



## **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2011**

**Breve análise da mortalidade no período 2000-2011**

Presidenta da República  
**Dilma Rousseff**

Ministra do Planejamento, Orçamento e Gestão  
**Miriam Belchior**

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

Presidenta  
**Wasmália Bivar**

Diretor-Executivo  
**Nuno Duarte da Costa Bittencourt**

**ORGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES**

Diretoria de Pesquisas  
**Marcia Maria Melo Quintslr**

Diretoria de Geociências  
**Wadih João Scandar Neto**

Diretoria de Informática  
**Paulo César Moraes Simões**

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

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Denise Britz do Nascimento Silva**

**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

## **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2011**

**Breve análise da mortalidade no período 2000-2011**

**Rio de Janeiro  
2012**

## 1. Introdução

Desde 1999 que o IBGE divulga anualmente a Tábua Completa de Mortalidade correspondente à população do Brasil, com data de referência em 1º de julho do ano anterior. Esta divulgação tem sido realizada em cumprimento ao Artigo 2º do Decreto Presidencial nº 3.266, de 29 de novembro de 1999, cuja redação é descrita a seguir.

***“Art. 2º: Compete ao IBGE publicar, anualmente, até o primeiro dia útil de dezembro, no Diário Oficial da União, a tábua completa de mortalidade para o total da população brasileira referente ao ano anterior.”***

A tábua de mortalidade anualmente divulgada, e que apresenta a expectativa de vida às idades exatas até os 80 anos, tem sido utilizada pelo Ministério da Previdência Social (MPS) como um dos parâmetros necessários na determinação do chamado fator previdenciário para o cálculo dos valores relativos às aposentadorias dos trabalhadores que estão sob o Regime Geral de Previdência Social.

É necessário, porém, salientar que a tábua de mortalidade, ou tábua de vida elaborada pelo IBGE constitui um modelo demográfico que descreve a incidência da mortalidade ao longo do ciclo vital das pessoas.

Como principais indicadores extraídos da tábua de mortalidade podem ser citados os seguintes:

1. As probabilidades de morte entre duas idades exatas, em particular, a probabilidade de um recém-nascido falecer antes de completar o primeiro ano de vida, também conhecida como a taxa de mortalidade infantil;
2. As esperanças de vida a cada idade, em especial, a esperança de vida ao nascimento.

Tais indicadores guardam associação direta com as condições sanitárias, de saúde e de segurança da população em estudo, constituindo um modelo de grande valor para avaliar e introduzir os ajustes necessários nas políticas sociais voltadas para a sociedade como um todo.

Este documento objetiva traçar as mais relevantes observações sobre o processo de obtenção da tábua de mortalidade para o ano de 2011, bem como uma análise acerca da evolução da mortalidade no Brasil, ao longo do período 2000 – 2011, com base nos indicadores disponíveis.

A presente tábua é proveniente de uma projeção da mortalidade a partir da tábua de mortalidade construída para o ano de 2010, na qual foram incorporados dados populacionais do Censo Demográfico 2010, estimativas da mortalidade infantil com base no mesmo levantamento censitário e informações sobre notificações e registros oficiais de óbitos por sexo e idade. Trata-se de um procedimento necessário de atualização, quando se trabalha com indicadores e/ou modelos demográficos prospectivos. Além disso, o desenvolvimento desta atividade cumpre também o propósito de gerar parâmetros atualizados da mortalidade do Brasil para serem incorporados à Revisão 2013 da Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980 – 2050.

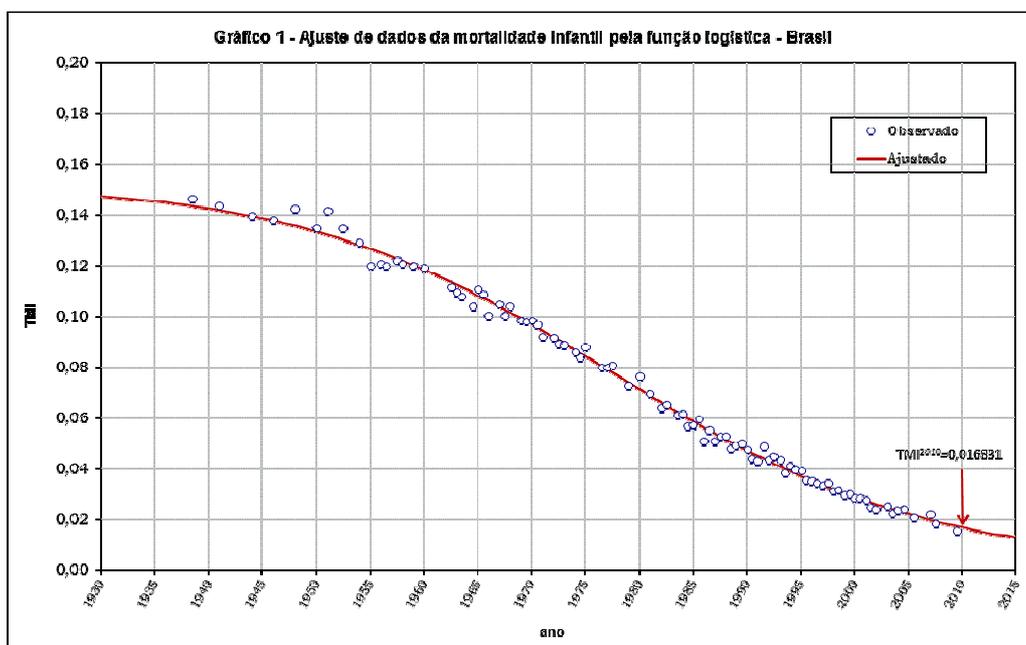
### 3. A revisão da mortalidade.

Em abril de 2012, o IBGE disponibilizou para sociedade os microdados da amostra do Censo Demográfico 2010. Neste conjunto de informações, estavam contidos os dados que permitiam estimar a mortalidade no primeiro ano de vida. Era, então, o momento oportuno de se proceder à comparação da tábua de mortalidade projetada para o ano 2010 com a tábua de mortalidade construída com as informações censitárias e as estatísticas de óbitos por sexo e idade. Trata-se de um processo rotineiro e necessário em Demografia, sempre e quando novas informações provenientes de levantamentos censitários estejam disponíveis, a fim de atualizar os parâmetros, não só os da mortalidade, mas também os demais indicadores demográficos.

### 3.1. A mortalidade infantil

A taxa de mortalidade infantil é calculada no âmbito da construção das Tábuas de Mortalidade em anos censitários, e tem como objetivo fornecer subsídios para a realização das projeções de população por sexo e grupos de idade, por método demográfico, como mencionado anteriormente.

