data desejada, 1º de julho de 1980. Esta população total estimada foi, então, distribuída proporcionalmente por sexo e idade de acordo com a distribuição dada pelo Censo Demográfico de 1980.

Estimativa e projeção da fecundidade

A estimativa do comportamento da fecundidade brasileira para os anos posteriores a 1980 consistiu, primeiramente, em modelar a tendência do nível da fecundidade para cada ano, calculando a taxa de fecundidade total (TFT).

A evolução do nível da fecundidade foi modelada a partir do ajuste de uma função logística, com um limite inferior predeterminado, a diversas estimativas iniciais da taxa de fecundidade total para o período entre 1933 e 1990. As estimativas iniciais apresentaram pouca variabilidade

GRÁFICO 1
Projeção da Taxa de Fecundidade Total
Brasil - 1920-2050



Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

entre si, ao longo de todo o período considerado, particularmente a partir dos anos 60, demonstrando a paulatina melhora da qualidade das pesquisas, o que viabilizou um completo ajuste logístico como pode ser constatado no Gráfico 1.

Neste sentido, foram traçados três cenários (hipóteses) descritivos das possíveis tendências futuras da fecundidade. No primeiro, a fecundidade apresentará uma trajetória de declínios não muito acentuados, até que alcance, no limite, uma TFT correspondente a 2,01 filhos por mulher (hipótese alta). Em contraposição, na segunda hipótese (considerada baixa), os valores projetados são compatíveis com uma TFT limite de 1,5 filho por mulher, nível já observado em muitos países europeus. Por último, a hipótese média, ou recomendada (e utilizada para fins de análise dos resultados finais da projeção), nada mais é que uma tendência intermediária entre as duas hipóteses anteriores, na qual a previsão do comportamento da fecundidade acarretará, em 2050, uma TFT de 1,8 filho por mulher.

Considerando-se a $TFT(t)$ como a taxa de fecundidade total no período t , k_1 como a assíntota inferior, k_1+k_2 como a assíntota superior, a e b como parâmetros e t como o tempo, a função logística adotada para a modelagem da taxa de fecundidade total pode ser expressa da seguinte forma:

$$TFT(t) = k_1 + \frac{k_2}{1 + e^{a+bt}}$$

Os métodos utilizados para a obtenção destas estimativas iniciais da taxa de fecundidade total foram o método da razão P/F de Brass (Brass et alii, 1968 e Brass, 1975), o méto-

do de Relé, com base no grupo etário de 0 a 4 anos, o mesmo método de Relé apoiado no grupo etário de 5 a 9 anos (Relé, 1967), a técnica de Arriaga (Arriaga, 1983), o conjunto de equações modelo desenvolvidas por Frias e Oliveira (Frias e Oliveira, 1990) e uma Projeção Reversa com base na população de 0 a 11 anos de idade, em 1980 e 1991.

Além destes métodos, que utilizam como fontes de dados os Censos Demográficos, as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) e o Estudo Nacional da Despesa Familiar (Endef), foram utilizadas também informações do Registro Civil acerca do número de nascimentos por idade da mãe, corrigidos do sub-registro, para a estimativa direta da fecundidade.

Com relação à estrutura da fecundidade, utilizou-se, para 1980, a distribuição relativa das taxas específicas de fecundidade dada pelo Censo Demográfico deste mesmo ano, enquanto para 1985 e 1991 adotaram-se as estruturas derivadas das Estatísticas Vitais. Vale esclarecer que a distribuição relativa derivada das Estatísticas Vitais era semelhante, em 1980, à observada no Censo Demográfico.

As taxas específicas de fecundidade, para os anos entre 1980, 1985 e 1991, foram obtidas a partir da interpolação das taxas específicas de fecundidade destes anos. Para os anos posteriores a 1991, procedeu-se a uma interpolação entre as taxas específicas de fecundidade de 1991 e as taxas específicas de fecundidade limite adotadas para o ano de 2050.

