

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1426

PERSPECTIVAS DE CRESCIMENTO PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA: VELHOS E NOVOS RESULTADOS

**Ana Amélia Camarano
Solange Kanso**

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1426

PERSPECTIVAS DE CRESCIMENTO PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA: VELHOS E NOVOS RESULTADOS

Ana Amélia Camarano*
Solange Kanso**

Rio de Janeiro, outubro de 2009

* Técnica de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Sociais – Disoc/Ipea.

** Bolsista do Programa Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (PNPD) – Disoc/Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Daniel Barcelos Vargas (interino)

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Marcio Pochmann

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Fernando Ferreira

**Diretor de Estudos, Cooperação Técnica
e Políticas Internacionais**
Mário Lisboa Theodoro

**Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das
Instituições e da Democracia** (em implantação)
José Celso Pereira Cardoso Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas
Macroeconômicas**
João Sicsú

**Diretora de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**
Liana Maria da Frota Carleial

**Diretor de Estudos e Políticas Setoriais,
Inovação, Produção e Infraestrutura**
Márcio Wohlers de Almeida

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete
Persio Marco Antonio Davison

Assessor-chefe de Comunicação
Daniel Castro

URL: <http://www.ipea.gov.br>
Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL: J11

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 A DINÂMICA DEMOGRÁFICA RECENTE	8
3 ALGUMAS PROJEÇÕES POPULACIONAIS	12
4 PERSPECTIVAS DE CRESCIMENTO E COMPOSIÇÃO POR SEXO E IDADE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO 2000-2040: PROJEÇÃO FEITA COM BASE NA PNAD DE 2007	18
5 COMENTÁRIOS FINAIS	24
REFERÊNCIAS	26
ANEXO	27

SINOPSE

Uma das maiores conquistas sociais da segunda metade do século XX em quase todo o mundo em desenvolvimento foi a redução da mortalidade em todas as idades, o que resultou no aumento da esperança de vida e em que mais e mais pessoas alcançassem as idades avançadas. Esta mudança foi seguida da queda da fecundidade. Ambas ocorreram num curto período de tempo e acarretaram transformações rápidas no ritmo de crescimento da população e na distribuição etária. Devido a isto, é necessário que projeções sejam sempre atualizadas.

O trabalho compara resultados de cinco projeções realizadas anteriormente e apresenta os resultados de uma nova, que incorpora os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2007. Todas as projeções apontam para uma desaceleração no ritmo de crescimento populacional e para um processo acelerado de envelhecimento, inclusive do próprio segmento com 80 anos e mais de idade. No entanto, as taxas de crescimento, bem como as proporções dos diversos grupos etários no total da população, variam em função da intensidade assumida para a queda da fecundidade. Em relação aos totais populacionais, quanto mais recente a projeção, menor é o volume esperado. Isso é explicado pelas diferentes taxas de fecundidade assumidas nas hipóteses realizadas. Diferenças expressivas também são encontradas na composição etária, principalmente, na proporção da população menor de 15 anos. Foi mostrado que é a fecundidade a variável que desempenha o papel mais importante na dinâmica de uma população. A mortalidade exerce um impacto menor.

Parece claro que, para a primeira metade deste século, o movimento da população brasileira é de rápida contração e de superenvelhecimento. Ela deverá atingir o seu ponto máximo nos próximos 20 anos. Isto só não ocorrerá se a fecundidade voltar a crescer. Por outro lado, dado que projeções populacionais são consideradas como insumos importantes para fundamentar estudos que dimensionem demandas de serviços públicos e privados, é de grande importância que haja a contínua atualização das mesmas.

ABSTRACT

One of the most important social achievements that took place in the second half of XX century in almost all the developing countries was the mortality reduction. This benefited all age groups and brought about a large increase in life expectancy. Also, this has resulted that more and more people reached advanced ages. This change was followed by a marked fertility decline. Both had occurred in a short period of time and affected the speed of the population growth rate (diminishing it) and the age distribution (ageing it). Due to this, it is necessary that projections should be always updated.

The paper compares the results of five population forecasts previously done by the authors and presents the results of a new one. All the projections point to a reduction in population growth rates and a fast population ageing, including, here, the ageing of very old population (80 years and plus). However, the population growth rates and also the proportions of the population of the several age groups in the total of the population varies according to the intensity assumed for the fertility

decline. As regard the figures of the total population, the more recent population forecasts point to a lower expected figure compared to the older ones. This difference is explained by the different fertility rates that were assumed. Marked differences are also found in the age composition, mainly, in the proportion of population aged less than 15 years. It was shown that fertility is the variable that plays the most important role in the population dynamics. Mortality exerts a lesser impact

It seems clear that for the first half of this century, the movement of the Brazilian population is that of fast contraction and over ageing. It will have to reach its maximum point in the next 20 years. This will not occur only if fertility resumes to grow. On the other hand, given that population forecasts are considered as important inputs to estimate demands of public and private services, they should be continuously update.

1 INTRODUÇÃO

Considerando o período de que se tem informações, pode-se dizer que a população brasileira experimentou as mais elevadas taxas de crescimento no período 1950-1970, taxas estas em torno de 3,0% ao ano (a.a.).¹ A partir daí, essas taxas iniciaram um forte declínio, como resultado de uma redução acentuada nos níveis de fecundidade, iniciada na segunda metade dos anos 1960. Esta redução mais do que compensou a queda da mortalidade, também em curso no país desde o final da Segunda Guerra Mundial.

Dois consequências desses dois processos se fazem notar. A primeira, já mencionada, uma queda nas taxas de crescimento da população como um todo e a segunda é traduzida por mudanças expressivas na estrutura etária resultando no envelhecimento populacional. Isto significa uma alteração na proporção dos diversos grupos etários no total da população. Por exemplo, em 1940, a população idosa² representava 4,1% da população total brasileira e passou a representar 8,6% em 2000. O contingente, em valores absolutos, aumentou de 1,7 milhões para 14,5 milhões no mesmo período. Por outro lado, diminuiu a proporção da população jovem. A população menor de 10 anos passou a apresentar diminuição do seu contingente. Essa tendência acentuar-se-á nas próximas décadas.

A queda da fecundidade já se iniciou num ritmo acelerado e tem-se mantido acelerado até os últimos dados disponíveis, que são os da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2007. A manutenção dessa aceleração tem invalidado hipóteses feitas sobre as suas tendências nas projeções populacionais. Isso não parece acontecer com a mesma intensidade nas projeções dos níveis de mortalidade. Neste caso, as previsões têm sido mais próximas das apontadas pela realidade, mas o seu impacto no crescimento populacional é menor. Consequentemente, os valores projetados para a população brasileira, de uma maneira geral, foram muito superiores aos observados e as estruturas etárias projetadas mais jovens do que as encontradas pelos Censos Demográficos. Isto requer que projeções sejam sempre atualizadas, acompanhando as tendências populacionais mais recentes.

O presente trabalho analisa os resultados de seis projeções realizadas pelas autoras com colaboradores diversos e apresenta os resultados da última projeção, que incorpora os dados da PNAD de 2007. Pretende-se, em primeiro lugar, avaliar o efeito que diferentes hipóteses de fecundidade e mortalidade podem acarretar no volume e na distribuição etária das populações projetadas. O método utilizado foi o mesmo em todas elas, método dos componentes. A população base variou. Duas partiram da população levantada pelo Censo Demográfico de 1980, uma da Contagem de 1996 e três do Censo Demográfico de 2000. Em todas elas, considerou-se a população brasileira como um todo,³ sendo esta projetada como fechada. Apesar de alguns trabalhos apontarem para um saldo migratório internacional negativo nas décadas de

1. Ver, por exemplo, Beltrão, Camarano e Kanso (2004), Ipea (2006, capítulo 2) e Camarano e Kanso (2007).

2. Aqui definida como pessoas com 60 anos ou mais de idade, tal como estabelecido na Política Nacional do Idoso e no Estatuto do Idoso.

3. Na verdade, três das projeções citadas consideram a população desagregada em urbana e rural.

1980 e 1990,⁴ assumiu-se que, dado o seu valor bastante baixo, isto não afetaria os resultados para a população brasileira como um todo.

A última projeção realizada, cujos resultados detalhados são apresentados aqui, foi feita com base na população levantada pelo Censo Demográfico de 2000. As estimativas de fecundidade para a década foram realizadas com os dados das PNADs de 2003 e de 2007 e as de mortalidade com as informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, para 2005.

Este trabalho está dividido em cinco seções, sendo a primeira esta introdução. Na segunda, apresenta-se uma visão geral das tendências de crescimento da população brasileira e dos componentes deste crescimento (fecundidade, mortalidade e migrações internacionais). A terceira descreve as hipóteses utilizadas nas seis projeções analisadas e compara os seus resultados. A quarta detalha os resultados da última projeção realizada para o período 2000-2040. E por fim, são tecidos alguns comentários tendo em vista as implicações dessa dinâmica populacional na demanda por políticas públicas.

2 A DINÂMICA DEMOGRÁFICA RECENTE

2.1 O RITMO DE CRESCIMENTO POPULACIONAL E A ESTRUTURA ETÁRIA

Já foi mostrado em outros trabalhos que a população brasileira atingiu suas maiores taxas de crescimento no período 1950-1970, taxas estas em torno de 3,0% a.a.⁵ A partir daí, essas taxas passaram a experimentar um declínio acentuado, tendo alcançado um valor de 1,6% a.a. na década de 1990 (ver gráfico 1). Esse declínio foi resultado da acelerada queda na fecundidade, iniciada na segunda metade dos anos 1960, conforme se pode ver no gráfico 2. Em menos de 40 anos, a fecundidade das mulheres brasileiras reduziu-se a quase 1/3, atingindo o nível de reposição⁶ em torno do ano 2000. A taxa de fecundidade total (TFT) passou de 5,8 filhos por mulher na segunda metade dos anos 1960 para 1,8 na segunda metade desta década. As perspectivas apontadas pela taxa intrínseca de crescimento,⁷ no gráfico 1, são de que, no médio prazo, a taxa de crescimento populacional tenderá a valores próximos a 0,7% a.a. Ou seja, a tendência de diminuição acelerada do crescimento populacional já está embutida na dinâmica atual da população brasileira. Isto ocorrerá independentemente da continuação da queda da fecundidade.