A taxa de mortalidade infantil (TMI) é obtida através do valor de  $Q(0,1)$ , probabilidade de um recém-nascido não completar o primeiro ano de vida, proveniente da tábua de mortalidade construída. Na medida em que o sub-registro de óbitos dos menores de 1 ano de idade é bastante diferencial e superior ao sub-registro das mortes da população de 1 ano ou mais, inviabilizando a aplicação de métodos que consideram as estruturas por idade da população e dos óbitos, aconselha-se o emprego de metodologias, chamadas indiretas, para estimar a mortalidade nas primeiras idades. Para tanto, a técnica empregada foi a variante Trussell (1975), da ideia originalmente proposta por Brass (1975). A aplicação desta técnica forneceu uma taxa de 15,6 por mil. Esta técnica também foi aplicada às informações provenientes dos demais Censos, das Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (Pnad's), Registro Civil e outras pesquisas, formando um conjunto de estimativas de  $Q(0,1)$ , que compreendia o período 1938 a 2010.



A esta série histórica de pontos, ajustou-se uma função logística. Deve-se esclarecer que foi incorporado um controle dos desvios para que o ajuste realizado não implicasse em diferenças estatisticamente significativas dos valores observados, especialmente nos anos próximos a 2010. Isto foi possível simulando-se valores para as assíntotas inferior e superior da função logística. Ao assim proceder, pouca variabilidade foi encontrada entre os valores observados e ajustados, ao longo do período considerado. A taxa estimada para ambos os sexos em 1º de julho de 2010 foi de 16,8 por mil vivos (Gráfico 1).

As taxas de mortalidade infantil para homens e mulheres foram obtidas aplicando-se a proporcionalidade observada nas taxas provenientes das estatísticas vitais de homens e mulheres em relação ao total.

Obtidas as probabilidades de morte por sexo [ $Q(0,1)$ ], as mesmas foram transformadas em taxas centrais de mortalidade [ $M(0,1)$ ], a fim de gerar através da multiplicação destas taxas [ $M(0,1)$ ] na população menor de 1 ano, o novo contingente de óbitos de 0 a 1 ano de idade.

## 3.2. A mortalidade dos maiores de 1 ano de idade.

Para a mortalidade dos maiores de um ano de idade, o problema do sub-registro de óbitos é contornado utilizando-se metodologias reconhecidas internacionalmente para a obtenção de estimativas dos fatores de correção do sub-registro. No Brasil, foi utilizada a técnica denominada GROWTH BALANCE EQUATION (BRASS, 1975), que relaciona a idade das mortes com a composição etária da população, de onde se extrai um fator de correção dos óbitos.

As fontes de dados, selecionadas para a construção da tábua de mortalidade para o ano de 2010 foram:

- a) O sistema de informações sobre óbitos por sexo e grupos de idade do Ministério da Saúde - SIM, por conseguir uma maior captação destes eventos em relação aos óbitos apurados pelo Censo Demográfico 2010 e pelas Estatísticas do Registro Civil do mesmo ano (Tabela 1), e
- b) A população residente por sexo e idade captada pelo Censo Demográfico 2010.

Tabela 1 - Número de óbitos provenientes do Censo Demográfico, Registro Civil e Ministério da Saúde por sexo e grupos de idade - Brasil - 2010

Grupos de Idade	Número de óbitos								
	Censo Demográfico 2010			Registro Civil			Sistema de Informação de mortalidade (SIM-MS)		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Total	1.034.204	591.121	443.083	1.109.646	634.845	474.801	1.136.947	649.680	487.267
Menos de 1 ano	35.055	19.523	15.532	31.424	17.576	13.848	40.000	22.389	17.611
1 a 4 anos	8.728	4.830	3.898	6.331	3.508	2.823	7.031	3.868	3.163
5 a 9 anos	5.033	2.821	2.212	3.995	2.308	1.687	4.174	2.419	1.755
10 a 14 anos	6.392	3.867	2.525	5.380	3.265	2.115	5.741	3.511	2.229
15 a 19 anos	21.781	16.946	4.835	17.972	14.169	3.803	19.034	15.030	4.004
20 a 24 anos	32.008	25.848	6.160	26.708	21.842	4.866	27.958	22.951	5.007
25 a 29 anos	30.805	23.926	6.879	28.199	21.988	6.211	28.894	22.639	6.255
30 a 34 anos	29.423	21.509	7.914	29.041	21.308	7.733	30.039	22.195	7.845
35 a 39 anos	31.004	21.273	9.731	31.418	22.061	9.357	32.215	22.764	9.452
40 a 44 anos	38.786	25.467	13.319	39.708	26.842	12.866	40.704	27.546	13.157
45 a 49 anos	47.454	29.835	17.619	51.845	33.653	18.192	53.050	34.433	18.616
50 a 54 anos	60.908	37.453	23.455	64.380	41.248	23.132	65.717	42.081	23.636
55 a 59 anos	66.798	40.487	26.311	75.337	47.379	27.958	76.513	47.973	28.540
60 a 64 anos	78.817	46.337	32.480	84.365	51.377	32.988	85.719	52.060	33.659
65 a 69 anos	87.123	49.680	37.443	93.923	55.319	38.604	95.431	55.922	39.509
70 a 74 anos	98.800	54.927	43.873	110.678	62.290	48.388	112.744	63.129	49.615
75 a 79 anos	102.519	55.159	47.360	116.880	62.052	54.828	118.944	62.752	56.191
80 anos ou +	252.770	111.233	141.537	292.062	126.660	165.402	293.041	126.017	167.024

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010; Estatísticas do Registro Civil 2010 e Ministério da Saúde 2010.

Dessa forma, para os óbitos menores de 1 ano a comparação com os estimados, fornece os seguintes fatores de correção e coberturas (Tabela 2)

Tabela 2 - Óbitos de menores de 1 ano observados, estimados, fatores de correção e cobertura - Brasil - 2010

Idade	Observado			Estimado <sup>(1)</sup>			Fatores de Correção			Cobertura (%)		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Menos de 1 ano	40.000	22.389	17.611	46.116	25.588	20.527	1,153	1,143	1,166	86,7	87,5	85,8

Fonte: MS/SVS/Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

(1) Obtido pelo procedimento descrito anteriormente.

Para os maiores de 1 ano, a aplicação da técnica para obtenção de um fator de correção para o sub-registro de óbitos forneceu para o sexo masculino um ajuste de 6,2% e para o sexo feminino, a correção foi de 9,6%.

