

ESTUDOS & PESQUISAS  
INFORMAÇÃO DEMOGRÁFICA E SOCIOECONÔMICA

24

# PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL POR SEXO E IDADE — 1980-2050

REVISÃO 2008

Presidente da República  
**Luiz Inácio Lula da Silva**

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Paulo Bernardo Silva**

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente  
**Eduardo Pereira Nunes**

Diretor-Executivo  
**Sérgio da Costa Côrtes**

### ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas  
**Wasmália Socorro Barata Bivar**

Diretoria de Geociências  
**Luiz Paulo Souto Fortes**

Diretoria de Informática  
**Luiz Fernando Pinto Mariano**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**David Wu Tai**

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Sérgio da Costa Côrtes** (interino)

### UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas  
Coordenação de População e Indicadores Sociais  
**Luiz Antônio Pinto de Oliveira**

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**  
Diretoria de Pesquisas  
Coordenação de População e Indicadores Sociais

Estudos e Pesquisas  
Informação Demográfica e Socioeconômica  
número 24

# **Projeção da população do Brasil por sexo e idade 1980-2050**

Revisão 2008

Rio de Janeiro  
2008

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 1516-3296 **Estudos e pesquisas**

Divulga estudos descritivos e análises de resultados de tabulações especiais de uma ou mais pesquisas de autoria institucional.

A série **Estudos e pesquisas** está subdividida em: Informação Demográfica e Socioeconômica, Informação Econômica, Informação Geográfica e Documentação e Disseminação de Informação.

ISBN 978-85-240-4057-3 ((CD-ROM))

ISBN 978-85-240-4056-6 (meio impresso)

© IBGE. 2008

**Elaboração do arquivo PDF**

Roberto Cavararo

**Produção da multimídia**

Marisa Sigolo Mendonça

Márcia do Rosário Brauns

**Capa**

Marcos Balster Fiore e Eduardo Sidney - Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

---

# Sumário

## **Apresentação**

## **Introdução**

## **Notas técnicas**

Estimativas das populações das Unidades da Federação e Municípios para 2008

Descrição do método de tendência para estimar as populações das Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios

Estimativas para as Grandes Regiões e Unidades da Federação

Estimativas para os Municípios

Estimativas para os Municípios instalados até a data de referência da Contagem da População 2007, com populações superiores ou iguais a 100 000 habitantes

Estimativas para os Municípios instalados até a data de referência da Contagem da População 2007, com populações inferiores a 100 000 habitantes

Estimativas para os Municípios instalados após a data de referência da Contagem da População 2007

Estimativas para as partes remanescentes dos Municípios desmembrados (Municípios-origens) após a data de referência da Contagem da População 2007

Estimativas anuais da população do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação para o período 1980-2031

Estimativas mensais da população do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação: 1991-2030

### **Os levantamentos censitários: níveis e padrão histórico de subnumeração populacional**

Considerações iniciais

Procedimentos de avaliação da subnumeração censitária

Comparações internacionais

### **Projeção da população do Brasil: o Método das Componentes Demográficas**

População de partida ou população-base

Mortalidade e fecundidade

Migração internacional

Análise dos resultados da projeção da população do Brasil

Considerações finais

### **Referências**

### **Apêndice**

Tabelas-resumo

1 - Projeção da população brasileira, revisão 2008 - 1980-2050

2 - População projetada, taxas de fecundidade total, taxas de mortalidade infantil e esperança de vida ao nascer, segundo os 25 países mais populosos e os 15 menos populosos em 2008

3 - Posição do Brasil em relação à esperança de vida ao nascer, por volta de 2008, segundo os países com as mais elevadas e os com as mais baixas expectativas de vida - 2005/2010

4 - Posição do Brasil em relação à taxa de mortalidade infantil, por volta de 2008, segundo os países com as mais reduzidas e os com as mais elevadas taxas - 2005/2010

### **Glossário**

#### **Convenções**

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

---

## Apresentação

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, com a presente publicação, coloca ao alcance dos usuários os resultados e a metodologia empregada na atualização do Sistema de Projeções e Estimativas da População do Brasil, chamada de Revisão 2008, que incorpora os parâmetros demográficos calculados com base no Censo Demográfico 2000, na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios até 2006 e nas informações das estatísticas vitais da pesquisa Estatísticas do Registro Civil dos triênios 1979-1981, 1990-1992 e 1999-2001. O sistema fornece as estimativas oficiais da população do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios, com data de referência em 1º de julho de cada ano civil.

As estimativas populacionais têm fundamental importância para o cálculo de indicadores econômicos e sociodemográficos nos períodos intercensitários, bem como alimentam as bases de informações de Ministérios e Secretarias Estaduais e Municipais das áreas econômica e social para a formulação, implementação e a posterior avaliação de seus respectivos programas de desenvolvimento e, em particular, das ações contidas em suas políticas sociais. Além disso, em cumprimento a dispositivo constitucional, as estimativas da população constituem o principal parâmetro para a distribuição, conduzida pelo Tribunal de Contas da União - TCU, das quotas partes relativas ao Fundo de Participação de Estados e Municípios. Para tanto, e oferecendo total transparência à sociedade, em geral, e aos usuários destas informações, em particular, o IBGE apresenta, adicionalmente, neste documento, os resultados da aplicação de procedimentos demográficos, os quais determinam o padrão histórico e os níveis estimados dos graus de cobertura/subenumeração dos levantamentos censitários empreendidos entre 1980 e 2007.

**Wasmália Bivar**  
Diretora de Pesquisas

---

## Introdução

Um levantamento populacional do porte de um censo demográfico consiste na atividade mais desafiadora para um instituto oficial de estatística em virtude da quantidade e da complexidade das etapas a serem cumpridas para sua realização. Os resultados de um censo populacional são as informações estruturais de natureza socioeconômica e demográfica que retratam a realidade do total do país e de seus níveis geográficos mais desagregados. Vale dizer que, mesmo obedecendo uma periodicidade que costuma beirar os dez anos, a cada novo censo demográfico são incorporadas novas tecnologias que permitem acelerar a coleta e apuração dos dados e aprimorar qualitativamente os ganhos obtidos em cada uma de tais etapas.

De fato, ferramentas para melhor definir a base operacional geográfica, novos métodos para o desenho do questionário, metodologias mais refinadas para determinar o plano amostral com vistas à aplicação do questionário ampliado<sup>1</sup>, instrumentos digitais para localização por satélite do setor censitário a ser explorado, de captura e análise de consistência das informações prestadas, bem como de transmissão para um polo de apuração são alguns exemplos de inovações metodológicas e tecnológicas incorporadas nos últimas pesquisas realizadas pelo IBGE. Enfim, partindo-se da premissa de que a cada censo demográfico pode-se contar com um amplo conjunto de novos mecanismos e metodologias visando, primordialmente, ganhos na qualidade da

---

<sup>1</sup> Desde 1960, o IBGE aplica à população dois tipos de questionários: um questionário simplificado, destinado ao universo de domicílios e, conseqüentemente, de pessoas, e um ampliado, aplicado a uma fração representativa deste universo. Para maiores detalhes, consultar a publicação *Metodologia do censo demográfico 2000*, divulgada pelo IBGE em 2003, e disponível no endereço: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/default.shtm>>.



operação, há que se ter em mente que a comparação de resultados de uma série histórica pode, de certa maneira, ser afetada em algum grau.

É importante ressaltar que, durante a etapa de planejamento do questionário do censo demográfico, organismos governamentais e internacionais, assim como os diversos segmentos da sociedade, apresentam propostas de inclusão de uma gama de variáveis a serem investigadas para retratar realidades específicas e, com isso, proporcionar atendimento a distintos propósitos.

Além disso, a demografia formal, de longa data, tem se alinhado com outras disciplinas (ou vice-versa), promovendo, em escala mundial, a abertura de fronteiras para estudos que se associam a diversas questões, tais como: gênero, “novas” modalidades de família, direitos humanos, grupos populacionais específicos (indígenas, refugiados, entre outros), transferências intergeracionais, meio ambiente, vulnerabilidade, violência e vitimização, entre outros tantos temas. Há, sem dúvida alguma, uma preocupação quanto à qualidade das respostas a certos quesitos e, com o propósito de garantir a devida qualidade para determinadas características investigadas nos censos demográficos, testes cognitivos, testes pilotos, são recomendados e, muitas vezes, levados a efeito buscando precisar a melhor maneira de se obter a informação requerida.

Existe, contudo, uma certa lacuna a que os estudos e os estudiosos das questões populacionais deveriam dedicar mais atenção. Trata-se do grau estimado da cobertura/subenumeração censitária, elemento de avaliação bastante trivial, que tem passado razoavelmente despercebido nos meios técnicos e acadêmicos, mas que adquire importância crucial por ser a chave mestra que identifica e resume sinteticamente a precisão da operação censitária. De modo geral, os problemas que mais afetam os censos demográficos são: subenumeração de crianças com menos de 5 anos de idade; má declaração da idade; subenumeração sistemática de população adulta jovem; tendência ao rejuvenescimento entre a população adulta, particularmente entre a feminina; tendência ao aumento da idade, especialmente depois dos 60 anos; e erros associados à não cobertura de áreas específicas de enumeração (de difícil acesso, favelas, regiões com alto índice de violência, etc.).

Face à relevância do tema, além dos resultados e a metodologia empregada na atualização do Sistema de Projeções e Estimativas da População do Brasil, Revisão 2008, esta publicação apresenta, complementarmente, o estudo ***Os levantamentos censitários: níveis e padrão histórico de subenumeração populacional***, com os principais e inéditos resultados de uma avaliação histórica dos censos demográficos e contagens da população, realizados no País desde 1980 até 2007, identificando, para cada ano, as estimativas dos níveis relativos e absolutos da subenumeração de pessoas nas cinco operações censitárias realizadas no período.

A Revisão 2008 do Sistema de Projeções e Estimativas da População do Brasil para o Período 1980-2050 abrange os níveis nacional, estadual e municipal. A esse respeito, é importante ressaltar que toda projeção de população por sexo e grupos de idade, realizada por método demográfico, deve ser revista na medida em que novas informações surjam, sejam de censos demográficos, pesquisas domiciliares por amostragem ou estatísticas vitais. Como este método consiste em trabalhar (projetar) separadamente cada componente demográfica, ou seja, a mortalidade, a fecundidade e os movimentos migratórios, faz-se necessária a revisão periódica das medidas e

indicadores destes níveis à luz de novas informações. É um processo contínuo de atualização que possibilita ao IBGE fornecer estimativas populacionais em sintonia com as pesquisas mais recentes.

Com a divulgação dos resultados do Censo Demográfico 2000, das Estatísticas do Registro Civil para os anos de 1999 a 2006, e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD até 2006, uma avaliação dos parâmetros demográficos implícitos na projeção fez-se necessária. Vale mencionar que a divulgação da PNAD 2007 foi em setembro de 2008, quando os resultados da Projeção já estavam sendo analisados. De qualquer maneira, cabe ressaltar que a fecundidade estimada pela PNAD 2007 é de 1,95 filho por mulher e a implícita na projeção, de 1,93 filho por mulher. Desta avaliação resultou o presente documento, que traz, ainda, sob **Notas técnicas**, a descrição detalhada das metodologias empregadas para projetar: a) a população, em nível nacional, para o período 1980-2050; b) os totais populacionais anuais (nos dias 1º de julho de cada ano) das Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios; e c) as populações do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação nos dias 1º e 15 de cada mês.

---

## Notas técnicas

### Estimativas das populações das Unidades da Federação e Municípios para 2008

Conforme será visto no estudo *Os levantamentos censitários: níveis e padrão histórico de subenumeração populacional*, apresentado a seguir, os Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000 apresentam coerência entre si no que diz respeito aos graus de subenumerações censitárias, o que não se observa quando são comparadas as contagens de população realizadas nos anos de 1996 e 2007.

Com vistas às estimativas populacionais a partir de 2008, e como forma de compatibilizar e incorporar os graus de subenumeração observados no Censo 2000 e na Contagem da População 2007, procedeu-se a um ajuste das populações das Unidades da Federação observadas nos anos de 2000 e 2007 aos valores projetados para a população do Brasil – hipótese recomendada 1980-2050, cujos valores encontram-se na Tabela 8 desta publicação.

Estes ajustes foram realizados de forma que as mesmas proporções que as populações das Unidades da Federação representavam em relação à população total do Brasil, no Censo 2000, fossem aplicadas à população projetada para o Brasil no ano de 2000. Em 2007, as Unidades da Federação que tiveram suas populações totalmente contadas e parcialmente contadas tiveram ajustes diferenciados, mantendo-se, obviamente, as proporcionalidades observadas nas partes contadas.

O fator de ajuste das Unidades da Federação em 2000 foi de 1,0088 e, em 2007, as partes estimadas das Unidades da Federação

foram ajustadas em 1,0002 e as partes contadas, em 1,0286. Os fatores de ajustes utilizados nos totais populacionais das Unidades da Federação, em 2000, e aqueles utilizados diferenciadamente para o ano de 2007, foram aplicados, também, aos Municípios componentes das Unidades da Federação a fim de que fossem mantidos os totais ajustados para as respectivas Unidades da Federação.

Assim, com todos os ajustes realizados nas populações das Unidades da Federação e seus Municípios, para os anos de 2000 e 2007, procedeu-se então às estimativas das Unidades da Federação e Municípios para o ano de 2008, conforme descrito a seguir.

## Descrição do método de tendência para estimar as populações das Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios

O método de tendência de crescimento demográfico adotado tem como princípio fundamental a subdivisão de uma área maior, cuja estimativa já se conhece, em  $n$  áreas menores, de tal forma que seja assegurada ao final das estimativas das áreas menores a reprodução da estimativa, previamente conhecida, da área maior através da soma das estimativas das áreas menores (MADEIRA; SIMÕES, 1972).

Considere-se, então, uma área maior cuja população estimada em um momento  $t$  é  $P(t)$ . Subdivide-se esta área maior em  $n$  áreas menores, cuja população de uma determinada área  $i$ , na época  $t$ , é

$$P_i(t) ; i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Desta forma, tem-se que:

$$P(t) = \sum_{i=1}^n P_i(t)$$

Decomponha-se, por hipótese, a população desta área  $i$ , em dois termos:  $a_i P(t)$ , que depende do crescimento da população da área maior, e  $b_i$ . O coeficiente  $a_i$  é denominado coeficiente de proporcionalidade do incremento da população da área menor  $i$  em relação ao incremento da população da área maior, e  $b_i$  é denominado coeficiente linear de correção.

Como conseqüência, tem-se que:

$$P_i(t) = a_i P(t) + b_i$$

Para a determinação destes coeficientes, utiliza-se o período delimitado por dois censos demográficos. Sejam  $t_0$  e  $t_1$ , respectivamente, as datas dos dois censos. Ao substituir-se  $t_0$  e  $t_1$  na equação acima, tem-se que:

$$P_i(t_0) = a_i P(t_0) + b_i$$

$$P_i(t_1) = a_i P(t_1) + b_i$$

Através da resolução do sistema acima, tem-se que:

$$a_i = \frac{P_i(t_1) - P_i(t_0)}{P(t_1) - P(t_0)}$$

$$b_i = P_i(t_0) - a_i P_i(t_0)$$

Deve-se considerar nas expressões anteriores:

Época  $t_0$  - data do primeiro censo demográfico, por exemplo: 1º de agosto de 2000;

Época  $t_1$  - data do segundo censo demográfico, por exemplo: 1º de abril de 2007; e

Época  $t$  - 1º de julho do ano  $t$  (ano para o qual a população será estimada).

## **Estimativas para as Grandes Regiões e Unidades da Federação**

A partir da aplicação do modelo descrito anteriormente, foram estimadas as populações de cada uma das Unidades da Federação, para a época  $t$ , considerando-se como área maior o Brasil, cuja projeção foi elaborada pelo Método das Componentes Demográficas, e como áreas menores as próprias Unidades da Federação. As populações das Grandes Regiões foram obtidas a partir da soma das estimativas populacionais das suas respectivas Unidades da Federação.

Desta forma, foram obtidas as populações residentes totais estimadas, em 1º de julho do ano  $t$ , para as 27 Unidades da Federação.

## **Estimativas para os Municípios**

Estas estimativas foram obtidas, também, pela aplicação do modelo de tendência, ressaltando-se que os Municípios foram considerados como áreas menores em relação às Unidades da Federação correspondentes.

## **Estimativas para os Municípios instalados até a data de referência da Contagem da População 2007, com populações superiores ou iguais a 100 000 habitantes**

Considerou-se como área maior a Unidade da Federação e como áreas menores, estes Municípios. Desta forma, foram obtidas as populações residentes totais estimadas, em 1º de julho do ano  $t$ , para estes Municípios, segundo a situação político-administrativa vigente na mesma data.

## **Estimativas para os Municípios instalados até a data de referência da Contagem da População 2007, com populações inferiores a 100 000 habitantes**

Obteve-se, previamente, para cada Unidade da Federação, os quartis (medidas estatísticas) das populações, segundo o tamanho dos Municípios, em 1º de abril de 2007, e os quartis das taxas médias geométricas anuais de crescimento, observadas no período intercensitário 2000-2007, segundo a magnitude das mesmas.

Pelo cruzamento dos quartis das duas variáveis (população e taxa) e adotando-se o critério de se separar os Municípios com taxas de crescimento positivas daqueles com taxas negativas, formaram-se grupos de Municípios com o objetivo de se agregar aqueles que, dentro de cada Unidade da Federação, tivessem tamanho de população, em 2007, e taxas de crescimento observadas, no período 2000-2007, bastante próximas.

A partir daí, estimaram-se as populações residentes totais destes grupos, para 1º de julho do ano t, considerando-se como área maior a Unidade da Federação (excetuando-se os Municípios com populações superiores ou iguais a 100 000 habitantes) e como áreas menores os grupos formados.

De posse da proporção que cada Município representava em relação ao seu grupo, com respeito à população de 1º de abril de 2007, aplicou-se a mesma proporção ao total estimado para o seu grupo em 1º de julho do ano t, obtendo-se, assim, as populações residentes estimadas para a mesma data acima para os Municípios brasileiros instalados até 1º de abril de 2007, com população inferior a 100 000 habitantes, segundo a situação político-administrativa vigente em 1º de julho do ano t.

## **Estimativas para os Municípios instalados após a data de referência da Contagem da População 2007**

Para estes Municípios, foram calculadas as proporções com que os mesmos foram criados a partir dos Municípios que lhes deram origem com relação à população residente em 1º de abril de 2007.

Estas proporções aplicadas às populações dos Municípios de origem, já estimadas anteriormente, permitiram a obtenção das estimativas das populações residentes totais para 1º de julho do ano t dos Municípios instalados após a data de referência da Contagem da População 2007, segundo a situação político-administrativa vigente em 1º de julho do ano t.

## **Estimativas para as partes remanescentes dos Municípios desmembrados (Municípios-origens) após a data de referência da Contagem da População 2007**

Retirando-se das populações estimadas para os Municípios-origens, as populações estimadas para os Municípios instalados a partir dos mesmos, obtiveram-se as estimativas das partes remanescentes dos Municípios desmembrados, segundo a situação político-administrativa vigente em 1º de julho do ano t.

## Estimativas anuais da população do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação para o período 1980-2031

A obtenção das estimativas anuais da população do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, com data de referência no dia 1º de julho dos anos de 1980 a 2030, consistiu na aplicação do Método AiBi, desenvolvido por Madeira e Simões (1972), ao longo de todo o período considerado. As estimativas foram elaboradas levando-se em conta os seguintes períodos para o estabelecimento das tendências de crescimento e a conseqüente aplicação do Método AiBi:

- 1) Período compreendido entre 1980 e 1991 - resultou nas estimativas da população das Unidades da Federação e Grandes Regiões com datas de referência compreendidas entre 1º de julho de 1980 e 1º de julho de 1990;
- 2) Período compreendido entre 1991 e 2000 - resultou nas estimativas da população das Unidades da Federação e Grandes Regiões com datas de referência compreendidas entre 1º de julho de 1991 e 1º de julho de 1999; e
- 3) Período compreendido entre 2000 e 2007 - resultou nas estimativas da população das Unidades da Federação e Grandes Regiões com datas de referência compreendidas entre 1º de julho de 2000 e 1º de julho de 2031.

Neste caso, fatores de ajuste foram considerados para compatibilizar a população total do Brasil em 1991, 2000 e 2007 nos níveis projetados para os respectivos anos, mantendo-se a distribuição observada da participação da população de cada Unidade da Federação na população total do País.

## Estimativas mensais da população do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação: 1991-2030

Para a obtenção das estimativas mensais da população, foi utilizado, inicialmente, um ajuste por mínimos quadrados de uma função geométrica aos valores projetados da população do Brasil para o período 1989-2012. A função ajustante tem a seguinte expressão analítica:

$$\text{POP} (t) = A * t^B$$

Onde:

POP = População;

t = Anos; e

A e B = Parâmetros a serem estimados por mínimos quadrados.

Estimados os parâmetros A e B, a função ajustante resultou em:

$$\text{POP} (t) = 190.250 * t^{1,4756}$$

com

$$R^2 = 0,9999$$

Determinada a expressão analítica da função, foi possível estimar mensalmente, para o período 1991-1999, a população do Brasil no dia 1º de cada mês a partir da variação de t, fazendo-se  $t = t + k/12$ , onde  $k = 1, 2, 3, \dots, 11, 12$ .

Para o período compreendido entre 2000 e 2030, foi utilizada uma função polinomial do 3º grau para ajustar os pontos dados pelas populações anuais de 1999 a 2031. A expressão analítica da função ajustante é a seguinte

$$\text{POP}(t) = A + B \cdot X + C \cdot X^2 + D \cdot X^3$$

Onde:

POP = População;

t = Anos; e

A, B, C e D = Parâmetros a serem estimados por mínimos quadrados.

A análise da variância para estimar, por mínimos quadrados, os parâmetros da função encontra-se no esquema abaixo:

Neste modelo combinado, o método AiBi também foi aplicado para estimar as populações das Grandes Regiões e Unidades da Federação.

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,999969465
R - Quadrado	0,999938932
R - quadrado ajustado	0,999932614
Erro padrão	119109,2416
Observações	33

#### Análise da variância

	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	3	6 736 699 243 703 000,00	2 245 566 414 567 670,00	158 283,26	0,0000000000
Resíduo	29	411 423 331 480,93	14 187 011 430,38		
Total	32	6 737 110 667 034 480,00			

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	Valor-P	95% inferiores	95% superiores
Interseção - A	(-) 4 191 232 335 217,600	257 737 565 183,150	(-) 16,262	0,000	(-) 4 718 365 131 044,210	(-) 3 664 099 539 390,990
Variável X1 - B	6 172 639 210,631	383 641 508,491	16,090	0,000	5 388 003 797,387	6 957 274 623,874
Variável X2 - C	(-) 3 030 451,220	190 347,501	(-) 15,921	0,000	(-) 3 419 755,785	(-) 2 641 146,655
Variável X3 - D	495,991	31,481	15,755	0,000	431,606	560,376

Completada a série histórica de 1991 a 2030 e mediante o emprego das taxas médias geométricas de crescimento mensal, foram estimadas as respectivas populações no dia 15 de cada mês.



---

# Os levantamentos censitários: níveis e padrão histórico de subenumeração populacional

O propósito deste estudo é a apresentação do padrão histórico e dos níveis estimados de cobertura/subenumeração dos levantamentos censitários de 1980 a 2007, a descrição da metodologia, bem como uma análise baseada nos principais resultados da Revisão 2008 da Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050. A revisão da projeção da população do Brasil se justifica pelo fato de incorporar os parâmetros que sintetizam os níveis da fecundidade feminina até 2006, procedimento cujo resultado foi uma redução significativa no nível limite da fecundidade, comparativamente à Revisão anterior.

Deve-se esclarecer que outras revisões certamente irão ocorrer, quer seja em função da atualização da trajetória da fecundidade, quer seja em virtude de ajustes no comportamento observado da mortalidade, ou mesmo a partir de evidências concretas e precisas acerca da migração internacional. Particularmente, no tocante às duas primeiras componentes demográficas, as principais intervenientes na dinâmica demográfica em nível nacional, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, bem como os sistemas de registros de nascimentos vivos e de óbitos, proporcionam informações que permitem monitorar os resultados da projeção atual.

## Considerações iniciais

A tarefa de avaliar a exatidão e qualidade das cifras apuradas pelos censos demográficos pode ser classificada em duas categorias, a saber: avaliação direta e avaliação indireta. As comprovações diretas consistem, principalmente, em retornar ao campo e recensear, ao menos uma parte da população, de tal forma que se possa extrair uma medida do número de pessoas omitidas no levantamento censitário e/ou incluídas erroneamente na operação (MÉTODOS..., 1955; METODOLOGIA..., 2003).

Esta modalidade de avaliação não será objeto de discussão neste trabalho, mas a avaliação indireta, empregada neste estudo, será resumidamente apresentada com os respectivos resultados alcançados. Neste tipo de avaliação, mais analítica, são comparadas cifras censitárias entre si e indicadores que representam a dinâmica populacional calculados sobre a base dos próprios censos e/ou de outras fontes de dados (TACLA CHAMY, 2006).

A conciliação censitária combinada com o Método das Componentes Demográficas constitui uma ferramenta demográfica que visa, em sua concepção, obter as estruturas esperadas por sexo e idade das populações nos levantamentos censitários, à luz do conhecimento dos parâmetros que representam a dinâmica demográfica do país. É um método indireto utilizado para avaliar e, se for o caso, corrigir, para efeito de projeções e estimativas, informações censitárias, tanto no que diz respeito ao volume como à composição da população por sexo e idade. Este método fundamenta-se na análise do comportamento das componentes demográficas – fecundidade, mortalidade e migração – a partir da informação censitária, identificando as tendências da dinâmica demográfica.

Com uma conciliação demográfica, o objetivo básico que se busca é aferir os níveis esperados e estruturas etárias por sexo da população recenseada e, portanto, estimar a subenumeração censitária total, por sexo e idade. O método consiste em obter uma coerência entre a informação dos censos e os eventos demográficos – nascimentos, mortes e migração – de tal maneira que se cumpra (ou que se aproxime ao máximo) o explicitado na conhecida equação compensadora:

$$P(t+n) = P(t) + B(t, t+n) - D(t, t+n) + I(t, t+n) - E(t, t+n)$$

Onde:

$P(t+n)$  = população no momento  $t+n$ ;

$P(t)$  = população no momento  $t$ ;

$B(t, t+n)$  = nascimentos ocorridos no período  $t,t+n$ ;

$D(t,t+n)$  = óbitos ocorridos no período  $t,t+n$ ;

$I(t, t+n)$  = imigrantes que chegaram ao País no período  $t,t+n$ ;

$E(t, t+n)$  = emigrantes que deixaram o País no período  $t,t+n$ ; e

$n$  = intervalo de tempo transcorrido entre um censo e outro.

Com os resultados obtidos a partir da introdução deste marco analítico para avaliação da informação oriunda dos censos demográficos, algumas decisões podem ser tomadas no âmbito técnico, em particular quanto aos ajustes: a) da população de partida da projeção por componentes demográficas; e b) das populações censitárias para o estabelecimento de tendências de crescimento nos níveis das Unidades da Federação e Municípios. Deve-se, porém, enfatizar que quaisquer que sejam as decisões a serem tomadas no âmbito técnico estas devem ser absorvidas consensualmente por um comitê de especialistas no tema. Em 2006, o IBGE constituiu uma comissão de demógrafos, especialistas de renome internacional em projeções e estimativas populacionais, para discutir estas questões. Desde sua criação, a comissão já se reuniu em três oportunidades, sendo a última para tomar conhecimento e opinar sobre os aspectos metodológicos que envolvem a estimação do grau de subenumeração dos levantamentos censitários e a elaboração da atual projeção da população do Brasil.

Neste sentido, Rincón Mesa (1984) adverte que não existem regras fixas para a avaliação e a conciliação dos censos demográficos, uma vez que as condições em termos de informações demográficas (quantidade e qualidade) não são iguais em todos os países. O desenvolvimento de procedimentos e o tipo de análise devem estar contextualizados dentro de cada situação em particular, pois é necessário trabalhar em função das eventuais limitações dos dados disponíveis.

Resumidamente, a conciliação censitária pode ser entendida como o conjunto de procedimentos demográficos por meio dos quais são realizados os seguintes processos:

- Avaliar o grau de cobertura de cada um dos censos demográficos;
- Corrigir as distribuições por sexo e idade dos censos no que toca à falta de cobertura, subenumerações diferenciais e má declaração da idade;
- Compatibilizar a dinâmica demográfica de dois ou mais períodos intercensitários, buscando verificar a coerência dos censos com as estimativas da mortalidade, da fecundidade e da migração, considerando o máximo de informações disponíveis e confiáveis, e
- Estabelecer uma população-base ou esperada para a projeção de população. Seu uso na projeção populacional estará condicionado à intensidade do grau de cobertura/subenumeração estimado e à coerência entre os censos adjacentes.

A título ilustrativo, a Tabela 1 apresenta as cifras correspondentes à população residente no Brasil nas datas dos respectivos levantamentos censitários de 1940 a 2007. Os fatores intervenientes na dinâmica da população e seus efeitos sobre a transição demográfica do País já foram suficientemente explorados em vários estudos<sup>2</sup> cabendo a este trabalho apontar os principais passos seguidos na avaliação da cobertura e da coerência entre os censos e seus principais resultados. A esse respeito, os Gráficos 1 e 2 já fornecem pistas quanto à coerência entre os censos e contagens dos anos de 1980 para cá, expressa em termos das taxas de crescimento intercensitárias.

**Tabela 1 - População residente e taxa média geométrica de crescimento anual, segundo censos demográficos e contagens da população - 1940/2007**

Censos demográficos e contagens da população	População residente	Taxa média geométrica de crescimento anual (%)	
1º.09.1940	41 165 289		
1º.07.1950	51 941 767	2,39	
1º.09.1960	70 070 457	2,99	
1º.09.1970	93 139 037	2,89	
1º.09.1980	119 002 706	2,48	
1º.09.1991	146 825 475	1,93	} (1) 1,64
1º.08.1996	157 070 163	1,38	
1º.08.2000	169 799 170	1,97	
1º.04.2007	183 987 291	1,21	

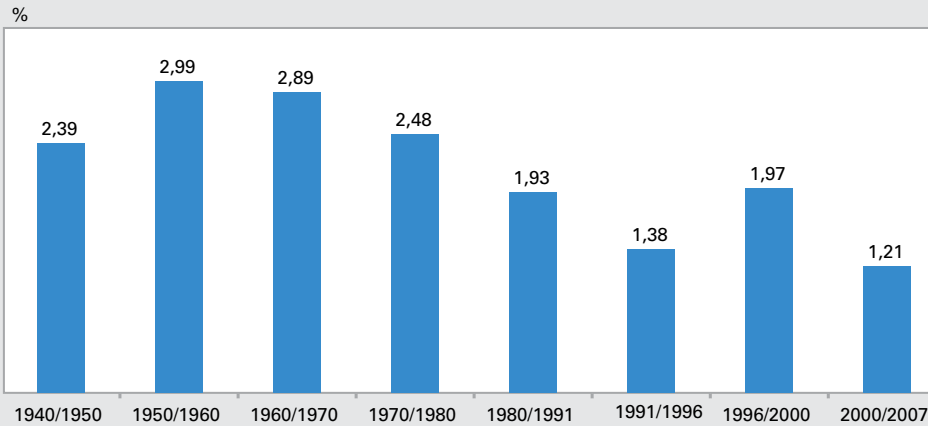
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000 e Contagem da População 1996/2007.