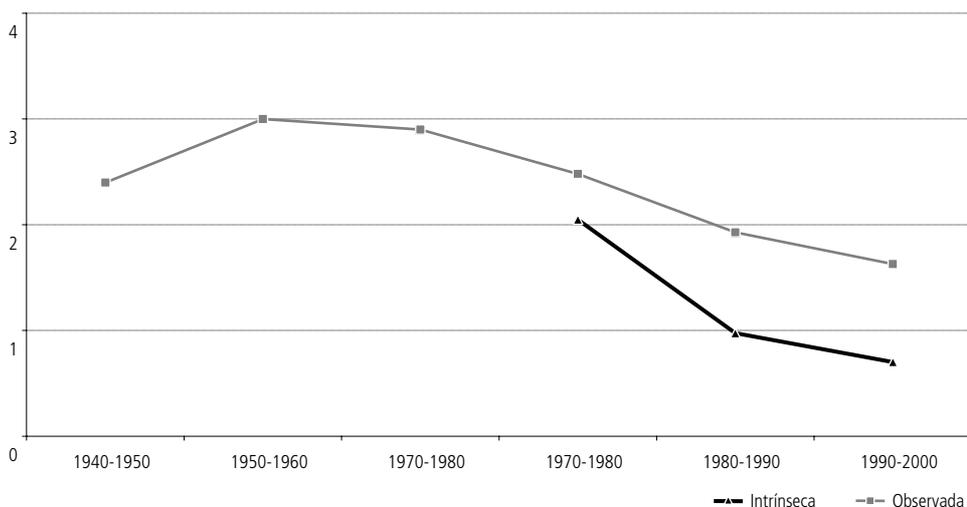
4. Ver, entre outros, Beltrão e Camarano (1997), Carvalho (1996).

5. Isto é, considerando o período de que existem dados. Ver, por exemplo, Beltrão, Camarano e Kanso (2004) e Ipea (2006, capítulo 2).

6. Uma população atinge o seu nível de reposição quando a fecundidade e a mortalidade alcançam valores que resultarão, no médio prazo, em uma taxa de crescimento igual a zero, ou seja, a população simplesmente se repõe. Dadas as taxas de mortalidade vigentes na população brasileira, foi estimado que esse nível seria alcançado quando a TFT for igual a 2,14. Apesar de a população ainda estar crescendo, o ritmo deste crescimento é decrescente. A consequência dessa situação – a população apresentar uma taxa de crescimento igual a zero – leva o tempo ou a duração de uma geração.

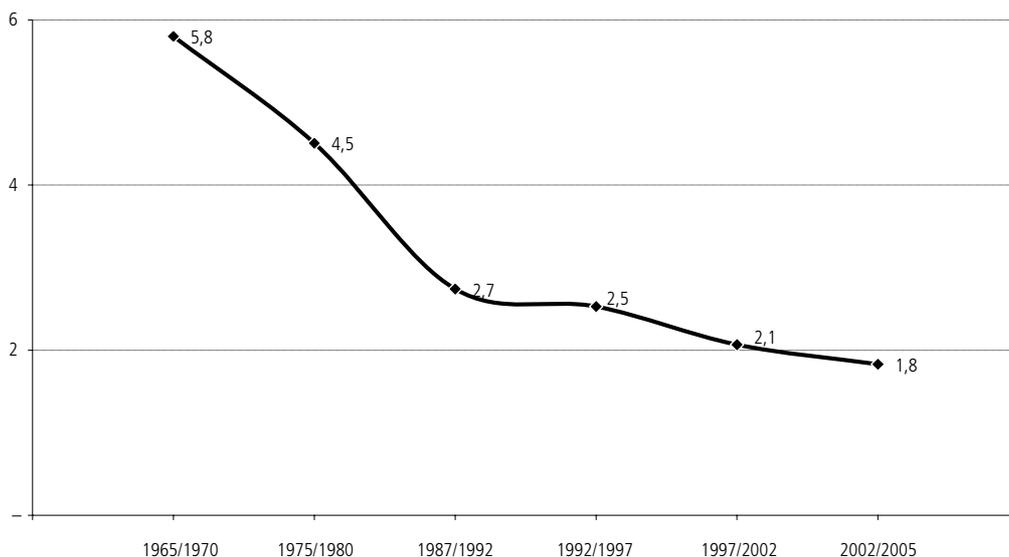
7. A taxa intrínseca é a taxa de crescimento que será observada caso a taxa de fecundidade total do quinquênio 1995-2000 se mantenha constante por aproximadamente 30 anos. Ela sinaliza a direção em que caminham as taxas de crescimento.

GRÁFICO 1
Brasil: taxas de crescimento observada e intrínseca



Fonte: IBGE/Censos Demográficos.

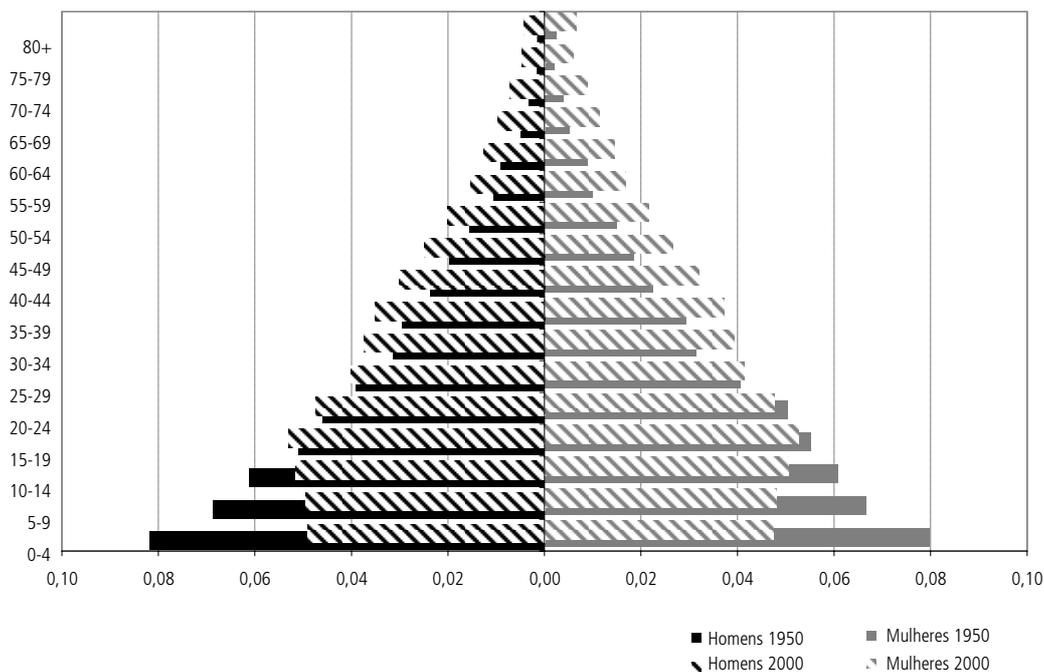
GRÁFICO 2
Brasil: taxa de fecundidade total



Fonte: IBGE/Censos Demográficos; PNAD de 2005 e 2007.

O resultado final da dinâmica demográfica descrita foi um contingente populacional de 170 milhões de brasileiros detectados pelo Censo Demográfico de 2000 e o Brasil ter deixado de ser um país de jovens, ou seja, a sua população envelheceu (ver gráfico 3). A alta fecundidade observada nos anos 1950 e 1960, período conhecido como *baby boom*, e a redução da mortalidade em todas as idades em curso no país desde este período, foram responsáveis pelo ritmo de crescimento relativamente elevado da população idosa *vis-à-vis* a dos demais grupos de idade. Esses processos alteraram a composição etária e resultaram no envelhecimento populacional.

GRÁFICO 3
Distribuição etária e por sexo da população brasileira



Fonte: IBGE/Censo Demográfico de 1950 e de 2000.

Sob o ponto de vista demográfico, o envelhecimento populacional é o resultado da manutenção por um período de tempo razoavelmente longo de taxas de crescimento da população idosa superiores às da população mais jovem. Isto implica uma mudança nos pesos dos diversos grupos etários no total da população. A proporção da população de 60 anos e mais no total da população brasileira passou de 4,1% em 1940 para 8,6% em 2000. No entanto, o processo do envelhecimento é muito mais amplo do que uma modificação de pesos de uma determinada população, pois altera a vida dos indivíduos, as estruturas familiares, a demanda por políticas públicas e afeta a distribuição de recursos na sociedade.

O envelhecimento populacional é ocasionado, sobretudo, pela queda da fecundidade, que leva a uma redução na proporção da população jovem e ao consequente aumento na proporção da população idosa. Isto resulta num processo conhecido como *envelhecimento pela base*. A redução da mortalidade infantil acarreta o rejuvenescimento da população graças a uma sobrevivência maior das crianças. Por outro lado, a diminuição da mortalidade nas idades mais avançadas contribui para que esse segmento populacional, que passou a ser mais representativo no total da população, sobreviva por períodos mais longos, resultando no *envelhecimento pelo topo*. Este altera a composição etária dentro do próprio grupo, ou seja, a população idosa também envelheceu (CAMARANO; KANSO; MELLO, 2004). Em 2000, a proporção da população “mais idosa”, de 80 anos e mais, representava 12,6% do total da população idosa. Observa-se que o envelhecimento pelo topo foi mais expressivo entre as mulheres, dada a sua maior sobrevivência.

As perspectivas que se colocam para o médio prazo são a de continuação do processo de envelhecimento populacional. Em razão da queda acentuada da fecundidade, a população menor de 30 anos já iniciou um processo de diminuição.

Por outro lado, os idosos dos próximos 30 anos já nasceram num regime de fecundidade elevada e se beneficiaram da redução da mortalidade em todas as idades, principalmente, da infante-juvenil. As taxas de mortalidade da população idosa vão desempenhar um papel importante na dinâmica de crescimento desse segmento e, principalmente, no da população “muito idosa”. Estas são em função, principalmente, do avanço da tecnologia médica e do acesso aos serviços de saúde.

2.2 MORTALIDADE

Uma das maiores conquistas sociais das últimas décadas foi o aumento da esperança de vida, como resultado da queda acentuada na mortalidade observada em todos os grupos etários; desde o período intrauterino até as idades mais avançadas. Além da redução nos seus níveis, a mortalidade apresentou mudanças em seu padrão por causas, e as doenças crônico-degenerativas, mais frequentes na população idosa, passaram a ter importância maior diante das causas que afetavam mais a população infantil, tais como as infecto-parasitárias.

Para medir os níveis de mortalidade, é usual utilizar a esperança de vida ao nascer. Este é um indicador sintético e apresenta o número de anos que se espera que um recém-nascido viva, segundo as condições vigentes de mortalidade. A tabela 1 apresenta os valores da esperança de vida ao nascer (E_0) e aos 60 (E_{60}) anos por sexo em 1980, 1991, 2000 e 2005, ilustrando o aumento mencionado que ocorreu para ambos os sexos, com maior intensidade entre as mulheres.⁸

TABELA 1

Esperança de vida ao nascer e aos 60 anos por sexo da população brasileira

Ano	E_0			E_{60}		
	Homens	Mulheres	Ambos os sexos	Homens	Mulheres	Ambos os sexos
1980	59,3	65,7	62,4	15,4	17,8	16,7
1991	63,5	71,6	67,5	16,7	19,8	18,4
2000	67,2	74,8	70,9	18,0	21,3	19,7
2005	69,1	76,4	72,6	19,1	22,6	20,9

Fonte: Elaboração das autoras.