Tabela 3 - Fatores de Correção e Cobertura estimada dos óbitos - BRASIL - 1980, 1991, 2000 e 2010

Sexo	Anos							
	Fatores de correção dos óbitos (K)				Cobertura estimada dos óbitos (1/K) - (%)			
	1980	1991	2000	2010 <sup>(1)</sup>	1980	1991	2000	2010 <sup>(1)</sup>
Homens	1,18	1,21	1,25	1,06	84,75	82,64	80,00	94,14
Mulheres	1,30	1,32	1,32	1,10	76,92	75,76	75,76	91,22

Fonte: PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO DO BRASIL POR SEXO E IDADE PARA O PERÍODO 1980-2050 – Revisão 2004.

(1) Obtido pelo procedimento descrito anteriormente.

Quando da construção das tábuas de mortalidade para os anos de 1991 e 2000 foi consenso entre os demógrafos do IBGE e do Centro Latinoamericano y Caribense de Demografía - CELADE/División de Población/CEPAL, ser muito provável o não cumprimento, em situações reais, do suposto de Brass relativo à invariabilidade do fator K para a população de 5 anos ou mais. Além disso, não se esperava que a cobertura dos óbitos perdessem qualidade ao longo do período 1980-2000. Partindo dessas premissas, foram aplicadas reduções nos fatores de correção K, em 1991 e 2000, a fim de considerar a melhor qualidade do registro de óbitos da população adulta e idosa em relação ao da população jovem e adulta jovem (Tabela 3). Esse critério também se justifica pela necessidade da família em possuir o documento que ateste o falecimento da pessoa, pois, não raramente, existem direitos ou benefícios a serem transmitidos aos parentes, quer seja na linha de parentesco vertical ou na horizontal.

Para as tábuas de mortalidade 2010 houve a necessidade de mudanças nas hipóteses estabelecidas anteriormente, todas relacionadas às melhoras observadas na cobertura do registro de óbitos ocorridas entre 2000 e 2010 (óbitos registrados, notificados ou declarados). Em consequência, observou-se uma diminuição dos fatores de correção aplicados aos óbitos observados. Nas tábuas construídas para os anos de 1980, 1991 e 2000 a idade para a qual se suponha que o sub-registro de óbitos fosse constante era de 5 anos. Contudo, com a diminuição dos níveis de mortalidade, principalmente a infantil e juvenil, esta idade passou a ser de 1 ano. Desta forma a mortalidade do grupo de 1 a 4 anos deixou de ser estimada por um método indireto. Outra mudança foi a não incorporação dos fatores de redução nos de correção a partir dos 35 anos. A justificativa para a não inclusão dos fatores de redução do sub-registro de óbitos foi baseada na constatação de que eles reduziam, significativamente, os diferenciais regionais do nível da mortalidade, em testes realizados para a construção das tábuas de mortalidade correspondentes às Grandes Regiões brasileiras. Uma vez que, para algumas Unidades da Federação das Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, a informação sobre óbitos já é consensualmente considerada como de boa qualidade, não foram introduzidos quaisquer tipo de correção nos dados acerca dos óbitos observados.

A estimativa dos óbitos menores de 1 ano e óbitos de maiores de 1 ano corrigidos e a população por sexo e grupos de idade, permite construir as tábuas de mortalidade por sexo para o ano de 2010. A tábua de mortalidade para ambos os sexos é obtida por soma dos óbitos por sexo (Tabelas 4, 5 e 6).

Tabela 4 -BRASIL - Tábua Abreviada de Mortalidade - Ambos os sexos - 2010

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	l(x)	D(X,N)	L(X,N)	T(X)	E(X)
0	1	0,01674	100.000	1.674	98.483	7.376.466	73,8
1	4	0,00273	98.326	268	392.652	7.277.983	74,0
5	5	0,00150	98.058	147	489.921	6.885.331	70,2
10	5	0,00180	97.911	176	489.114	6.395.410	65,3
15	5	0,00597	97.735	584	487.215	5.906.297	60,4
20	5	0,00862	97.151	838	483.661	5.419.082	55,8
25	5	0,00899	96.313	866	479.402	4.935.421	51,2
30	5	0,01017	95.447	970	474.810	4.456.019	46,7
35	5	0,01236	94.477	1.168	469.466	3.981.209	42,1
40	5	0,01665	93.309	1.554	462.663	3.511.743	37,6
45	5	0,02379	91.756	2.183	453.321	3.049.080	33,2
50	5	0,03422	89.573	3.065	440.201	2.595.759	29,0
55	5	0,04848	86.508	4.194	422.052	2.155.558	24,9
60	5	0,06840	82.313	5.630	397.491	1.733.506	21,1
65	5	0,10075	76.683	7.726	364.102	1.336.015	17,4
70	5	0,15011	68.958	10.351	318.910	971.913	14,1
75	5	0,22235	58.606	13.031	260.453	653.003	11,1
80	+	1,00000	45.575	45.575	392.550	392.550	8,6

Fonte: Tábua construída.

Notas:

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

Tabela 5 - BRASIL - Tábua Abreviada de Mortalidade - Homens - 2010

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	l(x)	D(X,N)	L(X,N)	T(X)	E(X)
0	1	0,01826	100.000	1.826	98.348	7.020.533	70,2
1	4	0,00291	98.174	286	392.012	6.922.185	70,5
5	5	0,00168	97.889	165	489.032	6.530.174	66,7
10	5	0,00214	97.724	209	488.098	6.041.142	61,8
15	5	0,00928	97.515	905	485.314	5.553.044	56,9
20	5	0,01403	96.610	1.355	479.663	5.067.730	52,5
25	5	0,01411	95.255	1.344	472.915	4.588.067	48,2
30	5	0,01516	93.911	1.423	465.996	4.115.152	43,8
35	5	0,01771	92.488	1.638	458.343	3.649.155	39,5
40	5	0,02288	90.850	2.079	449.052	3.190.812	35,1
45	5	0,03162	88.771	2.807	436.837	2.741.761	30,9
50	5	0,04518	85.964	3.884	420.110	2.304.923	26,8
55	5	0,06323	82.080	5.190	397.426	1.884.814	23,0
60	5	0,08697	76.890	6.687	367.735	1.487.387	19,3
65	5	0,12518	70.203	8.788	329.047	1.119.653	15,9
70	5	0,18271	61.415	11.221	279.023	790.606	12,9
75	5	0,26511	50.194	13.307	217.703	511.583	10,2
80	+	1,00000	36.887	36.887	293.880	293.880	8,0

Fonte: Tábua construída.

Notas:

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N

$L(X, N)$  = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N

$T(X)$  = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

$E(X)$  = Expectativa de vida à idade X.