(1) Taxa referente ao período 1991-2000.

<sup>2</sup>Consultar, neste caso, o volume temático do Censo Demográfico 2000, *Nupcialidade e fecundidade: resultados da amostra*, divulgado em 2003, bem como os estudos sobre tendências demográficas, divulgados a partir de 2001, disponíveis, respectivamente, nos endereços: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/nupcialidade\\_fecundidade\\_censo2000\\_fecundidade.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/nupcialidade_fecundidade_censo2000_fecundidade.pdf)> e <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/defaulttab\\_tendencias.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/defaulttab_tendencias.shtm)>.

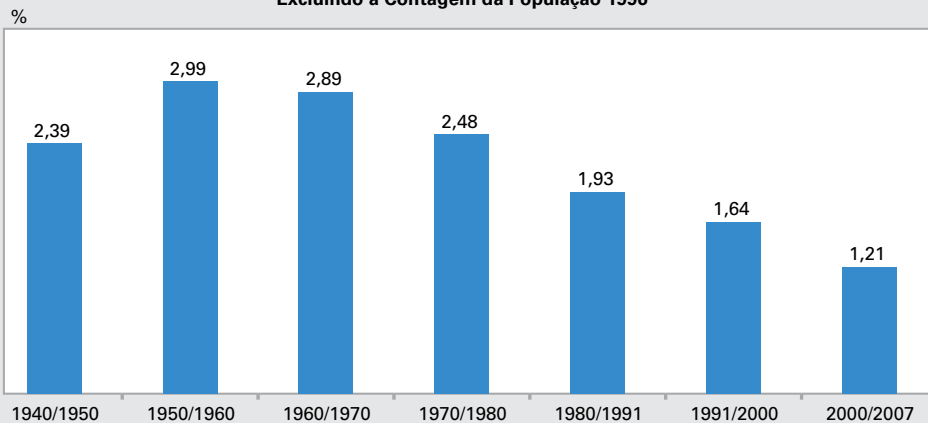
**Gráfico 1 - Taxa média geométrica de crescimento anual da população residente Brasil - 1940/2007**

Incluindo a Contagem da População 1996 e 2007



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000 e Contagem da População 1996/2007.

Excluindo a Contagem da População 1996



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000 e Contagem da População 2007.

## Procedimentos de avaliação da subnumeração censitária

As principais etapas no processo de avaliação da subnumeração censitária são:

### Projeções de população por sexo e idade até 2007 (com hipótese de saldo migratório internacional nulo) com as populações de partida:

- Censo Demográfico 1970, com população deslocada para 01.07.1970;
- Censo Demográfico 1980, com população deslocada para 01.07.1980;
- Censo Demográfico 1991, com população deslocada para 01.07.1990;
- Contagem da População 1996, com população deslocada para 01.07.1995; e
- Censo Demográfico 2000, com população deslocada para 01.07.2000;

## Retroprojeções por sexo e idade até 1970 (com hipótese de saldo migratório internacional nulo) com as populações de partida:

- Contagem da População 2007, com população deslocada para 01.07.2005;
- Censo Demográfico 2000, com população deslocada para 01.07.2000;
- Contagem da População 1996, com população deslocada para 01.07.1995;
- Censo Demográfico 1991, com população deslocada para 01.07.1990; e
- Censo Demográfico 1980, com população deslocada para 01.07.1980.

Conforme ilustrado nas Tabelas 2, 3 e 4., os resultados iniciais apontaram para uma coerência bastante significativa entre os Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000, tomando-se como referencial o Censo 1980, cuja cobertura populacional foi avaliada com o objetivo de se extrair a estimativa final do grau de subenumeração de pessoas e as possíveis implicações associadas à correção ou não da população de partida da projeção.

A continuação do processo de conciliação censitária resultou nos níveis estimados de cobertura/subenumeração dos Censos Demográficos desde 1980, que figuram na Tabela 5.

Com isso, a população do Brasil esperada para 1º de julho de 1980 foi de 120 739 405 habitantes, ao passo que a efetivamente observada pelo censo do mesmo ano foi de 118 562 549 habitantes.

**Tabela 2 - População projetada e retroprojetada - Brasil - 1970/2005**

Ano	População projetada					Soma das projeções das Unidades da Federação	Censo Demográfico (em 1º.07)
	Desde 1970	Desde 1980	Desde 1990	Desde 1995	Desde 2000		
1970	92 707 426						92 707 426
1980	120 664 129	118 562 549					118 562 549
1990	149 274 829	146 582 628	143 800 981			147 784 028	143 800 981
1995	161 931 410	160 137 437	156 902 317	154 274 869		158 361 961	154 274 869
2000	175 035 450	173 269 850	169 865 391	167 002 435	169 590 825	171 591 882	169 590 825
2005	188 608 048		181 315 779	178 369 972	181 171 420	183 461 680	181 025 043

Ano	População retroprojetada					Soma das projeções das Unidades da Federação	Censo Demográfico (em 1º.07)
	Desde 2005	Desde 2000	Desde 1995	Desde 1990	Desde 1980		
1970	104 770 348	98 615 432	96 142 190	95 335 498	94 484 626		92 707 426
1980	125 622 844	119 916 870	118 465 819	118 802 628	118 562 549		118 562 549
1990	149 464 875	146 262 528	143 403 278	143 800 981		147 784 028	143 800 981
1995	161 024 491	158 137 257	154 274 869			158 361 961	154 274 869
2000	171 997 060	169 590 825				171 591 882	169 590 825
2005	181 025 043					183 461 680	181 025 043

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeções da População do Brasil.

Nota: Populações com data de referência em 1º de julho dos respectivos anos.

**Tabela 3 - Estimativas do grau de subnumeração censitária com base nas diversas projeções - Brasil - 1970/2005**

Ano	Estimativas do grau de subnumeração censitária com base nas diversas projeções					Soma das projeções das Unidades da Federação
	Desde 1970	Desde 1980	Desde 1990	Desde 1995	Desde 2000	
1970						
1980	(-) 1,74	(-) 0,00				
1990	(-) 3,67	(-) 1,90				(-) 2,70
1995	(-) 4,73	(-) 3,66	(-) 1,67			(-) 2,58
2000	(-) 3,11	(-) 2,12	(-) 0,16	1,55		(-) 1,17
2005	(-) 4,02	(-) 2,16	(-) 0,16	1,49	(-) 0,08	(-) 1,33

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeções da População do Brasil.

Nota: Populações com data de referência em 1º de julho dos respectivos anos.

**Tabela 4 - Estimativas iniciais do grau de subnumeração censitária com base nas diversas retroprojeções - Brasil - 1970/2005**

Ano	Estimativas iniciais do grau de subnumeração censitária com base nas diversas retroprojeções					Soma das projeções das Unidades da Federação
	Desde 2005	Desde 2000	Desde 1995	Desde 1990	Desde 1980	
1970	(-) 11,51	(-) 5,99	(-) 3,57	(-) 2,76	(-) 1,88	
1980	(-) 5,62	(-) 1,13	(-) 0,08	(-) 0,20	0,00	
1990	(-) 3,79	(-) 1,68	(-) 0,28			(-) 2,70
1995	(-) 4,19	(-) 2,44				(-) 2,58
2000	(-) 1,40					(-) 1,17
2005						(-) 1,33

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeções da População do Brasil.

Nota: Populações com data de referência em 1º de julho dos respectivos anos.

**Tabela 5 - Estimativas da cobertura censitária e estimativas do grau de subnumeração de pessoas - Brasil - 1980/2007**

Ano	Estimativas da cobertura censitária (%)	Estimativas do grau de subnumeração de pessoas	
		Absoluta (em 1 000)	Relativa (%)
1980	98,20	2 176,9	1,80
1991	96,38	5 491,3	3,62
1996	95,05	8 165,6	4,95
2000	96,97	5 290,5	3,03
2007	96,60	6 500,5	3,40

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeções da População do Brasil - Base Conciliada.

Nota: Dados obtidos a partir da conciliação censitária.

De início, pôde-se constatar que o Censo Demográfico 1980 apresentou a melhor cobertura populacional (98,2%) e a Contagem da População 1996 o mais elevado índice de subenumeração de pessoas (95,1% de cobertura ou 4,9% de subenumeração), dentre os cinco levantamentos analisados. Além desta verificação, foi possível avaliar, ao longo do período 1970/1990, os efetivos de população incorporando uma projeção pelo Método das Componentes Demográficas, partindo da estrutura por sexo e idade observada em 1º de julho de 1980. Os resultados desta avaliação encontram-se no esquema ilustrado na Tabela 6.

**Tabela 6 - Estruturas conciliada e observada recomendada da projeção partida da população, segundo os indicadores do crescimento demográfico Brasil - 1970/1990**

População e indicadores do crescimento demográfico	População (em 1º.07)		
	Projeção partida 1980		Censos
	Estrutura conciliada	Estrutura observada recomendada	
<b>Período 1970/1980</b>			
População			
1970	92 707 426	92 707 426	92 707 426
1980	120 739 405	118 562 549	118 562 549
População de 10 anos ou mais de idade em 1980	87 302 532	87 385 303	87 385 303
Incremento total	28 031 979	25 855 123	25 855 123
Óbitos entre 1970 e 1980	5 404 894	5 322 123	5 322 123
Nascimentos entre 1970 e 1980	33 436 873	31 177 246	31 177 246
Óbitos médios entre 1970 e 1980	540 489	532 212	532 212
Nascimentos médios entre 1970 e 1980	3 343 687	3 117 725	3 117 725
População média entre 1970 e 1980	105 799 052	104 840 969	104 840 969
Taxa bruta de natalidade (‰)	31,60	29,74	29,74
Taxa bruta de mortalidade (‰)	5,11	5,08	5,08
Taxa de crescimento natural (%)	2,65	2,47	2,47
Taxa média geométrica de crescimento anual (%)	2,68	2,49	2,49
<b>Período 1980/1990</b>			
População			
1980	120 739 405	118 562 549	118 562 549
1990	149 133 177	146 601 884	143 800 981
População de 10 anos ou mais de idade em 1990	113 086 869	110 915 647	110 558 873
Incremento total	28 393 772	28 039 335	25 238 432
Óbitos entre 1980 e 1990	7 652 536	7 646 902	8 003 676
Nascimentos entre 1980 e 1990	36 046 308	35 686 237	33 242 108
Óbitos médios entre 1980 e 1990	765 254	764 690	800 368
Nascimentos médios entre 1980 e 1990	3 604 631	3 568 624	3 324 211
População média entre 1980 e 1990	134 187 373	131 838 891	130 573 393
Taxa bruta de natalidade (‰)	26,86	27,07	25,46
Taxa bruta de mortalidade (‰)	5,70	5,80	6,13
Taxa de crescimento natural (%)	2,12	2,13	1,93
Taxa média geométrica de crescimento anual (%)	2,13	2,15	1,95

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeções e Retroprojeções da População do Brasil.

É interessante observar que os parâmetros que interferem no crescimento populacional posicionam-se em patamares bastante próximos, seja qual for a fonte tomada como referência para a obtenção dos mesmos. Com estes resultados foi possível,

então, obter garantias plausíveis e sustentáveis para a elaboração de uma revisão da projeção populacional pelo Método das Componentes Demográficas, mantendo como população de partida aquela constituída pela estrutura etária por sexo dada pelo Censo Demográfico 1980.

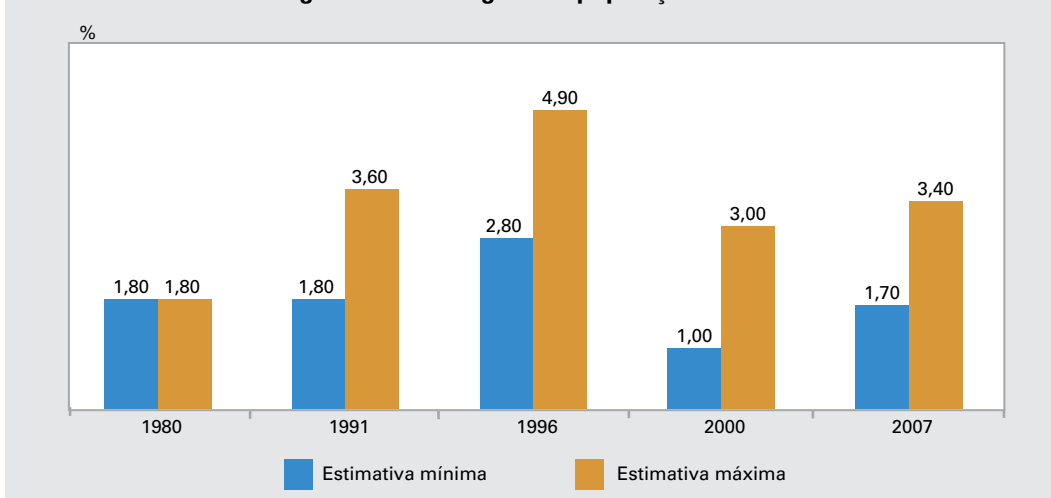
Esta revisão fez-se necessária à luz do continuado e intenso declínio da fecundidade, verificado com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD no período de 2002 a 2006. Com esta revisão a partir do ano de 2000, espera-se que a fecundidade limite para o Brasil posicione-se em 1,5 filho por mulher. Esta projeção é a que está sendo denominada como "recomendada" e, da combinação de seus resultados com os da projeção que parte da base conciliada, foram obtidos os intervalos de variação para os níveis de cobertura/subenumeração dos censos e contagens, os quais podem ser apreciados na Tabela 7 e no Gráfico 2.

**Tabela 7 - Intervalos de variação para a subenumeração estimada de pessoas nos censos demográficos e contagens da população - Brasil - 1980-2007**

Ano	Intervalos de variação para a subenumeração estimada de pessoas nos censos demográficos e contagens da população			
	Mínima		Máxima	
	Componentes demográficas		Conciliação censitária e componentes demográficas	
	Absoluta (em 1 000)	Relativa (%)	Absoluta (em 1 000)	Relativa (%)
1980	...	...	2 176,9	1,8
1991	2 732,2	1,8	5 491,3	3,6
1996	4 461,8	2,8	8 165,6	4,9
2000	1 689,1	1,0	5 290,5	3,0
2007	3 227,3	1,7	6 500,5	3,4

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

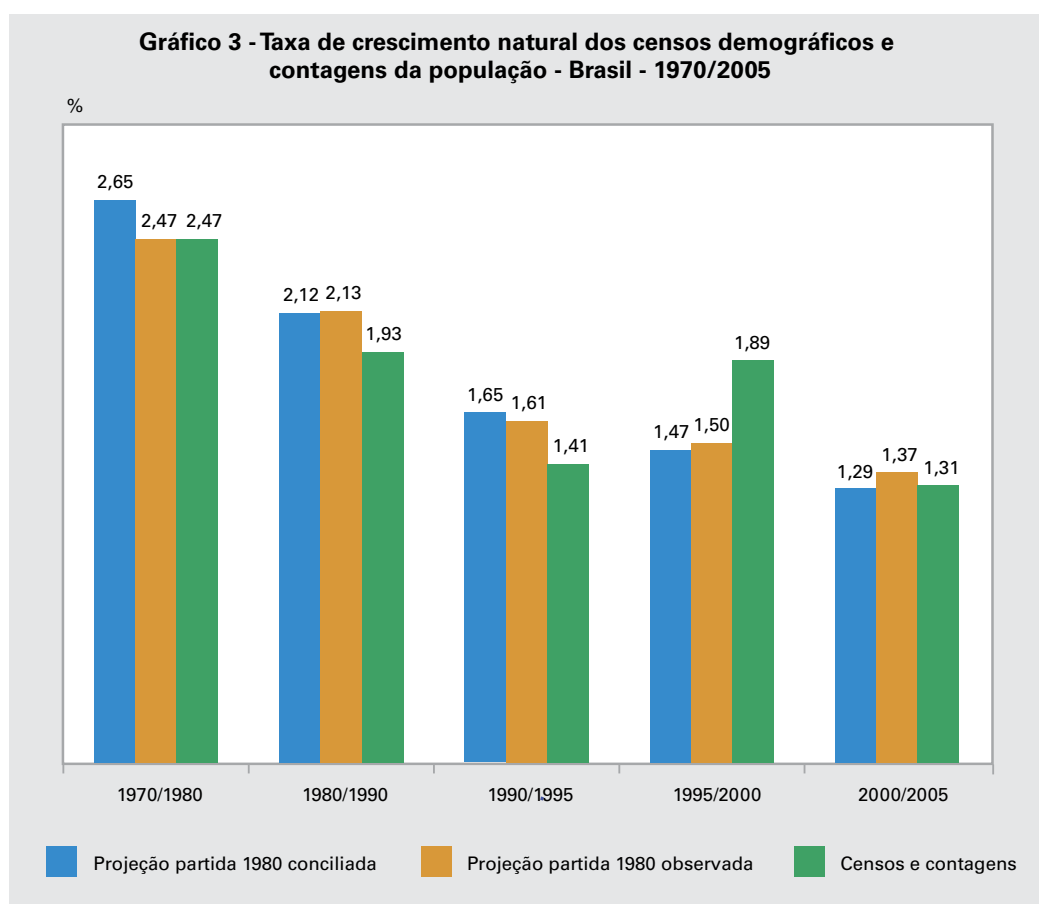
**Gráfico 2 - Subenumerações censitárias mínima e máxima estimadas dos censos demográficos e contagens da população - Brasil - 1980/2007**



Fonte: Censo Demográfico 1980/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.



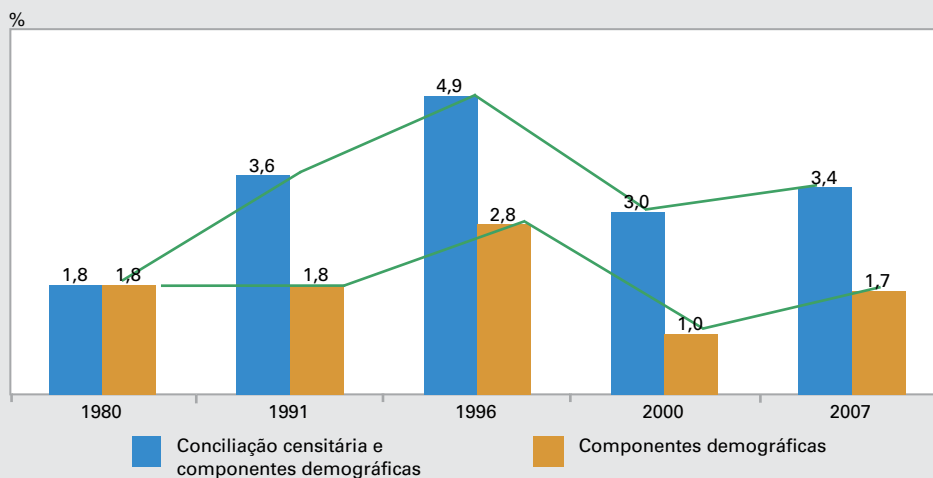
Tanto no caso dos valores mínimos quanto no conjunto de valores máximos, há variações significativas entre as cinco operações censitárias analisadas. Estes resultados são levados ao conhecimento da sociedade, objetivando informar que os censos demográficos e as contagens muito dificilmente cobrem 100% da população, como é sua meta principal. É importante frisar, no entanto, que os níveis de subenumeração verificados nos censos demográficos apresentam padrões satisfatórios, quando comparados às evidências internacionais, apresentadas na próxima seção. Todavia, existem evidências de padrões distintos entre censos e contagens. Este é um fato que pode ser bem compreendido mediante um exame do Gráfico 3, onde são encontradas as taxas de crescimento natural (diferença entre as taxas brutas de natalidade e mortalidade), calculadas sobre a base dos dados observados e das projeções.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Adicionalmente, o Gráfico 4 permite visualizar o padrão histórico e o intervalo para os níveis gerais de subenumeração censitária, estimados para o período considerado.

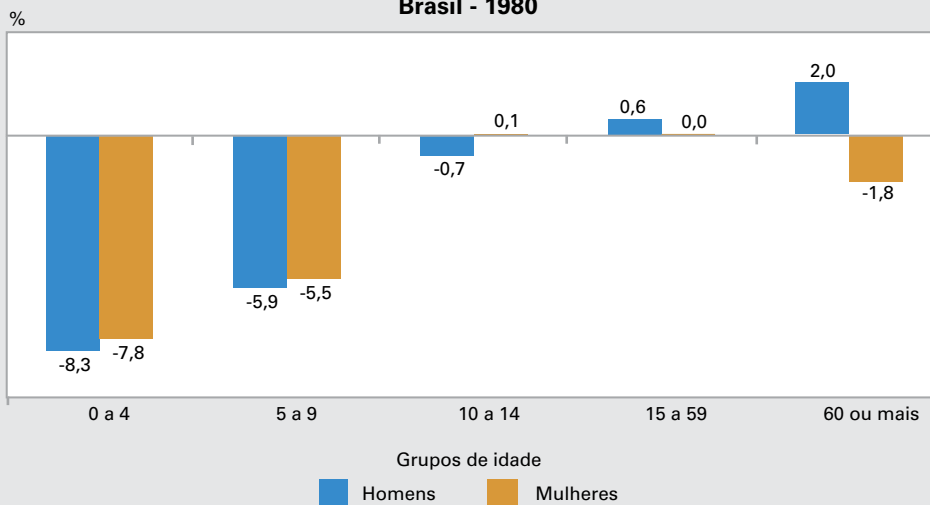
**Gráfico 4 - Graus mínimos e máximos para a subenumeração estimada de pessoas nos censos demográficos e contagens da população - Brasil - 1980/2007**



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

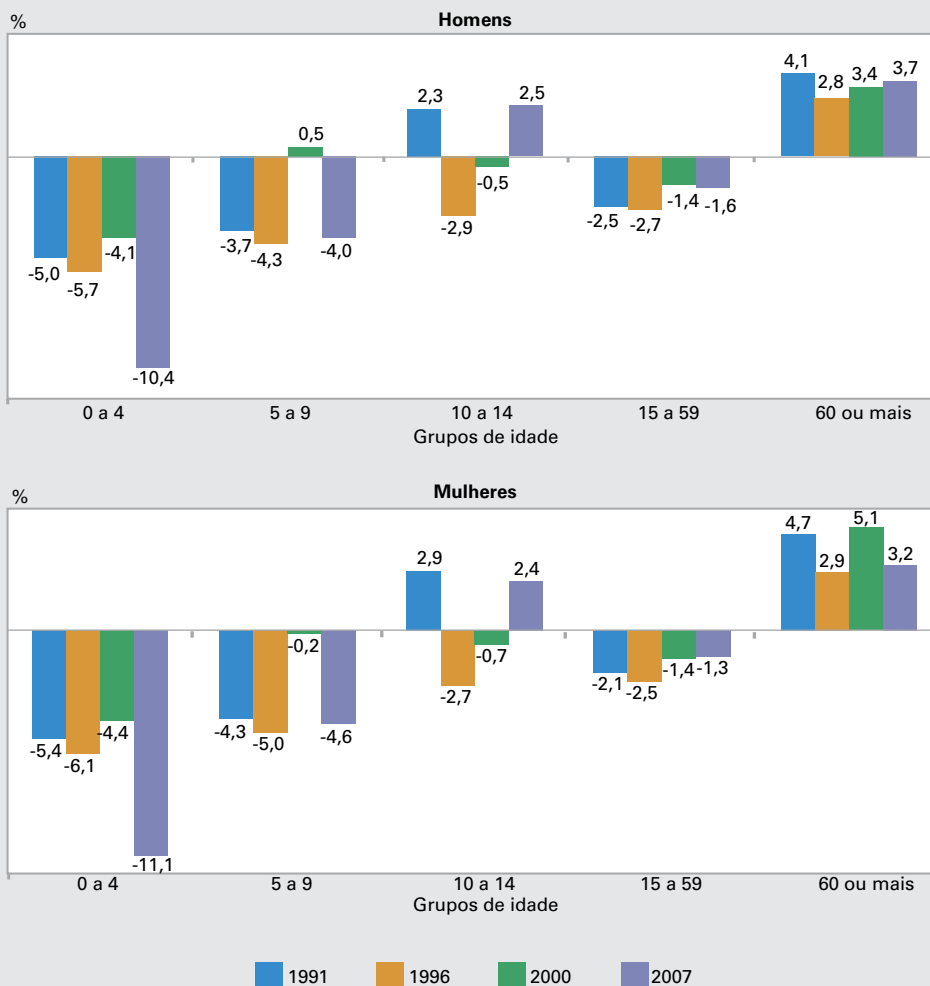
Quando se incorporam as desagregações por sexo e por grupos de idade específicos, ficam evidentes os “erros” de declaração comuns nos levantamentos censitários de 1980 ao de 2007 (Gráficos 5 e 6).

**Gráfico 5 - Diferenças relativas do censo demográfico em relação à população esperada após conciliação censitária, por sexo, segundo os grandes grupos de idade Brasil - 1980**



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980; IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

**Gráfico 6 - Variação relativa entre a população observada e a população esperada mediante projeção por componentes demográficos, por sexo e grupos de idade Brasil - 1991/2007**



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2000 e Contagem da População 1996/2007; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Uma vez mais verificou-se a sintonia entre a projeção da população do Brasil com partida conciliada em 1980 e aquela que se inicia diretamente com as informações do Censo Demográfico 1980.

Em síntese, com estes procedimentos foi determinado um novo conjunto de cifras populacionais que tratarão de retratar o passado, o presente e o futuro do perfil demográfico da população do Brasil de 1980 até 2050. Estes totais encontram-se ilustrados na Tabela 8

**Tabela 8 - Projeção da população a partir da hipótese recomendada  
Brasil - 1980/2050**

Ano	Projeção da população a partir da hipótese recomendada (em 1°.07)	Ano	Projeção da população a partir da hipótese recomendada (em 1°.07)
1980	118 562 549	2026	213 348 475
1991	149 094 266	2027	214 209 414
1996	161 323 169	2028	215 008 982
2000	171 279 882	2029	215 743 582
2005	183 383 216	2030	216 410 030
2006	185 564 212	2031	217 004 993
2007	187 641 714	2032	217 526 053
2008	189 612 814	2033	217 972 789
2009	191 480 630	2034	218 345 419
2010	193 252 604	2035	218 644 711
2011	194 932 685	2036	218 870 898
2012	196 526 293	2037	219 024 784
2013	198 043 320	2038	219 108 650
2014	199 492 433	2039	219 124 700
2015	200 881 685	2040	219 075 130
2016	202 219 061	2041	218 960 969
2017	203 510 422	2042	218 783 084
2018	204 759 993	2043	218 543 546
2019	205 970 182	2044	218 244 527
2020	207 143 243	2045	217 888 409
2021	208 280 241	2046	217 476 404
2022	209 380 331	2047	217 009 177
2023	210 441 362	2048	216 488 045
2024	211 459 352	2049	215 913 883
2025	212 430 049	2050	215 287 463

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Nota: A hipótese recomendada é o ajuste da fecundidade incorporando estimativas da taxa de fecundidade total com base nas PNADs 2002 a 2006 e fecundidade limite = 1,5 filho por mulher

Esta ferramenta, em linhas gerais, constitui um caminho metodológico que permite avaliar e estimar a qualidade da cobertura dos censos demográficos brasileiros de 1980 a 2007.

Buscou-se proporcionar aos usuários de tais informações, e não familiarizados com os problemas que geralmente afetam os levantamentos censitários, parâmetros que sintetizam os níveis de cobertura/subenumeração estimados para cada uma das operações realizadas neste período. Para tanto, foi utilizada a conciliação dos Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000 e o Método das Componentes Demográficas para as projeções populacionais que se efetuaram.

Com isso, pôde-se determinar, também, uma projeção da população do Brasil, revisada com a incorporação de parâmetros de fecundidade, estimados com os dados básicos oriundos das PNAD mais recentes. Para se estabelecer esta nova projeção, foi promovida uma ampla discussão entre especialistas no tema, consubstanciada por diversos indicadores representativos da dinâmica demográfica do Brasil.

A conciliação histórica dos censos demográficos produziu, para o ano de 1980, uma população-base para uma projeção que ultrapassava os 120 milhões de habitantes, mas que não necessariamente implicaria em sua utilização no modelo de projeção oficial do IBGE. Neste sentido, o Censo Demográfico 1980 foi o que apresentou o mais reduzido grau de subenumeração de pessoas (1,8%), e os indicadores do crescimento populacional, derivados da projeção da população com partida não ajustada, mantiveram-se em harmonia com os gerados a partir da projeção com base conciliada.

Em princípio, tais afirmações podem parecer contraditórias, mas se por um lado a integralidade dos dados populacionais deve ser respeitada ao máximo como regra básica, por outro lado, o grau de precisão dos mesmos deve ser avaliado, estimado e disponibilizado aos usuários como norma fundamental.

Pôde-se, também, com este estudo, aferir a coerência entre os levantamentos censitários e, a esse respeito, verificou-se que os censos demográficos tendem a convergir para a igualdade explicitada na equação compensadora, fato que tornou viável as análises de tendências intercensitárias. Infelizmente, o mesmo não se pode assegurar quando as comparações envolvem censos demográficos e contagens da população. Por este motivo, para se estabelecer as tendências de crescimento das populações das Unidades da Federação, com vistas às estimativas populacionais até e a partir de 2008, as populações observadas nos censos demográficos e nas contagens foram ajustadas levando-se em conta os respectivos graus de subenumeração estimados em tais levantamentos. A referência para o ajuste levado a efeito foi a projeção da população do Brasil – hipótese recomendada – cujos resultados são apresentados nesta publicação.

## Comparações internacionais

A existência de subenumeração de pessoas não constitui uma característica exclusiva dos levantamentos censitários brasileiros. Do início da segunda metade do Século XX até os dias de hoje, as Nações Unidas, através de sua representação para a América Latina e o Caribe (CEPAL), têm efetuado avaliações<sup>3</sup> da cobertura dos censos de população da região latino-americana e caribenha. Como pode ser apreciado na Tabela 9, em alguns países da região até 1990, o grau de subenumeração estimado ultrapassa os 10%, situações encontradas na Colômbia e Guatemala. Na rodada 2000 dos censos de população, Guatemala e Bolívia ocupam os postos com os mais elevados índices de subenumeração populacional. E o Brasil, mesmo apresentando níveis diferenciados daqueles estimados neste trabalho, mostra semelhança no padrão histórico de sua cobertura censitária.

<sup>3</sup> Ainda que utilizando metodologia análoga, ou seja, de conciliação censitária e projeção por componentes demográficas, o caminho seguido pela CEPAL inicia-se em 1950, o que, em grande parte, explica as diferenças encontradas nos níveis estimados das respectivas subenumerações censitárias.