Em um segundo momento, estas taxas específicas de fecundidade interpoladas foram conciliadas às taxas de fecundidade totais obtidas para estes anos a partir do ajuste logístico.

Estimativa e projeção da mortalidade

A estimativa do comportamento da mortalidade brasileira, para a década de 80, foi realizada em três etapas. Inicialmente, foi feita uma estimativa da cobertura dos dados sobre óbitos do Registro Civil para os referidos anos, utilizando-se a técnica de Preston e Coale (Preston, Coale, Trussell, Weinstein, 1980).

A segunda etapa consistiu em modelar a tendência de estimativas iniciais da mortalidade infantil, obtidas mediante a aplicação da técnica dos filhos sobreviventes (Brass et alii, 1968; Brass, 1975 e Brass e Bamgboye, 1981) às informações provenientes dos Censos Demográficos de 1940 a 1980, das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) das décadas de 70 e 80 e do Estudo Nacional da Despesa Familiar (Endef), realizado no período 1974-75.

A modelagem da evolução do nível da mortalidade infantil foi realizada a partir do ajuste de uma função lo-

gística às diversas estimativas iniciais da mortalidade infantil, para o período entre 1957 e 1985. Embora tenham-se derivado estimativas da mortalidade infantil desde 1926, a grande variabilidade entre as estimativas iniciais não permitiu um ajuste logístico satisfatório, sendo o melhor ajuste obtido a partir das estimativas para o período 1957-85.

Finalmente, foram construídas tábuas de mortalidade para os anos de 1980, 1985 e 1990 por sexo, através da conciliação das estimativas da mortalidade infantil obtidas para estes anos com os óbitos do Registro Civil corrigidos na primeira etapa.

As tábuas de mortalidade para os anos posteriores a 1990 foram obtidas a partir da interpolação linear dos logaritmos das taxas específicas de mortalidade de 1990 e de uma tábua limite de mortalidade fornecida pelo *US Bureau of the Census* (com esperança de vida ao nascer igual a 75,51 anos e uma mortalidade infantil igual a 17,6 por mil) adotada para o ano de 2020.

ALGUNS COMENTÁRIOS SOBRE OS RESULTADOS DA PROJEÇÃO

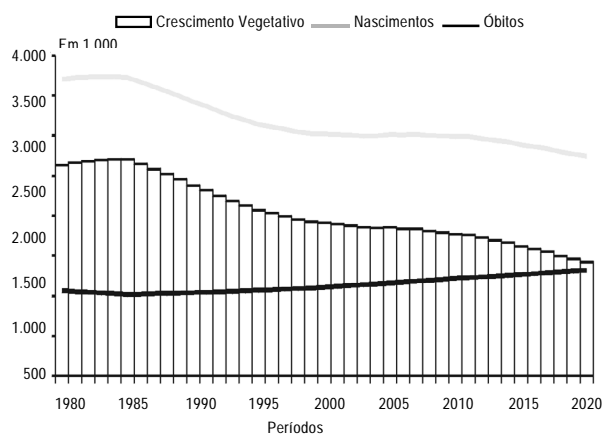
A julgar pelos resultados da projeção preliminar da população brasileira para o período 1980-2020, alguns aspectos acerca das tendências do crescimento da população podem ser ressaltados.

TABELA 1
Projeções Populacionais Preliminares, segundo Sexo
Brasil - 1980-2020

Anos	População (em 1º de julho)	Incremento	Taxa Geométrica de Crescimento Anual (%)
Total			
1980	118.562.549	-	-
1990	144.723.897	26.161.348	2,01
2000	165.715.411	20.991.514	1,36
2020	200.306.313	34.590.902	0,95
Homens			
1980	58.904.681	-	-
1990	71.625.007	12.720.326	1,97
2000	81.677.251	10.052.244	1,32
2020	98.321.727	16.644.476	0,93
Mulheres			
1980	59.657.868	-	-
1990	73.098.890	13.441.022	2,05
2000	84.038.160	10.939.270	1,40
2020	101.984.586	17.946.426	0,97

Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

GRÁFICO 2
Nascimentos, Óbitos e Crescimento Vegetativo
Brasil - 1980-2020



Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

No que tange ao crescimento populacional, no período 1980-90, a população brasileira aumentou em 26.161.348 habitantes, valor este que corresponde a uma taxa geométrica de crescimento anual de 2,01% para a década. Nos dez anos seguintes, o aumento populacional será de 20.991.514 pessoas, representando uma taxa geométrica de crescimento anual de 1,36%.

De acordo com as hipóteses sobre o comportamento da fecundidade e da mortalidade, a população do Brasil, no período 2000-2020, aumentará seu efetivo em 34.590.902 pessoas, significando uma taxa geométrica de crescimento anual de 0,95% para estes 20 anos.

Em função da sobremortalidade masculina, persistirá a maior participação relativa das mulheres na população total e, da mesma forma, sua maior taxa de crescimento. Se, por um lado, as projeções indicam um aumento da participação relativa da população feminina nos 40 anos englobados pela projeção, passando de 50,32% em 1980 para 50,91% em 2020, por outro, apontam para uma queda no diferencial da taxa de crescimento, passando de 0,08% em 1980 (1,97% e 2,05% para homens e mulheres, respectivamente) para 0,04% no ano 2020 (0,93% e 0,97%, respectivamente, para homens e mulheres). A Tabela 1 apresenta estes resultados e o Gráfico 2 ilustra as tendências do número de nascimentos e mortes anuais no período considerado, bem como o crescimento vegetativo.

A evolução da taxa de fecundidade total, da esperança de vida ao nascer e da taxa de mortalidade infantil encontra-se nas Tabelas 2 e 3. No tocante à fecundidade, pode-se notar uma acentuada tendência de declínio nos níveis desta variável demográfica. A estimativa de 4,01 filhos por mulher referente ao ano de 1980 reduziu-se para 2,66,

TABELA 2
População e Indicadores Demográficos Implícitos na Projeção Preliminar
Brasil – 1980-2000

Indicadores Demográficos	1980	1985	1990	1995	2000
Ambos os Sexos	118.562.549	131.978.412	144.723.897	155.822.440	165.715.411
Proporção no Grupo de 0 a 14 Anos (%)	38,2	36,6	34,7	31,8	28,3
Proporção no Grupo de 15 a 64 anos (%)	57,7	59,4	61,1	63,5	66,5
Proporção no Grupo de 65 Anos e Mais (%)	4,0	4,0	4,2	4,7	5,2
Homens	58.904.681	65.456.545	71.625.007	76.948.360	81.677.251
Proporção no Grupo de 0 a 14 Anos (%)	38,9	37,3	35,5	32,6	29,1
Proporção no Grupo de 15 a 64 Anos (%)	57,4	59,0	60,6	63,1	66,3
Proporção no Grupo de 65 Anos e Mais (%)	3,8	3,7	3,9	4,3	4,6
Mulheres	59.657.868	66.521.867	73.098.890	78.874.080	84.038.160
Proporção no Grupo de 0 a 14 Anos (%)	37,6	35,8	34,0	31,0	27,6
Proporção no Grupo de 15 a 64 Anos (%)	58,1	59,9	61,5	63,9	66,8
Proporção no Grupo de 65 Anos e Mais (%)	4,3	4,3	4,5	5,1	5,7
Razão de Dependência	73,2	68,2	63,8	57,5	50,3
Nascimentos Anuais	3.702.250	3.721.516	3.420.711	3.137.754	3.021.696
Óbitos Anuais	1.066.834	1.017.651	1.041.045	1.070.370	1.108.819
Crescimento Vegetativo	2.635.416	2.703.865	2.379.666	2.067.384	1.912.877
Taxa Bruta de Natalidade (por mil)	31,23	28,20	23,64	20,14	18,23
Taxa Bruta de Mortalidade (por mil)	9,00	7,71	7,19	6,87	6,69
Taxa de Crescimento (%)	2,223	2,049	1,645	1,327	1,154
Taxa de Fecundidade Total	4,01	3,27	2,66	2,26	2,04
Taxa Bruta de Reprodução	1,96	1,59	1,30	1,10	0,99
Taxa Líquida de Reprodução	1,75	1,47	1,21	1,04	0,94
Esperança de Vida ao Nascer (em anos)					
Ambos os sexos	61,76	64,34	65,62	67,03	68,51
Homens	58,95	61,17	62,28	63,81	65,41
Mulheres	64,68	67,65	69,09	70,38	71,74
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)					
Ambos os sexos	69,10	57,30	49,70	44,40	39,20
Homens	76,30	64,40	56,80	50,50	44,30
Mulheres	61,70	50,00	42,30	38,10	33,90