Tabela 6 - BRASIL - Tábua Abreviada de Mortalidade - Mulheres - 2010

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	l(x)	D(X,N)	L(X,N)	T(X)	E(X)
0	1	0,01517	100.000	1.517	98.628	7.738.217	77,4
1	4	0,00254	98.483	250	393.306	7.639.589	77,6
5	5	0,00131	98.233	129	490.842	7.246.283	73,8
10	5	0,00145	98.104	142	490.166	6.755.441	68,9
15	5	0,00260	97.962	255	489.174	6.265.275	64,0
20	5	0,00318	97.708	311	487.761	5.776.100	59,1
25	5	0,00396	97.397	386	486.020	5.288.339	54,3
30	5	0,00534	97.011	518	483.760	4.802.319	49,5
35	5	0,00725	96.493	699	480.716	4.318.559	44,8
40	5	0,01072	95.794	1.027	476.399	3.837.843	40,1
45	5	0,01648	94.766	1.562	469.927	3.361.444	35,5
50	5	0,02413	93.205	2.249	460.401	2.891.517	31,0
55	5	0,03514	90.956	3.196	446.790	2.431.116	26,7
60	5	0,05182	87.760	4.548	427.430	1.984.327	22,6
65	5	0,07947	83.212	6.613	399.528	1.556.896	18,7
70	5	0,12304	76.599	9.425	359.433	1.157.368	15,1
75	5	0,18932	67.174	12.717	304.077	797.935	11,9
80	+	1,00000	54.457	54.457	493.858	493.858	9,1

Fonte: Tábua construída.

Notas:

$Q(X, N)$  = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

$l(X)$  = Número de sobreviventes à idade exata X.

$D(X, N)$  = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N

$L(X, N)$  = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N

$T(X)$  = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

$E(X)$  = Expectativa de vida à idade X.

Deve-se ressaltar que, tanto em nível quanto em seu padrão etário, a tábua construída para o ano de 2010 aproximou-se da tábua projetada para o mesmo ano, com dados disponíveis até o ano de 2000. Observa-se que as probabilidades de morte são próximas, menores nas idades iniciais e finais e maiores nos adultos jovens, indicando um aumento nos óbitos por causas externa, que atinge principalmente este grupo de indivíduos, em relação à tendência observada até 2000 e projetada para o ano de 2010 (Gráfico 2). Estas diferenças influenciam diretamente os valores das vidas médias nas diferentes idades (Tabela 7).

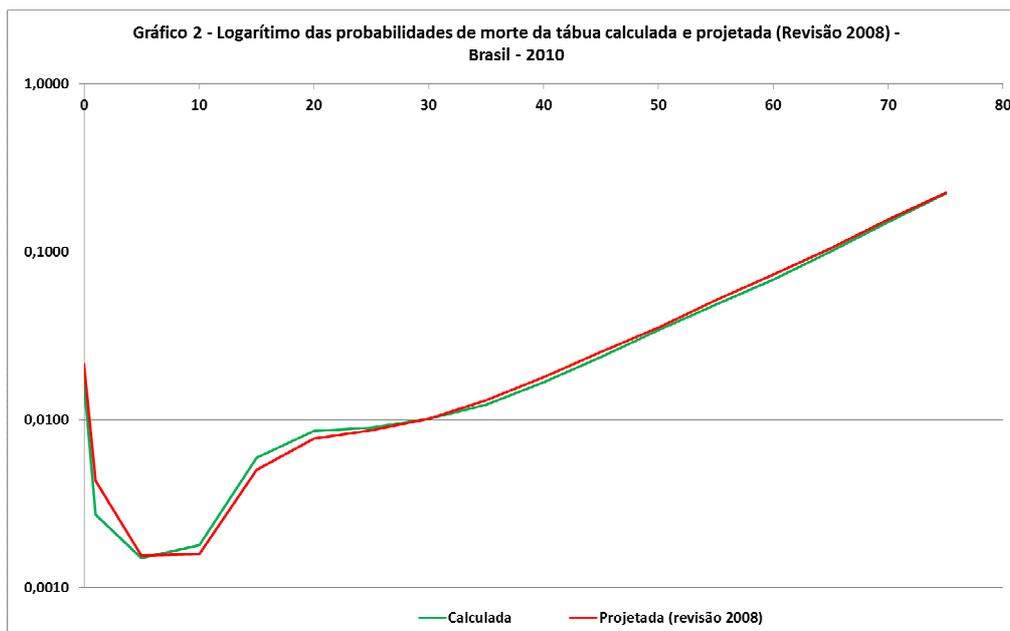


Tabela 7 - Diferença na vida média entre a tábua construída e projetada com base na revisão 2008- Brasil - 2010

x	2010		
	Calculada - Projetada		
	Homens	Mulheres	Total
0	0,5	0,1	0,3
1	0,0	-0,1	0,0
5	-0,1	-0,2	-0,2
10	-0,1	-0,2	-0,2
15	-0,1	-0,2	-0,1
20	0,0	-0,1	-0,1
25	0,0	-0,1	0,0
30	0,1	-0,1	0,0
35	0,1	-0,1	0,0
40	0,0	-0,1	0,0
45	0,0	-0,1	-0,1
50	-0,1	-0,2	-0,2
55	-0,2	-0,2	-0,2
60	-0,3	-0,3	-0,3
65	-0,4	-0,4	-0,4
70	-0,5	-0,6	-0,5
75	-0,8	-0,7	-0,7
80	-1,0	-1,0	-1,0

Fonte: Tábua construída e projetada com base na revisão 2008.

#### 4. Tábua de mortalidade para 2011.

As esperanças de vida ao nascer, por sexo, foram projetadas utilizando-se uma função logística, com pontos de apoio nos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010 considerando que, no limite, as mulheres atingiriam 88,4 anos e os homens 82,6 anos de vida média. Estes valores são exatamente os que estão implícitos nas tábuas de mortalidade limite propostas pelo U. S. Bureau of the Census, impondo-se a condição de respeitar as esperanças de vida ao nascer obtida da tábua construída para o ano de 2010.

A projeção das tábuas de mortalidade para anos posteriores a 2010 foi obtida interpolando-se os  $\ln [M(x, n)]$  entre 2010 e ano de alocação da tábua limite por sexo. A tabela, a seguir, ilustra as probabilidades de morte entre duas idades exatas  $Q(x, n)$  das tábuas de mortalidade limite e as esperanças de vida ao nascer resultantes da projeção, de 2010 a 2100 (Tabela 8 e Gráfico 3).