Os censos demográficos norte-americanos já incorporaram outras modalidades alternativas<sup>4</sup> à entrevista clássica (recenseador e informante) e, mesmo assim, também não conseguem cobrir 100% de sua população.

Sem dúvida alguma, a experiência internacional comparada com a brasileira não pode servir de justificativa única para a existência de uma parcela da população que se encontra fora dos totais apurados pelos censos demográficos. O controle de qualidade tem que estar contemplado em todas as etapas que constitui esta grande operação. Contudo, as projeções de população, tratadas com o devido cuidado, particularmente na determinação e avaliação de seus parâmetros implícitos, resgatam grande parte deste contingente não alcançado pelos levantamentos censitários.

**Tabela 9 - Omissão censitária estimada, segundo países selecionados 1950/2000**

Países selecionados	Omissão censitária estimada (%)					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Argentina	1,4	3,3	2,8	(1) 1,1	(1) 1,1	2,8
Bolívia	0,7	(2) -	(1) 6,0	(2) -	(1) 7,7	4,5
<b>Brasil</b>	<b>3,8</b>	<b>4,2</b>	<b>3,4</b>	<b>2,6</b>	<b>3,8</b>	<b>2,9</b>
Chile	5,9	4,0	5,0	(1) 1,6	(1) 2,0	3,8
Colômbia	8,3	2,8	13,9	5,8	11,3	(2) -
Costa Rica	6,7	2,2	(1) 4,1	(1) 7,8	(2) -	2,9
Cuba	5,0	(2) -	0,7	0,2	(2) -	(-) 0,1
El salvador	4,7	5,1	3,8	(2) -	4,4	(2) -
Equador	6,5	6,1	2,6	(1) 5,3	(1) 6,9	3,2
Estados Unidos (6)	...	...	...	...	1,6	1,2
Guatemala	10,5	7,9	13,8	(1) 15,6	(1) 14,5	5,8
Haiti	5,2	(2) -	6,1	9,3	(2) -	...
Honduras	0,7	3,2	8,3	7,2	(2) -	...
México (3)	6,9	5,3	3,4	1,6	3,1	2,5
Nicaragua (3)	3,5	6,3	11,0	(2) -	1,0	(2) -
Panamá	13,0	5,7	4,8	(1) 6,1	3,1	3,5
Paraguai	11,4	6,6	4,6	8,4	(4) 7,1	...
Peru	(2) -	3,1	2,7	4,2	3,0	(2) -
República Dominicana	9,5	6,0	8,2	5,8	6,3	...
Uruguay (5)	(2) -	1,7	1,4	1,9	2,3	...
Venezuela	2,8	3,1	4,5	(1) 7,4	(1) 8,9	7,5

Fonte: Tacla Chamy, O. La omisión censal en América Latina, 1950-2000. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2006. p. 20. (Serie Población y desarrollo, n. 65). Estimativas indiretas, Revisão 2004-2005, realizadas por Giomar Bay. Disponível em: <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/24211/lcl2475-P.pdf>>. Acesso em: out. 2008.

(1) Novas projeções com censos da rodada 2000. (2) Censo não realizado. (3) Projeção revisada. (4) Resultado preliminar. (5) Censo fase I (2004). (6) Dados extraídos de: U.S. Census Bureau. Executive Steering Committee for Accuracy and Coverage Evaluation Policy. Report: March 2001 Washington, D.C., 2001. Disponível em: <<http://www.census.gov/dmd/www/pdf/Escap2.pdf>>. Acesso em: out. 2008.

<sup>4</sup> Envio e recebimento do questionário por correio, preenchimento por telefone e Internet.

---

# Projeção da população do Brasil: o Método das Componentes Demográficas

**P**ara realizar a projeção da população do Brasil apresentada nesta publicação, foi utilizado o chamado Método das Componentes, o qual incorpora as informações sobre as tendências observadas da mortalidade, da fecundidade e da migração em nível nacional. O horizonte da projeção compreende um intervalo de 70 anos, ou seja, de 1980 a 2050.

Neste método, interagem as variáveis demográficas seguindo as coortes de pessoas ao longo do tempo, expostas às leis de fecundidade, mortalidade e migração. Para tanto, é necessário que se produzam estimativas e projeções dos níveis e padrões de cada uma destas componentes. 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 (OLIVEIRA; FERNANDES, 1996).

O Método das Componentes Demográficas para projetar populações por sexo e idade tem sua origem na conhecida equação compensadora ou equação de equilíbrio populacional, cuja expressão analítica é descrita da seguinte forma:

$$P(t+n) = P(t) + B(t, t+n) - D(t, t+n) + I(t, t+n) - E(t, t+n)$$

Onde:

$P(t+n)$  = população no ano  $t+n$ ;

$P(t)$  = população no ano  $t$ ;

$B(t,t+n)$  = nascimentos ocorridos no período  $t,t+n$ ;

$D(t,t+n)$  = óbitos ocorridos no período  $t,t+n$ ;

$I(t,t+n)$  = imigrantes no período  $t,t+n$ ;

$E(t,t+n)$  = emigrantes no período  $t,t+n$ ;

$t$  = momento inicial da projeção; e

$n$  = intervalo projetado.

A equação descrita acima é bastante elucidativa, pois mostra claramente como os componentes da dinâmica demográfica – fecundidade, gerando entradas de pessoas através dos nascimentos; mortalidade, produzindo saídas por óbitos; e migração, estabelecendo entradas ou saídas de indivíduos se o balanço entre imigrantes e emigrantes, na área em questão, for positivo ou negativo, respectivamente – interferem na composição da população futura.

Em um dado ano  $t$ , ano-base da projeção, a população de homens e mulheres na idade  $x$  ( $x = 1, 2, 3, \dots, 79$ ) pode ser representada por  $P_x^t$ ; a proporção de pessoas de uma idade específica que sobrevive um ano pode ser representada por  $S_x^t$ .

Considerando que uma pessoa que sobrevive 1 (um) ano é também 1 (um) ano mais velha, a população na idade  $x+1$  no ano  $t+1$  é :

$$P_{x+1}^{t+1} = P_x^t * S_x^t + M_x^t$$

Onde:

$M_x^t$  representa o componente migratório.

Para o grupo aberto 80 anos ou mais de idade ( $P_{80+}$ ), a fórmula é a seguinte:

$$P_{80+} = P_{79+} * S_{79+} + M_{79+}$$

Para estimar a população com menos de 1 (um) ano de idade ao final do ano  $t$  (ou ao início do ano  $t+1$ ), é necessário primeiramente que o número de nascimentos ocorridos durante o ano  $t$  seja calculado. Isto é feito levando-se em consideração o número de mulheres em idade fértil (15 a 49 anos) e um conjunto de taxas específicas de fecundidade por idade. O produto destas taxas pela população feminina nas respectivas idades fornece o número de nascimentos em cada idade específica. Somando-se os nascimentos para cada idade, obtém-se o número total de filhos.

$$B^t = \sum_{x=15-49} f_x^t * P_x^t (f)$$

Onde:

$B^t$  = número total de nascimentos no ano  $t$ ;

$f_x^t$  = taxas específicas de fecundidade por idade em  $t$ ; e

$P_x^t (f)$  = população feminina por idade em  $t$ .



Embora tenha-se exemplificado o método para a população de ambos os sexos, na verdade sua aplicação é feita para homens e mulheres em separado. Por este motivo, deve-se separar os nascimentos do sexo feminino daqueles do sexo masculino. Para tanto, uma proporção de nascimentos femininos em relação ao total de nascimentos é utilizada e geralmente pode ser obtida através das Estatísticas do Registro Civil. Na aplicação da metodologia para o Brasil, foi utilizada uma proporção de 0,4902, o que representa uma razão de sexo ao nascer de 1,04. Desta forma, o número de nascimentos femininos durante o ano  $t$  ( $BF^t$ ) pode ser expresso de acordo com a seguinte relação:

$$BF^t = 0,4902 * B^t$$

Nesta projeção, foi utilizado o programa computacional *Rural-urban projection (RUP)*, desenvolvido pelo U.S. Census Bureau, em 1971.

## População de partida ou população-base

Para a determinação das populações de partida da projeção, foi considerada a estrutura etária por sexo da população residente no Brasil enumerada pelo Censo Demográfico 1980. A esse respeito, é importante mencionar que a população de partida da projeção resultou de uma avaliação prévia elaborada com os Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000 e as Contagens da População 1996 e 2007, conforme visto no estudo ***Os levantamentos censitários: níveis e padrão histórico de subenumeração populacional***.

Partindo-se de 1980 foi possível, então, fazer a avaliação dos resultados dos levantamentos censitários, confrontando-os com os da projeção.

A projeção parte da população residente enumerada pelo Censo Demográfico 1980, retroprojetada para 1º de julho pela rotina MOVEPOP do U.S. Census Bureau, desenvolvida em 1971, com a idade ignorada distribuída. Para efetuar esse procedimento, são necessárias as informações extraídas de uma tábua de mortalidade calculada para 1980, que produzirá os óbitos estimados ( $O$ ), e as taxas específicas de fecundidade por grupos de idade, também para 1980, as quais produzirão os nascimentos ( $N$ ). A taxa de crescimento da população em 1980, na hipótese de saldo migratório internacional nulo, pode ser definida segundo a expressão:

$$\text{Taxa de crescimento de 1980} = (N - O) / \text{População}$$

Com a taxa de crescimento, a população é retroprojetada em dois meses. Feito isso, calcula-se a relação:

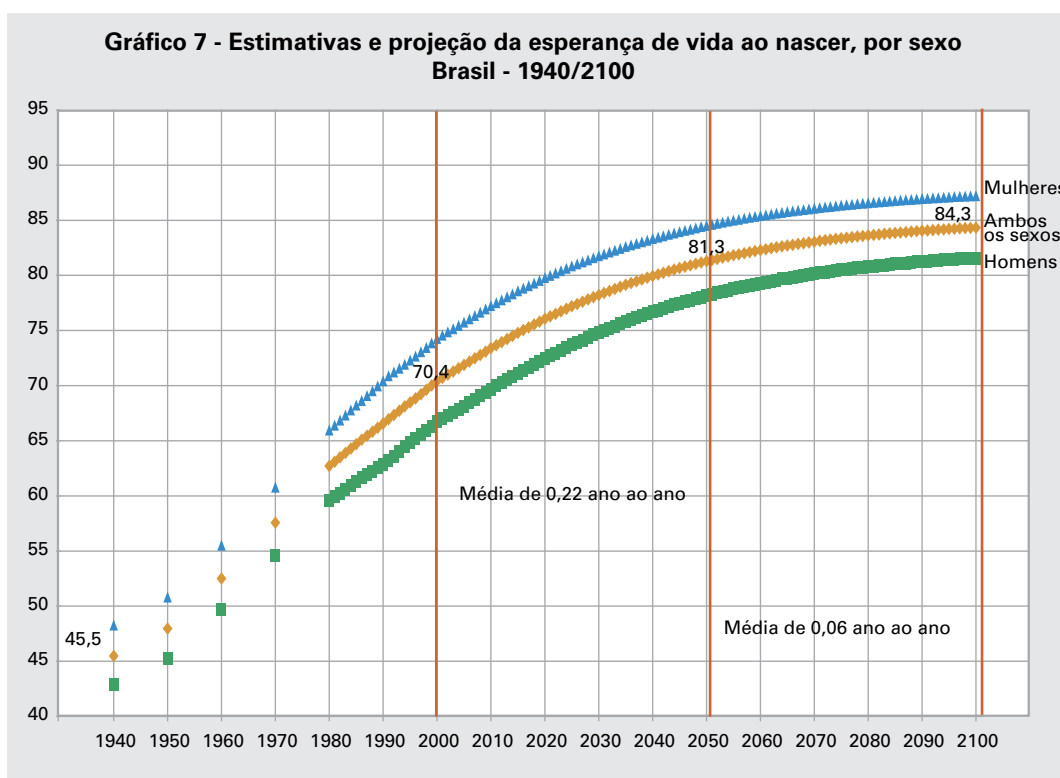
$$\text{Pop [01/07]} / \text{Pop [01/09]} = k$$

O fator  $k$  servirá para ajustar para a metade do ano de 1980 a estrutura por sexo e grupos de idade da população.

## Mortalidade e fecundidade

Os procedimentos que permitem estimar e projetar os níveis e padrões da mortalidade e da fecundidade estão descritos em detalhes em estudos específicos<sup>5</sup>, disponibilizados no portal do IBGE na Internet, razão pela qual não se considera necessário explicitar exaustivamente estes passos, bastando mostrar os resultados finais correspondentes:

- 1) Ao comportamento evolutivo esperado das esperanças de vida ao nascer, por sexo, até o ano 2100 (Gráfico 7 e Tabela 10).



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

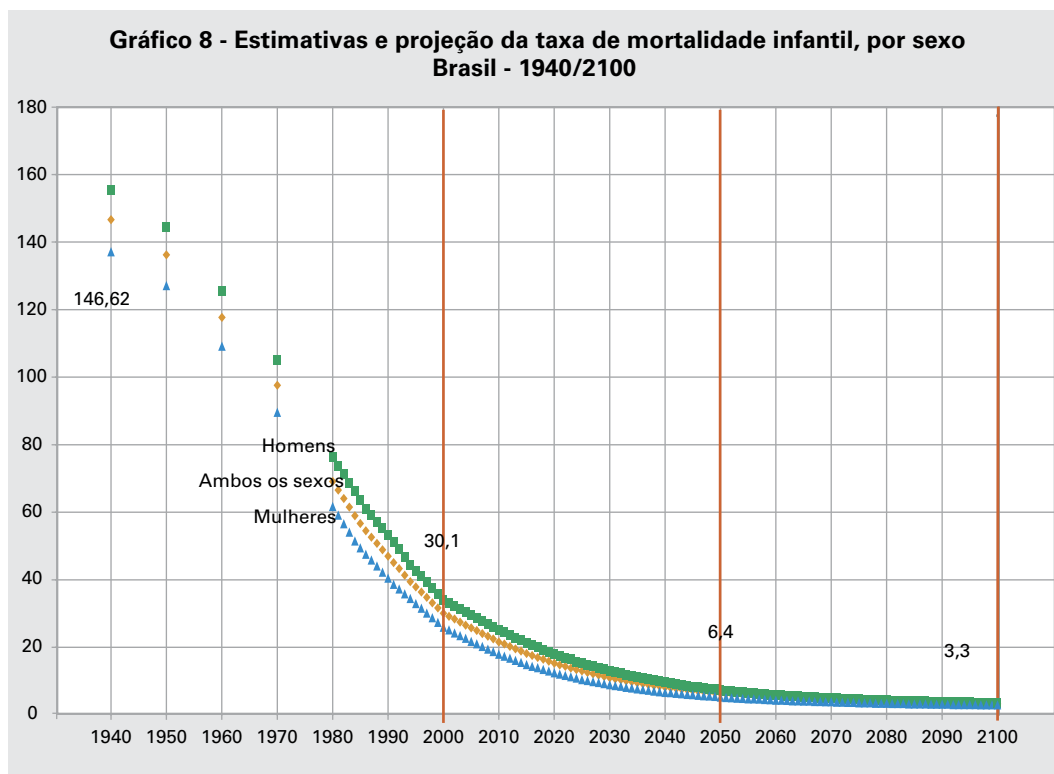
<sup>5</sup>Para maiores detalhes, consultar os documentos: *Projeção da população do Brasil: parte 1: níveis e padrões da mortalidade no Brasil à luz dos resultados do censo 2000* (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2002/metodologica.pdf>); *Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050: revisão 2004 ...* ([http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/metodologia.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/metodologia.pdf)); e *Indicadores sociodemográficos prospectivos para o Brasil 1991-2030* ([http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/publicacao\\_UNFPA.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/publicacao_UNFPA.pdf)).

**Tabela 10 - Esperanças de vida ao nascer resultantes do processo de interpolação/projeção - Brasil - 1980/2100**

Anos	Esperança de vida ao nascer resultantes do processo de interpolação/projeção			Anos	Esperança de vida ao nascer resultantes do processo de interpolação/projeção		
	Ambos os sexos	Homens	Mulheres		Ambos os sexos	Homens	Mulheres
1980	62,7	59,6	66,0	2041	80,1	76,8	83,5
1981	63,1	59,9	66,4	2042	80,2	77,0	83,6
1982	63,5	60,2	66,9	2043	80,4	77,2	83,7
1983	63,9	60,6	67,3	2044	80,5	77,3	83,9
1984	64,3	60,9	67,8	2045	80,7	77,5	84,0
1985	64,7	61,3	68,2	2046	80,8	77,6	84,1
1986	65,1	61,6	68,7	2047	80,9	77,7	84,2
1987	65,5	61,9	69,1	2048	81,0	77,9	84,3
1988	65,8	62,2	69,5	2049	81,2	78,0	84,4
1989	66,2	62,5	70,0	2050	81,3	78,2	84,5
1990	66,6	62,8	70,4	2051	81,4	78,3	84,6
1991	67,0	63,2	70,9	2052	81,5	78,4	84,7
1992	67,3	63,6	71,3	2053	81,6	78,5	84,8
1993	67,7	64,0	71,6	2054	81,7	78,6	84,9
1994	68,1	64,5	71,9	2055	81,8	78,8	85,0
1995	68,5	64,8	72,3	2056	81,9	78,9	85,1
1996	68,9	65,2	72,7	2057	82,0	79,0	85,2
1997	69,2	65,5	73,1	2058	82,1	79,1	85,3
1998	69,6	65,9	73,5	2059	82,2	79,2	85,4
1999	70,0	66,3	73,9	2060	82,3	79,3	85,4
2000	70,4	66,7	74,3	2061	82,4	79,4	85,5
2001	70,7	67,0	74,6	2062	82,5	79,5	85,6
2002	71,0	67,3	74,9	2063	82,6	79,6	85,7
2003	71,3	67,6	75,2	2064	82,6	79,7	85,7
2004	71,6	67,9	75,5	2065	82,7	79,8	85,8
2005	71,9	68,1	75,8	2066	82,8	79,8	85,9
2006	72,2	68,4	76,1	2067	82,9	79,9	85,9
2007	72,5	68,8	76,4	2068	82,9	80,0	86,0
2008	72,8	69,1	76,7	2069	83,0	80,1	86,0
2009	73,1	69,4	77,0	2070	83,1	80,1	86,1
2010	73,4	69,7	77,3	2071	83,1	80,2	86,2
2011	73,7	70,0	77,5	2072	83,2	80,3	86,2
2012	74,0	70,3	77,8	2073	83,3	80,4	86,3
2013	74,2	70,5	78,1	2074	83,3	80,4	86,3
2014	74,5	70,8	78,3	2075	83,4	80,5	86,4
2015	74,8	71,1	78,6	2076	83,4	80,5	86,4
2016	75,0	71,4	78,8	2077	83,5	80,6	86,5
2017	75,3	71,7	79,1	2078	83,5	80,7	86,5
2018	75,6	71,9	79,3	2079	83,6	80,7	86,6
2019	75,8	72,2	79,6	2080	83,6	80,8	86,6
2020	76,1	72,5	79,8	2081	83,7	80,8	86,6
2021	76,3	72,7	80,0	2082	83,7	80,9	86,7
2022	76,5	73,0	80,2	2083	83,8	80,9	86,7
2023	76,7	73,2	80,4	2084	83,8	81,0	86,8
2024	77,0	73,4	80,6	2085	83,9	81,0	86,8
2025	77,2	73,7	80,9	2086	83,9	81,1	86,8
2026	77,4	73,9	81,0	2087	83,9	81,1	86,9
2027	77,6	74,1	81,2	2088	84,0	81,2	86,9
2028	77,8	74,4	81,4	2089	84,0	81,2	86,9
2029	78,0	74,6	81,6	2090	84,1	81,2	87,0
2030	78,2	74,8	81,8	2091	84,1	81,3	87,0
2031	78,4	75,0	82,0	2092	84,1	81,3	87,0
2032	78,6	75,2	82,1	2093	84,2	81,4	87,1
2033	78,8	75,4	82,3	2094	84,2	81,4	87,1
2034	79,0	75,6	82,5	2095	84,2	81,4	87,1
2035	79,1	75,8	82,6	2096	84,2	81,5	87,2
2036	79,3	76,0	82,8	2097	84,3	81,5	87,2
2037	79,5	76,1	82,9	2098	84,3	81,5	87,2
2038	79,6	76,3	83,1	2099	84,3	81,5	87,2
2039	79,8	76,5	83,2	2100	84,3	81,6	87,2
2040	80,0	76,7	83,4				

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

2) Ao comportamento evolutivo esperado das taxas de mortalidade infantil, por sexo, até o ano 2100 (Gráfico 8).



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

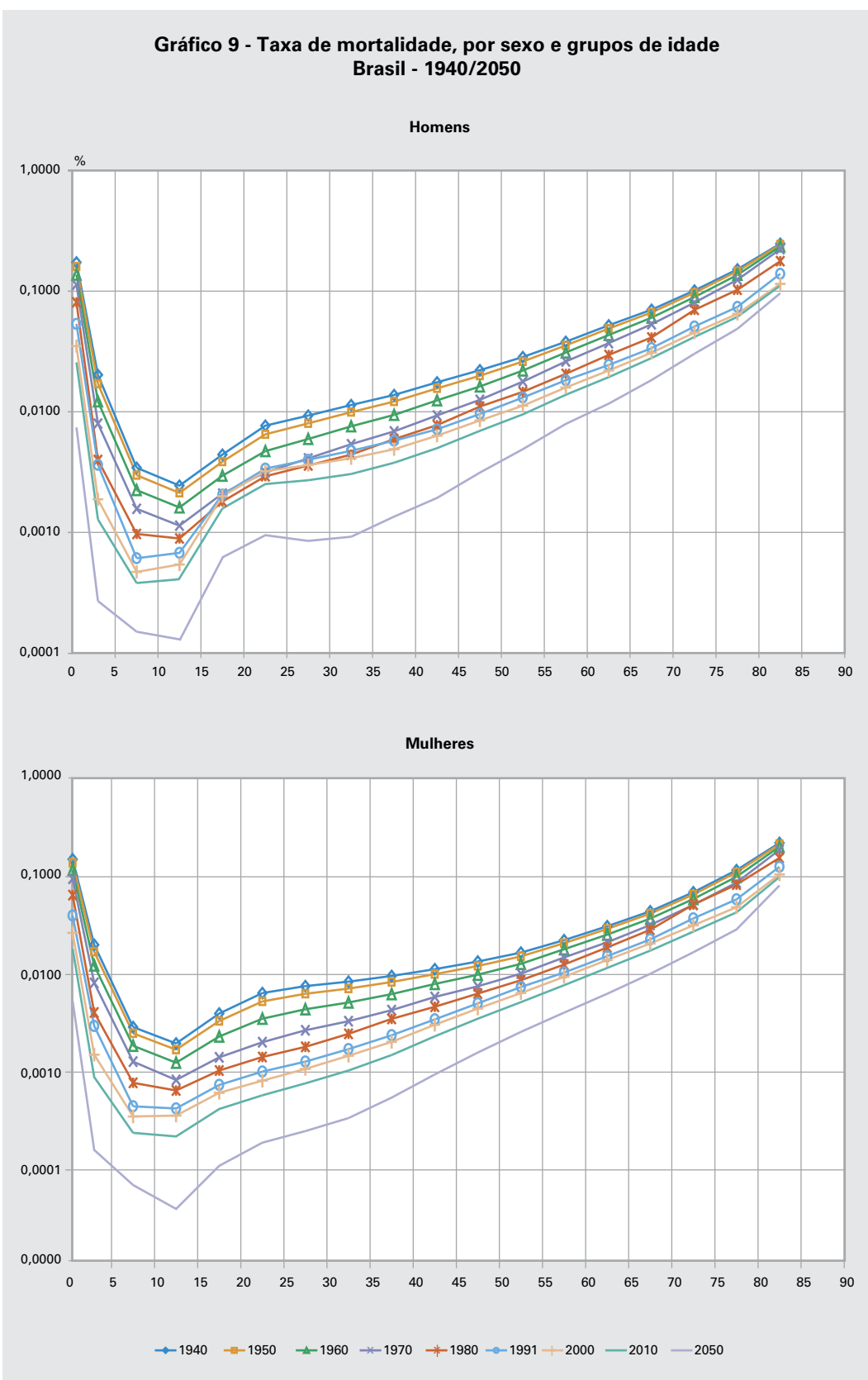
3) Ao comportamento evolutivo esperado das taxas de mortalidade por grupos de idade e sexo, até o ano 2050 (Gráficos 9 e 11).

No tocante à mortalidade, é importante frisar que o IBGE considera que esta tem sido a metodologia mais adequada à elaboração das tábuas de mortalidade a fornecer os parâmetros de mortalidade inerentes ao Sistema de Projeções e Estimativas da População do Brasil. Considera, também, que esses parâmetros refletem processos históricos e dinâmicos da evolução demográfica que se alteram permanentemente.

O IBGE julga que a utilização da esperança de vida da população brasileira a partir de qualquer idade e, no caso, da chamada "sobrevida a partir de uma idade determinada", implica em admitir que outras instituições, acadêmicas ou não, possam ter conjuntos diferentes de tábuas de mortalidade elaboradas mediante o emprego de procedimentos metodológicos diversos, mesmo que bastante semelhantes. A principal razão que explicará eventuais diferenças consiste na necessidade imperiosa de correção da estrutura dos óbitos registrados. É nesse sentido que Arretx (1984) afirmou, ao utilizar a metodologia aqui descrita para o cálculo das tábuas de mortalidade, que:

las tablas adoptadas son un conjunto plausible, pero no necesariamente las únicas, que pueden explicar la evolución de la mortalidad de Brasil. En todo caso, puede considerarse que son las mejores que se han elaborado, con las informaciones y métodos disponibles, para que resultaran coherentes com la población, por sexo y edades, de los censos.

**Gráfico 9 - Taxa de mortalidade, por sexo e grupos de idade  
Brasil - 1940/2050**



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.  
Nota: LOG [ M ( x, n ) ].

4) Às alterações que foram incorporadas à Revisão 2008 da Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050.

Tais modificações resumem-se na reavaliação da hipótese correspondente à trajetória da fecundidade, fruto da introdução das estimativas das taxas de fecundidade total estimadas com base nos dados oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2002 a 2006. O ajuste logístico com os pontos de apoio em 1991, 2000 e nesses dados da PNAD resultou em uma fecundidade limite (assíntota inferior) de 1,5 filho por mulher.