Fonte: Fundação IBGE.

TABELA 3
População e Indicadores Demográficos Implícitos na Projeção Preliminar
Brasil – 2000-2020

Indicadores Demográficos	2000	2005	2010	2015	2020
Ambos os Sexos	165.715.411	175.077.284	184.157.039	192.695.701	200.306.313
Proporção no Grupo de 0 a 14 Anos (%)	28,3	25,4	23,6	22,4	21,2
Proporção no Grupo de 15 a 64 anos (%)	66,5	68,7	69,8	70,0	69,8
Proporção no Grupo de 65 Anos e Mais (%)	5,2	5,9	6,5	7,5	9,0
Homens	81.677.251	86.156.943	90.522.164	94.643.677	98.321.727
Proporção no Grupo de 0 a 14 Anos (%)	29,1	26,2	24,4	23,2	22,0
Proporção no Grupo de 15 a 64 Anos (%)	66,3	68,6	69,9	70,2	70,3
Proporção no Grupo de 65 Anos e Mais (%)	4,6	5,2	5,8	6,6	7,8
Mulheres	84.038.160	88.920.341	93.634.875	98.052.024	101.984.586
Proporção no Grupo de 0 a 14 Anos (%)	27,6	24,7	22,9	21,7	20,5
Proporção no Grupo de 15 a 64 Anos (%)	66,8	68,8	69,8	69,9	69,4
Proporção no Grupo de 65 Anos e Mais (%)	5,7	6,5	7,3	8,5	10,1
Razão de Dependência	50,3	45,5	43,2	42,8	43,2
Nascimentos Anuais	3.021.696	3.013.796	2.985.572	2.885.285	2.742.984
Óbitos Anuais	1.108.819	1.160.690	1.216.546	1.266.322	1.321.893
Crescimento Vegetativo	1.912.877	1.853.106	1.769.026	1.618.963	1.421.091
Taxa Bruta de Natalidade (por mil)	18,23	17,21	16,21	14,97	13,69
Taxa Bruta de Mortalidade (por mil)	6,69	6,63	6,61	6,57	6,60
Taxa de Crescimento (%)	1,154	1,058	0,960	0,840	0,709
Taxa de Fecundidade Total	2,04	1,92	1,85	1,82	1,81
Taxa Bruta de Reprodução	0,99	0,94	0,90	0,89	0,88
Taxa Líquida de Reprodução	0,94	0,89	0,87	0,86	0,86
Esperança de Vida ao Nascer (em anos)					
Ambos os sexos	68,51	70,09	71,77	73,57	75,51
Homens	65,41	67,10	68,90	70,80	72,82
Mulheres	71,74	73,20	74,77	76,46	78,31
Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos)					
Ambos os sexos	39,20	33,80	28,50	23,10	17,60
Homens	44,30	37,90	31,50	25,10	18,50
Mulheres	33,90	29,60	25,30	21,00	16,60

Fonte: Fundação IBGE.

em 1990, refletindo uma queda de 33,7%. No período seguinte, a taxa de fecundidade total atingirá a média de 2,04 filhos, o que representará um declínio de 23,3%. Entre 2000 e 2020, quando os níveis da fecundidade já se encontrarem em patamares bastante baixos, o declínio será de apenas 11,3%.