O indicador mencionado apresentou, em 2005, um valor 7,3 anos mais elevado para as mulheres que o observado para os homens. O crescimento dos diferenciais entre os sexos é devido, principalmente, ao aumento da mortalidade da população adulta jovem masculina por causas externas. No período considerado, a esperança de vida ao nascer dos homens brasileiros passou de 59,3 anos para 69,1 e a das mulheres aumentou de 65,7 para 76,4 anos. O aumento da esperança de vida ocorreu para todas as idades. Por exemplo, pode ser visto na tabela 1 que a esperança de vida aos

8. Para o cálculo dos valores das esperanças de vida ao nascer e aos 60 anos, foi elaborada uma tabela de sobrevivência. Esta foi feita com base nos dados de registro de óbitos do SIM do Ministério da Saúde. Dada a incidência de subnumeração nesses dados, foram utilizados dois métodos de correção que são complementares e que corrigem dois problemas: o sub-registro dos óbitos dos indivíduos adultos e a subnumeração da população menor de 5 anos bem como o sub-registro dos óbitos correspondentes. Para o primeiro problema, foi utilizado o método conhecido como *Growth Balance Equation* que calcula o grau de cobertura do registro de óbitos. Através deste método é possível obter um fator de correção para a subnumeração observada nos dados. Para o segundo problema, o método utilizado foi o dos filhos sobreviventes, que calcula a probabilidade de morte até a idade exata, 5. Tanto os fatores de correção quanto a probabilidade de morte na infância foram aplicados nas tábuas de mortalidade para correção das diversas funções.

60 anos também apresentou ganhos para ambos os sexos, que também beneficiaram mais as mulheres. Em 2005, a esperança de vida feminina aos 60 anos era maior que a masculina em 3,5 anos.

2.3 MIGRAÇÕES INTERNACIONAIS

As migrações internacionais desempenharam um papel importante na dinâmica demográfica brasileira entre 1872-1930. A partir daí até os anos 1980, os estudos demográficos passaram a considerar a população brasileira como fechada. Os resultados do Censo Demográfico de 1991 sinalizaram para um saldo líquido migratório negativo ocorrido na década de 1980. Este movimento perdurou nos anos 1990, mas em intensidade menor.

Foi estimado um saldo líquido negativo de aproximadamente 1,9 milhão de pessoas para a década de 1980 e de 700 mil para os anos 1990.⁹ Em termos de impacto no crescimento da população brasileira, o efeito provocado por esse fluxo é muito pequeno; menos de 1% da população na década de 1980 e menos de 0,5% na de 1990. Estas estimativas dizem respeito apenas aos grupos etários de 15 a 34 anos, pois as referentes às demais idades não foram expressivas. Nos anos 1980, as mais elevadas taxas foram observadas para o grupo etário de 20 a 24 anos tanto para homens quanto para mulheres. Esse fluxo foi responsável por 5,0% da população masculina desse grupo de idade e 3,5% da feminina. Na década de 1990, observou-se um decréscimo nas taxas de todas as idades e um deslocamento do ponto de máximo para o grupo de 25 a 29 anos. Nos anos 1980, predominaram os homens no total do fluxo e nos 1990, as mulheres.

3 ALGUMAS PROJEÇÕES POPULACIONAIS

Como já se mencionou, um dos objetivos deste trabalho é o de comparar os resultados de várias projeções populacionais realizadas pelas autoras com colaboradores. Infelizmente, como a primeira projeção foi feita em 1984, parte da documentação de várias delas se perdeu ao longo do tempo. Utilizou-se na maioria dos casos apenas os resultados publicados. A avaliação foi feita agrupando as projeções segundo os censos que forneceram a base destas. Todas foram feitas utilizando-se o método dos componentes cuja vantagem é permitir a projeção do comportamento de cada uma das três variáveis demográficas (fecundidade, mortalidade e migrações), isoladamente. Os resultados são obtidos por sexo e desagregados por grupos quinquenais de idade.

3.1 AS PROJEÇÕES REALIZADAS COM BASE NO CENSO DEMOGRÁFICO DE 1980

Foram consideradas aqui duas projeções que utilizaram como base o Censo Demográfico de 1980. A primeira foi realizada em 1984 e publicada em 1985, chamada de Fundaj,¹⁰ e a segunda realizada em 1989 e publicada em 1990,¹¹ chamada de Iplan. Nos dois casos, a população de 0 a 4 anos foi corrigida em 4% devido à subnumeração deste grupo etário.

9. Ver Ipea (2006, capítulo 2).

10. Publicada em Camarano (1985).

11. Por Camarano, Beltrão e Neupert (1990).

A projeção da Fundaj considerou uma hipótese para os níveis de mortalidade e duas para os de fecundidade. A hipótese de mortalidade pode ser sintetizada pela esperança de vida ao nascer. Assumiu-se que esta cresceria gradativamente entre 1980 e 2000 devendo atingir valores de 66,2 anos para homens, e de 73,9 para mulheres no último ano projetado. A primeira hipótese de fecundidade considerou níveis constantes ao longo do período projetado, nível este sintetizado pela TFT de 4,45. A segunda assumiu que a TFT declinaria gradualmente até atingir 2,23 no final do período da projeção, taxa esta considerada como de reposição.

A primeira hipótese, nada realista, teve como objetivo analisar o impacto da fecundidade no volume populacional e na estrutura etária resultantes. Como esperado, os valores projetados para a população brasileira nos dois casos são bastante díspares e a diferença aumenta no tempo. Os resultados apontam para o ano 2000 uma população que variaria entre 170,4 milhões a 201,3 milhões (ver tabela 2), ou seja, uma diferença de aproximadamente 30 milhões, provocada pelas variações na fecundidade. O Censo Demográfico de 2000 encontrou 170,8 milhões, valor bem semelhante ao projetado pela hipótese 2, pois a TFT hipotetizada foi bem próxima da estimada com base neste Censo, 2,2. Já o valor projetado para a esperança de vida ao nascer ficou em aproximadamente um ano abaixo do estimado com os dados censitários e do SIM (ver tabelas 1 e 2). Percebe-se, também, o baixo impacto exercido pelos níveis de mortalidade na dinâmica da população.

TABELA 2
Brasil: projeções realizadas com base no Censo Demográfico de 1980 e contagem de 1996

Ano	População base		Hipóteses	População (em 1000)		
	Fonte	População		1990	2000	Diferença
FUNDAJ	Censo de 1980	119.002,7	Hipótese 1 (H1) Fecundidade constante: TFT = 4,45 Mortalidade: $E_0 = 69,9$ (ambos os sexos)	154.556,2	201.229,9	H1 - H2 em 1990 9.908,2
			Hipótese 2 (H2) Fecundidade declinante, TFT = 2,23 em 1995/2000 Mortalidade: $E_0 = 69,9$ (ambos os sexos)	144.648,0	170.397,5	H1 - H2 em 2000 30.832,4
IPLAN (H2)	Censo de 1980	119.002,7	Hipótese 2 (H2) Fecundidade: TFT = 2,4 em 2000 e 2010 Mortalidade: $E_0 = 67,8$ em 2000 e 68,7 em 2010		170.032,9	IPLAN - Censo de 2000 -750,5
Contagem de 1996		157.079,6	Fecundidade: TFT = 2,1 em 2000 e 1,74 em 2020 Mortalidade: $E_0 = 68,9$ em 2000 e 73,8 em 2020 (para ambos os sexos)		166.561,7	Contagem - Censo de 2000 -4.221,7
Censo Demográfico de 2000		170.783,4			170.783,4	FUNDAJ - Censo de 2000 (H2) -385,9

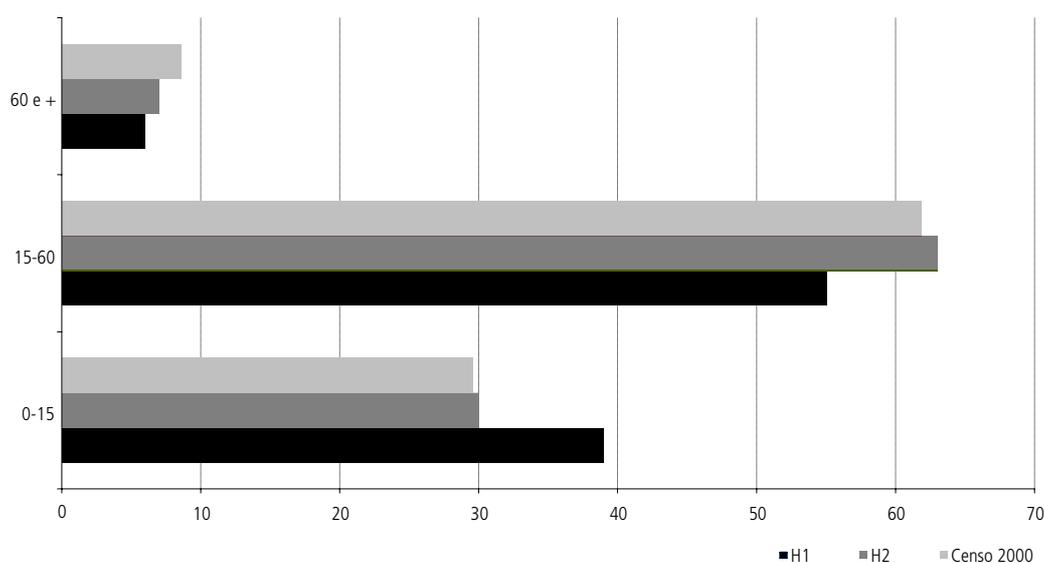
Fonte: IBGE/Censo Demográfico de 2000, Camarano (1985) e Camarano, Beltrão e Neupert (1990).

Além da diferença no volume populacional esperado, chama-se a atenção no gráfico 4, para os efeitos que níveis diferentes de fecundidade exercem na distribuição

etária. A estrutura etária resultante da hipótese 1 aponta para um rejuvenescimento da população em relação à situação observada em 1980, como resultado da queda projetada da mortalidade infantil (CAMARANO, 1985). Já os resultados das projeções fundamentadas na segunda hipótese indicam o envelhecimento da população como consequência da queda da fecundidade. O Censo de 2000 encontrou uma estrutura ligeiramente mais envelhecida que a resultante da hipótese 2, diferença esta maior no topo da pirâmide. Dado que as proporções da população menor de 15 anos são praticamente iguais, acredita-se que essa diferença possa ser atribuída à maior esperança de vida encontrada para 2000, relativamente à projetada. Esta diferença pode ser consequência de uma mais baixa mortalidade nas idades avançadas.