**Tabela 11 - Taxa de fecundidade total e taxa específica de fecundidade, por pontos médios de grupos de idade quinquenais, ao meio de cada ano civil Brasil - 1980/2050**

Ano	Taxa de fecundidade total	Taxa específica de fecundidade, por pontos médios de grupos de idade quinquenais						
		17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5
1980	4,06	0,0742	0,1983	0,2104	0,1611	0,1089	0,0490	0,0101
1985	3,43	0,0773	0,1850	0,1731	0,1317	0,0792	0,0333	0,0058
1990	2,79	0,0817	0,1569	0,1399	0,0945	0,0551	0,0244	0,0054
1995	2,51	0,0816	0,1455	0,1261	0,0845	0,0439	0,0171	0,0031
2000	2,39	0,0899	0,1401	0,1161	0,0757	0,0407	0,0133	0,0021
2005	2,06	0,0915	0,1407	0,1022	0,0494	0,0215	0,0059	0,0012
2010	1,76	0,0822	0,1271	0,0862	0,0377	0,0141	0,0034	0,0004
2015	1,59	0,0755	0,1170	0,0780	0,0331	0,0119	0,0026	0,0003
2020	1,53	0,0735	0,1141	0,0748	0,0309	0,0104	0,0022	0,0002
2025	1,51	0,0725	0,1125	0,0738	0,0305	0,0103	0,0021	0,0002
2030	1,50	0,0722	0,1121	0,0735	0,0303	0,0102	0,0021	0,0002
2035	1,50	0,0721	0,1119	0,0734	0,0303	0,0102	0,0021	0,0001
2040	1,50	0,0721	0,1119	0,0733	0,0303	0,0102	0,0021	0,0002
2045	1,50	0,0721	0,1119	0,0733	0,0303	0,0102	0,0021	0,0002
2050	1,50	0,0721	0,1119	0,0733	0,0303	0,0102	0,0021	0,0002

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

**Tabela 12 - Padrão etário da fecundidade, por pontos médios dos grupos de idade quinquenais, ao meio de cada ano civil - Brasil - 1980/2050**

Ano	Padrão etário da fecundidade (%)							
	Total	Pontos médios dos grupos de idade quinquenais						
		17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5
1980	100,00	9,14	24,42	25,91	19,84	13,41	6,03	1,24
1985	100,00	11,28	26,99	25,26	19,22	11,56	4,86	0,85
1990	100,00	14,64	28,12	25,08	16,94	9,88	4,37	0,97
1995	100,00	16,26	29,00	25,13	16,84	8,75	3,41	0,62
2000	100,00	18,81	29,32	24,29	15,84	8,52	2,78	0,44
2005	100,00	22,19	34,12	24,78	11,98	5,21	1,43	0,29
2010	100,00	23,41	36,20	24,55	10,74	4,02	0,97	0,11
2015	100,00	23,71	36,75	24,50	10,40	3,74	0,82	0,09
2020	100,00	24,01	37,28	24,44	10,09	3,40	0,72	0,07
2025	100,00	24,01	37,26	24,45	10,10	3,41	0,70	0,07
2030	100,00	24,02	37,29	24,45	10,08	3,39	0,70	0,07
2035	100,00	24,03	37,29	24,46	10,10	3,40	0,70	0,03
2040	100,00	24,03	37,29	24,43	10,10	3,40	0,70	0,07
2045	100,00	24,03	37,29	24,43	10,10	3,40	0,70	0,07
2050	100,00	24,03	37,29	24,43	10,10	3,40	0,70	0,07

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

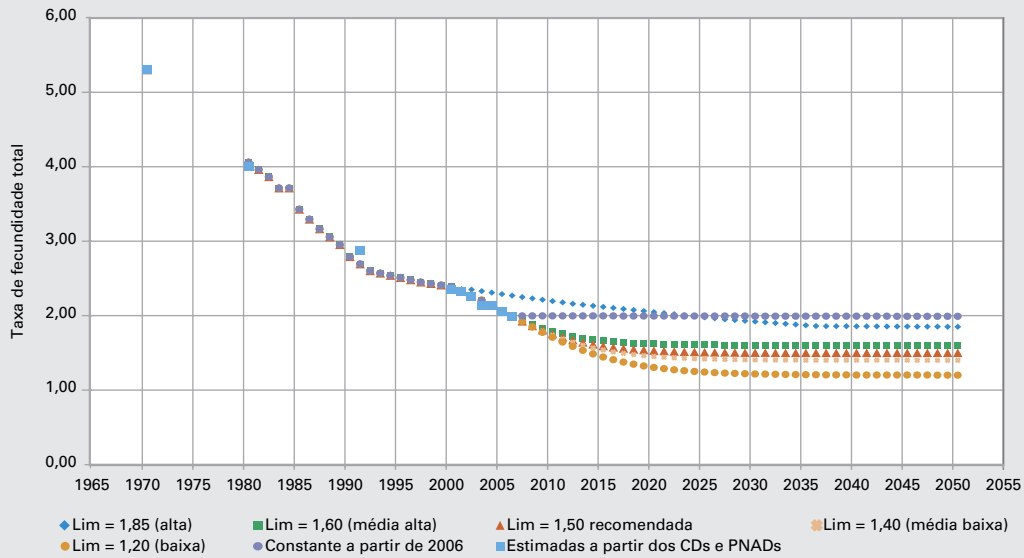
**Tabela 13 - Taxa de fecundidade total implícita na projeção a partir da hipótese recomendada, ao meio de cada ano civil - Brasil - 1970/2050**

Ano	Taxa de fecundidade total implícita na projeção a partir da hipótese recomendada	Ano	Taxa de fecundidade total implícita na projeção a partir da hipótese recomendada
1970	5,30	2015	1,59
1980	4,06	2016	1,57
1981	3,96	2017	1,56
1982	3,86	2018	1,55
1983	3,71	2019	1,54
1984	3,71	2020	1,53
1985	3,43	2021	1,52
1986	3,29	2022	1,52
1987	3,16	2023	1,52
1988	3,06	2024	1,51
1989	2,95	2025	1,51
1990	2,79	2026	1,51
1991	2,69	2027	1,51
1992	2,60	2028	1,50
1993	2,57	2029	1,50
1994	2,54	2030	1,50
1995	2,51	2031	1,50
1996	2,48	2032	1,50
1997	2,45	2033	1,50
1998	2,43	2034	1,50
1999	2,41	2035	1,50
2000	2,39	2036	1,50
2001	2,34	2037	1,50
2002	2,27	2038	1,50
2003	2,20	2039	1,50
2004	2,13	2040	1,50
2005	2,06	2041	1,50
2006	1,99	2042	1,50
2007	1,93	2043	1,50
2008	1,86	2044	1,50
2009	1,81	2045	1,50
2010	1,76	2046	1,50
2011	1,71	2047	1,50
2012	1,67	2048	1,50
2013	1,64	2049	1,50
2014	1,61	2050	1,50

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

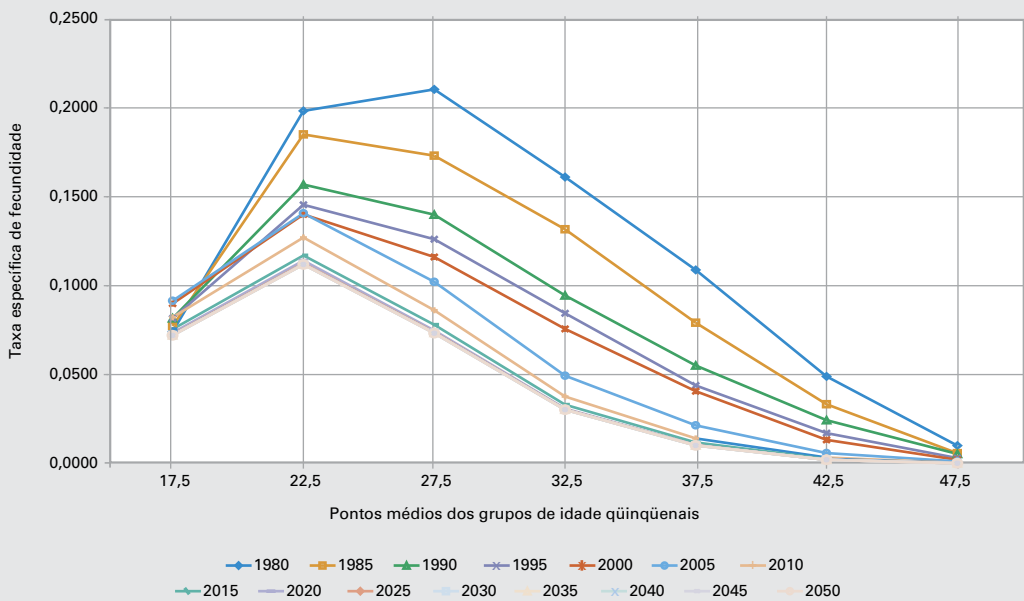
Nota: A hipótese recomendada é o ajuste da fecundidade incorporando estimativas da taxa de fecundidade total com base nas PNADs 2002 a 2006 e fecundidade limite = 1,5 filho por mulher

**Gráfico 10 - Taxa de fecundidade total, segundo hipóteses de evolução da fecundidade Brasil - 1970/2050**



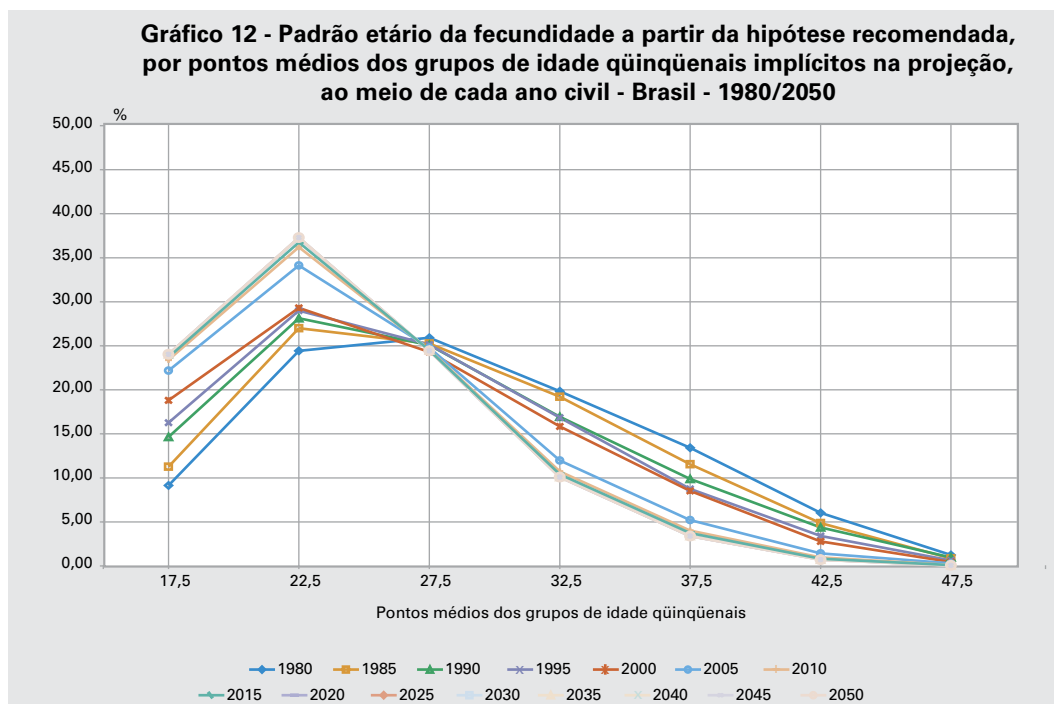
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

**Gráfico 11 - Taxa específica de fecundidade a partir da hipótese recomendada, por pontos médios dos grupos de idade quinquenais implícitos na projeção, ao meio de cada ano civil - Brasil - 1980/2050**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.





Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008

## Migração internacional

Por hipótese, nesta projeção considerou-se nulo o saldo migratório internacional, mesmo sabendo que, se ainda houver um balanço negativo entre entradas no País e saídas para o exterior com o propósito de fixar residência, o saldo afetará residualmente os efetivos populacionais projetados. Após a divulgação dos resultados do Censo Demográfico 1991, diversas estimativas para os emigrantes internacionais, ao longo da década de 1980, foram elaboradas. Carvalho (1996) estimou que, entre 1,04 milhão e 2,53 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade teriam emigrado do Brasil para o exterior nos anos de 1980 e a estimativa de Oliveira (1996 e 2001), para a população de 20 a 44 anos de idade, foi de 1,26 milhão. Carvalho e Campos (2007), incorporando as informações provenientes do Censo Demográfico 2000 e de sua pesquisa de avaliação pós-censitária, estimaram em -550 mil pessoas o saldo migratório internacional, correspondente à população de 10 anos ou mais de idade, para a década de 1990. Destes, 53,5% eram referentes à população masculina e 46,5%, ao segmento feminino.

Ainda que as estimativas dos emigrantes internacionais, em termos médios, apresentem uma aparente coerência, os possíveis efeitos da não incorporação desta componente na projeção da população do Brasil, de certa forma, já estariam compensados pela não correção da população de partida mediante a conciliação censitária. Outro aspecto que possibilita justificar o saldo migratório internacional nulo é o fato de que, ao serem realizadas as primeiras simulações, e posteriormente comparadas aos resultados dos Censos Demográficos 1991, 1996 e 2000, foram verificadas diferenças significativas nos respectivos volumes da população idosa no curto e médios prazos. A retirada de pessoas por emigração, combinada ao efeito da mortalidade nas idades mais avançadas, provocaria uma distorção na estrutura etária da população, cuja aceitação não pareceria ser um caminho adequado em termos de políticas públicas.

A migração internacional é uma variável demográfica revestida de complexidade de aferição e de multiplicidade de fatores associados. Ao traçar um contínuo interligando a migração voluntária e desejada até o chamado “tráfico de pessoas”, passando pelos movimentos migratórios forçados por diversos motivos, há um vasto elenco de condicionantes, os quais constituem um vácuo desconhecido nas análises sociodemográficas.

No caso particular do Brasil, além de existirem algumas variações nas cifras estimadas para o contingente formado por pessoas que migraram para outros países, não se sabe ao certo quando este fenômeno começou a despertar o interesse dos brasileiros e como ele foi ocorrendo com o passar dos anos. De certo, sabe-se que o fenômeno é relativamente recente quando comparado com as sucessivas correntes migratórias de sul-americanos, centro-americanos e mexicanos, em particular para os Estados Unidos da América. Cabem, porém, ainda, as indagações: neste início do Século XXI, estaria realmente ocorrendo um retorno ao País, particularmente dos brasileiros que emigraram para os Estados Unidos da América e Europa, como a mídia vem noticiando? Estaria ocorrendo uma mudança de rota, desta vez para Austrália, Nova Zelândia e Canadá, países com baixa densidade demográfica, mas que oferecem níveis de remuneração do trabalho semelhantes aos europeus? Qual o padrão por sexo e idade dos emigrantes? E o balanço entre entradas de estrangeiros e saídas de brasileiros, que resulta no saldo migratório internacional para sua incorporação nos modelos de projeção da população do País, como seria devidamente localizado ao longo do tempo?

A esse respeito, o IBGE está em fase de estudos e testes com vistas a incorporar perguntas específicas no Censo Demográfico 2010 que possam preencher grande parte destas lacunas, proporcionando uma melhor compreensão do fenômeno. É importante ainda registrar que, em suas últimas revisões, o IBGE, assim como o Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía - CELADE, não têm incorporado a migração internacional (saldo migratório internacional negativo) em suas projeções populacionais. Considera-se que, em termos relativos, o componente migratório é demasiadamente pequeno dado o volume da população brasileira e que seu nível não é de todo conhecido. Além disso, um aspecto relevante que não pode deixar de ser considerado é o fato de que parte expressiva dos brasileiros que migraram para o exterior encontra-se em situação irregular. E, em face das medidas cada vez mais restritivas e das atuais demonstrações de intolerância quanto à entrada e à presença de imigrantes ilegais nos Estados Unidos e União Européia, o Brasil poderá experimentar uma contracorrente de retornados, os quais deverão ser cobertos por programas que se inserem na chamada rede de proteção social. Nestes termos, é factível não deixar de fora aqueles que, em algum momento, poderão constar do universo de potenciais demandantes de atendimento pelos Sistemas de Saúde Pública, de Segurança Alimentar, de Previdência e de Assistência Social (OLIVEIRA, 2008).

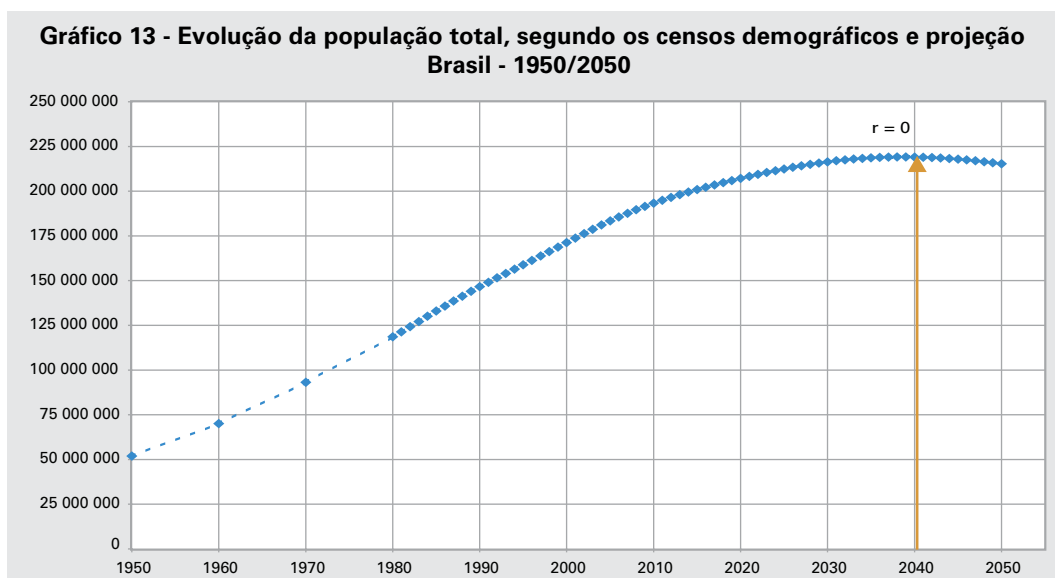
## **Análise dos resultados da projeção da população do Brasil**

A projeção da população de um país ou de qualquer subdivisão administrativa do mesmo, em tese, cumpre o propósito de oferecer parâmetros recentes e prospectivos relativos ao volume, composição por sexo e idade e indicadores sociodemográficos

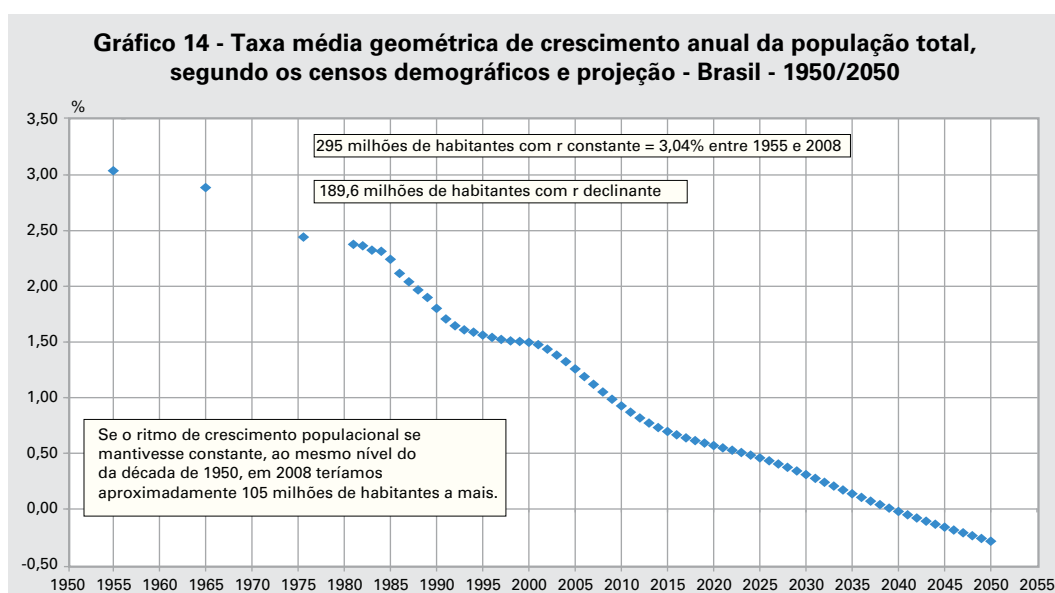
referentes aos grupos populacionais para os quais se destinam as ações contidas nas diversas políticas públicas de curto, médio e longo prazos, particularmente aquelas que objetivam suprir as necessidades da sociedade no campo da educação, saúde, segurança pública, trabalho, assistência e previdência social, entre outras.

Dando continuidade à tradição de divulgar a projeção da população do Brasil, iniciada nos anos de 1970, e consolidada na década de 1990, no que tange ao refinamento teórico-metodológico, o IBGE divulga a Revisão 2008 da projeção da população em nível nacional. A Revisão 2008 da Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 incorpora a revisão da trajetória recente e futura da fecundidade, com base nas informações provenientes da PNAD de 2002 a 2006, cujo nível limite se estabilizaria em 1,5 filho por mulher (hipótese recomendada).

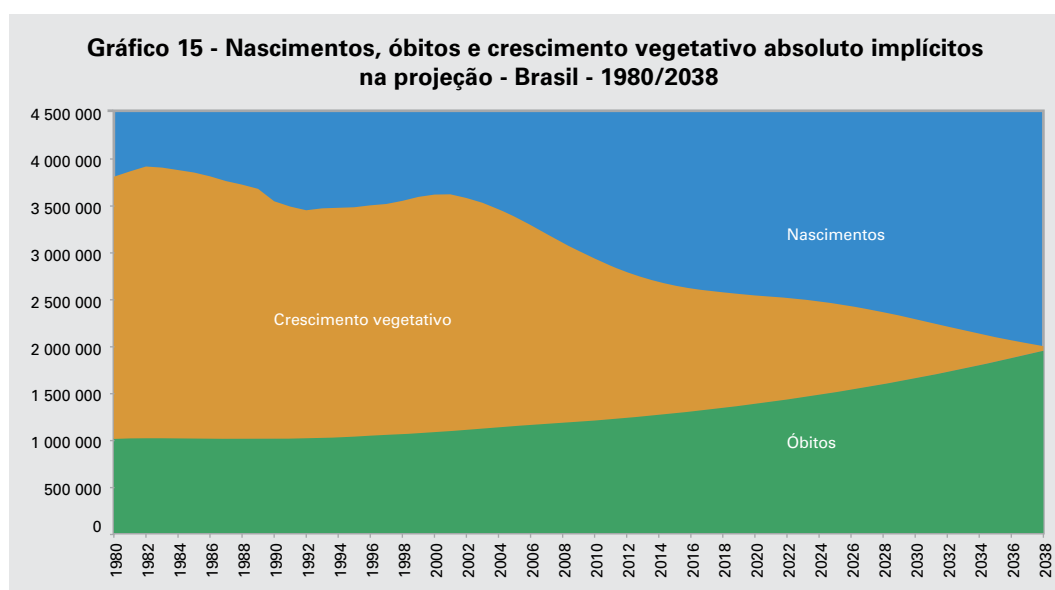
Desde os anos de 1960, que a taxa de crescimento da população brasileira vem experimentando paulatinos declínios, intensificando-se juntamente com as quedas mais pronunciadas da fecundidade. Contudo, se o ritmo de crescimento populacional se mantivesse no mesmo nível observado na década de 1950 (aproximadamente 3%), em 2008 a população residente no Brasil seria de 295 milhões. Ao longo do período 1955-2008, a diminuição do balanço entre nascimentos e mortes foi tal que a diferença observada de 105 milhões de pessoas que não entraram no cálculo da população, em 2008, deve-se exclusivamente à queda dos níveis gerais da fecundidade no País. Com isso, a taxa de crescimento da população diminuiu de 3,04% ao ano, no período 1950-1960, para 1,05% ao ano, em 2008, e poderá alcançar -0,291%, em 2050, com uma população projetada em 215,3 milhões de habitantes. Com estes resultados, espera-se que a população do Brasil atinja o chamado “crescimento zero” por volta de 2039, apresentando, a partir daí, taxas de crescimento negativas, o que acarretaria em declínios absolutos do volume da população. Assim, até 2039, o Brasil ainda apresentará um potencial de crescimento populacional, fruto do balanço entre os nascimentos e os óbitos ocorridos no País (Gráficos 13,14 e 15).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Em 1940, a vida média do brasileiro mal atingia os 50 anos de idade (45,50 anos). Os avanços da medicina e as melhorias nas condições gerais de vida da população repercutiram no sentido de elevar a expectativa de vida ao nascer, tanto que, 68 anos mais tarde, este indicador elevou-se em 27,28 anos (72,78 anos, em 2008). A barreira dos 70 anos de vida média foi rompida por volta do ano 2000, quando se observou uma esperança de vida ao nascimento de 70,40 anos. Segundo a projeção, o Brasil continuará galgando anos na vida média de sua população, alcançando, em 2050, o patamar de 81,29 anos, conforme visto no Gráfico 7, basicamente o mesmo nível atual da Islândia (81,80), Hong Kong, China (82,20) e Japão (82,60).

Em 2008, o diferencial entre os sexos foi de 7,60 anos, cabendo ao sexo masculino uma esperança de vida ao nascer de 69,06 anos, e ao sexo feminino, 76,66 anos.

Ao considerar que no Japão a vida média já é superior a 82 anos, a esperança de vida no Brasil, de pouco menos de 73 anos, em 2008, ainda é relativamente baixa. E, de acordo com a projeção mais recente da mortalidade, somente por volta de 2040 o Brasil estaria alcançando o patamar de 80 anos de esperança de vida ao nascer.

Em escala mundial, a esperança de vida ao nascer foi estimada, para 2008 (período 2005-2010), em 67,20 anos e, para 2045-2050, as Nações Unidas projetam uma vida média de 75,40 anos.

A taxa de mortalidade infantil vem declinando no Brasil como resultado do efeito combinado de vários fatores. As variáveis tipicamente associadas com as variações na mortalidade infantil vêm mostrando graduais melhorias ao longo do tempo, tais como o aumento da escolaridade feminina, a elevação do percentual de domicílios com saneamento básico adequado (esgotamento sanitário, água potável e coleta de lixo) e um maior acesso aos serviços de saúde, proporcionando uma relativa melhoria na qualidade do atendimento pré-natal e durante os primeiros anos de vida da criança.

Vale lembrar que a mortalidade, de modo geral, vem diminuindo no País, como resultado de diversas políticas de saúde pública implantadas. Primeiramente, a partir do segundo quinquênio da década de 1940, com o advento dos antibióticos no combate às enfermidades infectocontagiosas. Mais recentemente, diversas ações (não somente partidas das esferas governamentais) foram introduzidas com o propósito de reduzir a mortalidade infantil no Brasil: campanhas de vacinação em massa, atenção ao pré-natal, aleitamento materno, agentes comunitários de saúde, entre outras. Ainda há, contudo, um longo percurso pela frente, uma vez que a mortalidade infantil no Brasil, estimada em 23,30 óbitos de menores de 1 ano para cada mil nascidos vivos, em 2008, é alta se comparada com os indicadores correspondentes aos países vizinhos do Cone Sul para o período 2005-2010, por exemplo (13,40 por mil, na Argentina; 7,20 por mil, no Chile; e 13,10 por mil, no Uruguai). A queda, entretanto, é inegável, tendo em vista que, por volta de 1970, a taxa do Brasil estava próxima de 100 por mil nascidos vivos.

Como indicador das condições gerais de saúde, a taxa de mortalidade infantil brasileira já não mais apresenta nível semelhante ao de Serra Leoa (160,30 por mil), Afeganistão (157,00 por mil), Libéria (132,50 por mil) e Angola (131,90 por mil), por exemplo, mas, o Brasil mantém uma distância colossal de situações vigentes em países como Islândia (2,90 por mil), Singapura (3,00 por mil), Japão (3,20 por mil), Suécia (3,20 por mil) e Noruega (3,00 por mil). Nestas nações, os determinantes da mortalidade infantil que ainda persistem independem de políticas de infra-estrutura social, como é o caso do Brasil, que ainda mantém um percentual próximo a 30% das mortes de menores de um ano associadas aos fatores ambientais. Em países como Japão e Suécia, por exemplo, os determinantes da mortalidade no primeiro ano de vida estão associados a algumas causas neonatais para as quais a medicina e ciências afins ainda não obtiveram sucesso nos aspectos preventivos e curativos, pois são enfermidades cujos controles dependem de um volume extraordinário de investimentos em pesquisas na área da biotecnologia e engenharia genética. Em

muitos casos, os ganhos representam diminuições da ordem de 5% ou 10%. Pode parecer muito pouco, comparativamente ao custo necessário para a obtenção do êxito esperado, mas ao considerar que os benefícios decorrentes da descoberta de novas tecnologias de prevenção e/ou controle das enfermidades não ficam restritos às fronteiras nacionais, sendo rapidamente absorvidos por outros países, o valor dessas inovações tecnológicas torna-se inestimável. O Gráfico 8 resume a trajetória esperada da taxa de mortalidade infantil no Brasil.

De acordo com estes parâmetros, implícitos na Projeção da População do Brasil – Revisão 2008, o País poderá reduzir sua mortalidade infantil para 18,2 por mil até 2015, e a esperança de vida ao nascer deverá atingir os 74,8 anos. Já a probabilidade de um recém-nascido falecer antes de completar os 5 anos de idade poderá experimentar um declínio de 32,9%, posicionando-se em 21,6 por mil, em 2015.

Estes indicadores, previstos para a segunda metade dos anos de 2010, estão próximos, mas aquém dos compromissos reafirmados na Declaração da Cúpula do Milênio das Nações Unidas, realizada em Nova York, de 6 a 8 de setembro de 2000. A adoção da Declaração do Milênio em 2000 por todos os 189 Estados-membros da Assembléia Geral das Nações Unidas marcou um momento decisivo da cooperação global no Século XXI. A Declaração estabelece, no âmbito de uma única estrutura, os desafios centrais enfrentados pela humanidade no limiar do novo milênio, esboça a resposta a esses desafios e estabelece medidas concretas para medir o desempenho mediante uma série de compromissos, objetivos e metas interrelacionados sobre desenvolvimento, governabilidade, paz, segurança e direitos humanos.

A Declaração representa o auge de uma série de conferências e cúpulas internacionais, iniciadas em 1990 com a Cúpula Mundial para a Infância (World Summit for Children), que contou com um acordo sem precedentes no âmbito da comunidade internacional sobre uma extensa variedade de compromissos e planos de ação.

A Declaração do Milênio também aclara o papel e as responsabilidades comuns e individuais das partes-chaves ao processo: dos governos, ao alcançar e permitir atingir os objetivos e metas; da rede de organizações internacionais, ao aplicar seus recursos e experiências da forma mais estratégica e eficiente possível, e ao apoiar e sustentar os esforços dos parceiros nos níveis mundial e dos países; e dos cidadãos, das organizações da sociedade civil e do setor privado, ao se engajarem plenamente nesta tarefa pioneira, e ao colocar em curso sua capacidade singular de fomentar a motivação, a mobilização e a ação<sup>6</sup>.

Resguardadas as devidas especificidades, conclui-se, portanto, que os desafios para o cumprimento das Metas do Milênio constituem uma responsabilidade comum a todos, envolvendo desde os governos em seus níveis federal, estadual e municipal, o setor privado, o chamado terceiro setor, passando também pela dimensão individual. Dos oito objetivos gerais, o de número quatro trata do compromisso assumido pelos signatários da Declaração em reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade. Neste caso, os indicadores de avaliação são: taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade, taxa

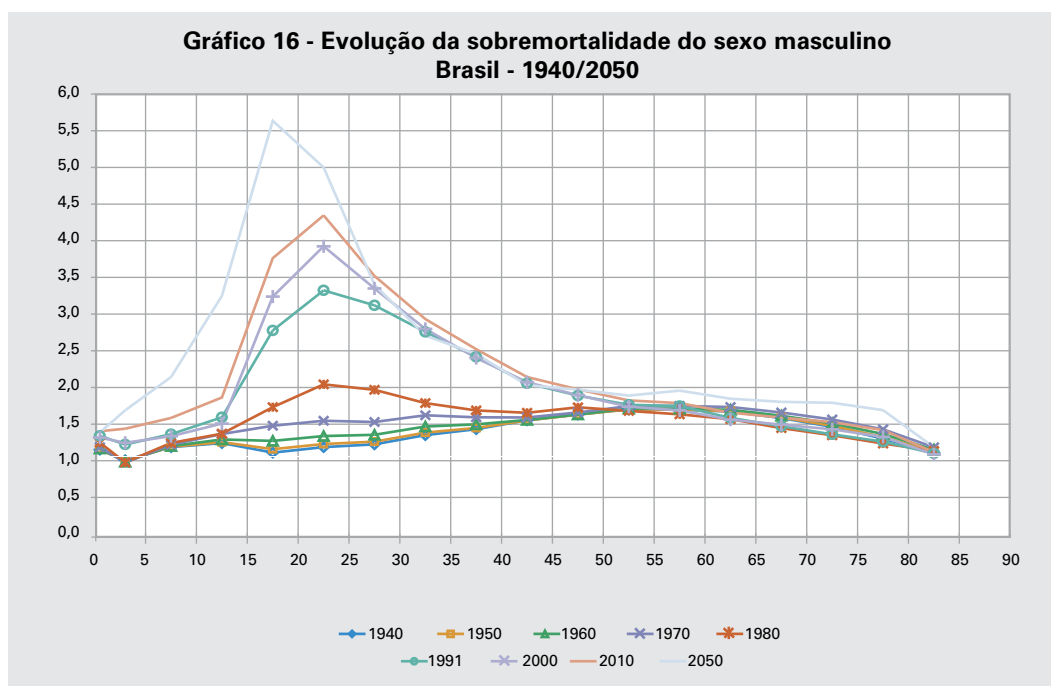
<sup>6</sup> Para maiores detalhes, consultar o documento *Objetivos de desenvolvimento do milênio*, disponibilizado no portal do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD na Internet, no endereço: <<http://www.pnud.org.br/odm>>.

de mortalidade infantil e proporção de crianças de 1 ano de idade vacinadas contra o sarampo. A julgar pelos prognósticos recentes, o Brasil deverá, com algum esforço adicional, atingir a meta. A taxa de mortalidade infantil do País, em 1990, era de 46,9 por mil, e uma redução de dois terços significa atingir, em 2015, o patamar de 15,6 por mil. Por sua vez, a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade posicionava-se, no início dos anos de 1990, em 59,6 por mil, devendo cumprir uma trajetória de declínio nos próximos dez anos até que alcance os 19,9 por mil. Como já mencionado, os valores das respectivas taxas, implícitas na atual projeção da mortalidade, são 18,2 por mil e 21,6 por mil, bem próximos às metas a serem cumpridas, mas o simples fato das projeções sinalizarem indicadores em níveis superiores aos esperados já impõe especial atenção aos programas sociais que, direta ou indiretamente, contribuem para a redução das mortes de crianças no País. Convém lembrar que, para o ano de 2008, a taxa de mortalidade infantil para o Brasil foi estimada em 23,30 por mil.