No caso particular da esperança de vida ao nascer (Gráfico 3), observam-se ganhos de 3,86 e 3,74 anos, respectivamente, ao longo dos períodos 1980-1990 e 2010-2020. Em termos relativos, estes ganhos representam acréscimos de 6,3% e 5,2%.

A sobremortalidade masculina indica uma esperança de vida ao nascer, para os homens, inferior em 5,73 anos quando comparada à das mulheres, em 1980 (58,95 para os homens e 64,68 para as mulheres) e em 1990 (62,28 e 69,09, respectivamente). Entretanto, a partir deste ano, a diferença passará a declinar, atingindo 5,73 anos em 2020 (72,82 para os homens e 78,31 para as mulheres).

A taxa de mortalidade infantil experimentará reduções proporcionais mais expressivas (Gráfico 4). Somente no período 1980-1990, estimou-se um declínio de 28,1%. Entre 1990 e o ano 2000, a queda será de 21,1% e, nos primeiros 20 anos do próximo século, de 55,0%.

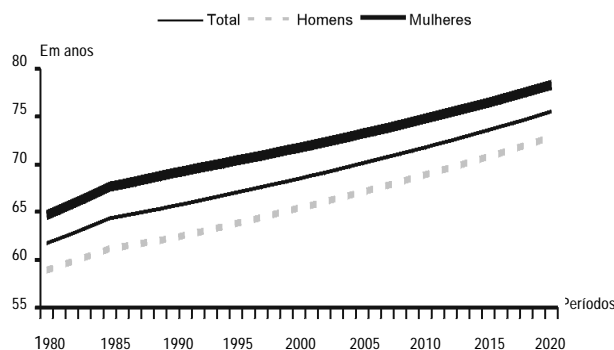
Ademais, o diferencial da taxa de mortalidade infantil entre homens e mulheres também declinará acentuadamente. Enquanto em 1980 este era da ordem de 14,6 por mil nascidos vivos (76,3 para os homens e 61,7 para as mulheres), no ano 2000 será de 10,4 (44,3 para os homens e 33,9 para as mulheres) e, em 2020, de apenas 1,9 (18,5 para os homens e 16,6 para as mulheres).

Finalmente, é importante destacar as alterações processadas na estrutura etária da população brasileira nos 40 anos de horizonte da projeção (Tabelas 2 e 3).

Os resultados tornam evidente a necessidade de empenho por parte dos organismos nacionais de planejamento no sentido de formularem políticas públicas voltadas para atender às demandas específicas da população da “terceira idade”, uma vez que a população experimentará um processo contínuo de envelhecimento de sua estrutura etária. Através do Gráfico 5, observa-se que a proporção de jovens de 0 a 14 anos diminuirá de 38,2% para 21,2%, entre 1980 e 2020. Por sua vez, neste mesmo período, a população com 65 anos e mais elevar-se-á de 4,0%, em 1980, para 9,0%, em 2020. De acordo com esta projeção preliminar, em 1980 os idosos correspondiam a 4,8 milhões de pessoas. Já em 2020, este segmento englobará 17,9 milhões de pessoas.