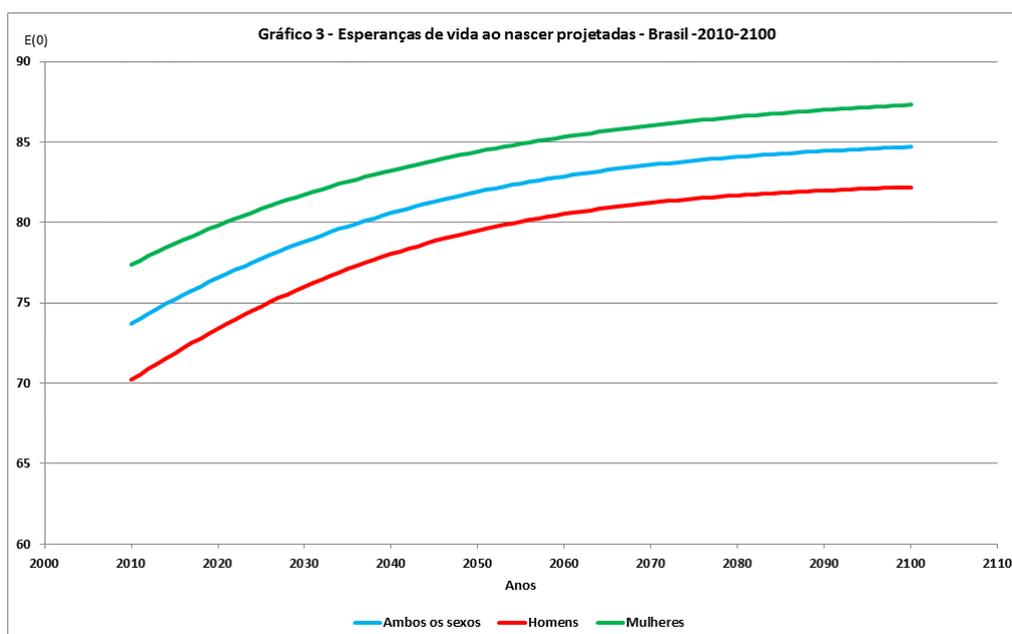
Tabela 8 - Probabilidades de morte entre duas idades exatas  $Q(x, n)$  das tábuas de mortalidade limite.

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	
		Homens	Mulheres
0	1	2,713	2,464
1	4	0,320	0,280
5	5	0,230	0,110
10	5	0,280	0,130
15	5	1,429	0,430
20	5	2,387	0,550
25	5	2,058	0,540
30	5	2,237	0,820
35	5	3,075	1,529
40	5	4,988	3,015
45	5	8,851	5,385
50	5	14,080	8,712
55	5	23,812	13,360
60	5	39,614	21,368
65	5	59,601	34,607
70	5	97,732	57,482
75	5	151,840	91,820
80	+	1000,000	1000,000

Fonte: Tábua construída

Notas:

$Q(X, N)$  = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.



Deste processo resultaram as tábuas de mortalidade para o ano de 2011 (Tabelas 9,10 e 11).

Tabela 9 -BRASIL - Tábua Abreviada de Mortalidade - Ambos os sexos - 2011

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	l(x)	D(X,N)	L(X,N)	T(X)	E(X)
0	1	0,01614	100.000	1.614	98.545	7.407.720	74,1
1	4	0,00262	98.386	258	392.900	7.309.175	74,3
5	5	0,00145	98.128	142	490.286	6.916.275	70,5
10	5	0,00173	97.986	169	489.506	6.425.990	65,6
15	5	0,00577	97.817	564	487.672	5.936.483	60,7
20	5	0,00834	97.252	811	484.235	5.448.811	56,0
25	5	0,00868	96.441	837	480.114	4.964.576	51,5
30	5	0,00984	95.604	941	475.670	4.484.462	46,9
35	5	0,01202	94.664	1.138	470.474	4.008.792	42,3
40	5	0,01622	93.526	1.517	463.837	3.538.318	37,8
45	5	0,02317	92.009	2.132	454.715	3.074.481	33,4
50	5	0,03333	89.877	2.995	441.898	2.619.766	29,1
55	5	0,04736	86.882	4.115	424.122	2.177.868	25,1
60	5	0,06706	82.767	5.550	399.960	1.753.746	21,2
65	5	0,09878	77.217	7.627	367.017	1.353.786	17,5
70	5	0,14794	69.590	10.295	322.211	986.769	14,2
75	5	0,21950	59.295	13.015	263.936	664.558	11,2
80	+	1,00000	46.280	46.280	400.622	400.622	8,7

Fonte: Tábua projetada

Tabela 10 - BRASIL - Tábua Abreviada de Mortalidade - Homens - 2011

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	l(x)	D(X,N)	L(X,N)	T(X)	E(X)
0	1	0,01759	100.000	1.759	98.407	7.054.945	70,6
1	4	0,00279	98.241	274	392.308	6.956.538	70,8
5	5	0,00164	97.967	160	489.435	6.564.230	67,0
10	5	0,00207	97.807	202	488.529	6.074.795	62,1
15	5	0,00897	97.605	876	485.835	5.586.266	57,2
20	5	0,01352	96.729	1.308	480.375	5.100.432	52,7
25	5	0,01358	95.421	1.295	473.865	4.620.057	48,4
30	5	0,01458	94.125	1.372	467.196	4.146.192	44,1
35	5	0,01710	92.753	1.586	459.800	3.678.997	39,7
40	5	0,02221	91.167	2.025	450.773	3.219.197	35,3
45	5	0,03086	89.142	2.751	438.832	2.768.424	31,1
50	5	0,04414	86.391	3.814	422.420	2.329.592	27,0
55	5	0,06205	82.577	5.124	400.077	1.907.172	23,1
60	5	0,08563	77.454	6.632	370.687	1.507.095	19,5
65	5	0,12341	70.821	8.740	332.256	1.136.407	16,1
70	5	0,18054	62.081	11.208	282.385	804.151	13,0
75	5	0,26230	50.873	13.344	221.005	521.765	10,3
80	+	1,00000	37.529	37.529	300.761	300.761	8,0

Fonte: Tábua projetada

Tabela 11 - BRASIL - Tábua Abreviada de Mortalidade - Mulheres - 2011

Idades - x	Intervalo - n	Q(X,N)	l(x)	D(X,N)	L(X,N)	T(X)	E(X)
0	1	0,01464	100.000	1.464	98.675	7.764.857	77,7
1	4	0,00245	98.536	241	393.543	7.666.182	77,8
5	5	0,00123	98.295	121	491.173	7.272.640	74,0
10	5	0,00139	98.174	136	490.529	6.781.467	69,1
15	5	0,00251	98.038	246	489.574	6.290.937	64,2
20	5	0,00309	97.792	302	488.205	5.801.363	59,3
25	5	0,00379	97.490	370	486.527	5.313.157	54,5
30	5	0,00514	97.121	499	484.355	4.826.630	49,7
35	5	0,00701	96.621	677	481.414	4.342.275	44,9
40	5	0,01047	95.944	1.005	477.209	3.860.861	40,2
45	5	0,01610	94.939	1.529	470.875	3.383.651	35,6
50	5	0,02363	93.410	2.207	461.535	2.912.777	31,2
55	5	0,03446	91.203	3.143	448.160	2.451.242	26,9
60	5	0,05093	88.060	4.485	429.090	2.003.083	22,8
65	5	0,07818	83.576	6.534	401.543	1.573.992	18,8
70	5	0,12123	77.042	9.340	361.858	1.172.449	15,2
75	5	0,18669	67.702	12.639	306.910	810.591	12,0
80	+	1,00000	55.062	55.062	503.681	503.681	9,2