Pode-se até pensar que, para se levar a efeito o compromisso firmado nas Metas Milênio, o Brasil não deverá encontrar dificuldades, pelo menos no cumprimento do mínimo estabelecido com relação à mortalidade, contudo, o perfil da mortalidade brasileira provavelmente não permitirá ao País ingressar em um estágio menos constrangedor perante o contexto regional, se os investimentos no campo social não forem suficientes para, no mínimo, acelerar a diminuição das desigualdades internas, transformando o indicador médio para o País num parâmetro considerado exemplar. Para o período 2000-2005, o Chile possui uma taxa de mortalidade infantil 3,3 vezes menor que a do Brasil em 2008. De acordo com as perspectivas atuais, o Brasil estaria atingindo esse patamar de 8 por mil somente em 2040. No que se refere à expectativa de vida ao nascer, o nível de 77,8 anos só seria alcançado em 2028 (OLIVEIRA; ALBUQUERQUE; LINS, 2004; OLIVEIRA; ALBUQUERQUE, 2005).

Deve-se alertar que para esta versão da projeção da população do Brasil não foi possível estabelecer com plena exatidão a posição de alguns indicadores implícitos para o País no *ranking* dos países ou áreas investigadas pelas Nações Unidas, uma vez que a versão 2006, última disponível, ainda não foi atualizada por sua Divisão de População. A título ilustrativo, no Apêndice encontram-se as tabelas que permitiam um mínimo de comparação.

Reduções na mortalidade infantil estão associadas aos aumentos na esperança de vida ao nascer. O Brasil por algum tempo experimentou declínios nas taxas de mortalidade em todas as idades, mas, a partir de meados dos anos de 1980, as mortes associadas às causas externas (acidentes de qualquer natureza e violência) passaram a desempenhar um papel de destaque, e infelizmente de forma desfavorável, sobre a estrutura por idade das taxas de mortalidade, particularmente dos adultos jovens do sexo masculino. A esperança de vida no Brasil continuou elevando-se, mas poderia, na atualidade, ser superior em dois ou três anos à estimada, se não fosse o efeito das mortes prematuras de jovens por violência. Basta constatar que, em 2000, a incidência da mortalidade masculina no grupo etário 20 a 24 anos era quase 4 vezes superior à da feminina e este indicador, ao que tudo indica, estaria elevando-se com o passar dos anos. O Gráfico 9, anteriormente apresentado, mostra as respectivas evoluções das taxas de mortalidade por grupos de idade para homens e mulheres, e o Gráfico 16, a seguir, ilustra a sobremortalidade masculina observada entre 1940 e 2000 e a projetada para as próximas décadas.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Nota:  $M(x, n)H$   
 $M(x, n)M$

Desde o Século XIX até meados da década de 1940, o Brasil caracterizou-se pela prevalência de altas taxas de natalidade e de mortalidade, conforme ilustrado no Gráfico 15. A partir desse período, com a incorporação às políticas de saúde pública dos avanços da medicina, particularmente, os antibióticos recém descobertos na época e importados no pós-guerra, o País experimentou uma primeira fase de sua transição demográfica, caracterizada pelo início da queda das taxas de mortalidade, contudo, observou-se, também, a permanência das altas taxas de natalidade, ocasionando elevadas taxas de crescimento populacional: 2,39%, na década de 1940 e 3,04% na década de 1950. As taxas de natalidade, por sua vez, somente iniciam sua trajetória de declínio em meados da década de 1960, período em que se inicia a introdução e a paulatina difusão dos métodos anticonceptivos orais no Brasil. Com isso, no decênio 1960/1970 já se observa uma discreta diminuição das taxas de crescimento populacional (2,89%), fenômeno que se confirma ao longo dos dez anos seguintes, quando se constata uma taxa de crescimento de 2,48%.

Na década de 1970, tanto a mortalidade quanto a fecundidade encontravam-se em franco processo de declínio de seus níveis gerais, mas, nos anos de 1980, a aceleração do ritmo e a diminuição da taxa de natalidade, devido à propagação da esterilização feminina no País, concorreu para a continuidade das quedas das taxas de crescimento (1,93%, entre 1980 e 1991, e 1,64%, entre 1991 e 2000).

Até 1960, a taxa de fecundidade total, estimada para o País, era ligeiramente superior a 6 filhos por mulher. Os resultados do Censo Demográfico 1970 mostraram uma pequena redução neste indicador (5,76 filhos por mulher), como reflexo da diminuição mais acentuada da fecundidade na Região Sudeste. Por se tratar da região mais



urbanizada do País, proporcionando um maior acesso aos meios anticoncepcionais existentes para evitar uma gravidez não desejada, e dispor de um parque industrial e de uma rede de comércio e serviços impulsionadores da economia nacional, que absorviam um número cada vez maior de mão-de-obra feminina, a Região Sudeste do Brasil foi a primeira a experimentar a maior redução no nível da fecundidade: quase 2 filhos de 1960 para 1970. Nas demais regiões, a transição da fecundidade, de altos para baixos níveis, iniciou-se na década de 1970.

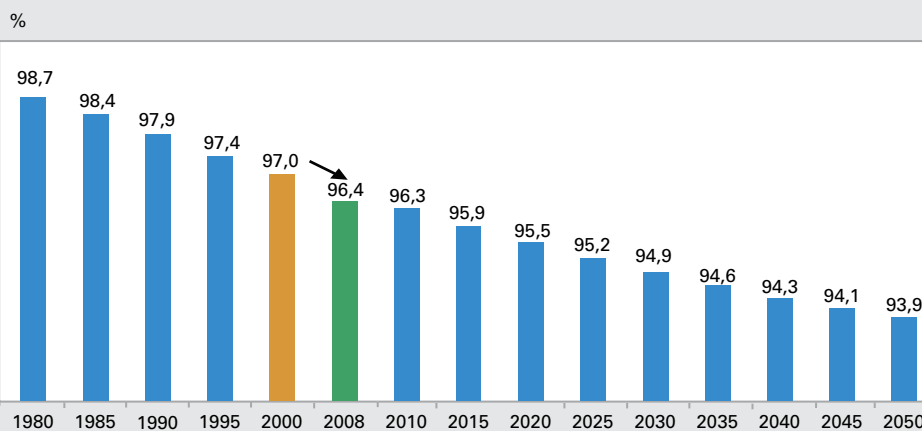
A fecundidade no Brasil foi diminuindo ao longo dos anos, basicamente como conseqüência das transformações ocorridas na sociedade brasileira, de modo geral, e na própria família, de maneira mais particular. Com isso, a fecundidade, em 1991, já se posicionava em 2,89 filhos por mulher e, em 2000, em 2,39 filhos por mulher. As PNAD 2006 e 2007 já apresentam estimativas que colocam a fecundidade feminina no Brasil abaixo do nível de reposição das gerações (1,99 e 1,95 filho por mulher, respectivamente). Ao utilizar este conjunto de estimativas para projetar o nível da fecundidade, a taxa estimada e correspondente ao ano de 2008 é de 1,86 filho por mulher.

Foi com base no conjunto de estimativas da fecundidade no Brasil que foi possível estabelecer a provável trajetória futura desta variável demográfica. Com os devidos ajustes inerentes ao processo de modelagem, a fecundidade limite brasileira seria de 1,50 filho por mulher, valor alcançado entre 2027 e 2028.

A fecundidade por idade da mulher, por hipótese, deve seguir mantendo um comportamento jovem, com o máximo da curva localizado no grupo 20 a 24 anos de idade. A esse respeito, é importante mencionar que as informações censitárias têm mostrado que a fecundidade das mulheres com mais de 10 anos de estudo apresenta um comportamento, ao longo das idades, associado a um padrão dilatado-tardio, ao contrário das que têm menos de 10 anos de estudo, cujo padrão permanece jovem. Em 2007, a média de anos de estudo da população feminina da 10 anos ou mais de idade era de 7,1 anos. Incorporar na projeção de população a mudança, de jovem para tardio, no padrão etário da fecundidade relacionada a um de seus principais condicionantes, como é a escolaridade feminina, é extremamente problemático devido à incerteza acerca do momento no qual as mulheres ultrapassarão a média de 10 anos de estudo.

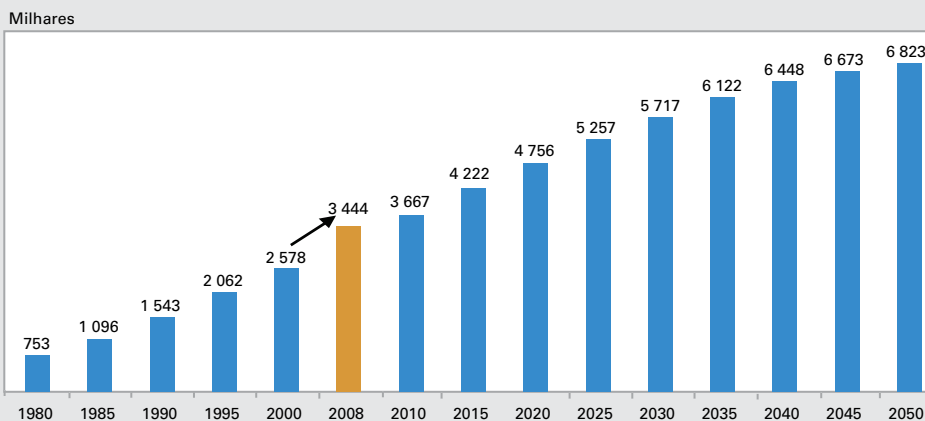
A taxa de fecundidade das mulheres jovens apresenta incrementos até 2005 (em 1980, 7,42%, isto é, de cada 100 mulheres de 15 a 19 anos, 7,42 já haviam tido pelo menos 1 filho; e 9,15%, em 2005). A partir deste ano, a taxa experimenta suaves declínios até atingir os 7,21%, em 2050. Não obstante, a participação relativa da fecundidade das mulheres de 15 a 19 anos de idade na fecundidade total eleva-se até 2020. Em 2000, da fecundidade total experimentada ao longo do período fértil, 18,81% correspondiam às mulheres de 15 a 19 anos de idade. Em 2020, este percentual alcança os 24,01%, mantendo-se neste patamar até 2050, em decorrência dos baixos níveis atingidos pela fecundidade. As Tabelas 11 e 12 e os Gráficos 11 e 12, já apresentados, ilustram as séries evolutivas das taxas de fecundidade por grupos de idade das mulheres e o padrão etário da fecundidade, expresso em termos da distribuição percentual das respectivas taxas.

Como conseqüência da sobremortalidade masculina, as razões de sexo vêm diminuindo paulatinamente no Brasil (Gráfico 17).

**Gráfico 17 - Razão de sexo na população total - Brasil - 1980/2050**


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Em 1980, para cada grupo de 100 mulheres, havia 98,7 homens. Em 2000, já se observam 97 homens para cada 100 mulheres e, em 2050, espera-se que a razão de sexo da população fique por volta de 94%. Dessa forma, verificam-se elevações no excedente feminino na população total que, em 2000, era de 2,5 milhões de mulheres, podendo atingir quase 7 milhões, em 2050, como mostra o Gráfico 18.

**Gráfico 18 - Excedente feminino na população total - Brasil - 1980/2050**


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

O efeito combinado da redução dos níveis da fecundidade e da mortalidade no Brasil tem produzido transformações no padrão etário da população do Brasil, sobretudo a partir de meados dos anos de 1980. O formato tipicamente triangular da pirâmide populacional, com uma base alargada, está cedendo lugar a uma pirâmide populacional característica de uma sociedade em acelerado processo de envelhecimento. O envelhecimento populacional caracteriza-se pela redução da participação relativa de crianças e jovens, acompanhada do aumento do peso proporcional dos adultos e, particularmente, dos idosos. Em 2008, enquanto as crianças de 0 a 14 anos de idade correspondiam a 26,47% da população total, o contingente com 65 anos ou mais de idade representava 6,53%. Em 2050, o primeiro grupo representará 13,15%, ao passo que a população idosa ultrapassará os 22,71% da população total (Tabelas 14 e 15 e Gráfico 19).

**Tabela 14 - Projeção da população, segundo os grupos de idade - Brasil - 1980/2050**

Grupos de idade	Projeção da população			
	1980	1990	2000	2008
<b>Total</b>	<b>118 562 549</b>	<b>146 592 579</b>	<b>171 279 882</b>	<b>189 612 814</b>
0 a 24 anos	70 363 097	80 418 237	84 821 134	84 516 822
0 a 14 anos	45 339 850	51 789 936	51 002 937	50 186 610
15 a 24 anos	25 023 247	28 628 301	33 818 197	34 330 212
15 a 64 anos	68 464 223	88 410 746	110 951 338	127 048 354
55 anos ou mais	10 330 774	14 046 545	19 337 378	25 331 797
60 anos ou mais	7 197 904	9 897 152	13 915 357	17 984 922
65 anos ou mais	4 758 476	6 391 897	9 325 607	12 377 850
70 anos ou mais	2 734 634	3 882 898	5 902 680	7 997 332
75 anos ou mais	1 421 333	2 128 901	3 247 249	4 664 348
80 anos ou mais	590 968	919 210	1 586 958	2 410 106

Grupos de idade	Projeção da população			
	2010	2020	2030	2050
<b>Total</b>	<b>193 252 604</b>	<b>207 143 243</b>	<b>216 410 030</b>	<b>215 287 463</b>
0 a 24 anos	83 083 466	75 427 382	65 474 084	50 814 142
0 a 14 anos	49 439 452	41 571 334	36 761 006	28 306 952
15 a 24 anos	33 644 014	33 856 048	28 713 078	22 507 190
15 a 64 anos	130 619 449	146 447 173	150 795 092	138 081 864
55 anos ou mais	27 256 417	39 848 822	53 238 287	79 073 987
60 anos ou mais	19 282 049	28 321 799	40 472 804	64 050 980
65 anos ou mais	13 193 703	19 124 736	28 853 932	48 898 647
70 anos ou mais	8 612 707	12 220 408	18 679 185	34 328 890
75 anos ou mais	5 026 875	7 309 457	11 064 331	22 659 940
80 anos ou mais	2 653 060	4 005 531	5 912 229	13 748 708

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

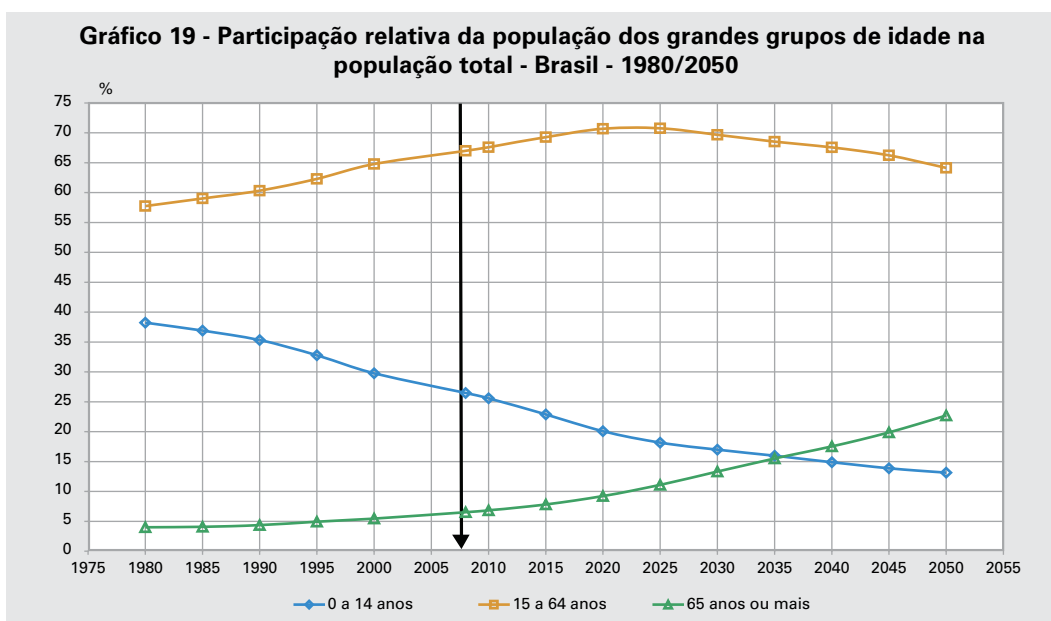
**Tabela 15 - Participação relativa da população por grupos de idade na população total - Brasil - 1980/2050**

Grupos de idade	Participação relativa da população (%)			
	1980	1990	2000	2008
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
0 a 24	59,35	54,86	49,52	44,57
0 a 14 anos	38,24	35,33	29,78	26,47
15 a 24 anos	21,11	19,53	19,74	18,11
15 a 64 anos	57,75	60,31	64,78	67,00
55 anos ou mais	8,71	9,58	11,29	13,36
60 anos ou mais	6,07	6,75	8,12	9,49
65 anos ou mais	4,01	4,36	5,44	6,53
70 anos ou mais	2,31	2,65	3,45	4,22
75 anos ou mais	1,20	1,45	1,90	2,46
80 anos ou mais	0,50	0,63	0,93	1,27

Grupos de idade	Participação relativa da população (%)			
	2010	2020	2030	2050
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
0 a 24	42,99	36,41	30,25	23,60
0 a 14 anos	25,58	20,07	16,99	13,15
15 a 24 anos	17,41	16,34	13,27	10,45
15 a 64 anos	67,59	70,70	69,68	64,14
55 anos ou mais	14,10	19,24	24,60	36,73
60 anos ou mais	9,98	13,67	18,70	29,75
65 anos ou mais	6,83	9,23	13,33	22,71
70 anos ou mais	4,46	5,90	8,63	15,95
75 anos ou mais	2,60	3,53	5,11	10,53
80 anos ou mais	1,37	1,93	2,73	6,39

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.



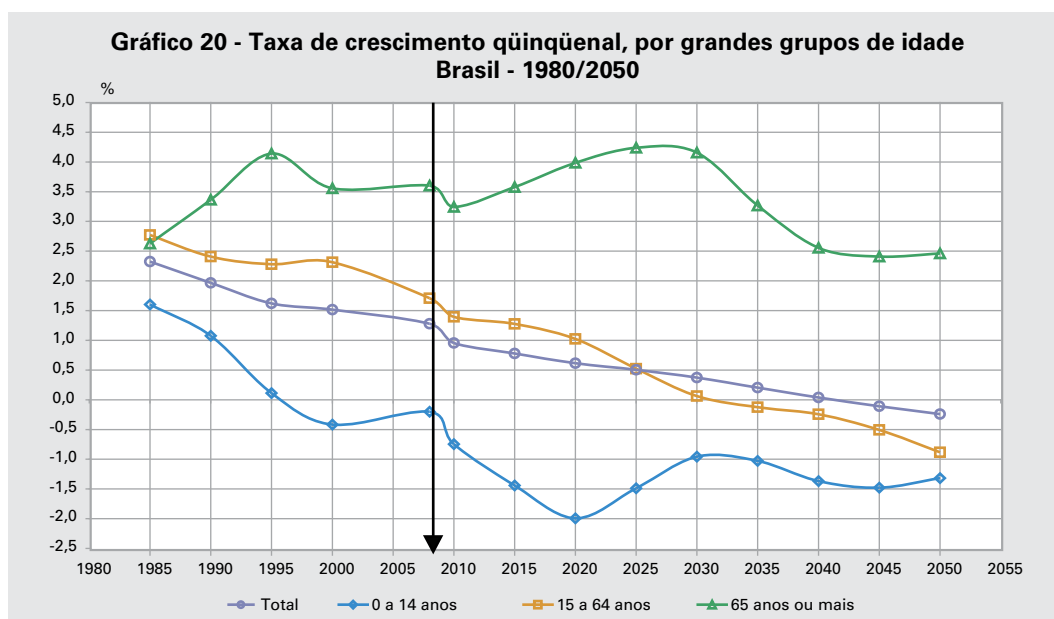
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

As taxas de crescimento correspondentes às crianças de 0 a 14 anos de idade já mostram que este segmento vem diminuindo em valor absoluto desde o período 1990-2000. Em contrapartida, as correspondentes ao contingente de 65 anos ou mais de idade, embora oscilem, são as mais elevadas, podendo superar os 4% ao ano, entre 2025 e 2030, e, ao longo de todo o horizonte da projeção, com cifras superiores à média da população total e às taxas do grupo de 15 a 64 anos de idade (Tabela 16 e Gráfico 20).

**Tabela 16 - Taxa média geométrica de crescimento anual da população total, segundo os grupos de idade - Brasil - 1980/2050**

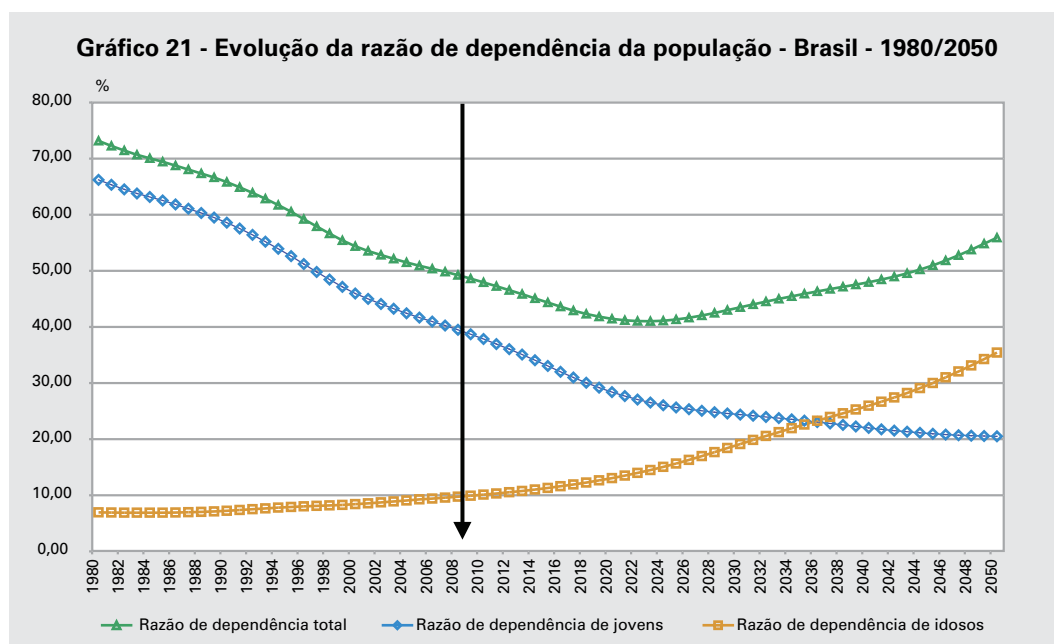
Grupos de idade	Taxa média geométrica de crescimento anual da população total (%)						
	1980/1990	1990/2000	2000/2008	2008/2010	2010/2020	2020/2030	2030/2050
<b>Total</b>	<b>2,14</b>	<b>1,57</b>	<b>1,28</b>	<b>0,96</b>	<b>0,70</b>	<b>0,44</b>	<b>(-) 0,05</b>
0 a 24 anos	1,34	0,53	(-) 0,04	(-) 0,85	(-) 0,96	(-) 1,41	(-) 2,50
0 a 14 anos	1,34	(-) 0,15	(-) 0,20	(-) 0,75	(-) 1,72	(-) 1,22	(-) 2,58
15 a 24 anos	1,36	1,68	0,19	(-) 1,00	(-) 0,06	(-) 1,63	(-) 2,41
15 a 64 anos	2,59	2,30	1,71	1,40	1,15	0,29	(-) 0,88
55 anos ou mais	3,12	3,25	3,43	3,73	3,87	2,94	4,04
60 anos ou mais	3,24	3,47	3,26	3,54	3,92	3,63	4,70
65 anos ou mais	3,00	3,85	3,60	3,24	3,78	4,20	5,42
70 anos ou mais	3,57	4,28	3,87	3,78	3,56	4,33	6,27
75 anos ou mais	4,12	4,31	4,63	3,81	3,81	4,23	7,43
80 anos ou mais	4,52	5,61	5,36	4,92	4,21	3,97	8,81

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.



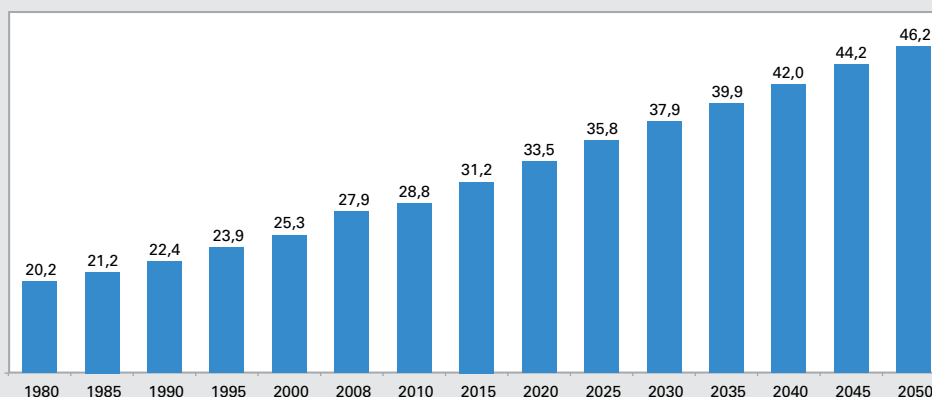
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Ainda como reflexo do envelhecimento da população brasileira, a razão de dependência total, que mede o peso da população em idades potencialmente inativas sobre a população em idades potencialmente ativas, diminui até aproximadamente 2022, em decorrência das reduções na razão de dependência das crianças. A partir desse ano, a razão de dependência retoma uma trajetória de elevação em virtude do aumento da participação absoluta e relativa dos idosos na população total. Assim, a idade mediana da população duplica entre 1980 e 2035, ao passar de 20,20 anos para 39,90 anos, respectivamente, podendo alcançar os 46,20 anos, em 2050. A idade mediana é aquela que separa a distribuição etária em dois blocos de 50% cada um. Os Gráficos 21 e 22 complementam estes comentários.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

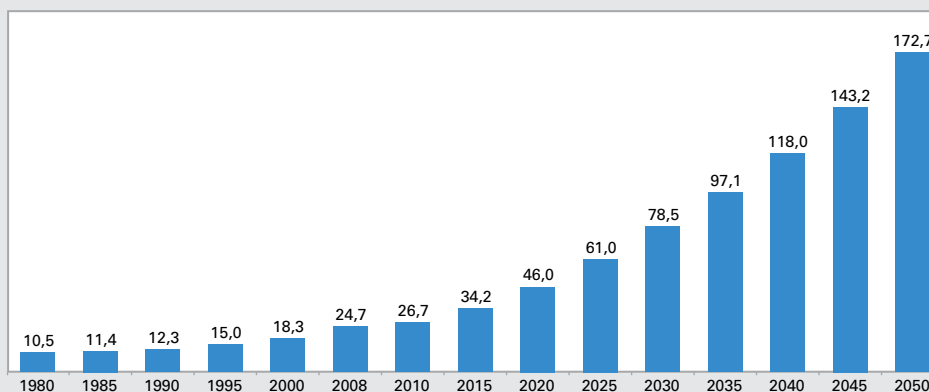
**Gráfico 22 - Evolução da idade mediana da população - Brasil - 1980/2050**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Outro indicador que mostra o processo de envelhecimento da população brasileira é o índice de envelhecimento. Como atesta o Gráfico 23, em 2008, para cada grupo de 100 crianças de 0 a 14 anos, havia 24,7 idosos de 65 anos ou mais de idade. Entre 2035 e 2040, já estaria havendo mais população idosa numa proporção 18% superior à de crianças e, em 2050, a relação poderá ser de 100 para 172,7.

**Gráfico 23 - Evolução do índice envelhecimento da população - Brasil - 1980/2050**

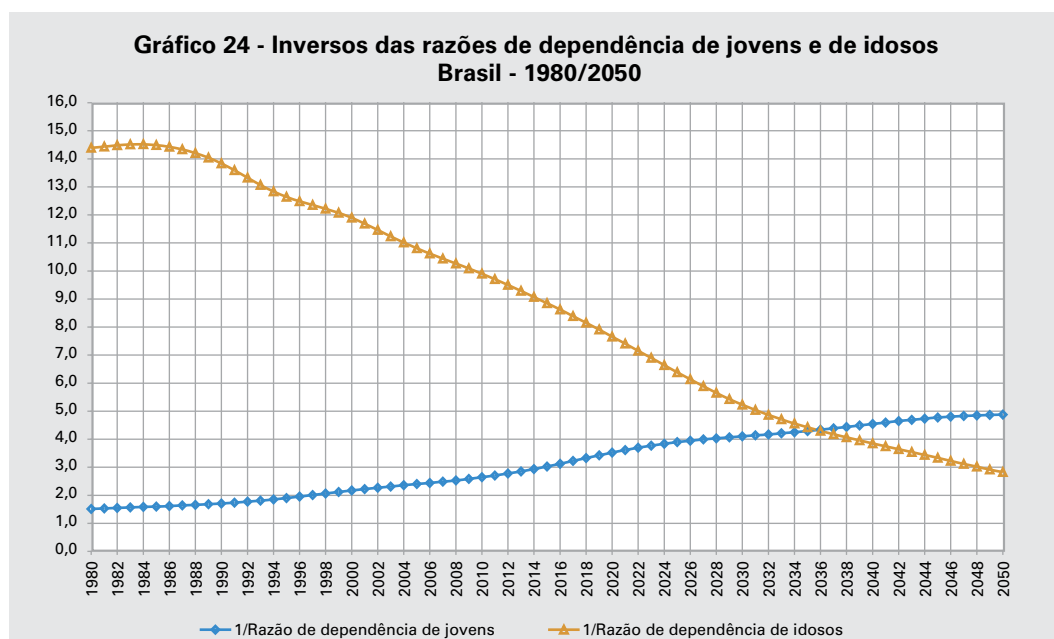


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Nota:  $\{ [POP (65 +) / POP (0 a 14)] * 100 \}$ : 1980 / 2050.

Um exame das estruturas etárias projetadas mostra, também, como estarão se processando as relações entre pessoas que ingressam (e permanecem) nas idades ativas e aquelas que atingem as chamadas idades potencialmente inativas. Neste sentido, o Gráfico 24 (mostrando os inversos das razões de dependência de crianças

e jovens e de idosos, 1/RDJ e 1/RDI, respectivamente) permite observar que, em 2000, para cada pessoa que tinha 65 anos ou mais de idade, aproximadamente 12 estavam na faixa etária chamada de potencialmente ativa (15 a 64 anos de idade). Já em 2050, a relação entre ambos os grupos de idade passa a ser de 1 para pouco menos de 3. No tocante às crianças e jovens e sua relação demográfica com a população adulta, haverá cada vez mais pessoas em idade potencialmente ativa “destinadas”, em tese, a suprir suas necessidades.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

As pirâmides etárias, a seguir, mostram que, mantidas as tendências observadas até 2006 nos parâmetros demográficos, o Brasil caminha velozmente rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido, fenômeno que, sem sombra de dúvidas, implicará em adequações nas políticas sociais, particularmente aquelas voltadas para atender as crescentes demandas nas áreas da saúde, previdência e assistência social.

Diante das evidências extraídas deste quadro nacional é imprescindível que, a partir de 2009, o IBGE passe a fornecer, também, projeções populacionais por sexo e idade para níveis geográficos mais desagregados, como forma de proporcionar às Unidades da Federação e Municípios informações relevantes para o planejamento estratégico local, levando-se em conta o envelhecimento das respectivas populações.