GRÁFICO 4

Brasil: distribuição etária da população projetada com base no Censo Demográfico de 1980



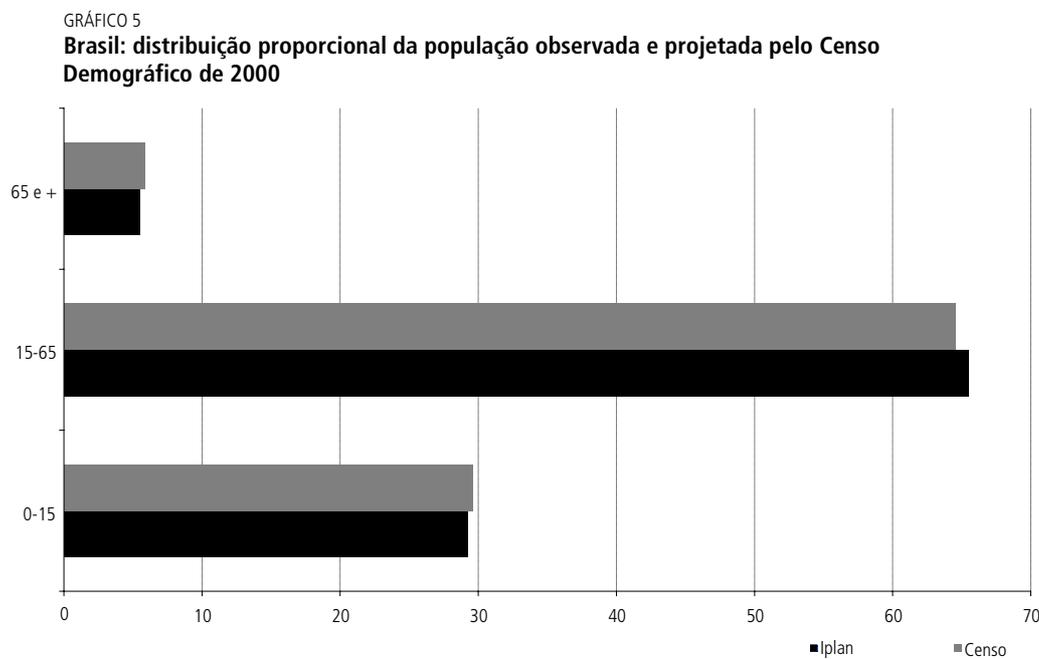
Fonte: IBGE/Censo Demográfico de 2000, Camarano (1985).

A projeção Iplan também considerou duas hipóteses de fecundidade (H1 e H2) e apenas uma de mortalidade¹² e se estendeu até 2010. Uma das hipóteses de fecundidade assume a sua constância ao longo do período da projeção (H1), e a outra assume que a taxa de fecundidade das mulheres residentes nas áreas urbanas atingiria níveis de reposição na virada do século e permaneceria constante até 2010. Já a TFT das mulheres rurais deverá decrescer gradualmente até atingir 3,0 filhos por mulher em 2010. Como resultado, a TFT esperada para a população total em 2010 seria de 2,4 filhos por mulher, um valor mais alto que o hipotetizado para 2000 na projeção Fundaj. Por outro lado, a esperança de vida assumida para o final do século foi de 67,8 anos, dois anos abaixo da projetada pela Fundaj e três abaixo do valor observado. A combinação de maior fecundidade e também de maior mortalidade pode explicar a semelhança dos resultados das duas projeções, H2, da Fundaj e do

12. A projeção Iplan foi feita desagregando a população em urbana e rural. A população total foi obtida pela soma das duas. Isto pode afetar os resultados. Ela considera, além de duas hipóteses de fecundidade, duas de migração. Ver Camarano, Beltrão e Neupert (1990).

Iplan e do resultado do Censo Demográfico, conforme mostrado na tabela 2: 170,4 milhões, 170,0 milhões e 170,8 milhões,¹³ respectivamente.

Com relação à estrutura etária, só foi possível comparar a projeção Iplan com os resultados do Censo Demográfico de 2000, pois a desagregação por idade publicada das duas populações não é compatível. Esta comparação é mostrada no gráfico 5 e pode-se constatar que, além dos totais populacionais serem muito semelhantes, as distribuições etárias também o são.



Fonte: IBGE/Censo Demográfico de 2000 e Camarano, Beltrão e Neupert (1990).

3.2 AS PROJEÇÕES REALIZADAS COM BASE NA CONTAGEM POPULACIONAL DE 1996

A projeção realizada como base na Contagem Populacional de 1996 também desagregou a população em rural e urbana e se estende até 2020. Assumiu-se que a fecundidade não cairia indefinidamente, pois se acreditava que as sociedades deveriam ter, no mínimo, taxas de fecundidade próximas do nível de reposição como questão de sobrevivência. Ressalta-se que esta hipótese já foi desmentida pela realidade, principalmente, dos países do Sul da Europa, do Leste Europeu e do Japão. Considerou-se a hipótese, portanto, de que a TFT da população urbana para o quinquênio 2015-2020 se aproximaria de 1,6 filho por mulher e a da população rural, de valores próximos a 2,4, ou seja, neste último caso, valores semelhantes aos observados para a população urbana no final dos anos 1980. Para o conjunto da população, o resultado seria uma TFT de 2,1 em 2000 e de 1,7 no último quinquênio (2015-2020).

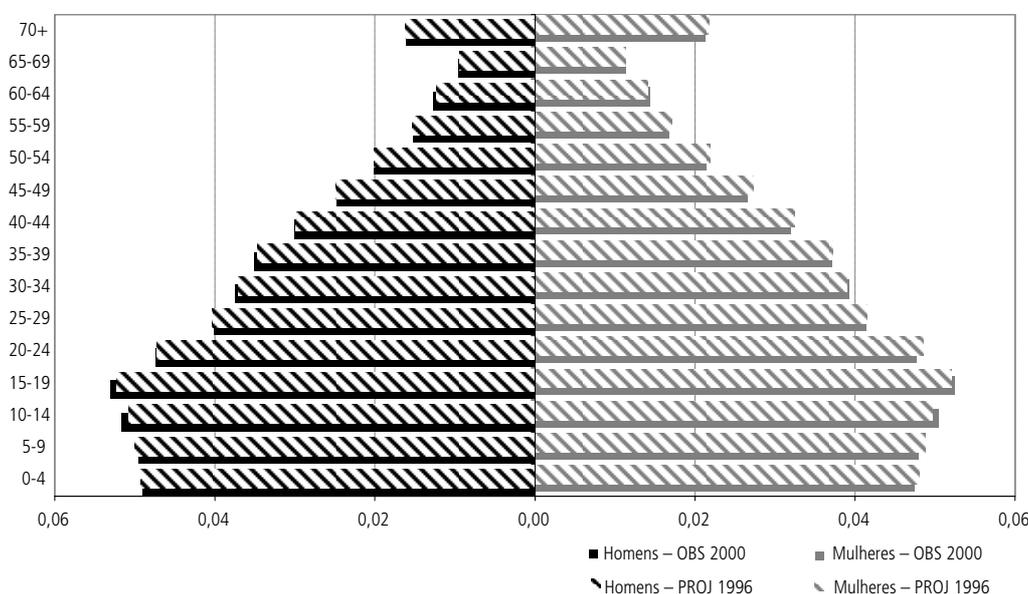
A projeção dos níveis de mortalidade e dos consequentes valores de esperança de vida ao nascer foi feita por sexo e situação de domicílio. Em relação ao ano de 1990,

13. Este valor está corrigido pela subnumeração do primeiro grupo etário.

as hipóteses assumidas para o final da projeção apontam para um aumento de 12,9 anos na esperança de vida dos homens urbanos; 7,1 anos na dos homens rurais; 12,2 anos na das mulheres urbanas e 6,1 anos para as mulheres rurais. Isto se traduz em uma esperança de vida de 68,9 anos para o ano 2000 para ambos os sexos, que foi dois anos abaixo da observada, e de 73,8 anos em 2020.

O resultado obtido por esta projeção foi inferior em 4,2 milhões ao do total da população encontrada pelo Censo de 2000 e, também, inferior aos demais valores projetados para os demais anos. Isto se deve, provavelmente, a uma taxa de fecundidade mais baixa e a uma esperança de vida menor, comparativamente à calculada para 2000 e à projetada pela Fundaj.¹⁴ (ver tabela 2). Quanto à estrutura etária, o gráfico 6 não aponta grandes diferenças entre os valores projetados e os encontrados pelo Censo de 2000. A projeção parece indicar uma estrutura etária ligeiramente mais jovem.

GRÁFICO 6
Distribuição etária da população por sexo observada em 2000 e projetada pela Contagem de 1996



3.3 AS PROJEÇÕES REALIZADAS COM BASE NO CENSO DEMOGRÁFICO DE 2000

Três foram as projeções realizadas com base no Censo Demográfico de 2000. A última, inédita, será detalhada na quarta seção e incorpora os resultados da PNAD de 2007.

A primeira delas, chamada de P1, também foi feita desagregando-se a população em rural e urbana.¹⁵ Foram realizadas duas hipóteses, assumindo variações diferenciadas no comportamento da fecundidade. A população total foi obtida pela soma das populações rurais e urbanas. A primeira hipótese assumiu que a TFT alcançaria 1,8 filho por mulher residente nas áreas urbanas e 2,1 filhos na rural no

14. Os resultados desta projeção podem, também, estar afetados pela subenumeração aparentemente detectada nos dados da Contagem de 1996.

15. Para maiores detalhes, consulte Beltrão, Camarano e Kanso (2004).

final do período da projeção, ou seja, 2015-2020. Isto resultaria para a população total numa TFT de 1,8 (ver tabela 3). Já na segunda hipótese o valor limite a ser alcançado seria de 1,3 filho por mulher em 2020 para a área urbana e de 1,8 para a área rural. Para a população total, poder-se-ia esperar uma taxa em torno de 1,4 filho por mulher.

TABELA 3
Hipóteses P1 e P2 elaboradas a partir do Censo Demográfico de 2000

Hipóteses	Total		População total (em milhões)	
	Fecundidade	Mortalidade		
P1 (2015-2020)				
P1	Hipótese 1	TFT = 1,8	$E_0 = 74,7$ (ambos os sexos)	217,3 em 2020
	Hipótese 2	TFT = 1,4		209,5 em 2020
P2 (2025-2030)				
P2	Hipótese 1	TFT = 1,5	$E_0 = 76,8$ (ambos os sexos)	212,7 em 2020; 225,3 em 2030

Fonte: Beltrão, Camarano e Kanso (2004); Camarano e Kanso (2007).