Fonte: Tábua projetada

## 5. Evolução da mortalidade no Brasil: 2000 - 2011

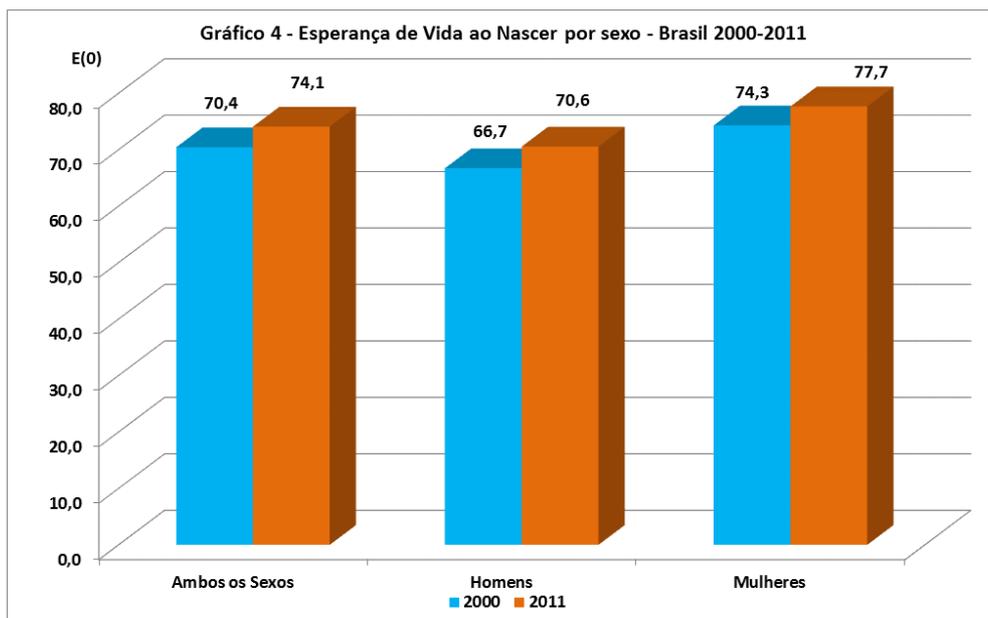
Até meados da década de 1940, o Brasil caracterizou-se pela prevalência de altas taxas de natalidade e de mortalidade. A partir desse período, com a incorporação dos avanços da medicina às políticas de saúde pública, particularmente os antibióticos recém descobertos na época e importados no pós-guerra, o País experimentou uma primeira fase de sua transição demográfica, caracterizada pelo início da queda das taxas de mortalidade. Naquela década a esperança de vida ao nascer no Brasil, para o conjunto da população, era inferior aos 50 anos de idade.

A evolução da mortalidade pode ser avaliada através da esperança de vida, em especial a esperança de vida ao nascer, que constitui um indicador síntese do nível da mortalidade. As probabilidades de morte por idade, outra função derivada da tábua de vida, também fornecem indicativos no nível da mortalidade, além de descrever os padrões da mortalidade por sexo e idade.

Em 2011, a esperança de vida ao nascer<sup>1</sup> no Brasil para a população de ambos os sexos alcançou 74,08 anos (74 anos e 29 dias). Em relação a 2000 houve um acréscimo de 3,65 anos (3 anos, 7 meses e 24 dias). Assim, ao longo de 11 anos, a esperança de vida ao nascer no Brasil, incrementou-se anualmente, em média, em 3 meses e 29 dias.

Este ganho na esperança de vida ao nascer observado na última década foi maior para os homens, 3,8 anos, contra 3,4 anos para mulheres, correspondendo um acréscimo de 5 meses e 23 dias a mais para os homens do que para a população feminina. Assim mesmo, em 2011 um recém-nascido do sexo masculino esperaria viver 70,6 anos, ao passo que as mulheres viveriam 77,7 anos (Gráfico 4).

<sup>1</sup> Expressa o número de anos que se espera viver um recém-nascido que, ao longo de sua vida, esteja exposto às taxas de mortalidade observadas em uma determinada população em dado período de tempo.



Paralelamente, a taxa de mortalidade infantil vem declinando no Brasil como resultado do efeito combinado de vários fatores. Os condicionantes tipicamente associados com as variações na mortalidade infantil vêm mostrando 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), a diminuição da desnutrição infanto-juvenil e um maior acesso da população aos serviços de saúde, proporcionando uma relativa melhoria na qualidade do atendimento pré-natal e durante os primeiros anos de vida dos nascidos vivos. Mais recentemente, diversas ações (partidas não somente das esferas governamentais, mas também de entidades privadas e organizações sociais) foram conduzidas com o propósito de reduzir a mortalidade infantil no Brasil: campanhas de vacinação em massa, atenção ao pré-natal, incentivo ao aleitamento materno, um maior número de agentes comunitários de saúde, entre outras. Entretanto, o avanço é inegável, tendo em vista que, por volta de 1970 a taxa do Brasil estava próxima de 100 por mil nascidos vivos e, em 2011 esta taxa foi estimada em 16,1 por mil, representando uma queda nas mortes de menores de 1 ano de idade de 83,9% no período de 1970/2011.