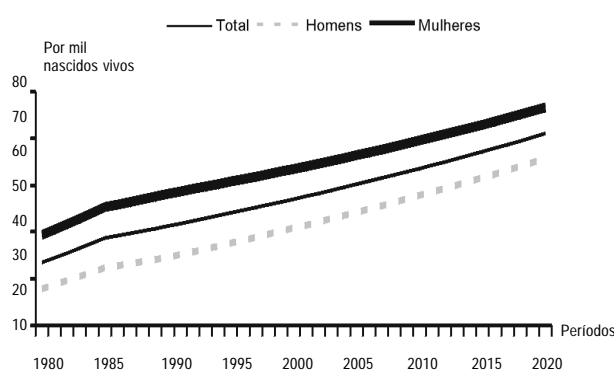
Neste contexto, e em função da sobremortalidade masculina, a população feminina possuirá uma estrutura etária proporcionalmente mais velha que a masculina. Em 1980, enquanto 3,8% dos homens possuíam 65 anos e mais,

GRÁFICO 3
Esperança de Vida ao Nascer, por Sexo
Brasil – 1980-2020



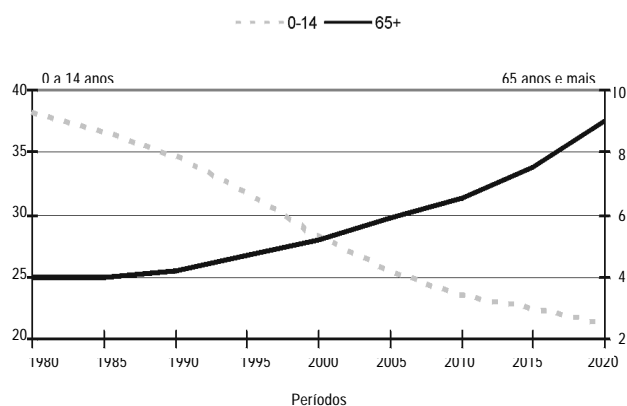
Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

GRÁFICO 4
Taxa de Mortalidade Infantil, por Sexo
Brasil – 1980-2020



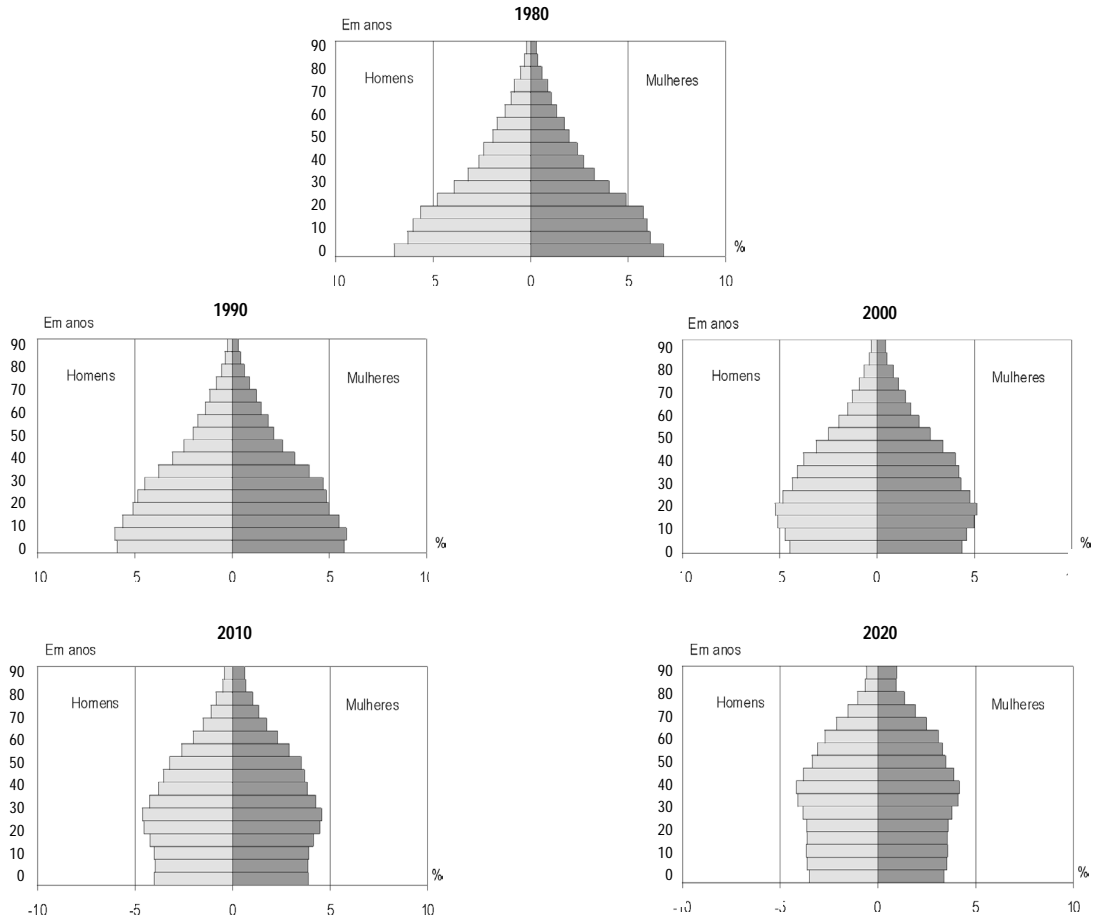
Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