O exame da composição etária da população e a observação de sua provável trajetória permite mostrar, inclusive, se o País ingressou ou o provável momento de passagem pela chamada “janela demográfica”. As sociedades que passam pela janela demográfica têm, proporcionalmente, um elevado contingente de pessoas em idade ativa e uma razão de dependência relativamente baixa, configurando um bônus demográfico favorável ao crescimento econômico (BLOOM; CANNING; SEVILLA; 2002; WORLD..., 2004; OLIVEIRA; ALBUQUERQUE; LINS, 2004).



Os resultados já apresentados permitem constatar que o Brasil passa justamente por este momento: o número de pessoas com idades potencialmente ativas está em pleno processo de ascensão, e a razão de dependência total da população vem declinando em consequência da diminuição do peso das crianças de 0 a 14 anos sobre a população de 15 a 64 anos de idade.

Além disso, a população com idades de ingresso no mercado de trabalho (15 a 24 anos) passa pelo máximo de 34 milhões de pessoas, cifra que daqui em diante tende a diminuir. O aproveitamento desta oportunidade demográfica proporcionaria o dinamismo e o crescimento econômico, se este efetivo fosse preparado em termos educacionais e de qualificação profissional para um mercado de trabalho cada vez mais competitivo, não somente em nível nacional, mas também em escala global.

Muito embora estes resultados atestem que a influência da perda de participação relativa da população de crianças tenha superado os efeitos do aumento da população idosa, resultando na queda do indicador razão de dependência, este último fenômeno também vem se firmando como fator importante no entendimento da evolução da estrutura etária brasileira. Assim, os ganhos sobre a mortalidade e, como consequência, os aumentos da expectativa de vida, associam-se à relativa melhoria no acesso da população aos serviços de saúde, às campanhas nacionais de vacinação, aos avanços tecnológicos da medicina, ao aumento do número de atendimentos pré-natais, bem como o acompanhamento clínico do recém-nascido e o incentivo ao aleitamento materno, ao aumento do nível de escolaridade da população, aos investimentos na infra-estrutura de saneamento básico e à percepção dos indivíduos com relação às enfermidades. O aumento da esperança de vida ao nascer em combinação com a queda do nível geral da fecundidade resulta no aumento absoluto e relativo da população idosa.

Por volta de 2007, a razão de dependência total atingiu a marca dos 50% e continuará em ritmo decrescente até 2020, quando o indicador retoma uma trajetória ascendente, pressionado pela razão de dependência da população de 65 anos ou mais de idade.

Estas são algumas referências que merecem especial atenção por parte dos formuladores das políticas públicas, pois elas guardam estreita associação com a demanda por postos de trabalho e a consequente capacidade da economia em gerar empregos para absorver um elevado contingente de pessoas em idade de trabalhar, com um considerável número, crescente a cada ano, de indivíduos que se aposentam. Além disso, são merecedoras de especial atenção as ações no campo da saúde pública, com vistas a proporcionar um amplo acesso às diversas modalidades de serviços voltadas para uma população que vem galgando degraus em sua longevidade. Basta observar na última Pirâmide do Gráfico 26 que, em 2000, eram 1,6 milhão de pessoas com 80 anos ou mais de idade e, em 2050, poderão ser 13,8 milhões de pessoas nessa mesma faixa etária. A Tabela 17 resume os parâmetros de fecundidade e de mortalidade, mostrando em particular as esperanças de vida por sexo nas idades avançadas, ao longo de todo o período da projeção.

**Tabela 17 - Indicadores de fecundidade total e de mortalidade implícitos na projeção Brasil - 1980/2050**

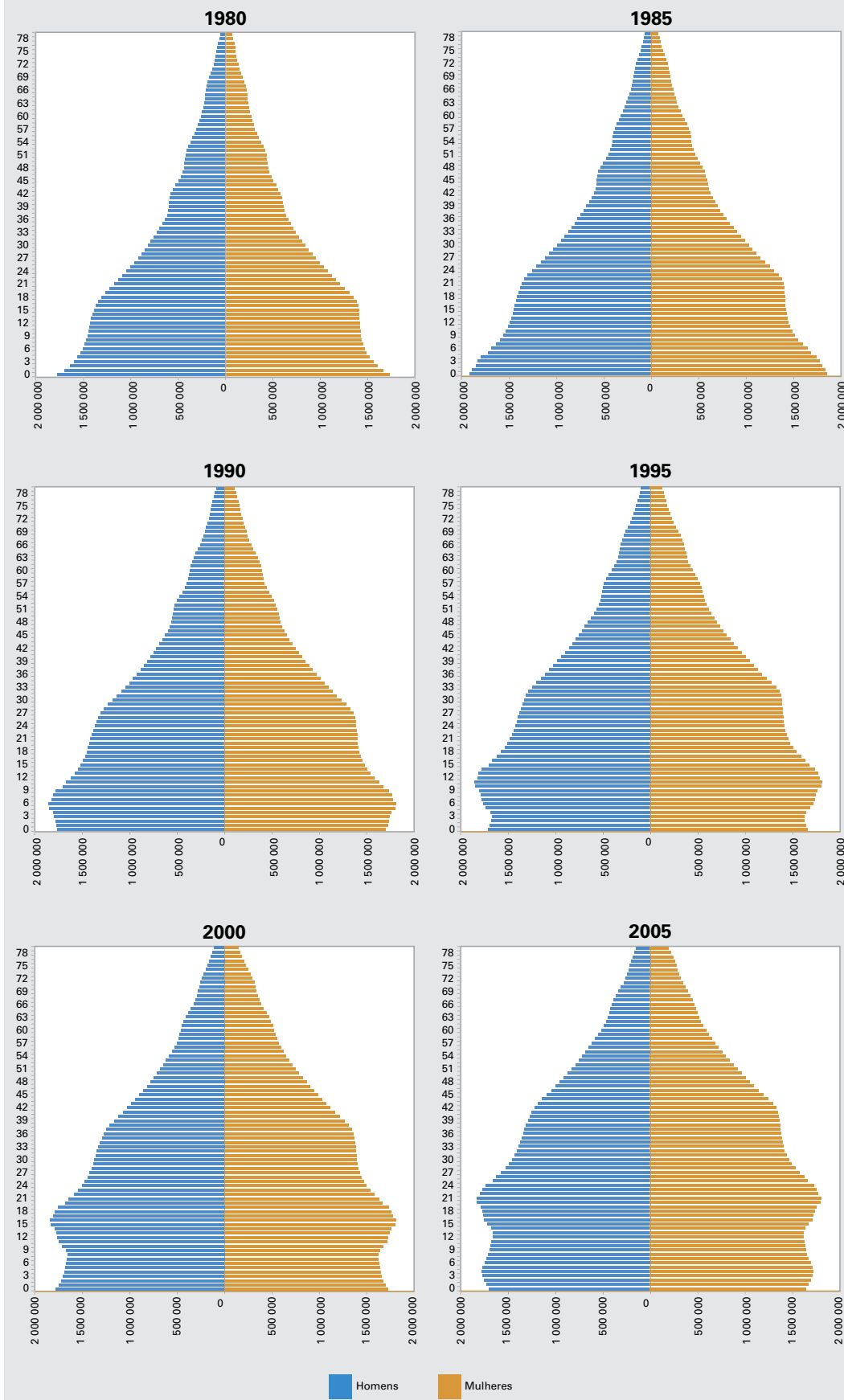
Indicadores	1980	1990	2000	2008	2010	2020	2030	2050
<b>Taxa de fecundidade total</b>	<b>4,06</b>	<b>2,79</b>	<b>2,39</b>	<b>1,86</b>	<b>1,76</b>	<b>1,53</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>
<b>Taxa de mortalidade infantil</b>	<b>69,10</b>	<b>47,00</b>	<b>30,10</b>	<b>24,10</b>	<b>21,60</b>	<b>15,30</b>	<b>11,00</b>	<b>6,40</b>
<b>Expectativas de vida às idades</b>								
0 (ao nascimento)								
Ambos os sexos	62,60	66,57	70,43	72,48	73,40	76,06	78,23	81,29
Homens	59,62	62,84	66,71	68,75	69,68	72,47	74,80	78,16
Mulheres	65,69	70,44	74,29	76,36	77,26	79,80	81,80	84,54
60 anos								
Homens	75,15	77,20	78,81	79,34	79,60	80,45	81,27	82,68
Mulheres	77,58	79,75	81,66	82,52	82,92	84,17	85,29	87,02
70 anos								
Homens	79,40	81,32	82,91	83,25	83,41	83,96	84,50	85,47
Mulheres	80,86	82,85	84,75	85,38	85,68	86,62	87,48	88,87
80 anos								
Homens	85,65	87,03	88,69	88,91	89,01	89,37	89,73	90,40
Mulheres	86,41	87,76	89,46	89,87	90,06	90,70	91,30	92,31

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

As pirâmides etárias (Gráficos 25 e 26) que se seguem são ilustrativas das transformações pelas quais passará a estrutura por sexo e idade da população do Brasil, ao longo do período 1980-2050, de acordo com resultados da projeção da população.

**Gráfico 25 - Composição absoluta da população, por idade e sexo - Brasil - 1980/2050**

(continua)



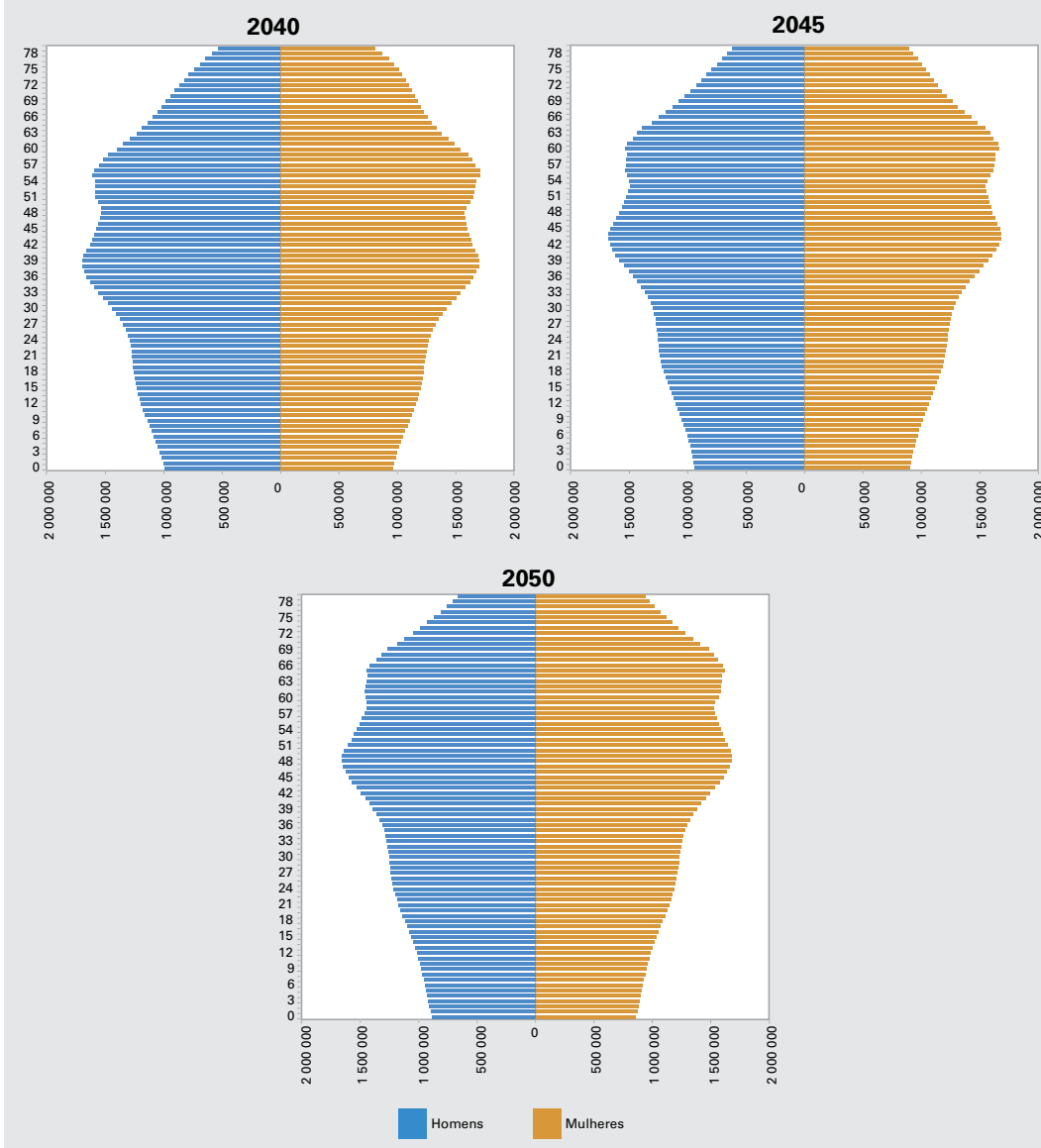
**Gráfico 25 - Composição absoluta da população, por idade e sexo - Brasil - 1980/2050**

(continuação)



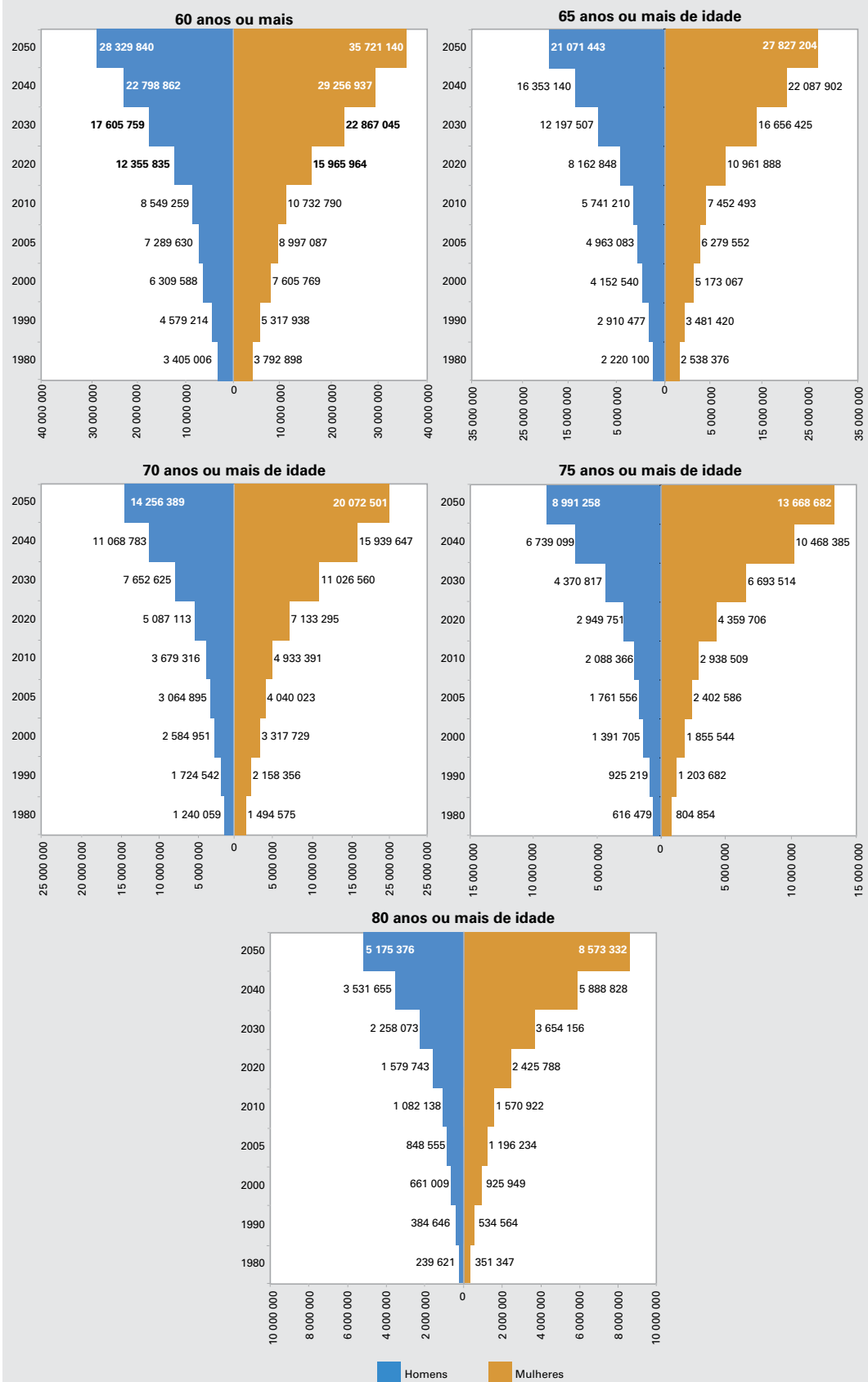
**Gráfico 25 - Composição absoluta da população, por idade e sexo - Brasil - 1980/2050**

(conclusão)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

**Gráfico 26 - População, por idade e sexo - Brasil - 1980/2050**



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

## Resultados disponíveis

Estão disponíveis no portal do IBGE na Internet (<http://www.ibge.gov.br>) as seguintes informações:

- a) Tabelas contendo os resultados da projeção da população do Brasil por sexo e idade (grupos quinquenais e idades simples) para o período 1980-2050, com data de referência em 1º de julho de cada ano;
- b) Tabelas contendo os indicadores demográficos implícitos na projeção da população do Brasil: taxas de crescimento, taxas brutas de natalidade e de mortalidade, taxas de mortalidade infantil, esperanças de vida ao nascer, taxas de fecundidade total, razões de dependência, razões de sexo, índice de envelhecimento, etc.;
- c) Tabelas contendo as estimativas das populações totais do Brasil, das Grandes Regiões e das Unidades da Federação para o período 1980-2030, com data de referência em 1º de julho de cada ano;
- d) Tabela contendo as estimativas das populações totais do Brasil, das Grandes Regiões e das Unidades da Federação, com data de referência nos dias 1º e 15 de cada mês do período 1991-2030;

**Observação:** Em relação aos itens c) e d), as diferenças absolutas e relativas tendem a aumentar com o passar dos anos quando são comparadas as estimativas das populações das Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho. Neste caso, a variação relativa vai desde um mínimo de 0,033%, no Rio Grande do Sul, em 2001, a um máximo de 3,232%, no Amapá, em 2030.

- e) Tabela contendo as estimativas das populações dos 5 564 Municípios brasileiros instalados, com data de referência em 1º de julho de 2008, além do Município de Nazária, no Piauí, a ser instalado em 1º de janeiro de 2009; e
- f) Relógio da população (Popclock).

Para o período compreendido entre 2000 e 2030, foi utilizada uma função polinomial do 3º grau para ajustar os pontos dados pelas populações anuais de 01.07.1999 a 01.07.2031.

A expressão analítica da função ajustante é a seguinte:

$$\text{POP}(t) = A + B \cdot X + C \cdot X^2 + D \cdot X^3$$

Onde:

POP = população;

t = anos; e

A, B, C e D = parâmetros a serem estimados por mínimos quadrados.

A análise da variância para estimar, por mínimos quadrados, os parâmetros da função polinomial, mostrada no tópico anterior, mostrou uma forte aderência do modelo aos pontos observados.

De posse da função determinada foi possível interpolar mensalmente as populações projetadas entre os respectivos anos.

As taxas médias de crescimento populacional mensal foram reduzidas à escala de minutos, utilizando-se a expressão  $D \cdot H \cdot M$  como variável de tempo, onde: D= número de dias no mês; H= número de horas por dia; e M= número de minutos por hora. Essas taxas foram, então, empregadas na obtenção das estimativas populacionais a cada minuto.

No esquema abaixo, estão ilustradas as populações às 10:00h e às 20:00h durante o mês de novembro de 2008. Na virada do ano, isto é, às 24:00h do dia 31 de dezembro de 2008 ou às 00:00h do dia 1º de janeiro de 2009, estima-se que o número de habitantes no Brasil seja de 190 641 672 pessoas.

Exemplo:

#### Popclock em novembro de 2008

Dia	Hora	População	Hora	População
1	10:00	190 131 552	20:00	190 133 724
2	10:00	190 136 764	20:00	190 138 936
3	10:00	190 141 977	20:00	190 144 149
4	10:00	190 147 189	20:00	190 149 361
5	10:00	190 152 402	20:00	190 154 574
6	10:00	190 157 615	20:00	190 159 787
7	10:00	190 162 828	20:00	190 165 000
8	10:00	190 168 042	20:00	190 170 214
9	10:00	190 173 255	20:00	190 175 427
10	10:00	190 178 468	20:00	190 180 641
11	10:00	190 183 682	20:00	190 185 855
12	10:00	190 188 896	20:00	190 191 068
13	10:00	190 194 110	20:00	190 196 283
14	10:00	190 199 324	20:00	190 201 497
15	10:00	190 204 538	20:00	190 206 711
16	10:00	190 209 753	20:00	190 211 925
17	10:00	190 214 967	20:00	190 217 140
18	10:00	190 220 182	20:00	190 222 355
19	10:00	190 225 397	20:00	190 227 570
20	10:00	190 230 612	20:00	190 232 785
21	10:00	190 235 827	20:00	190 238 000
22	10:00	190 241 042	20:00	190 243 215
23	10:00	190 246 258	20:00	190 248 431
24	10:00	190 251 473	20:00	190 253 646
25	10:00	190 256 689	20:00	190 258 862
26	10:00	190 261 905	20:00	190 264 078
27	10:00	190 267 121	20:00	190 269 294
28	10:00	190 272 337	20:00	190 274 510
29	10:00	190 277 553	20:00	190 279 726
30	10:00	190 282 769	20:00	190 284 943



## Considerações finais

Este documento apresentou a Revisão 2008 da Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050, revisada com a incorporação de parâmetros de fecundidade, estimados com os dados básicos oriundos das PNAD de 2002 a 2006. Para se estabelecer esta nova projeção, foi promovida uma ampla discussão entre especialistas no tema, consubstanciada por diversos indicadores representativos da dinâmica demográfica do Brasil.

Para esta revisão, é apresentado, também, um caminho metodológico que permite avaliar e estimar a qualidade da cobertura dos censos demográficos brasileiros de 1980 a 2007. Buscou-se, com isto, proporcionar aos usuários de tais informações, e não familiarizados com os problemas que geralmente afetam os levantamentos censitários, parâmetros que sintetizam os níveis de cobertura/subenumeração estimados para cada uma das operações realizadas neste período. Para tanto, foi utilizada a conciliação dos Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000 e o Método das Componentes Demográficas para as projeções populacionais que se efetuaram.

A conciliação histórica dos censos demográficos produziu, para o ano de 1980, uma população-base para uma projeção que ultrapassava os 120 milhões de habitantes, mas que não necessariamente implicaria em sua utilização no modelo de projeção oficial do IBGE. Neste sentido, o Censo Demográfico 1980 foi o que apresentou o mais reduzido grau de subenumeração de pessoas (1,8%), e os indicadores do crescimento populacional, derivados da projeção da população com partida não ajustada, mantiveram-se em harmonia com os gerados a partir da projeção com base conciliada.

Em princípio, tais afirmações podem parecer contraditórias, mas se por um lado a integralidade dos dados populacionais deve ser respeitada ao máximo como regra básica, por outro lado, o grau de precisão dos mesmos deve ser avaliado, estimado e disponibilizado aos usuários como norma fundamental.

Além disto, pôde-se aferir a coerência entre os levantamentos censitários e, a esse respeito, verificou-se que os censos demográficos tendem a convergir para a igualdade explicitada na equação compensadora, fato que não coloca em risco as análises de tendências intercensitárias. Assim sendo, para se estabelecer as tendências de crescimento das populações das Unidades da Federação, com vistas às estimativas populacionais a partir de 2008, as populações observadas no Censo Demográfico 2000 e na Contagem de População 2007 foram ajustadas levando-se em conta os respectivos graus de subenumeração estimados em tais levantamentos. A referência para o ajuste levado a efeito foi a projeção da população do Brasil – hipótese recomendada – cuja metodologia foi descrita neste documento.

Os resultados da atual Projeção da População do Brasil reforçam com muito mais vigor todas as análises já feitas com base na Revisão 2004 da Projeção. A julgar por estes resultados, o envelhecimento da população brasileira estará consolidado ainda na década de 2030, quando a população iniciaria uma trajetória de declínio de seu efetivo absoluto. Desde já, todas as atenções devem estar voltadas para as devidas adequações nas políticas sociais específicas para a população idosa. Daí a necessidade de detalhar este estudo para as Unidades da Federação e Municípios ou conjunto de Municípios, uma vez que o mostrado neste trabalho é representativo de uma média nacional.

De qualquer forma, as rápidas transformações no perfil demográfico do Brasil em direção a uma população bastante envelhecida devem ser acompanhadas por medidas que promovam o bem-estar da sociedade, que logo estará frente a situações pouco comuns até um passado recente, destacando-se o convívio de várias gerações dentro de um mesmo grupo familiar, proporcionando enriquecedoras transferências intergeracionais. Face a este novo cenário, o mobiliário urbano, as edificações públicas, privadas e para fins de moradia, os meios de transporte público, os conteúdos das disciplinas associadas à área médica, o próprio mercado de trabalho, os sistemas público e privado de saúde, bem como a previdência e a assistência social deverão passar por reestruturações para assegurar a inclusão, na família, na cidade e na sociedade de modo geral, de um contingente a cada dia mais volumoso de idosos.

---

## Referências

ARRETX, C. Proyección de la población de Brasil, por sexo y grupos quinquenales de edad. 1950-2150. In: MÉTODOS para proyecciones demográficas. San José: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, 1984. p. 157-208. (Series E, n. 1003). Trabalho originalmente apresentado ao Seminário sobre Proyecciones de Población, San Jose, 1982.

ARRIAGA, E. *Estimating fertility from data on children ever born by age of mother*. Washington, D.C.: U.S. Census Bureau, 1983. (International Research Document, n. 11).

\_\_\_\_\_. *Recomendaciones para proyecciones de la población de Brasil a nível estatal e municipal*. Rio de Janeiro, 1992. Mimeo.

BLOOM, D. E.; CANNING, D.; SEVILLA, J. *The demographic dividend: a new perspective on the economic consequences of population change*. Santa Monica: Rand, 2002. 106 p.

BOGUE, D. J.; ARRIAGA, E.; ANDERTON, D. L. (Ed.). *Readings in population research methodology*. Chicago: Social Development Center for the United Nations Population Fund, c1993. v. 2: Mortality research.

BOLETÍN DEMOGRÁFICO. Migración internacional en América Latina: IMILA. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano de Demografía, v. 33, n. 65, Ene. 2000.

BRASIL: tábuas-modelo de mortalidade e populações estáveis. Rio de Janeiro, 1981. 141 p. (Estudos e pesquisas, n. 10).

BRASS, W. *Methods for estimating fertility and mortality from limited and defective data*. Chapel Hill: University of North Carolina at Chapel Hill, Carolina Population Center, 1975. 159 p.

BRASS, W.; BAMGBOYE, E. A. *A simple approximation for the time-location of estimates of child mortality from proportions dead by age of mother*. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1981. Mimeo.

BRASS, W. et al. *The demography of tropical Africa*. Princeton: Princeton University, 1968. 539 p.

CARVALHO, J. A. M. de. Migrações internacionais no Brasil nas duas últimas décadas do século XX: algumas facetas de um processo complexo amplamente desconhecido. In: MIGRAÇÕES internacionais e previdência social. Brasília, DF: Ministério da Previdência Social, Secretaria de Políticas de Previdência Social, 2007. 188 p. (Coleção Previdência social, v. 25). Disponível em: <<http://previdenciasocial.gov.br/docs/pdf/volume25.pdf>>. Acesso em: nov. 2008.

\_\_\_\_\_. O saldo dos fluxos migratórios internacionais do Brasil na década de 80: uma tentativa de estimação. In: PATARRA, N. L. (Coord.). *Programa interinstitucional de avaliação e acompanhamento das migrações internacionais no Brasil*. Campinas: Nesur/Unicamp: Nepo/Unicamp, 1996. v. 2: Migrações Internacionais: herança XX, agenda XXI. Trabalho originalmente apresentado ao Seminário Migração Internacional e Cidadania, Brasília, 1995.

CARVALHO, J. A. M. de; CAMPOS, M. B. de. *O saldo migratório no Brasil na década de 1990*. Campinas, 2007. Trabalho apresentado no V Encontro Nacional sobre Migrações, Campinas, 2007. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/5EncNacSobreMigracao/comunic\\_sec\\_2\\_sal\\_mig\\_int.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/5EncNacSobreMigracao/comunic_sec_2_sal_mig_int.pdf)>. Acesso em: nov. 2008.

CHACKIEL, J. Los temas demográficos en los censos de América Latina. In: O CENSO 2000 no MERCOSUL: segundo seminário de trabalho. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. p. 107-118.

COALE, A. J.; DEMENY, P. *Regional model life tables and stable populations*. Princeton: Princeton University, 1966.

COALE, A. J.; TRUSSELL, T. J. Estimating the time to which brass estimates apply, annex I to Samuel H. Preston and Alberto Palloni, fine-time brass-type mortality estimates with data on ages of surviving children. *Population. Bulletin of the United Nations*, Beirut, LB: United Nations, n. 10, p. 87-89, 1977.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Model fertility schedules: variations in the age structure of childbearing in human populations. *Population Index*, Princeton: Princeton University, v. 40, n. 2, p. 185-258, Apr. 1974.

CONTAGEM da população 1996. Conceituação das características. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem/default.shtm>>. Acesso em: out. 2008.

CONTAGEM da população 2007. Notas técnicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: out. 2008.

COURBAGE, Y.; FARGUES, P. A method for deriving mortality estimates from incomplete vital statistics. *Population Studies*, London: London Scholl of Economics and Political Science, v. 33, n. 1, p. 165-180, Mar. 1979.

DEMOGRAPHICYEARBOOK, 1993. New York: United Nations, 1995.

DICCIONARIO demografico multilingüe. 2. ed. Lieja: Ordina, [1985]. 194 p. Abaixo do título: Unión International para el Estudio Científico de la Población.

DUCHESNE, L. Proyecciones de población, por sexo y edad, para áreas intermedias y menores: método "relación de coortes". In: GRANADOS, M. del P. (Comp.). *Métodos para proyecciones subnacionales de población*. Bogotá: Centro Latinoamericano de Demografía, 1989. p. 71-126.

ESTIMATIVAS de população do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 24 p. (Série relatórios metodológicos, v. 22).

FEENEY, G. Estimating infant mortality rates from child survivorship databyage of mother. *Asian and Pacific Census Newsletter*, Honolulu: East-West Population Institute, v. 3, n. 2, p. 12-16, Nov. 1976. Disponível em: <<http://gfeeney.com/pubs/1976-est-imr-from-csd/1976-est-imr-from-csd.pdf>>. Acesso em: 2008.

\_\_\_\_\_, Estimating infant mortality trends from child survivorship data. *Population Studies*, London: London Scholl of Economics and Political Science, v. 34, n. 1, p. 109-128, Mar. 1980.