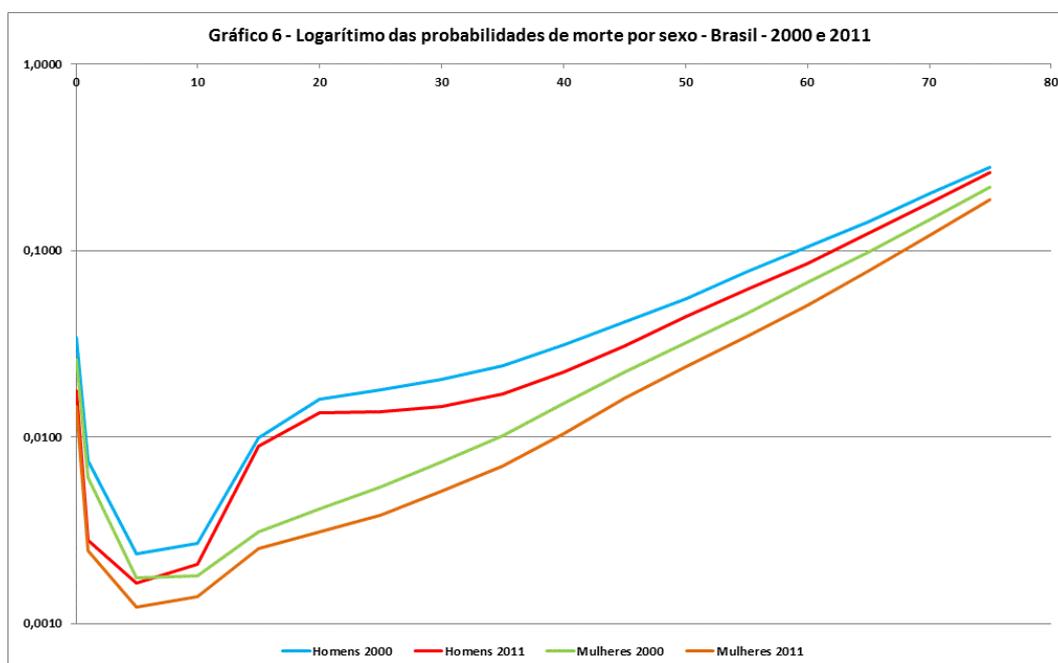
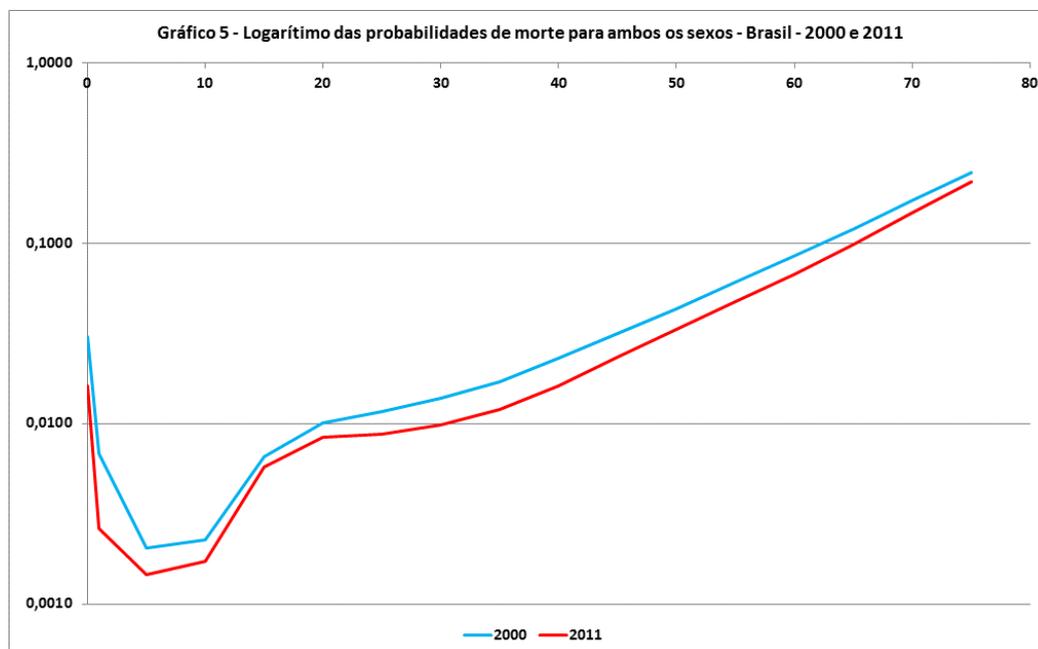
Mesmo comportamento é observado na mortalidade da infância<sup>2</sup>, um declínio substantivo em relação ao ano de 2000. Em 2011, a taxa de mortalidade na infância foi de 18,7‰, redução de 49,0% em relação ao ano de 2000, cujo valor foi de 36,6‰. Deve-se observar que o quarto Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) tem como meta reduzir em dois terços, até 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos, considerando 1990 o ano base para início da série temporal de comparação da tendência de cada um dos ODM. Em 1990, esta taxa era de 59,6‰, dois terços deste valor representaria uma diminuição de 39,7‰, chegando em 2015 com uma taxa da ordem de 19,9‰. Valor já superior ao observado em 2011. Pode-se considerar que, quanto ao cumprimento desse ODM o Brasil alcançou a sua meta e poderá, em 2015, entregar à geração de nascidos naquele ano um país com melhores condições de vida e sobrevivência de suas crianças do que as existentes vinte e cinco anos antes.

O efeito combinado da redução dos níveis da fecundidade e da mortalidade no Brasil tem produzido transformações no padrão etário da sua população, sobretudo a partir de meados dos anos 1980.

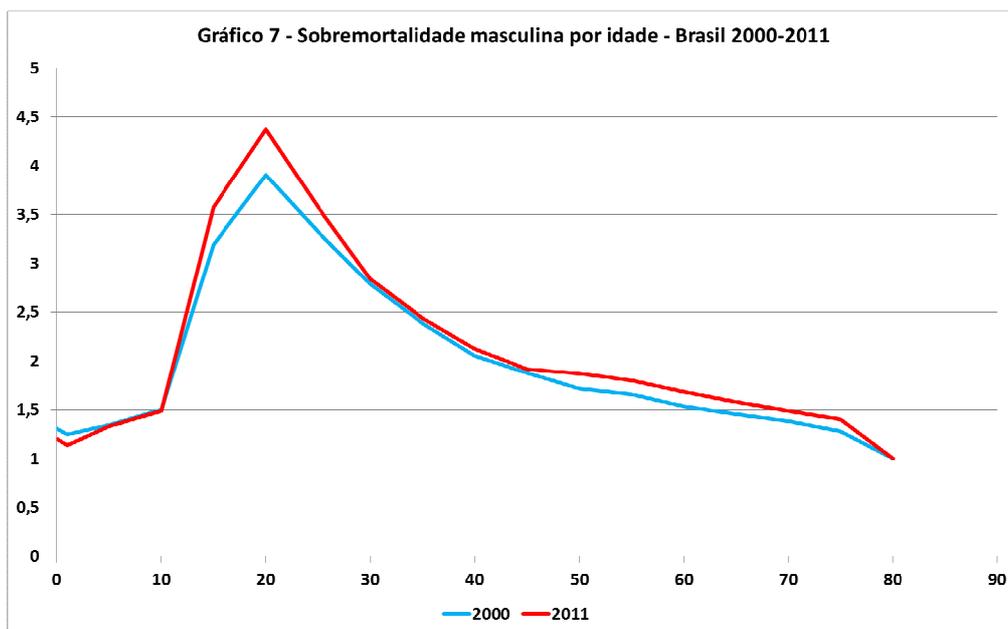
<sup>2</sup> É a probabilidade de um recém-nascido não completar os 5 anos de idade.