GRÁFICO 5
Proporção de Crianças (0 a 14 Anos) e de Idosos (65 Anos e Mais)
Brasil – 1980-2020



Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

GRÁFICO 6
Pirâmide Estária Relativa
Brasil – 1980-2020



Fonte: Fundação IBGE/DPE/Departamento de População e Indicadores Sociais.

as mulheres nesta faixa etária representavam 4,3% de sua população. Ao final do período da projeção (2020), estas participações relativas terão evoluído para, respectivamente, 7,8% e 10,1%.

Por último, é importante destacar o caráter preliminar desta projeção, que será atualizada com as informações sobre fecundidade e mortalidade oriundas do Censo Demográfico de 1991 e das PNADs de 1992 e 1993, bem como será passível de correção a estrutura inicial por sexo e idade.

De qualquer forma, os resultados desta projeção são bastante expressivos por revelarem que o Brasil encontra-se em uma nova etapa de sua transição demográfica, caracterizada, por um lado, pela pressão exercida pelo segmento adulto da população sobre o mercado de trabalho e, por outro, por um aumento de demandas nas áreas de saúde e previdenciária por parte de um contingente cada vez maior de idosos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRIAGA, E. *Estimating fertility from data on children ever born by age of mother*. Washington, 1983.
- BRASS, W. et alii. *The Demography of Tropical Africa*. Princeton, Princeton University Press, 1968.
- BRASS, W. *Methods for estimating fertility and mortality from limited and defective data*. Chapel Hill, The University of North Carolina at Chapel Hill, Carolina Population Center, 1975.
- BRASS, W. e BAMGBOYE, E. A. *A simple approximation for the time-location of estimates of child mortality from proportions dead by age of mother*. London, CPS, London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1981, mimeo.
- FRIAS, L.A.M. e OLIVEIRA, J.C. *Um modelo para estimar o nível e o padrão da fecundidade por idade com base em parturições observadas*. Rio de Janeiro, IBGE, 1990 (Textos para Discussão, 37).
- IBGE. *Brasil: tábuas-modelo de mortalidade e populações estáveis*. Rio de Janeiro, 1981, 141p. (Série Estudos de Pesquisas, n.10).
- IBGE/CELADE. *Brasil, estimaciones y proyecciones de población 1950-2025*. Santiago de Chile, Celade, 1984 (Fascículo F/BRA.1).
- PRESTON, S.; COALE, A. J.; TRUSSELL, J. e WEINSTEIN, M. "Estimating the completeness of reporting of adult deaths in populations that are approximately stable". *Population Index*, v.46, n.2, summer 1980, p.179-202.
- RELÉ, J.R. *Fertility analysis through extension of stable population concepts*. Berkeley, University of California at Berkeley, 1967.