Como nas demais projeções, só foi feita uma hipótese para os níveis de mortalidade. Projetou-se uma continuação dos ganhos na esperança de vida ao nascer de 12,0 anos para os homens urbanos e de 11,7 anos para mulheres entre 2000 e 2020. Os ganhos projetados para a esperança de vida da população rural foram ligeiramente maiores do que os projetados para a população urbana: 12,4 anos para homens e 13,8 para mulheres. Espera-se que a população masculina residente das áreas urbanas alcance uma esperança de vida de 79,7 anos e a das áreas rurais, de 79,1. Já as mulheres poderão atingir 88,1 anos se residentes nas áreas urbanas e 87,5 se residentes nas rurais. Para a população total, isto significa uma esperança de vida de 74,7 anos em 2020.

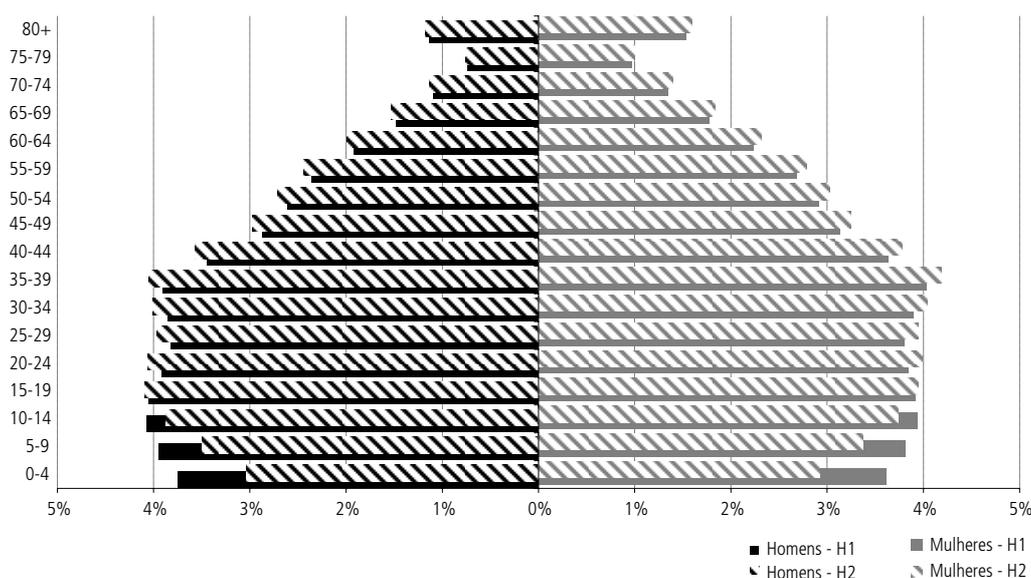
O resultado para a hipótese 1 é um volume populacional de 217,3 milhões de pessoas em 2020 e para a hipótese 2 de 209,5 milhões. A diferença é explicada pela fecundidade. As estruturas etárias são também bastante diferenciadas, conforme mostra o gráfico 7. Dada a menor fecundidade implícita na hipótese 2, a estrutura resultante é mais envelhecida que a resultante da hipótese 1.

A outra projeção, P2, realizada em 2006,¹⁶ levou em conta os resultados da PNAD de 2004, quando se constatou que a fecundidade atingiu níveis abaixo dos de reposição. Ela só foi feita para o total da população e se estendeu até 2030. Assumiu-se que a TFT atingiria 1,5 no final do período da projeção e a esperança de vida alcançaria 76,8 anos em 2030. Este último valor é semelhante ao observado no Japão em 2000 e, também, semelhante ao obtido se as causas de morte consideradas evitáveis forem eliminadas.¹⁷ A projeção apontou valores intermediários entre as hipóteses 1 e 2 de P1, como se pode ver na tabela 3. Se se verificarem as hipóteses traçadas, a população brasileira se aproximará de 212,7 milhões de pessoas em 2020 e 225,3 em 2030. A estrutura etária projetada é mais envelhecida que a resultante da hipótese 1 anterior.

16. Ver Ipea (2006, capítulo 2) e Camarano e Kanso (2007).

GRÁFICO 7

Brasil: distribuição etária da população total por sexo segundo as hipóteses 1 e 2 – 2020



Fonte: Beltrão, Camarano e Kanso (2004).

Sintetizando, todas as projeções apontam para alterações expressivas no ritmo de crescimento populacional, no sentido de uma redução, e na distribuição etária apontando para o envelhecimento da mesma. As diferenças estão nos ritmos que esses processos ocorrem, o que tem sido determinado, principalmente, pela fecundidade. Esta tem decrescido a uma velocidade maior que a esperada pelas várias projeções, levando a uma defasagem nos valores obtidos e requerendo que estes sejam sempre atualizados. Na seção seguinte será apresentada de forma mais detalhada, a última projeção realizada no Ipea.

4 PERSPECTIVAS DE CRESCIMENTO E COMPOSIÇÃO POR SEXO E IDADE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA NO PERÍODO 2000-2040: PROJEÇÃO FEITA COM BASE NA PNAD DE 2007

4.1 METODOLOGIA UTILIZADA

Como já mencionado, esta projeção da população brasileira foi feita utilizando-se o método dos componentes, cuja vantagem é a de permitir a projeção do comportamento de cada uma das três variáveis demográficas (fecundidade, mortalidade e migrações) isoladamente e a obtenção dos resultados desagregados por sexo e grupos quinquenais de idade.

O período compreendido na projeção é o que se estende de 2000 a 2040. Os resultados obtidos dizem respeito aos anos de 2005, 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035 e 2040. A seguir, detalham-se os procedimentos utilizados para a formulação da hipótese a respeito do comportamento de cada variável demográfica isoladamente.

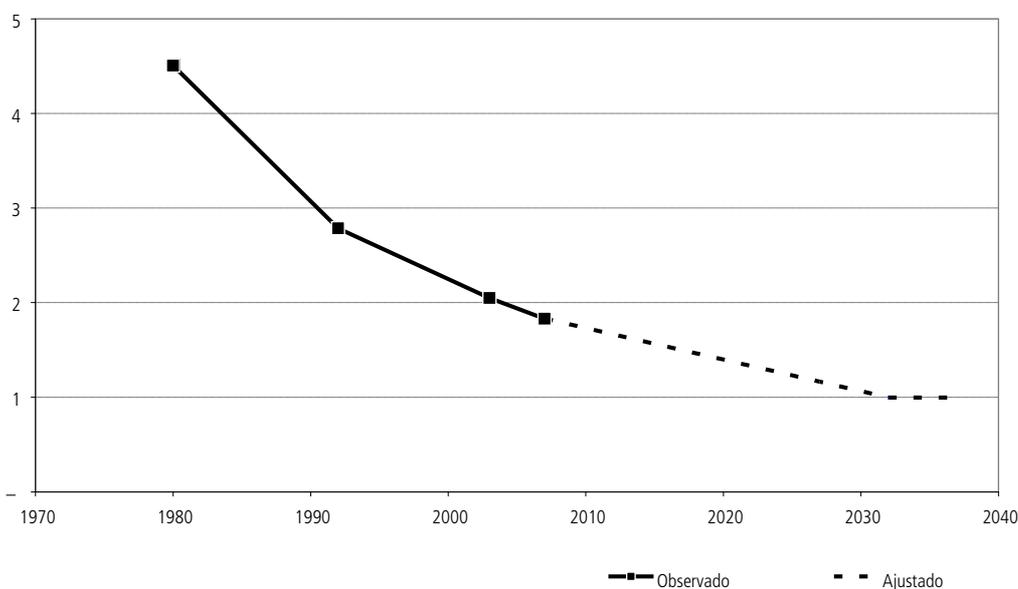
17. Ver sobre isto Camarano, Kanso e Mello (2004).

Fecundidade

Atualmente, uma das maiores dificuldades encontradas na elaboração de projeções diz respeito a hipóteses referentes às tendências da fecundidade por encontrarem-se as taxas brasileiras em níveis abaixo dos de reposição. No entanto, as diferenças regionais e por grupos sociais são ainda elevadas. Por exemplo, com os dados da PNAD 2007 estimou-se que a TFT das mulheres localizadas no quintil de renda mais alto era de aproximadamente dois filhos menor que a das mulheres localizadas no quintil de renda mais baixo (1,0 e 3,0,¹⁸ respectivamente). Para o conjunto das mulheres brasileiras, a referida taxa foi de 1,8.

Assumiu-se que a taxa de fecundidade das mulheres brasileiras, bem como a estrutura da fecundidade tenderiam no final do período da projeção para a taxa de fecundidade das mulheres de renda mais alta, ou seja, para 1,0. Esta convergência aconteceria linearmente ao longo do período da projeção. O gráfico 8 mostra as taxas projetadas. Para projetar a estrutura, utilizou-se o ajuste do Gompertz relacional (ZABA, 1981).¹⁹

GRÁFICO 8
Brasil: dados observados e projetados da taxa de fecundidade total (TFT) – 1980 a 2040



Fonte: IBGE/Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000; PNADs de 2003, 2005 e 2007.