FRIAS, L. A. M., OLIVEIRA, J. de 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, n. 37).

GIRALDELLI, B. W. Parâmetros demográficos proporcionais: uma alternativa para aplicar o "Método dos Componentes" para projetar a população de áreas pequenas. *Informe Demográfico*, São Paulo: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, n. 22, p. 1-27, 1989.

GRANADOS, M. del P. Técnicas de proyecciones de población de áreas menores: aplicación y evaluación. In: \_\_\_\_\_ (Comp.). *Métodos para proyecciones subnacionales de población*. Bogotá: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, 1989. p. 127-170.

GREVILLE, T. N. E. *Métodos rápidos para la construcción de las tablas abreviadas de mortalidad*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, 1968. (Serie D, n. 10).

INDICADORES sociodemográficos prospectivos para o Brasil 1991-2030. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/publicacao\\_UNFPA.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/publicacao_UNFPA.pdf)>. Acesso em: nov. 2008.

MADEIRA, J. L.; SIMÕES, C. C. da S. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as Unidades da Federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro: IBGE, v. 33, n. 129, p. 3-11, jan./mar. 1972. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/colecao\\_digital.htm](http://biblioteca.ibge.gov.br/colecao_digital.htm)>. Acesso em: out. 2008.

MANUAL X: indirect techniques for demographic estimation. New York: United Nations, 1983. (Population studies, 81).

METODOLOGIA do censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 574 p. (Série relatórios metodológicos, v. 25). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/default.shtm>>. Acesso em: out. 2008.

MÉTODOS para evaluar la calidad de los datos basicos destinados a los calculos de la población. Nueva York: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 1955. 73 p. (Estudios de población. Serie A, n. 23). Acima do título: Manuales sobre metodos de calculo de la poblacion. Manual II.

MÉTODOS para proyecciones demograficas. San Jose: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, 1984. (Series E, n. 1003).

OBJETIVOS de desenvolvimento do milênio. Brasília, DF: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, [2000]. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm>>. Acesso em: nov. 2008.

OLIVEIRA, J. de C. *Migração internacional, dinâmica demográfica e desafios para o dimensionamento da comunidade brasileira no exterior*. Trabalho apresentado na I Conferência das Comunidades Brasileiras no Exterior, Rio de Janeiro, 2008.

\_\_\_\_\_. *Projeções e estimativas populacionais no IBGE: presente, passado e perspectivas*. Trabalho apresentado no XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Caxambu, 2000.

\_\_\_\_\_. O retorno da migração internacional como componente da dinâmica demográfica brasileira – até quando? In: SEMINÁRIO SOBRE MIGRAÇÕES INTERNACIONAIS: CONTRIBUIÇÕES PARA POLÍTICAS. 2000, Brasília, DF. *Migrações internacionais: contribuições para políticas*. Brasília, DF: Comissão Nacional de População e Desenvolvimento, 2001. p. 253-274.

OLIVEIRA, J. de C.; ALBUQUERQUE, F. R. P. de C. e. *A mortalidade no Brasil no período 1980- 2004: desafios e oportunidades para os próximos anos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2004/metodologica.pdf>>. Acesso em: nov. 2008.

\_\_\_\_\_. *Projeção da população do Brasil*. Parte 1: níveis e padrões da mortalidade no Brasil à luz dos resultados do censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2002/metodologica.pdf>>. Acesso em: set. 2007.

OLIVEIRA, J. de C.; ALBUQUERQUE, F. R. P. de C. e; LINS, I. B. *Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050: revisão 2004*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/metodologia.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/metodologia.pdf)>. Acesso em: nov. 2008.

OLIVEIRA, J. de C.; FERNANDES, F. Metodologia e considerações acerca da projeção da população do Brasil: 1980-2020. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo: Fundação Seade, v. 10, n. 2, p. 116-123, abr./jun. 1996.

OLIVEIRA, J. de C. et al. Notas sobre a migração internacional no Brasil na década de 80. In: PATARRA, N. L. (Coord.). *Programa interinstitucional de avaliação e acompanhamento das migrações internacionais no Brasil*. Campinas: Nesur/Unicamp: Nepo/Unicamp, 1996. v. 2: Migrações Internacionais: herança XX, agenda XXI. Trabalho originalmente apresentado ao Seminário Migração Internacional e Cidadania, Brasília, DF, 1995.

POPULATION estimation methods, Canada. Ottawa: Statistics Canada, c1987.

PRESTON, S., HILL, K. Estimating the completeness of death registration. *Population Studies*, London: London School of Economics and Political Science, v. 34, n. 2, p. 349-366, July 1980.

PRESTON, S. et al. Estimating the completeness to reporting of adult deaths in populations that are approximately stable. *Population Index*, Princeton: Princeton University, v. 46, n. 2, p. 179-202, 1980.

REED, L.; MERRELL, H. *Um método rápido para la construcción de una tabla de vida abreviada*. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, 1969. (Serie D, n. 49).

RELE, J. R. *Fertility analysis through extension of stable population concepts*. Berkeley: Institute of International Studies, University of California, [1967].

RINCÓN MESA, M. J. *Conciliación censal y determinación de la población base*. In: MÉTODOS para proyecciones demográficas. San José: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, 1984. (Serie E, n. 1003). p. 13-42. Trabalho apresentado no Seminário sobre Proyecciones de Población, San José, 1982.

THE RURAL-URBAN projection program. In: POPULATION analysis with microcomputer. Washington, D.C.: Bureau of the Census, 1971.

TACLA CHAMY, O. *La omisión censal en América Latina, 1950-2000*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2006. 45 p. (Serie Población y desarrollo, n. 65). Disponível em: <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/24211/lcl2475-P.pdf>>. Acesso em: out. 2008.

TRUSSELL, T. J. A re-estimation of the multiplying factors for the Brass technique for determining childhood survivorship rates. *Population Studies*, London: London School of Economics and Political Science, v. 29, n.1, p. 97-107, 1975.

UNDERSTANDING census 2000: coverage issues and growth trends. Olympia: Washington State Office of Financial Management, 2001. (Research brief, n. 11). Disponível em: <<http://www.ofm.wa.gov/researchbriefs>>. Acesso em: out. 2008.

U.S. CENSUS BUREAU. Executive Steering Committee for Accuracy and Coverage Evaluation Policy. Report: March 2001. Washington, D.C., 2001. Disponível em: <<http://www.census.gov/dmd/www/pdf/Escap2.pdf>>. Acesso em: out. 2008.

VAN DER VATE, B. J. *Methods used in estimating the population of substate areas in the United States*. Washington, D.C.: U.S. Census Bureau, Population Division, 1988.

VERMA, R. B. P., BASAVARAJAPPA, K. G., BENDER, R. K. *Generalized system for evaluation and production of total population estimates for sub-provincial areas*. Ottawa: Statistics Canada, 1984.

WETROGAN, S. I. *Multiregional population projections in the USA*. Washington, D.C.: U.S. Census Bureau, Population Division, 1988.

WORLD population prospects: the 2002 revision. Highlights. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2003. 22 p. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2002/WPP2002-HIGHLIGHTSrev1.PDF>>. Acesso em: nov. 2008.

WORLD population prospects: the 2004 revision. Highlights. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2005. 91 p. Disponível em: <[http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights\\_finalrevised.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights_finalrevised.pdf)>. Acesso em: nov. 2008.

WORLD population prospects: the 2006 revision. Highlights. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2007. 96 p. Disponível em: <[http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights\\_finalrevised.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights_finalrevised.pdf)>. Acesso em: nov. 2008.

WORLD population to 2300. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2004. 240 p. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/population/publications/longrange2/WorldPop2300final.pdf>>. Acesso em: nov. 2008.



---

## **Apêndice**

## Apêndice - Tabelas-resumo

Tabela 1 - Projeção da população brasileira, revisão 2008 - 1980-2050

(continua)

Ano	População	Taxa média geométrica de crescimento anual (%)	Nascimentos	Taxa bruta de natalidade (por 1 000 hab.)	Óbitos	Taxa bruta de mortalidade (por 1 000 hab.)	Saldo migratório internacional anual	Taxa líquida de migração (%)
1980	118 562 549		3 809 410	32,13	1 015 739	8,57	0	0
1981	121 381 328	2,350	3 865 672	31,85	1 021 784	8,42	0	0
1982	124 250 840	2,337	3 918 658	31,54	1 023 521	8,24	0	0
1983	127 140 354	2,299	3 906 795	30,73	1 022 904	8,05	0	0
1984	130 082 524	2,288	4 024 131	30,94	1 023 682	7,87	0	0
1985	132 999 282	2,217	3 855 037	28,99	1 021 972	7,68	0	0
1986	135 814 249	2,094	3 813 483	28,08	1 016 613	7,49	0	0
1987	138 585 894	2,020	3 763 441	27,16	1 017 020	7,34	0	0
1988	141 312 997	1,949	3 725 695	26,36	1 017 912	7,20	0	0
1989	143 997 246	1,882	3 679 935	25,56	1 019 219	7,08	0	0
1990	146 592 579	1,786	3 548 573	24,21	1 018 622	6,95	0	0
1991	149 094 266	1,692	3 491 691	23,42	1 018 266	6,83	0	0
1992	151 546 843	1,632	3 453 149	22,79	1 021 418	6,74	0	0
1993	153 985 576	1,596	3 472 404	22,55	1 026 671	6,67	0	0
1994	156 430 949	1,576	3 477 988	22,23	1 032 975	6,60	0	0
1995	158 874 963	1,550	3 484 312	21,93	1 041 296	6,55	0	0
1996	161 323 169	1,529	3 504 151	21,72	1 050 756	6,51	0	0
1997	163 779 827	1,511	3 518 949	21,49	1 059 027	6,47	0	0
1998	166 252 088	1,498	3 552 151	21,37	1 067 552	6,42	0	0
1999	168 753 552	1,493	3 594 953	21,30	1 076 625	6,38	0	0
2000	171 279 882	1,486	3 619 910	21,13	1 085 578	6,34	0	0
2001	173 808 010	1,465	3 622 155	20,84	1 100 230	6,33	0	0
2002	176 303 919	1,426	3 583 851	20,33	1 113 958	6,32	0	0
2003	178 741 412	1,373	3 532 051	19,76	1 126 959	6,30	0	0
2004	181 105 601	1,314	3 462 941	19,12	1 139 654	6,29	0	0
2005	183 383 216	1,250	3 383 991	18,45	1 152 048	6,28	0	0
2006	185 564 212	1,182	3 294 234	17,75	1 164 184	6,27	0	0
2007	187 641 714	1,113	3 201 327	17,06	1 176 372	6,27	0	0
2008	189 612 814	1,045	3 105 800	16,38	1 188 557	6,27	0	0
2009	191 480 630	0,980	3 019 066	15,77	1 200 677	6,27	0	0
2010	193 252 604	0,921	2 938 214	15,20	1 212 656	6,27	0	0
2011	194 932 685	0,866	2 861 464	14,68	1 226 860	6,29	0	0
2012	196 526 293	0,814	2 793 813	14,22	1 241 200	6,32	0	0
2013	198 043 320	0,769	2 737 416	13,82	1 255 974	6,34	0	0
2014	199 492 433	0,729	2 688 227	13,48	1 271 443	6,37	0	0
2015	200 881 685	0,694	2 649 396	13,19	1 287 677	6,41	0	0
2016	202 219 061	0,664	2 620 280	12,96	1 307 247	6,46	0	0

## Apêndice - Tabelas-resumo

Tabela 1 - Projeção da população brasileira, revisão 2008 - 1980-2050

(continuação)

Ano	População	Taxa média geométrica de crescimento anual (%)	Nascimentos	Taxa bruta de natalidade (por 1 000 hab.)	Óbitos	Taxa bruta de mortalidade (por 1 000 hab.)	Saldo migratório internacional anual	Taxa líquida de migração (%)
2017	203 510 422	0,637	2 597 267	12,76	1 327 579	6,52	0	0
2018	204 759 993	0,612	2 577 825	12,59	1 348 371	6,59	0	0
2019	205 970 182	0,589	2 560 252	12,43	1 369 328	6,65	0	0
2020	207 143 243	0,568	2 545 414	12,29	1 390 216	6,71	0	0
2021	208 280 241	0,547	2 532 465	12,16	1 413 666	6,79	0	0
2022	209 380 331	0,527	2 518 692	12,03	1 437 311	6,86	0	0
2023	210 441 362	0,505	2 501 992	11,89	1 461 311	6,94	0	0
2024	211 459 352	0,483	2 481 237	11,73	1 485 938	7,03	0	0
2025	212 430 049	0,458	2 457 339	11,57	1 511 245	7,11	0	0
2026	213 348 475	0,431	2 430 499	11,39	1 539 740	7,22	0	0
2027	214 209 414	0,403	2 400 111	11,20	1 568 992	7,32	0	0
2028	215 008 982	0,373	2 366 985	11,01	1 598 969	7,44	0	0
2029	215 743 582	0,341	2 330 876	10,80	1 629 691	7,55	0	0
2030	216 410 030	0,308	2 292 666	10,59	1 660 956	7,68	0	0
2031	217 004 993	0,275	2 253 557	10,38	1 695 340	7,81	0	0
2032	217 526 053	0,24	2 214 255	10,18	1 730 352	7,95	0	0
2033	217 972 789	0,205	2 175 489	9,98	1 765 919	8,10	0	0
2034	218 345 419	0,171	2 137 725	9,79	1 802 035	8,25	0	0
2035	218 644 711	0,137	2 101 265	9,61	1 838 369	8,41	0	0
2036	218 870 898	0,103	2 066 824	9,44	1 877 346	8,58	0	0
2037	219 024 784	0,07	2 034 767	9,29	1 916 473	8,75	0	0
2038	219 108 650	0,038	2 005 087	9,15	1 955 650	8,93	0	0
2039	219 124 700	0,007	1 977 558	9,02	1 994 895	9,10	0	0
2040	219 075 130	(-) 0,023	1 951 951	8,91	2 033 754	9,28	0	0
2041	218 960 969	(-) 0,052	1 928 097	8,81	2 074 615	9,47	0	0
2042	218 783 084	(-) 0,081	1 905 800	8,71	2 115 052	9,67	0	0
2043	218 543 546	(-) 0,11	1 884 742	8,62	2 154 567	9,86	0	0
2044	218 244 527	(-) 0,137	1 864 535	8,54	2 192 746	10,05	0	0
2045	217 888 409	(-) 0,163	1 844 790	8,47	2 228 815	10,23	0	0
2046	217 476 404	(-) 0,189	1 825 163	8,39	2 265 147	10,42	0	0
2047	217 009 177	(-) 0,215	1 805 399	8,32	2 299 868	10,60	0	0
2048	216 488 045	(-) 0,24	1 785 319	8,25	2 333 116	10,78	0	0
2049	215 913 883	(-) 0,266	1 764 819	8,17	2 365 346	10,96	0	0
2050	215 287 463	(-) 0,291	1 743 814	8,10	2 396 127	11,13	0	0

## Apêndice - Tabelas-resumo

Tabela 1 - Projeção da população brasileira, revisão 2008 - 1980-2050

(continuação)

Ano	Esperança de vida ao nascer			Taxa de mortalidade infantil (%)			Taxa de fecundidade total
	Ambos os sexos	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	
1980	62,60	59,62	65,69	69,10	76,30	61,70	4,06
1981	63,01	59,94	66,20	66,60	73,70	59,20	3,96
1982	63,43	60,26	66,72	64,10	71,20	56,60	3,86
1983	63,86	60,59	67,26	61,50	68,70	54,10	3,71
1984	64,30	60,93	67,80	59,00	66,20	51,50	3,71
1985	64,70	61,29	68,24	56,70	63,60	49,50	3,43
1986	65,09	61,64	68,67	54,50	61,10	47,60	3,29
1987	65,45	61,93	69,10	52,60	59,20	45,90	3,16
1988	65,81	62,23	69,54	50,80	57,20	44,10	3,06
1989	66,18	62,53	69,99	48,90	55,20	42,30	2,95
1990	66,57	62,84	70,44	47,00	53,30	40,50	2,79
1991	66,96	63,16	70,91	45,10	51,30	38,70	2,69
1992	67,34	63,58	71,25	43,30	49,00	37,30	2,60
1993	67,73	64,02	71,59	41,40	46,70	35,90	2,57
1994	68,13	64,46	71,94	39,50	44,40	34,50	2,54
1995	68,49	64,81	72,32	37,90	42,70	33,00	2,51
1996	68,85	65,15	72,69	36,40	41,00	31,60	2,48
1997	69,23	65,53	73,08	34,80	39,30	30,20	2,45
1998	69,62	65,92	73,47	33,20	37,50	28,80	2,43
1999	70,02	66,31	73,88	31,70	35,80	27,40	2,41
2000	70,43	66,71	74,29	30,10	34,00	26,00	2,39
2001	70,71	66,99	74,58	29,20	33,10	25,20	2,34
2002	71,00	67,28	74,88	28,40	32,20	24,30	2,27
2003	71,29	67,56	75,17	27,50	31,30	23,50	2,20
2004	71,59	67,85	75,47	26,60	30,50	22,70	2,13
2005	71,88	68,14	75,77	25,80	29,60	21,80	2,06
2006	72,18	68,44	76,06	25,00	28,70	21,10	1,99
2007	72,48	68,75	76,36	24,10	27,80	20,30	1,93
2008	72,78	69,06	76,66	23,30	26,90	19,50	1,86
2009	73,09	69,37	76,96	22,50	26,00	18,80	1,81
2010	73,40	69,68	77,26	21,60	25,10	18,00	1,76
2011	73,67	69,97	77,52	21,00	24,40	17,40	1,71
2012	73,95	70,25	77,79	20,30	23,60	16,80	1,67
2013	74,23	70,54	78,06	19,60	22,80	16,20	1,64
2014	74,51	70,84	78,33	18,90	22,10	15,60	1,61
2015	74,79	71,13	78,60	18,20	21,30	14,90	1,59
2016	75,04	71,39	78,84	17,60	20,60	14,40	1,57

## Apêndice - Tabelas-resumo

Tabela 1 - Projeção da população brasileira, revisão 2008 - 1980-2050

Ano	Esperança de vida ao nascer			Taxa de mortalidade infantil (%)			(conclusão)
	Ambos os sexos	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Taxa de fecundidade total
2017	75,29	71,66	79,07	17,0	20,0	14,0	1,56
2018	75,55	71,93	79,31	16,5	19,3	13,5	1,55
2019	75,80	72,20	79,55	15,9	18,7	13,0	1,54
2020	76,06	72,47	79,80	15,3	18,0	12,5	1,53
2021	76,29	72,71	80,01	14,8	17,5	12,1	1,52
2022	76,51	72,95	80,22	14,4	16,9	11,7	1,52
2023	76,74	73,20	80,43	13,9	16,4	11,3	1,52
2024	76,97	73,44	80,64	13,4	15,8	10,9	1,51
2025	77,20	73,69	80,86	13,0	15,3	10,5	1,51
2026	77,41	73,91	81,04	12,6	14,8	10,2	1,51
2027	77,61	74,13	81,23	12,2	14,4	9,9	1,51
2028	77,82	74,35	81,42	11,8	13,9	9,6	1,50
2029	78,02	74,58	81,61	11,4	13,5	9,3	1,50
2030	78,23	74,80	81,80	11,0	13,0	9,0	1,50
2031	78,41	75,00	81,96	10,7	12,7	8,7	1,50
2032	78,59	75,19	82,13	10,4	12,3	8,5	1,50
2033	78,77	75,39	82,29	10,1	11,9	8,2	1,50
2034	78,96	75,59	82,46	9,8	11,5	8,0	1,50
2035	79,14	75,79	82,63	9,5	11,2	7,7	1,50
2036	79,30	75,97	82,77	9,2	10,9	7,5	1,50
2037	79,46	76,14	82,92	9,0	10,6	7,3	1,50
2038	79,62	76,32	83,06	8,7	10,2	7,1	1,50
2039	79,79	76,50	83,20	8,5	9,9	6,9	1,50
2040	79,95	76,68	83,35	8,2	9,6	6,7	1,50
2041	80,09	76,84	83,48	8,0	9,4	6,6	1,50
2042	80,23	76,99	83,60	7,8	9,1	6,4	1,50
2043	80,38	77,15	83,73	7,6	8,9	6,3	1,50
2044	80,52	77,31	83,85	7,4	8,6	6,1	1,50
2045	80,66	77,47	83,98	7,2	8,4	6,0	1,50
2046	80,79	77,61	84,09	7,0	8,2	5,8	1,50
2047	80,91	77,74	84,20	6,9	8,0	5,7	1,50
2048	81,04	77,88	84,32	6,7	7,8	5,6	1,50
2049	81,16	78,02	84,43	6,5	7,6	5,5	1,50
2050	81,29	78,16	84,54	6,4	7,4	5,3	1,50

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

Notas: 1. Fecundidade limite para a taxa de fecundidade total = 1,5; sem migração internacional.

2. Mortalidade oficial 1980-2000 IBGE/ CELADE; 2001-2005 Projeção IBGE.

## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 2 - População projetada, taxas de fecundidade total, taxas de mortalidade infantil e esperança de vida ao nascer, segundo os 25 países mais populosos e os 15 menos populosos em 2008**

(continua)

Posição	Países	População		Taxa de fecundidade total		
		2008	2050	2045-2050	2005-2010	2008
	<b>Mundo</b>	<b>6 749 678</b>	<b>9 191 287</b>	<b>2,02</b>	<b>2,55</b>	<b>2,55</b>
1	China (1)	1 336 311	1 408 846	1,85	1,73	1,73
2	Índia	1 186 186	1 658 270	1,85	2,81	2,81
3	Estados Unidos da América	308 798	402 415	1,85	2,05	2,05
4	Indonésia	234 342	296 885	1,85	2,18	2,18
<b>5</b>	<b>Brasil</b>	<b>189 613</b>	<b>215 287</b>	<b>1,50</b>	<b>1,90</b>	<b>1,86</b>
6	Paquistão	166 961	292 205	2,06	3,52	3,52
7	Bangladesh	161 318	254 084	1,90	2,83	2,83
8	Nigéria	151 478	288 696	2,40	5,32	5,32
9	Federação Russa	141 780	107 832	1,71	1,34	1,34
10	Japão	127 938	102 511	1,60	1,27	1,27
11	México	107 801	132 278	1,85	2,21	2,21
12	Filipinas	89 651	140 466	1,85	3,23	3,23
13	Vietnã	88 537	119 971	1,85	2,14	2,14
14	Etiópia	85 219	183 404	2,46	5,29	5,29
15	Alemanha	82 534	74 088	1,74	1,36	1,36
16	Egito	76 840	121 219	1,92	2,89	2,89
17	Turquia	75 830	98 946	1,85	2,14	2,14
18	Irã	72 212	100 174	1,85	2,04	2,04
19	República Democrática do Congo	64 704	186 837	2,98	6,70	6,70
20	Tailândia	64 316	67 376	1,85	1,85	1,85
21	França	61 946	68 270	1,85	1,89	1,89
22	Reino Unido	61 019	68 717	1,85	1,82	1,82
23	Itália	58 946	54 610	1,74	1,38	1,38
24	Mianmar	49 221	58 709	1,85	2,07	2,07
25	África do Sul	48 832	55 590	1,85	2,64	2,64
181	Nova Caledônia	245	360	1,85	2,08	2,08
182	Vanuatu	232	454	2,11	3,74	3,74
183	Guiana Francesa	207	406	2,01	3,27	3,27
184	Antilhas Holandesas	194	186	1,85	1,85	1,85
185	Samoa	189	215	2,15	3,93	3,93
186	Guam	176	242	1,85	2,54	2,54
187	Santa Lúcia	167	216	1,85	2,18	2,18
188	São Tomé e Príncipe	160	296	2,13	3,85	3,85
189	Ilhas do Canal (2)	150	144	1,75	1,42	1,42
190	São Vicente e Granadinas	121	106	1,85	2,19	2,19
191	Federação dos Estados da Micronésia	112	134	1,85	3,71	3,71
192	Ilhas Virgens dos Estados Unidos	111	82	1,85	2,15	2,15
193	Granada	106	95	1,85	2,30	2,30
194	Aruba	104	104	1,85	2,04	2,04
195	Tonga	101	123	2,12	3,83	3,83

## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 2 - População projetada, taxas de fecundidade total, taxas de mortalidade infantil e esperança de vida ao nascer, segundo os 25 países mais populosos e os 15 menos populosos em 2008**

(conclusão)

Posição	Países ou áreas	Taxa de mortalidade infantil (por 1 000)			Esperança de vida ao nascer		
		2045-2050	2005-2010	2008	2045-2050	2005-2010	2008
	<b>Mundo</b>	<b>23,40</b>	<b>49,40</b>	<b>49,40</b>	<b>75,40</b>	<b>67,20</b>	<b>67,20</b>
1	China (1)	10,10	23,00	23,00	79,30	73,00	73,00
2	Índia	23,00	55,00	55,00	75,60	64,70	64,70
3	Estados Unidos da América	4,10	6,30	6,30	83,10	78,20	78,20
4	Indonésia	8,80	26,60	26,60	78,60	70,70	70,70
<b>5</b>	<b>Brasil</b>	<b>6,79</b>	<b>23,61</b>	<b>23,30</b>	<b>80,97</b>	<b>72,64</b>	<b>72,78</b>
6	Paquistão	28,50	67,50	67,50	75,70	65,50	65,50
7	Bangladesh	13,10	52,50	52,50	75,50	64,10	64,10
8	Nigéria	48,80	109,50	109,50	62,10	46,90	46,90
9	Federação Russa	9,00	16,60	16,60	73,40	65,50	65,50
10	Japão	2,60	3,20	3,20	87,10	82,60	82,60
11	México	5,60	16,70	16,70	81,30	76,20	76,20
12	Filipinas	8,70	23,10	23,10	78,70	71,70	71,70
13	Vietnã	9,00	19,50	19,50	80,30	74,20	74,20
14	Etiópia	35,10	86,90	86,90	67,30	52,90	52,90
15	Alemanha	3,30	4,30	4,30	84,10	79,40	79,40
16	Egito	9,70	29,30	29,30	78,60	71,30	71,30
17	Turquia	9,70	27,50	27,50	78,50	71,80	71,80
18	Irã	9,90	30,60	30,60	78,40	71,00	71,00
19	República Democrática do Congo	53,30	113,50	113,50	60,90	46,50	46,50
20	Tailândia	5,50	10,60	10,60	78,10	70,60	70,60
21	França	3,20	4,20	4,20	85,10	80,70	80,70
22	Reino Unido	3,00	4,80	4,80	84,10	79,40	79,40
23	Itália	3,50	5,00	5,00	85,00	80,50	80,50
24	Mianmar	26,90	66,00	66,00	74,60	62,10	62,10
25	África do Sul	19,40	44,80	44,80	62,60	49,30	49,30
181	Nova Caledônia	4,00	6,10	6,10	81,90	76,10	76,10
182	Vanuatu	9,40	28,30	28,30	78,00	70,00	70,00
183	Guiana Francesa	6,80	13,40	13,40	81,00	75,90	75,90
184	Antilhas Holandesas	7,30	14,80	14,80	80,70	75,10	75,10
185	Samoa	9,50	22,30	22,30	78,40	71,50	71,50
186	Guam	5,30	9,00	9,00	80,70	75,50	75,50
187	Santa Lúcia	6,50	12,60	12,60	79,80	73,70	73,70
188	São Tomé e Príncipe	39,00	72,30	72,30	73,90	65,50	65,50
189	Ilhas do Canal (2)	3,70	5,20	5,20	84,00	79,00	79,00
190	São Vicente e Granadinas	10,00	23,30	23,30	77,30	71,60	71,60
191	Federação dos Estados da Micronésia	11,90	34,10	34,10	76,10	68,50	68,50
192	Ilhas Virgens dos Estados Unidos	4,90	8,60	8,60	84,50	79,40	79,40
193	Granada	12,20	33,80	33,80	76,10	68,70	68,70
194	Aruba	8,00	17,00	17,00	79,60	74,20	74,20
195	Tonga	9,30	18,60	18,60	79,20	73,30	73,30

Fontes: World population prospects: the 2006 revision. Highlights. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2007. Disponível em: <[http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights\\_finalrevised.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights_finalrevised.pdf)>. Acesso em: nov. 2008; e IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008.

(1) Para estes indicadores os dados da China não incluem Hong Kong e Macau, Regiões Administrativas Especiais da China (SAR). (2) Refere-se a Guernsey e Jersey.

## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 3 - Posição do Brasil em relação à esperança de vida ao nascer, por volta de 2008, segundo os países com as mais elevadas e os com as mais baixas expectativas de vida - 2005/2010**

(continua)

Posição	Países ou áreas	Esperança de vida ao nascer	
		2005-2010	2008
	<b>Mundo</b>	<b>67,20</b>	<b>67,20</b>
1	Japão	82,60	82,60
2	Hong Kong (1)	82,20	82,20
3	Islândia	81,80	81,80
4	Suíça	81,70	81,70
5	Austrália	81,20	81,20
6	Suécia	80,90	80,90
7	Espanha	80,90	80,90
8	França	80,70	80,70
9	Israel	80,70	80,70
10	Canadá	80,70	80,70
11	Macau (2)	80,70	80,70
12	Itália	80,50	80,50
13	Noruega (3)	80,20	80,20
14	Nova Zelândia	80,20	80,20
15	Cingapura	80,00	80,00
16	Áustria (4)	79,80	79,80
17	Holanda	79,80	79,80
18	Martinica	79,50	79,50
19	Grécia	79,50	79,50
20	Bélgica	79,40	79,40
21	Alemanha	79,40	79,40
22	Reino Unido	79,40	79,40
23	Malta	79,40	79,40
24	Ilhas Virgens dos Estados Unidos	79,40	79,40
25	Finlândia (5)	79,30	79,30
26	Guadalupe	79,20	79,20
27	Ilhas do Canal (6)	79,00	79,00
28	Chipre	79,00	79,00
29	Irlanda	78,90	78,90
30	Costa Rica	78,80	78,80
31	Luxemburgo	78,70	78,70
32	Porto Rico	78,70	78,70
33	Emirados Árabes Unidos	78,70	78,70
34	Coreia do Sul	78,60	78,60
35	Chile	78,60	78,60
36	Dinamarca	78,30	78,30
37	Cuba	78,30	78,30
38	Estados Unidos da América	78,20	78,20
39	Portugal	78,10	78,10
40	Eslovênia	77,90	77,90
41	Kuwait	77,60	77,60
42	Barbados	77,30	77,30
43	Brunei	77,10	77,10
44	República Tcheca	76,50	76,50
45	Uruguai	76,40	76,40
46	Reunião	76,40	76,40
47	Albânia	76,40	76,40
48	México	76,20	76,20
49	Nova Caledônia	76,10	76,10
50	Belize	76,10	76,10
51	Guiana Francesa	75,90	75,90
52	Croácia	75,70	75,70
53	Polônia	75,60	75,60
54	Catar	75,60	75,60
55	Barein	75,60	75,60
56	Omã	75,60	75,60
57	Guam	75,50	75,50
58	Panamá	75,50	75,50
59	Argentina	75,30	75,30
60	Antilhas Holandesas	75,10	75,10
61	Equador	75,00	75,00
62	Bósnia e Herzegovina	74,90	74,90
63	Eslováquia	74,70	74,70
64	Montenegro	74,50	74,50
65	Malásia	74,20	74,20
66	Macedônia	74,20	74,20
67	Aruba	74,20	74,20



## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 3 - Posição do Brasil em relação à esperança de vida ao nascer, por volta de 2008, segundo os países com as mais elevadas e os com as mais baixas expectativas de vida - 2005/2010**

(continuação)

Posição	Países ou áreas	Esperança de vida ao nascer	
		2005-2010	2008
68	Vietnã	74,20	74,20
69	Polinésia Francesa	74,10	74,10
70	Síria	74,10	74,10
71	Sérvia	74,00	74,00
72	Líbia	74,00	74,00
73	Tunísia	73,90	73,90
74	Santa Lúcia	73,70	73,70
75	Venezuela	73,70	73,70
76	Bahamas	73,50	73,50
77	Território Palestino Ocupado	73,40	73,40
78	Hungria	73,30	73,30
79	Tonga	73,30	73,30
80	Lituânia	73,00	73,00
81	Bulgária	73,00	73,00
82	China (7)	73,00	73,00
83	Colômbia	72,90	72,90
84	Nicarágua	72,90	72,90
85	Maurício (8)	72,80	72,80
86	Arábia Saudita	72,80	72,80
<b>87</b>	<b>Brasil</b>	<b>72,64</b>	<b>72,78</b>
88	Letônia	72,70	72,70
89	Jamaica	72,60	72,60
90	Romênia	72,50	72,50
91	Jordânia	72,50	72,50
92	Sri Lanka	72,40	72,40
93	Argélia	72,30	72,30
94	República Dominicana	72,20	72,20
95	Líbano	72,00	72,00
96	Armênia	72,00	72,00
97	El Salvador	71,90	71,90
98	Turquia	71,80	71,80
99	Paraguai	71,80	71,80
100	Filipinas	71,70	71,70
101	Cabo Verde	71,70	71,70
102	São Vicente e Granadinas	71,60	71,60
103	Samoa	71,50	71,50
104	Estônia	71,40	71,40
105	Peru	71,40	71,40
106	Egito	71,30	71,30
107	Montenegro	71,20	71,20
108	Irã	71,00	71,00
109	Geórgia	71,00	71,00
110	Indonésia	70,70	70,70
111	Tailândia	70,60	70,60
112	Guatemala	70,30	70,30
113	Suriname	70,20	70,20
114	Honduras	70,20	70,20
115	Vanuatu	70,00	70,00
116	Trinidad e Tobago	69,80	69,80
117	Bielorrússia	69,00	69,00
118	República da Moldávia	68,90	68,90
119	Fiji	68,80	68,80
120	Granada	68,70	68,70
121	Federação dos Estados da Micronésia	68,50	68,50
122	Maldivas	68,50	68,50
123	Ucrânia	67,90	67,90
124	Azerbaijão	67,50	67,50
125	Coréia do Norte	67,30	67,30
126	Uzbequistão	67,20	67,20
127	Casaquistão	67,00	67,00
128	Mongólia	66,80	66,80
129	Guiana	66,80	66,80
130	Tajiquistão	66,70	66,70
131	Saara Ocidental	65,90	65,90
132	Quirquistão	65,90	65,90
133	Butão	65,60	65,60

## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 3 - Posição do Brasil em relação à esperança de vida ao nascer, por volta de 2008, segundo os países com as mais elevadas e os com as mais baixas expectativas de vida - 2005/2010**

Posição	Países ou áreas	Esperança de vida ao nascer		(conclusão)
		2005-2010	2008	
134	Bolívia	65,60		65,60
135	Federação Russa	65,50		65,50
136	Paquistão	65,50		65,50
137	São Tomé e Príncipe	65,50		65,50
138	Comores (9)	65,20		65,20
139	Índia	64,70		64,70
140	Laos	64,40		64,40
141	Mauritânia	64,20		64,20
142	Bangladesh	64,10		64,10
143	Nepal	63,80		63,80
144	Ilhas Salomão	63,60		63,60
145	Turcomenistão	63,20		63,20
146	Senegal	63,10		63,10
147	Iemen	62,70		62,70
148	Mianmar	62,10		62,10
149	Haiti	60,90		60,90
150	Timor Leste	60,80		60,80
151	Gana	60,00		60,00
152	Camboja	59,70		59,70
153	Iraque	59,50		59,50
154	Madagascar	59,40		59,40
155	Gâmbia	59,40		59,40
156	Sudão	58,60		58,60
157	Togo	58,40		58,40
158	Eritréia	58,00		58,00
159	Papua Nova Guiné	57,20		57,20
160	Níger	56,90		56,90
161	Gabão	56,70		56,70
162	Benin	56,70		56,70
163	Guiné	56,00		56,00
164	Congo	55,30		55,30
165	Djibuti	54,80		54,80
166	Mali	54,50		54,50
167	Quênia	54,10		54,10
168	Namíbia	52,90		52,90
169	Etiópia	52,90		52,90
170	Tanzânia	52,50		52,50
171	Burkina Faso	52,30		52,30
172	Guiné Equatorial	51,60		51,60
173	Uganda	51,50		51,50
174	Botswana	50,70		50,70
175	Chade	50,70		50,70
176	Camarões	50,40		50,40
177	Burundi	49,60		49,60
178	África do Sul	49,30		49,30
179	Malawi	48,30		48,30
180	Costa do Marfim	48,30		48,30
181	Somália	48,20		48,20
182	Nigéria	46,90		46,90
183	República Democrática do Congo	46,50		46,50
184	Guiné-Bissau	46,40		46,40
185	Ruanda	46,20		46,20
186	Libéria	45,70		45,70
187	República Centro Africana	44,70		44,70
188	Afeganistão	43,80		43,80
189	Zimbábue	43,50		43,50
190	Angola	42,70		42,70
191	Lesoto	42,60		42,60
192	Serra Leoa	42,60		42,60
193	Zâmbia	42,40		42,40
194	Moçambique	42,10		42,10
195	Suazilândia	39,60		39,60

Fontes: World population prospects: the 2006 revision. Highlights. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2007. Disponível em: <[http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights\\_finalrevised.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights_finalrevised.pdf)>. Acesso em: nov. 2008; e IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008

(1) A partir de 1 de julho de 1997, Hong Kong tornou-se uma Região Administrativa Especial (SAR) da China. (2) A partir de 20 de dezembro de 1999 Macau tornou-se uma Região Administrativa Especial (SAR) da China. (3) Incluindo as Ilhas Svalbard e Jan Mayen. (4) Incluindo as Ilhas Christmas, Cocos (Keeling) e Norfolk. (5) Incluindo as Ilhas Aland. (6) Refere-se a Guernsey e Jersey. (7) Para estes indicadores os dados da China não incluem Hong Kong e Macau, Regiões Administrativas Especiais da China (SAR). (8) Incluindo as Ilhas de Agalega, Rodrigues e Saint Brandon. (9) Incluindo a Ilha de Magotte

## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 4 - Posição do Brasil em relação à taxa de mortalidade infantil, por volta de 2008, segundo os países com as mais reduzidas e os com as mais elevadas taxas - 2005/2010**

(continua)

Posição	Países ou áreas	Taxa de mortalidade infantil	
		2005-2010	2008
	<b>Mundo</b>	<b>49,40</b>	<b>49,40</b>
1	Islândia	2,90	2,90
2	Cingapura	3,00	3,00
3	Japão	3,20	3,20
4	Suécia	3,20	3,20
5	Noruega (1)	3,30	3,30
6	Hong Kong (2)	3,70	3,70
7	Finlândia (3)	3,70	3,70
8	República Tcheca	3,80	3,80
9	Coreia do Sul	4,10	4,10
10	Suíça	4,10	4,10
11	Bélgica	4,20	4,20
12	França	4,20	4,20
13	Espanha	4,20	4,20
14	Alemanha	4,30	4,30
15	Austrália	4,40	4,40
16	Áustria (4)	4,40	4,40
17	Dinamarca	4,40	4,40
18	Luxemburgo	4,50	4,50
19	Israel	4,70	4,70
20	Holanda	4,70	4,70
21	Canadá	4,80	4,80
22	Eslovênia	4,80	4,80
23	Reino Unido	4,80	4,80
24	Irlanda	4,90	4,90
25	Itália	5,00	5,00
26	Nova Zelândia	5,00	5,00
27	Portugal	5,00	5,00
28	Cuba	5,10	5,10
29	Ilhas do Canal (5)	5,20	5,20
30	Brunei	5,50	5,50
31	Chipre	5,90	5,90
32	Nova Caledônia	6,10	6,10
33	Estados Unidos da América	6,30	6,30
34	Croácia	6,40	6,40
35	Malta	6,50	6,50
36	Martinica	6,60	6,60
37	Grécia	6,70	6,70
38	Polônia	6,70	6,70
39	Guadalupe	6,80	6,80
40	Hungria	6,80	6,80
41	Eslováquia	6,90	6,90
42	Macau (6)	7,00	7,00
43	Chile	7,20	7,20
44	Estônia	7,20	7,20
45	Porto Rico	7,20	7,20
46	Polinésia Francesa	8,00	8,00
47	Kuwait	8,10	8,10
48	Catar	8,20	8,20
49	Emirados Árabes Unidos	8,20	8,20
50	Lituânia	8,50	8,50
51	Ilhas Virgens dos Estados Unidos	8,60	8,60
52	Malásia	8,90	8,90
53	Guam	9,00	9,00
54	Bielorrússia	9,40	9,40
55	Costa Rica	9,90	9,90
56	Barbados	10,10	10,10
57	Letônia	10,40	10,40
58	Tailândia	10,60	10,60
59	Sri Lanka	11,00	11,00
60	Barein	11,20	11,20
61	Sérvia	11,70	11,70
62	Bulgária	11,80	11,80
63	Bósnia e Herzegovina	12,00	12,00
64	Omã	12,30	12,30
65	Trinidad e Tobago	12,40	12,40

## Apêndice - Tabelas resumo

**Tabela 4 - Posição do Brasil em relação à taxa de mortalidade infantil, por volta de 2008, segundo os países com as mais reduzidas e os com as mais elevadas taxas - 2005/2010**

(continuação)

Posição	Países ou áreas	Taxa de mortalidade infantil	
		2005-2010	2008
66	Santa Lúcia	12,60	12,60
67	Ucrânia	12,80	12,80
68	Uruguai	13,10	13,10
69	Argentina	13,40	13,40
70	Guiana Francesa	13,40	13,40
71	Reunião	13,40	13,40
72	Jamaica	13,60	13,60
73	Bahamas	13,80	13,80
74	Maurício (7)	14,00	14,00
75	Antilhas Holandesas	14,80	14,80
76	Macedônia	14,80	14,80
77	Romênia	14,90	14,90
78	República da Moldávia	15,80	15,80
79	Síria	16,00	16,00
80	Belize	16,40	16,40
81	Federação Russa	16,60	16,60
82	México	16,70	16,70
83	Aruba	17,00	17,00
84	Venezuela	17,00	17,00
85	Território Palestino Ocupado	17,50	17,50
86	Líbia	18,00	18,00
87	Panamá	18,20	18,20
88	Tonga	18,60	18,60
89	Arábia Saudita	18,80	18,80
90	Colômbia	19,10	19,10
91	Albânia	19,20	19,20
92	Jordânia	19,40	19,40
93	Fiji	19,50	19,50
94	Vietnã	19,50	19,50
95	Tunísia	19,80	19,80
96	Equador	21,10	21,10
97	Peru	21,20	21,20
98	El Salvador	21,50	21,50
99	Nicarágua	21,50	21,50
100	Líbano	22,00	22,00
101	Montenegro	22,30	22,30
102	Samoa	22,30	22,30
103	China (8)	23,00	23,00
104	Filipinas	23,10	23,10
<b>105</b>	<b>Brasil</b>	<b>23,61</b>	<b>23,30</b>
106	São Vicente e Granadinas	23,30	23,30
107	Casaquistão	24,10	24,10
108	Cabo Verde	24,60	24,60
109	Indonésia	26,60	26,60
110	Turquia	27,50	27,50
111	Suriname	27,70	27,70
112	Honduras	28,20	28,20
113	Vanuatu	28,30	28,30
114	Armênia	28,90	28,90
115	Egito	29,30	29,30
116	República Dominicana	29,60	29,60
117	Guatemala	30,10	30,10
118	Irã	30,60	30,60
119	Montenegro	30,60	30,60
120	Argélia	31,10	31,10
121	Paraguai	32,00	32,00
122	Granada	33,80	33,80
123	Federação dos Estados da Micronésia	34,10	34,10
124	Maldivas	34,10	34,10
125	Geórgia	38,70	38,70
126	Mongólia	39,80	39,80
127	Namíbia	42,30	42,30
128	Guiana	42,90	42,90
129	Saara Ocidental	44,20	44,20
130	África do Sul	44,80	44,80
131	Butão	45,00	45,00
132	Bolívia	45,60	45,60
133	Botswana	46,50	46,50
134	Coréia do Norte	48,20	48,20
135	Comores (9)	48,40	48,40
136	Haiti	48,80	48,80

## Apêndice - Tabelas-resumo

**Tabela 4 - Posição do Brasil em relação à taxa de mortalidade infantil, por volta de 2008, segundo os países com as mais reduzidas e os com as mais elevadas taxas - 2005/2010**

(conclusão)

Posição	Países ou áreas	Taxa de mortalidade infantil	
		2005-2010	2008
137	Laos	51,40	51,40
138	Bangladesh	52,50	52,50
139	Quirquístão	53,10	53,10
140	Gabão	53,80	53,80
141	Nepal	53,90	53,90
142	Ilhas Salomão	54,50	54,50
143	Índia	55,00	55,00
144	Uzbequistão	55,00	55,00
145	Eritréia	55,30	55,30
146	Gana	56,60	56,60
147	Zimbábue	58,00	58,00
148	Iemen	58,60	58,60
149	Tajiquistão	60,20	60,20
150	Papua Nova Guiné	60,70	60,70
151	Camboja	62,70	62,70
152	Mauritânia	63,00	63,00
153	Quênia	64,40	64,40
154	Lesoto	64,60	64,60
155	Sudão	64,90	64,90
156	Madagascar	65,50	65,50
157	Senegal	65,70	65,70
158	Mianmar	66,00	66,00
159	Timor Leste	66,70	66,70
160	Paquistão	67,50	67,50
161	Congo	70,30	70,30
162	Suazilândia	71,00	71,00
163	Azerbaijão	72,30	72,30
164	São Tomé e Príncipe	72,30	72,30
165	Tanzânia	72,60	72,60
166	Gâmbia	74,20	74,20
167	Turcomenistão	74,70	74,70
168	Uganda	76,90	76,90
169	Iraque	81,50	81,50
170	Djibuti	85,30	85,30
171	Etiópia	86,90	86,90
172	Camarões	87,50	87,50
173	Togo	88,60	88,60
174	Malawi	89,40	89,40
175	Guiné Equatorial	92,30	92,30
176	Zâmbia	92,70	92,70
177	Moçambique	95,90	95,90
178	República Centro Africana	96,80	96,80
179	Benin	98,00	98,00
180	Burundi	99,40	99,40
181	Guiné	102,50	102,50
182	Burkina Faso	104,40	104,40
183	Nigéria	109,50	109,50
184	Níger	110,80	110,80
185	Ruanda	112,40	112,40
186	Guiné-Bissau	112,70	112,70
187	República Democrática do Congo	113,50	113,50
188	Somália	116,30	116,30
189	Costa do Marfim	116,90	116,90
190	Chade	119,20	119,20
191	Mali	128,50	128,50
192	Angola	131,90	131,90
193	Libéria	132,50	132,50
194	Afeganistão	157,00	157,00
195	Serra Leoa	160,30	160,30

Fontes: World population prospects: the 2006 revision. Highlights. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2007. Disponível em: <[http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights\\_finalrevised.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004Highlights_finalrevised.pdf)>. Acesso em: nov. 2008; e IBGE, Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008

(1) Incluindo as Ilhas Svalbard e Jan Mayen. (2) A partir de 1 de julho de 1997, Hong Kong tornou-se uma Região Administrativa Especial (SAR) da China (3) Incluindo as Ilhas Aland. (4) Incluindo as Ilhas Christmas, Cocos (Keeling) e Norfolk. (5) Refere-se a Guernsey e Jersey. (6) A partir de 20 de dezembro de 1999, Macau tornou-se uma Região Administrativa Especial (SAR) da China. (7) Incluindo as Ilhas de Agalega, Rodrigues e Saint Brandon. (8) Para estes indicadores os dados da China não incluem Hong Kong e Macau, Regiões Administrativas Especiais da China (SAR). (9) Incluindo a Ilha de Magotte

---

## Glossário

**composição por sexo e idade da população** Distribuição do volume populacional de uma determinada região em um determinado instante, segundo o sexo e a idade das pessoas.

**coorte** Conjunto de indivíduos que estão experimentando um acontecimento similar no transcurso de um mesmo período de tempo.

**coorte hipotética de mulheres** Em um censo demográfico, a classificação das mulheres por grupos quinquenais de idade, dentro do período fértil, está associada a uma análise de período. Uma análise de coorte considera, por exemplo, um grupo de mulheres que ingressa no período fértil e, ao longo do tempo, observa-se o comportamento do mesmo frente aos riscos de procriação. Entretanto, em um único censo demográfico, mesclam-se distintas gerações de mulheres e, de acordo com o conceito da taxa de fecundidade total, supõe-se o acompanhamento de como essas mulheres vão tendo seus filhos ao longo do tempo. Por esse motivo, na definição conceitual da taxa de fecundidade total é necessário enfatizar que o grupo de mulheres em questão trata-se de uma coorte hipotética.

**crescimento absoluto da população** Diferença entre a população em um instante  $t$  qualquer e a população inicial:  $P_t - P_0$ .

**crescimento relativo da população** Quociente entre a diferença da população no instante  $t$  e a população inicial e a população inicial:  $(P_t - P_0) / P_0$ .

**crescimento vegetativo da população** Crescimento da população num determinado período resultante da diferença entre os eventos vitais ocorridos no referido período ( nascimentos e óbitos).

**equação compensadora** Equação que representa a evolução da população no tempo, em função das componentes que interferem no crescimento demográfico (fecundidade/natalidade, mortalidade, e migração).

**esperança de vida** Número médio de anos que um indivíduo de idade  $x$  esperaria viver a partir desta idade, se estivesse sujeito a uma lei de mortalidade observada. Particularmente, se  $x = 0$ , tem-se a expectativa de vida ao nascer.

**estimativas demográficas** Estimativas de população<sup>1</sup> e de algumas de suas características, tais como a fecundidade, a mortalidade, a migração, etc. Quando esta estimativa corresponde a uma data compreendida entre dois censos, recebe o nome de estimativa intercensitária. Estimativa pos-censitária é a que leva em conta os resultados de um censo recente.

**estrutura por sexo e idade da população** Ver composição por sexo e idade da população

**expectativa de vida** Ver esperança de vida

**função do erro censitário** Resultado da diferença (absoluta e percentual) entre o volume populacional por sexo e idade proveniente do levantamento censitário e o proveniente de uma projeção por método demográfico.

**índice de envelhecimento** Resultado da razão entre a população de 65 anos ou mais e a população de 0 a 14 anos de idade. Mede o número de pessoas idosas em uma população, para cada grupo de 100 pessoas jovens.

**método das componentes** Procedimento mais freqüentemente usado para o cálculo da projeção de população, mediante o qual, a partir de uma distribuição por sexo e idade de uma população inicial ou população-base (ou população de partida), se calcula a população futura de cada geração ou grupo de gerações, aplicando-se separadamente os supostos sobre a fecundidade, a mortalidade e as migrações.

**método por componentes** Ver método das componentes

**pirâmide etária** Representação gráfica cartesiana da distribuição de uma população por idade e sexo, através de um histograma duplo.

---

<sup>1</sup> Estimativas de população segundo o tamanho e a composição para diversas datas do passado, presente ou futuro podem ser obtidas mediante vários procedimentos, inclusive alguns dos que se usam para as projeções de população. O U. S. Census Bureau costuma designar como estimativa de população aquela que utiliza a população de um censo, agregando-se a esta o componente vegetativo (nascimentos e óbitos) das estatísticas vitais mais o componente migratório do sistema de registros de imigração. Neste caso, geralmente, obtém-se a estimativa para o ano anterior ao presente e, com base em algum procedimento, extrapola-se para o presente; portanto, o conceito de projeção de população faz parte da dimensão maior formada pelas estimativas de população.

**previsão demográfica** Projeção de população baseada em hipóteses muito prováveis sobre o comportamento futuro dos fenômenos demográficos. Denomina-se prazo ou alcance cronológico (ou horizonte da projeção) o período coberto pela projeção ou pela previsão e, mesmo sendo variável, na maioria das vezes trabalha-se com projeção (previsão) de curto prazo, porque o risco de erro cresce consideravelmente na medida em que o prazo aumenta.

**probabilidade de morte entre duas idades exatas  $x$  e  $x+n$**  Quociente entre os óbitos ocorridos entre as idades exatas  $x$  e  $x+n$ , sendo  $n$  a amplitude do intervalo, e os sobreviventes na idade exata  $x$ . Fornece a probabilidade de um indivíduo que atingiu a idade  $x$  não atingir a idade  $x+n$ .

**projeção de população** Conjunto de resultados provenientes de cálculos relativos à evolução futura de uma população, partindo-se, usualmente, de certos supostos com respeito ao curso que seguirá a fecundidade, a mortalidade e as migrações. Geralmente são cálculos formais que mostram os efeitos dos supostos adotados.

**projeção preditiva** *Ver* previsão demográfica

**projeção retrospectiva** *Ver* retroprojeção

**razão de dependência** Medida que expressa o peso da população em idade potencialmente inativa sobre a população em idade potencialmente ativa. No caso da razão de dependência total, é o resultado do quociente entre as populações de 0 a 14 anos, mais a de 65 anos ou mais, e o segmento populacional com idades entre 15 a 64 anos. O resultado é expresso em percentual.

**razão de sexo** Número de pessoas do sexo masculino para cada grupo de 100 pessoas do sexo feminino. É obtida através do quociente entre as populações masculina e feminina por grupos de idade.

**retroprojeção** Quando se pode calcular a população para o passado. Neste caso, somente a mortalidade é aplicada sobre a população-base e, dependendo das necessidades específicas, a migração também é incorporada no cálculo.

**saldo migratório** Diferença entre o volume de entradas e saídas em um país, ou qualquer subdivisão geográfica do mesmo, para um determinado período de tempo.

**sobremortalidade masculina** Número médio de vezes que a probabilidade de morte masculina é maior que a feminina.

**taxa bruta de mortalidade** Quociente entre o número de óbitos ocorridos durante um ano civil e a população total ao meio do ano civil, vezes 1000. Representa a freqüência com que ocorrem os óbitos em uma população.

**taxa bruta de natalidade** Quociente entre o número de nascidos vivos em um ano civil e a população total ao meio do ano civil, vezes 1000. Representa a freqüência com que ocorrem os nascimentos em uma população.



**taxa bruta de reprodução** Número de filhas que, em média, teria uma mulher, pertencente a uma coorte hipotética de mulheres, que durante sua vida fértil tiveram suas filhas de acordo com as taxas de fecundidade por idade do período em estudo e não estiveram expostas a riscos de mortalidade desde o nascimento até o término do período fértil.

**taxa central de mortalidade por idade ou intervalos de idade** Quociente entre os óbitos de uma determinada idade ou intervalo de idade, em um determinado ano ou período, e a população naquela idade ou intervalo de idade, ao meio do ano ou período.

**taxa de crescimento natural** Diferença entre as taxas brutas de natalidade e de mortalidade, ambas divididas por 10.

**taxa específica de fecundidade** Ver taxa de fecundidade por idade

**taxa de fecundidade por idade** Divisão do número de filhos tidos nascidos vivos de mulheres de um grupo de idade, em um período de tempo próximo à data do censo demográfico, usualmente os últimos 12 meses, pelo total de mulheres do mesmo grupo etário. É calculada, geralmente, por grupo quinquenal de idade, desde os 15 até os 49 anos.

**taxa de fecundidade total** Número de filhos que, em média, teria uma mulher, pertencente a uma coorte hipotética de mulheres, que durante sua vida fértil tiveram seus filhos de acordo com as taxas de fecundidade por idade do período em estudo e não estiveram expostas aos riscos de mortalidade desde o nascimento até o término do período fértil.

**taxa de mortalidade infantil** Número de óbitos de menores de um ano de idade (por mil nascidos vivos) ocorridos em um determinado período.

**taxa intrínseca de crescimento populacional** Crescimento que se observa nas populações quando as taxas de fecundidade e de mortalidade permanecem constantes por um período prolongado de tempo (normalmente não-inferior ao tempo de substituição de uma geração).

**taxa líquida de migração** Diferença entre a taxa de emigração e de imigração ou o quociente entre o saldo migratório em um determinado período e a população ao meio do período, vezes 1 000.

**taxa líquida de reprodução** Número de filhas que, em média, teria uma mulher, pertencente a uma coorte hipotética de mulheres, que durante sua vida fértil tiveram suas filhas de acordo com as taxas de fecundidade por idade do período em estudo e estiveram expostas a riscos de mortalidade desde o nascimento até o término do período fértil.

**taxa média anual de crescimento geométrico** Taxa de crescimento da população, dada pela expressão:

$$\sqrt[t]{\frac{P_t}{P_0}} - 1 = r$$

Sendo ( $P_t$ ) a população no instante  $t$ , ( $P_0$ ) a população inicial, e  $t$  o intervalo de tempo entre essas datas, medido em ano e fração de ano

---

# Equipe técnica

## **Diretoria de Pesquisas**

### **Coordenação de População e Indicadores Sociais**

Luiz Antônio Pinto de Oliveira

### **Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica**

Juarez de Castro Oliveira

### **Gerência das Componentes da Dinâmica Demográfica**

Fernando Roberto P. de C. e Albuquerque

### **Gerência de Estimativas e Projeções de População**

Ivan Braga Lins

### **Coordenação da pesquisa**

Juarez de Castro Oliveira

### **Técnicos participantes**

Antônio Roberto Pereira Garcez

Ivan Braga Lins

Fernando Roberto P. de C. e Albuquerque

Leila Regina Ervatti

### **Apoio técnico**

André Alves Gandolpho

Célia Cristina Pessoa da Silva

Fátima Honorata Prates

Gabrielle Palermo (Consultora)

Jorcely Victório Franco

Maria Lúcia Pereira do Nascimento

## **Projeto Editorial**

### **Centro de Documentação e Disseminação de Informações**

#### **Coordenação de Produção**

Marise Maria Ferreira

#### **Gerência de Editoração**

##### **Estruturação textual, tabular e de gráficos**

Neuza Damasio

Katia Vaz Cavalcanti

##### **Diagramação tabular e de gráficos**

Neuza Damasio

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

##### **Copidesque e revisão**

Anna Maria dos Santos

Cristina R. C. de Carvalho

José Luís Nicola

Kátia Domingos Vieira

Sueli Alves de Amorim

##### **Diagramação textual**

Maria do Carmo da Costa Cunha

Solange Maria Mello de Oliveira

##### **Programação visual da publicação**

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Sebastião Monsores

##### **Tratamento dos mapas**

Evilmerodac Domingos da Silva

##### **Produção de multimídia**

Márcia do Rosário Brauns

Marisa Sigolo Mendonça

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Roberto Cavararo

#### **Gerência de Documentação**

##### **Pesquisa e normalização bibliográfica**

Ana Raquel Gomes da Silva

Bruno Klein

Solange de Oliveira Santos

##### **Elaboração de quartas-capas e padronização de glossários**

Ana Raquel Gomes da Silva

#### **Gerência de Gráfica**

##### **Impressão e acabamento**

Maria Alice da Silva Neves Nabuco

#### **Gráfica Digital**

##### **Impressão**

Ednalva Maia do Monte

---

## Série Estudos e Pesquisas

### **Informação demográfica e socioeconômica - ISSN 1516-3296**

Síntese de indicadores sociais 1998, n. 1, 1999.

Evolução e perspectivas da mortalidade infantil no Brasil, n. 2, 1999.

População jovem no Brasil, n. 3, 1999.

Síntese de indicadores sociais 1999, n. 4, 2000.

Síntese de indicadores sociais 2000, n. 5, 2001.

Tendências demográficas: uma análise dos resultados da sinopse preliminar do censo demográfico 2000, n. 6, 2001.

Mapa do mercado de trabalho no Brasil 1992-1997, n. 7, 2001.

Perfil das mulheres responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000, n. 8, 2002.

Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000, n. 9, 2002.

Tendências demográficas: uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2000, n. 10, 2002.

Síntese de indicadores sociais 2002, n. 11, 2003.

Síntese de indicadores sociais 2003, n. 12, 2004.

Tendências demográficas: uma análise dos resultados da amostra do censo demográfico 2000, n.13, 2004.

Indicadores sociais municipais: uma análise da amostra do censo demográfico 2000, n.14, 2004.

Síntese de indicadores sociais 2004, n. 15, 2005.

Tendências demográficas: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos Censos Demográficos 1991 e 2000, n. 16, 2005.

Síntese de indicadores sociais 2005, n. 17, 2006.

Sistema de informações e indicadores culturais 2003, n. 18, 2006.

Síntese de indicadores sociais 2006, n. 19, 2006.

Tendências demográficas: uma análise da população com base nos resultados dos censos demográficos 1940 e 2000, n. 20, 2007.

Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2007, n. 21, 2007.

Sistema de informações e indicadores culturais 2003-2005, n. 22, 2008.

Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2008, n. 23, 2008.

Projeção da população do Brasil por sexo e idade 1980-2050, revisão 2008, n. 24, 2008.

### **Informação geográfica - ISSN 1517-1450**

Saneamento básico e problemas ambientais em Goiânia, n. 1, 1999.

Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2002, n. 2, 2002.

Reserva ecológica do IBGE: ambientes e plantas vasculares, n. 3, 2004.

Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2004, n. 4, 2004.

Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2008, n. 5, 2008.

### **Informação econômica - ISSN 1679-480X**

As micros e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil 2001, n. 1, 2003.

Caracterização do setor produtivo de flores e plantas ornamentais no Brasil, n. 2, 2004.

Indicadores agropecuários 1996-2003, n. 3, 2004.

As fundações privadas e associações sem fins lucrativos no Brasil 2002, n. 4, 2004. 2. ed. 2004.

Economia do turismo: análise das atividades: características do turismo 2003, n.5, 2006.

Demografia das empresas 2005, n.6, 2007.

Economia do turismo: uma perspectiva macroeconômica 2000-2005, n.7, 2008.

As fundações privadas e associações sem fins lucrativos no Brasil 2005, n.8, 2008.

Economia da saúde: uma perspectiva macroeconômica 2000-2005, n.9, 2008.

Demografia das empresas 2006, n.10, 2008.