Mortalidade

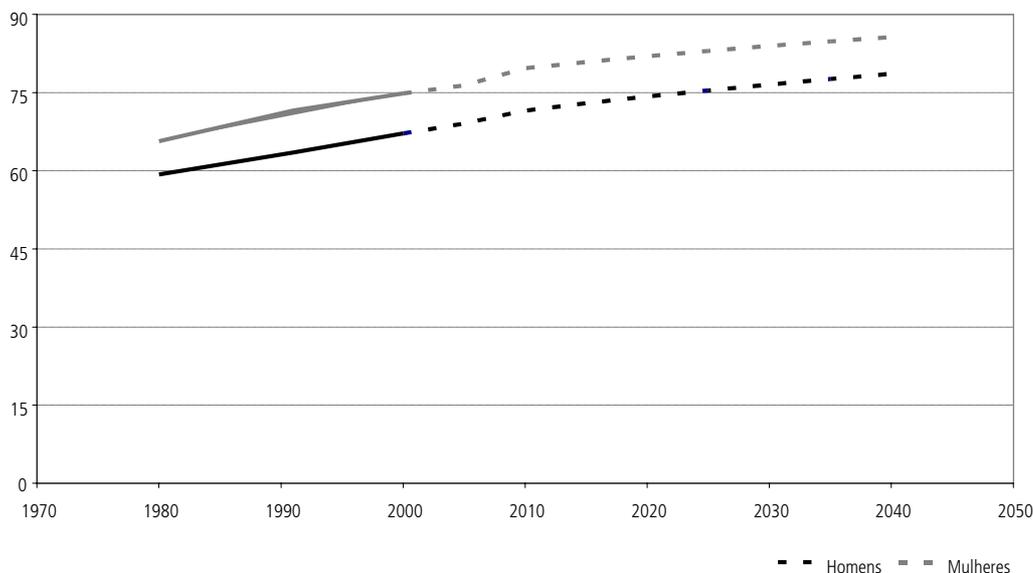
A projeção de níveis e estrutura da mortalidade para a população brasileira foi baseada na tendência de queda observada entre 1980 e 2005. Foram projetadas as probabilidades de morte entre idades exatas por sexo e grupos quinquenais com base nas calculadas nas tabelas de sobrevivência de 1980, 1991, 2000 e 2005. Os valores resultantes para a esperança de vida ao nascer estão apresentados no gráfico 9. Os

18. Ver Camarano e Kanso (2008).

19. Nesta modelagem, a taxa cumulativa de fecundidade específica (ou a parturição) é descrita como função de três parâmetros, um relacionado ao nível e os outros dois à estrutura (amplitude e posicionamento) das taxas específicas de fecundidade $F(x) = TFT * \exp(-\exp(-\alpha - \beta * \gamma_s(x)))$.

resultados apontam para ganhos de 9,6 anos para os homens e 9,3 anos para as mulheres entre 2005 e 2040. Isto significa que este indicador para a população masculina passará de 69,1 anos em 2005 para 78,6 e para as mulheres de 76,4 anos para 85,7 anos. Assumiu-se uma redução maior para a mortalidade masculina pressupondo uma queda mais acentuada na mortalidade por causas externas, que atinge principalmente os homens na idade de 15 a 29 anos.

GRÁFICO 9
Brasil: esperança de vida ao nascer (E_0) estimado e projetado



Fonte: Elaboração das autoras.

Migrações

Como se viu anteriormente, os movimentos migratórios internacionais, embora com alguma expressão, não foram considerados expressivos para a dinâmica da população brasileira com exceção de alguns grupos etários. Além disto, o movimento foi de decréscimo. Dado isto, considerou-se a população brasileira como fechada durante todo o período da projeção.

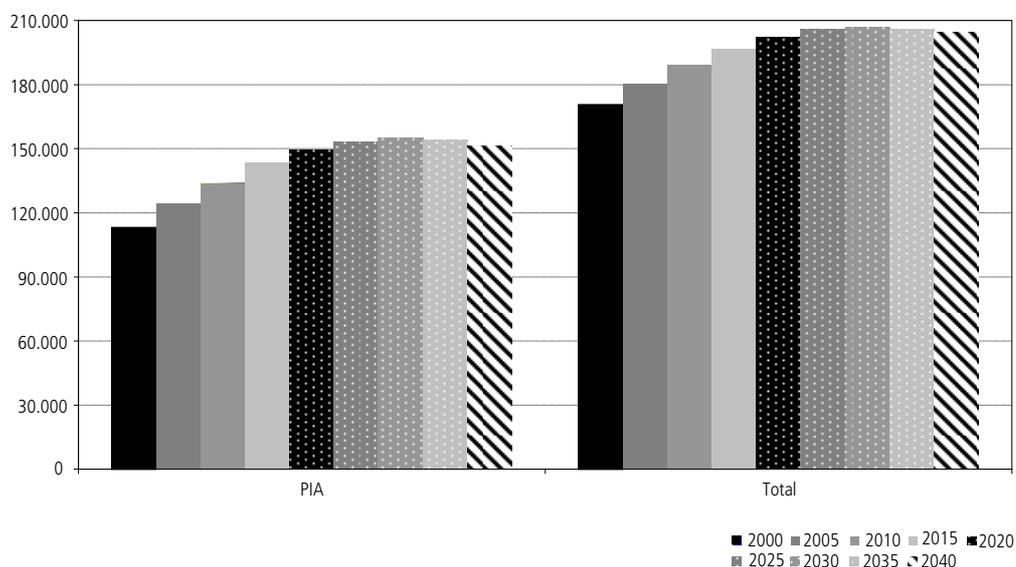
4.2 OS RESULTADOS GERAIS

Se se verificarem as hipóteses traçadas, a população brasileira se aproximará de 204,7 milhões de pessoas em 2040 (ver gráfico 10).²⁰ Este valor é ligeiramente inferior ao esperado para 2030, quando se projeta que essa população atingirá o seu máximo com um total de 206,8 milhões de habitantes. Isto é resultado da continuação da redução em curso da taxa de crescimento da população total que poderá atingir valores próximos a – 0,1% a.a. no final do período da projeção. Essas transformações, além de afetarem o ritmo de crescimento populacional, afetarão também, significativamente, a distribuição etária. Esse efeito se dá de forma defasada, atingindo primeiro os grupos etários mais jovens da população e se estendendo aos demais. O resultado final pode ser visto no gráfico 11, que compara as pirâmides etárias de 2000 e 2040. O envelhecimento populacional, já evidenciado no Brasil desde os anos 1980, deve-se acelerar e apenas a

20. No anexo, encontra-se a população brasileira desagregada por sexo e grupos de idade para os anos de 2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035 e 2040.

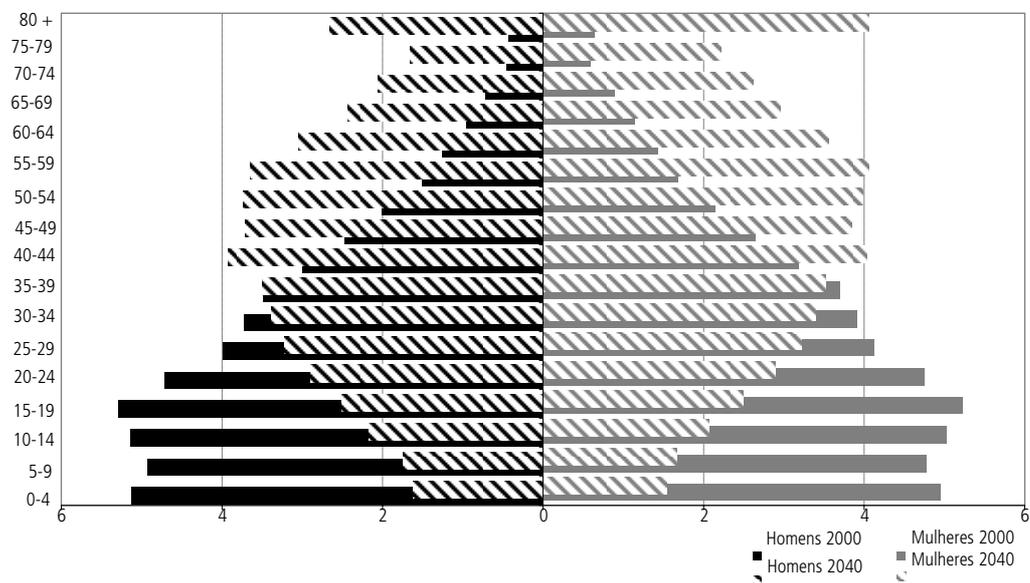
população maior de 45 anos poderá experimentar taxas positivas de crescimento a partir de 2020 (ver gráfico 12). Pode-se esperar um superenvelhecimento da população brasileira no médio prazo, o que já se verifica no Japão atualmente.

GRÁFICO 10
Brasil: população total e população em idade ativa projetada – 2000 a 2040
 (Em habitantes)



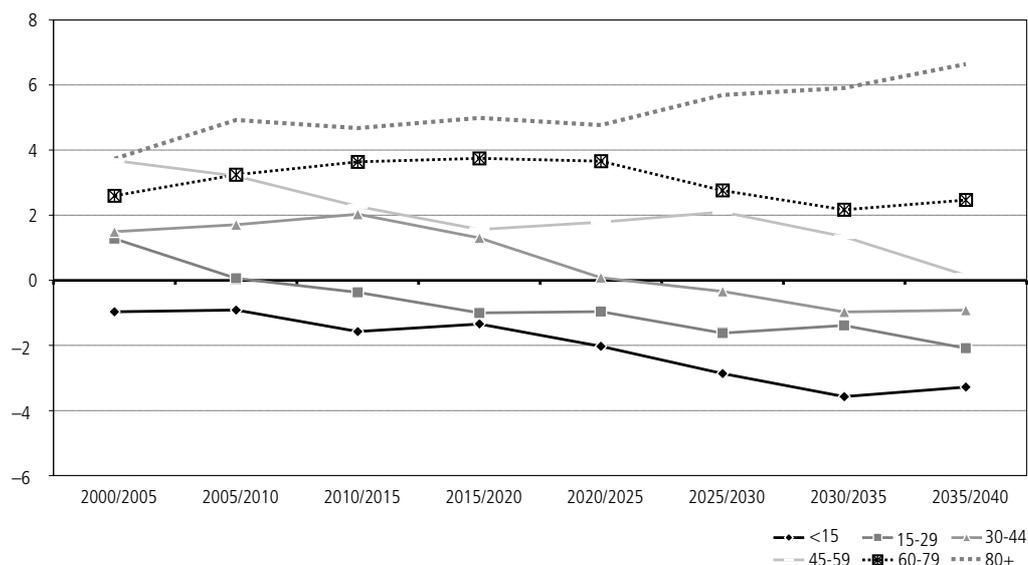
Fonte: Elaboração das autoras.

GRÁFICO 11
Brasil: distribuição etária da população por sexo – 2000 e 2040



Fonte: Elaboração das autoras.

GRÁFICO 12
Brasil: taxa de crescimento por grupo etário – 2000 a 2040



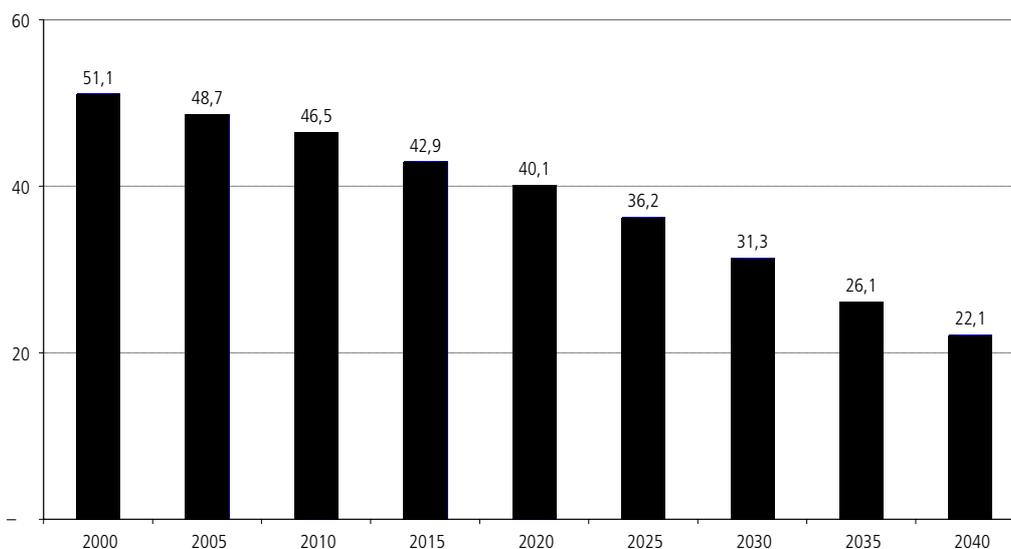
Fonte: Elaboração das autoras.

4.3 OS RESULTADOS DESAGREGADOS POR ALGUNS GRUPOS ETÁRIOS

Desde os anos 1970, a participação da população menor de 15 anos na população brasileira vem diminuindo. Passou de 42,1% em 1970 para 30,0% em 2000. Desde o final da década de 1990, ela decresce continuamente em valores absolutos. Os resultados da projeção apontam para uma acentuação dessa tendência, conforme se pode ver nos gráficos 12 e 13. O Censo Demográfico de 2000 encontrou 50.266,1 mil pessoas nessa faixa etária e os resultados da projeção apontam para um valor de 22.118,7 mil em 2040, o que deverá significar 10,8% do total da população deste último ano. Como esperado, a queda tende a se acentuar ao longo do tempo. Desagregando-se o segmento por grupos etários, verifica-se que, tanto ainda em termos absolutos quanto relativos, o grupo etário de 0 a 4 anos é o que deverá apresentar a maior redução. Por exemplo, enquanto em 2000, 17,2 milhões de pessoas tinham menos de cinco anos, pode-se esperar para 2040, 6,5 milhões de crianças com esta idade, ou seja, um pouco mais de 1/3 do contingente observado em 2000.

No caso da população em idade ativa (PIA), aqui considerada como a de 15 a 69 anos, o volume de entradas nesta categoria reflete principalmente o número de nascimentos ocorrido 15 anos atrás descontado o efeito da mortalidade. Esse número, por sua vez, relaciona-se com as taxas de fecundidade e com o número de mulheres em idade reprodutiva no período correspondente. Isto explica por que as taxas de crescimento ainda são relativamente altas para esse segmento populacional, aproximadamente 1,9% a.a. entre 2000-2005, apesar de apresentarem um comportamento decrescente, tendendo ao negativo. Para o quinquênio 2035-2040, projeta-se uma taxa de -0,4% a.a., ou seja, espera-se também que a PIA brasileira atinja o seu valor máximo em 2030, 155,2 milhões de pessoas. O valor esperado para 2040 é de 151,3 milhões (ver gráfico 10).

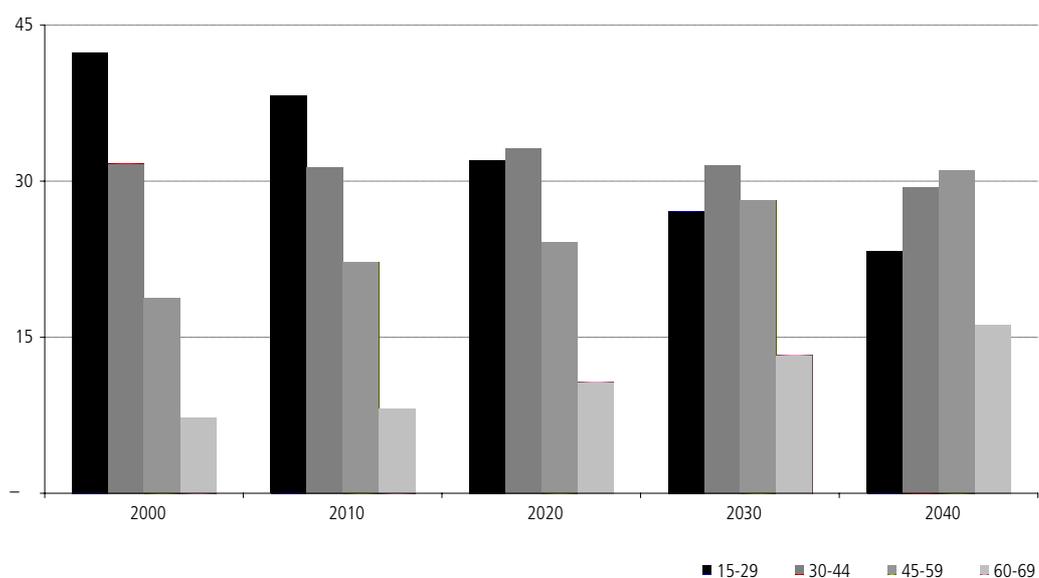
GRÁFICO 13
Brasil: população menor de 15 anos
 (Em milhões de habitantes)



Fonte: Elaboração das autoras.

Além disso, a participação da PIA no total da população brasileira deverá crescer, podendo passar de 66,3% para 73,9% no período projetado e manterá o seu processo de envelhecimento. A participação do grupo jovem da PIA (15-29 anos) declinará substancialmente, sendo que pelas hipóteses elaboradas isto ocorrerá de forma mais acentuada a partir de 2010 (ver gráfico 14). No final do período da projeção, pode-se esperar que esse contingente seja menor em aproximadamente 12,7 milhões em comparação ao início do período.

GRÁFICO 14
Brasil: distribuição proporcional da população em idade ativa por grandes grupos de idade – 2000-2040



Fonte: Elaboração das autoras.

Espera-se que a participação da PIA adulta (30-44 anos) apresente um declínio lento ao longo do período considerado e a PIA madura e idosa deverá experimentar aumento mais expressivo de sua participação. Isto colocará pressões diferenciadas no mercado de trabalho. Os novos empregos a serem gerados deverão se concentrar na população maior de 45 anos. Espera-se que esta população absorva aproximadamente 48,3% da futura população em idade ativa em 2040 (ver gráfico 14).

O gráfico 12 mostra que as maiores taxas de crescimento deverão ser experimentadas pela população de 60 anos e mais. Dentro desse segmento, as mulheres apresentarão taxas mais elevadas e, também, a população muito idosa, maior de 80 anos. Assim, a distribuição etária desse segmento será alterada resultando, também, no seu envelhecimento (ver gráfico 7). Entretanto, para a população idosa jovem (60-79 anos), a tendência vislumbrada para as suas taxas é de crescimento até 2020 e de declínio a partir daí. Isso se deve, por um lado, ao fato de se considerar uma base populacional cada vez maior e, por outro, à entrada nesse grupo de coortes menores, nascidas num regime de fecundidade mais baixa. Pode-se esperar, para o período 2035-2040, uma taxa de crescimento de 2,5% a.a. para a população de 60 a 79 anos e de 6,6% para a de 80 anos e mais.

A questão que se coloca diz respeito à baixa taxa de crescimento da população de 15 a 59 anos, cujo crescimento esperado é de 1,3% a.a. entre 2005-2010 e deverá passar para -0,9% no período de 2035-2040. Isto significa uma aceleração na redução já em curso da relação população de 15 a 59 anos e a de 60 anos e mais. Dos 7,2 observados em 2000, pode-se esperar que ela se reduza para valores próximos a 2,3 em 2040. Em que medida o crescimento desse grupo populacional e o decréscimo dessa relação afetarão a demanda e o financiamento dos benefícios previdenciários dependerá, também, de esse grupo estar participando do mercado formal de trabalho. Há que se ressaltar que se pode esperar uma melhoria nas condições de saúde da população de 60 anos e mais, o que pode justificar o adiamento da idade de aposentadoria e aumentar a razão, já mencionada, para o alargamento dos seus limites.

5 COMENTÁRIOS FINAIS

Uma das maiores conquistas sociais da segunda metade do século XX em quase todo o mundo em desenvolvimento foi a redução da mortalidade em todas as idades, o que resultou no aumento da esperança de vida e em que mais e mais pessoas alcançassem as idades avançadas. Esta mudança foi seguida da queda da fecundidade. Ambas ocorreram num curto período de tempo e acarretaram transformações rápidas no ritmo de crescimento da população e na distribuição etária. Isto requer a atualização permanente das projeções populacionais, para que sirvam de instrumentos efetivos no dimensionamento das demandas por políticas públicas.

O trabalho comparou seis projeções realizadas pelas autoras e colaboradores: duas feitas com base no Censo Demográfico de 1980, uma com base na Contagem Demográfica de 1996 e três com base no Censo Demográfico de 2000, sendo os resultados da última apresentados aqui pela primeira vez. Todas apontam para uma desaceleração no ritmo de crescimento populacional e para um processo acelerado de envelhecimento, inclusive, do próprio segmento com 80 anos e mais de idade.

No entanto, tanto os níveis da taxa de crescimento quanto as proporções dos diversos grupos etários no total da população variam em função da intensidade assumida para a queda da fecundidade. Foi mostrado que é a fecundidade a variável que desempenha o papel mais importante na dinâmica de uma população. A mortalidade exerce impacto menor.

A título de exemplo, comparando-se apenas as três projeções feitas com base no Censo Demográfico de 2000 para 2020, na tabela 4, observa-se uma diferença expressiva nos resultados encontrados. Salienta-se que os intervalos de tempo entre uma projeção e outra são bastante pequenos. Em relação aos totais populacionais, quanto mais recente a projeção, menor é o volume esperado. A diferença entre a primeira e a terceira é de 15 milhões de habitantes, um valor mais elevado que o encontrado para a população do município de São Paulo em 2000. Essa diferença é explicada pelas taxas de fecundidade assumidas nas hipóteses realizadas. Diferenças expressivas também são encontradas na composição etária, principalmente na proporção da população menor de 15 anos.

TABELA 4

Alguns indicadores da população brasileira projetada para 2020

Ano da realização	População (em milhões)	% População < 15 anos	% População 15 a 60 anos	% População 60 anos e mais
2004*	217,3	23,1	62,7	14,2
2006	212,7	22,1	63,9	14,0
2009	202,4	19,8	65,9	14,3

Fonte: * Beltrão, Camarano e Kanso (2004).
Elaboração das autoras.

Sintetizando, parece claro que, para a primeira metade deste século, o movimento da população brasileira será de rápida contração e de superenvelhecimento. Ela deverá atingir seu ponto máximo nos próximos 20 anos. Isto só não ocorrerá se a fecundidade voltar a crescer. Por outro lado, dado que projeções populacionais são consideradas como insumos importantes para fundamentar estudos que dimensionem demandas de serviços públicos e privados, é de grande importância que haja a contínua atualização das mesmas.

REFERÊNCIAS

BELTRÃO, K. I.; CAMARANO, A. A. Cálculo de saldos e taxas líquidas de migração internacional. *In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÃO*, Abep/Ipardes, 1997. *Anais*. Abep/Ipardes, 1997.

BELTRÃO, K. I.; CAMARANO, A. A.; KANSO, S. *Dinâmica populacional brasileira na virada do século XX*. Rio de Janeiro: Ipea, 2004 (Texto para Discussão, n. 1.034).

CAMARANO, A. A. Brasil: caminhos para a população e oferta de força de trabalho em torno do ano 2000. *Cadernos de Estudos Sociais*, v. 1, n. 1, p. 5-22. Recife: Instituto de Pesquisas Sociais da Fundação Joaquim Nabuco, 1985.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S. *Tendências demográficas apontadas pela Pnad de 2007*. Rio de Janeiro: Ipea, 2008, 17 p.

_____. Dinâmica da população brasileira e implicações para a previdência social. *In: TAFNER, P.; GIAMBIAGI, F. (Org.). Previdência no Brasil: debates, dilemas e escolhas*. Rio de Janeiro: Ipea, 2007. p. 95-138.

CAMARANO, A. A.; BELTRÃO, K.; NEUPERT, R. A quantas andar a população brasileira? *In: IPEA/IPLAN. Para a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas – população, emprego, desenvolvimento urbano e regional*. Brasília: Iplan/Ipea, 1990. p. 1-36.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. E. Como vive o idoso brasileiro? *In: CAMARANO, A. A. (Org.). Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?* Rio de Janeiro: Ipea, 2004. p. 25-73.

CARVALHO, J. A. M. de. O saldo dos fluxos migratórios internacionais no Brasil na década de 80: uma tentativa de estimação. *In: PATARRA, N. L. (Coord.) Migrações internacionais: herança XX, agenda XXI*. Campinas: FNUAP, 1996. p. 227-38.

IPEA. *Brasil: o estado de uma nação – mercado de trabalho, emprego e informalidade*. A oferta de força de trabalho brasileira: tendências e perspectivas. Rio de Janeiro: Ipea, 2006, p. 69-118.

ZABA, B. *Use of the Relational Gompertz Model in Analysing Fertility Data Collected in Retrospective Surveys*. London, C. P. S., London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1981.

ANEXO

TABELA 1
Brasil: população por idade e sexo – 2010

	Homens	Mulheres	Total
0-4	7.373.826	7.026.573	14.400.399
5-9	7.660.293	7.316.886	14.977.178
10-14	8.695.925	8.415.109	17.111.033
15-19	8.313.036	8.110.480	16.423.517
20-24	8.621.048	8.527.082	17.148.130
25-29	8.788.495	8.860.835	17.649.330
30-34	7.807.152	8.022.215	15.829.367
35-39	6.581.016	6.951.048	13.532.063
40-44	6.099.688	6.551.232	12.650.920
45-49	5.632.850	6.145.241	11.778.091
50-54	4.736.017	5.223.682	9.959.699
55-59	3.788.750	4.255.375	8.044.125
60-64	2.937.456	3.352.506	6.289.962
65-69	2.083.951	2.516.482	4.600.433
70-74	1.571.996	2.013.215	3.585.211
75-79	1.033.976	1.436.820	2.470.797
80 e +	1.125.294	1.673.185	2.798.478
Total	92.850.768	96.397.966	189.248.734

Fonte: Elaboração das autoras.

TABELA 2
Brasil: população por idade e sexo – 2015

	Homens	Mulheres	Total
0-4	6.976.458	6.643.881	13.620.338
5-9	7.355.485	7.011.163	14.366.648
10-14	7.646.114	7.307.101	14.953.216
15-19	8.580.321	8.398.603	16.978.924
20-24	8.209.159	8.088.749	16.297.907
25-29	8.508.866	8.498.458	17.007.324
30-34	8.662.609	8.820.942	17.483.552
35-39	7.674.553	7.971.903	15.646.457
40-44	6.440.529	6.887.896	13.328.425
45-49	5.921.835	6.460.414	12.382.249
50-54	5.398.261	6.016.813	11.415.075
55-59	4.464.182	5.065.621	9.529.802
60-64	3.484.189	4.065.453	7.549.642
65-69	2.621.040	3.129.393	5.750.433
70-74	1.763.441	2.264.572	4.028.014
75-79	1.229.830	1.709.271	2.939.101
80 e +	1.399.093	2.118.274	3.517.367
Total	96.335.966	100.458.507	196.794.474

Fonte: Elaboração das autoras.

TABELA 3

Brasil: população por idade e sexo – 2020

	Homens	Mulheres	Total
0-4	6.250.437	5.948.870	12.199.306
5-9	6.961.228	6.630.852	13.592.080
10-14	7.342.958	7.002.440	14.345.398
15-19	7.507.249	7.293.573	14.800.823
20-24	8.467.849	8.377.599	16.845.448
25-29	8.107.863	8.063.555	16.171.418
30-34	8.393.856	8.462.875	16.856.730
35-39	8.523.366	8.769.545	17.292.910
40-44	7.518.834	7.904.696	15.423.529
45-49	6.260.482	6.798.630	13.059.113
50-54	5.681.979	6.333.458	12.015.436
55-59	5.096.209	5.845.575	10.941.784
60-64	4.115.036	4.853.097	8.968.133
65-69	3.137.787	3.815.359	6.953.147
70-74	2.248.530	2.839.850	5.088.380
75-79	1.407.591	1.947.699	3.355.289
80 e +	1.773.771	2.713.277	4.487.047
Total	98.795.023	103.600.949	202.395.972

Fonte: Elaboração das autoras.

TABELA 4

Brasil: população por idade e sexo – 2025

	Homens	Mulheres	Total
0-4	5.372.551	5.110.259	10.482.810
5-9	6.238.693	5.938.585	12.177.278
10-14	6.950.400	6.623.221	13.573.621
15-19	7.173.855	6.990.248	14.164.103
20-24	7.404.245	7.276.635	14.680.881
25-29	8.369.061	8.353.534	16.722.596
30-34	8.004.819	8.032.333	16.037.152
35-39	8.266.572	8.417.328	16.683.899
40-44	8.359.431	8.701.353	17.060.784
45-49	7.317.683	7.809.391	15.127.073
50-54	6.014.064	6.673.508	12.687.572
55-59	5.372.256	6.164.599	11.536.854
60-64	4.708.717	5.615.978	10.324.695
65-69	3.740.056	4.578.983	8.319.039
70-74	2.728.473	3.491.268	6.219.741
75-79	1.830.478	2.473.853	4.304.331
80 e +	2.231.663	3.433.496	5.665.159
Total	100.083.017	105.684.571	205.767.589

Fonte: Elaboração das autoras.

TABELA 5
Brasil: população por idade e sexo – 2030

	Homens	Mulheres	Total
0-4	4.463.604	4.243.141	8.706.745
5-9	5.364.091	5.102.611	10.466.702
10-14	6.229.911	5.932.304	12.162.215
15-19	6.756.506	6.612.418	13.368.924
20-24	7.071.033	6.975.262	14.046.295
25-29	7.322.850	7.257.495	14.580.346
30-34	8.269.456	8.323.821	16.593.277
35-39	7.890.720	7.992.676	15.883.396
40-44	8.116.313	8.357.385	16.473.698
45-49	8.145.842	8.604.301	16.750.143
50-54	7.038.015	7.675.407	14.713.422
55-59	5.694.923	6.507.585	12.202.508
60-64	4.975.460	5.938.974	10.914.435
65-69	4.318.704	5.327.048	9.645.752
70-74	3.295.847	4.224.735	7.520.582
75-79	2.264.491	3.079.888	5.344.379
80 e +	2.958.241	4.515.656	7.473.898
Total	100.176.008	106.670.707	206.846.716

Fonte: Elaboração das autoras.

TABELA 6
Brasil: população por idade e sexo – 2035

	Homens	Mulheres	Total
0-4	3.578.892	3.400.092	6.978.984
5-9	4.457.933	4.237.776	8.695.709
10-14	5.357.333	5.097.689	10.455.022
15-19	6.025.792	5.923.281	11.949.073
20-24	6.655.528	6.599.423	13.254.951
25-29	6.998.061	6.958.604	13.956.665
30-34	7.241.609	7.233.967	14.475.576
35-39	8.159.111	8.286.427	16.445.538
40-44	7.755.632	7.940.990	15.696.622
45-49	7.918.695	8.271.716	16.190.411
50-54	7.843.834	8.467.411	16.311.245
55-59	6.674.699	7.498.379	14.173.078
60-64	5.286.683	6.286.829	11.573.512
65-69	4.604.632	5.663.326	10.267.958
70-74	3.856.195	4.955.305	8.811.500
75-79	2.787.689	3.773.603	6.561.292
80 e +	3.943.233	6.017.032	9.960.265
Total	99.145.549	106.611.851	205.757.400

Fonte: Elaboração das autoras.

TABELA 7
Brasil: população por idade e sexo – 2040

	Homens	Mulheres	Total
0-4	3.312.978	3.143.726	6.456.704
5-9	3.576.522	3.397.372	6.973.894
10-14	4.453.634	4.234.478	8.688.112
15-19	5.129.648	5.091.059	10.220.707
20-24	5.928.354	5.913.756	11.842.109
25-29	6.595.804	6.586.858	13.182.663
30-34	6.931.724	6.940.429	13.872.153
35-39	7.158.161	7.207.905	14.366.065
40-44	8.036.674	8.243.691	16.280.365
45-49	7.585.446	7.873.931	15.459.377
50-54	7.643.207	8.160.753	15.803.960
55-59	7.461.572	8.302.574	15.764.146
60-64	6.225.261	7.284.159	13.509.420
65-69	4.980.381	6.058.337	11.038.718
70-74	4.219.031	5.353.972	9.573.003
75-79	3.384.042	4.535.650	7.919.692
80 e +	5.442.264	8.299.628	13.741.892
Total	98.064.702	106.628.276	204.692.978

Fonte: Elaboração das autoras.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2009

EDITORIAL

Coordenação

Iranilde Rego

Supervisão

Andrea Bossle de Abreu

Revisão

Lucia Duarte Moreira

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Fabiana da Silva Matos

Miriam Nunes da Fonseca

Roberta da Costa de Sousa

Editoração

Roberto das Chagas Campos

Aeromilson Mesquita

Camila Guimarães Simas

Carlos Henrique Santos Vianna

Aline Cristine Torres da Silva Martins (estagiária)

Livraria

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Tiragem: 130 exemplares