## 5.1. Probabilidades de morte

As probabilidades de mortes por sexo e idade são indicadores que permitem avaliar os níveis e padrões da mortalidade das populações em geral. Observa-se que, entre 2000 e 2011 as probabilidades de morte apresentaram quedas em todas as idades (Gráficos 5 e 6).



Quando são comparadas as probabilidades de morte entre os sexos em 2000 fica evidente que os homens possuem uma mortalidade maior que a das mulheres em todas as idades. Este diferencial eleva-se significativamente entre os jovens, especialmente na faixa entre 15 e 29 anos de idade, onde a incidência da mortalidade masculina em algumas idades dentro deste grupo chega a alcançar patamares 4,5 vezes superiores à da população feminina. Neste caso, o fator determinante para a permanência de diferenciais tão expressivos é a continuada exposição do contingente masculino em idades jovens às mortes por causas externas. O Gráfico 7 mostra que esta distância teria experimentado um aumento entre 2000 e 2011.



#### 6. A informação de óbitos no Censo Demográfico 2010.

O Censo Demográfico 2010 inovou ao introduzir no questionário do Universo a investigação sobre a ocorrência de óbitos no domicílio, indagação que já havia sido feita na CD de 1980, porém no questionário da amostra. A forma de investigação foi “se de agosto de 2009 a julho de 2010, faleceu alguma pessoa que morava com você(s) (inclusive crianças recém-nascidas e idosos)”.

Apesar de não se dispor das características do indivíduo que faleceu, podem ser obtidas informações acerca do domicílio onde a pessoa falecida residia e das pessoas com as quais convivia. De fato, tendo os óbitos corrigidos do sub-registro por sexo e grupos de idade provenientes da construção da tábua de mortalidade para o ano de 2010 e informações do domicílio há a possibilidade de construção sob determinadas hipóteses, de tábuas de mortalidade com cruzamentos aproximados identificando características associadas ou próximas à pessoa falecida, tais como: situação de residência urbano e rural, rendimento bruto domiciliar, entre outros.

Uma destas características poderia ser o tipo de esgotamento sanitário nos domicílios particulares permanentes ocupados, de onde partiram a informação da ocorrência de óbito. A participação do efetivo de óbitos para cada tipo de esgotamento, no total de óbitos para cada sexo e grupo de idade, proveniente da informação censitária, aplicada no efetivo de óbitos corrigidos proveniente da tábua de mortalidade construída, juntamente com a população recenseada em cada espécie de domicílio possibilita a construção de tábuas de mortalidade que permitem obter a taxa de mortalidade infantil e a taxa de mortalidade dos menores de 5 anos de idade, cujos resultados são apresentados abaixo (Tabela 12).

Tabela 12 - Taxa de mortalidade infantil e na infância segundo o tipo de esgotamento sanitário nos domicílios particulares permanente ocupados - Brasil - 2010

Esgotamento Sanitário	Taxa de Mortalidade Infantil (‰)	Mortalidade na Infância (5‰)	População	Dist. Relativa(%)
Total	16,7	19,4	184.009.517	100,0
Fossa rudimentar	18,0	21,0	49.123.610	26,7
Fossa séptica	16,1	18,6	22.236.442	12,1
Rede geral de esgoto ou pluvial	14,6	16,8	100.250.148	54,5
Rio, lago ou mar	18,4	21,4	4.193.148	2,3
Vala	21,0	24,8	5.207.851	2,8
Outro	23,3	28,3	2.998.318	1,6

Fonte: Censo Demográfico 2010

Fica evidente que o tipo de esgotamento sanitário é de fundamental importância para definir os níveis de mortalidade infantil (mortalidade dos menores de 1 ano de idade) e na infância (mortalidade dos menores de 5 anos de idade). Em domicílios que possuíam rede geral de esgoto a taxa de mortalidade infantil foi de 14,6 óbitos menores de 1 ano para cada 1000 nascidos vivos, e a taxa de mortalidade na infância de 16,8 óbitos menores de 5 anos para cada mil nascidos vivos. Valores bem inferiores aos observados nos domicílios que possuíam vala como tipo de esgotamento, 21,0 por mil e 24,8 por mil, respectivamente.

Por fim, a tabela 13 a seguir ilustra a série histórica dos indicadores sintéticos esperança de vida ao nascer e taxa de mortalidade infantil, para ambos os sexos, extraídos das tábuas de mortalidade calculadas para os anos censitários, desde 1980, e a correspondente projeção dos mesmos indicadores para o ano de 2011.

Tabela 13 - Esperança de vida ao nascer e taxa de mortalidade infantil para ambos os sexos - Brasil - 1980/2011

ANOS	ESPERANÇAS DE VIDA AO NASCER	TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL (‰)
1980	62,5	69,1
1991	66,9	45,1
2000	70,4	30,1
2010	73,8	16,7
2011	74,1	16,1

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1980/2010

## 5. Bibliografia de Referência

- ALBUQUERQUE, Fernando Roberto P. de C. e SENNA, Janaína R. Xavier "Tábuas de Mortalidade por Sexo e Grupos de Idade - Grandes e Unidades da Federação – 1980, 1991 e 2000. Textos para discussão, Diretoria de Pesquisas, IBGE, Rio de Janeiro, 2005.161p. ISSN 1518-675X ; n. 20
- BRASS, Willian, COALE, Ansley J. et al. The Demography of Tropical Africa. Princeton: Princeton University Press, 1968.
- BRASS, Willian. Methods for Estimating Fertility and Mortality from Limited and Defective Data. Chapel Hill: The University of North Carolina at Chapel Hill, Carolina Population Center, 1975.
- BRASS, Willian, BAMGBOYE, E. A. A simple approximation for the time-location of estimates of child mortality from proportions dead by age of mother. London: C.P.S., London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1981. (mimeo).
- OLIVEIRA, Juarez de C. e ALBUQUERQUE, Fernando R. P. de C. e. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o período 1980-2050 – Revisão 2004. Metodologia e resultados. Estimativas Anuais e Mensais da População do Brasil e das Unidades da Federação: 1980-2020. Metodologia. Estimativas das Populações Municipais. Metodologia. Rio de Janeiro, IBGE, 2004. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> em População/Projeção da População/ Metodologia.
- OLIVEIRA, Juarez de C. e ALBUQUERQUE, Fernando R. P. de C. e. Projeção da População do Brasil – PARTE 1 – A mortalidade no Brasil no período 1980 – 2004: desafios e oportunidades para os próximos anos. IBGE, dezembro de 2005. Disponível em <http://www.ibge.gov.br> em População / Tábuas Completas de Mortalidade/Notas Técnicas. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2004/metodologica.pdf>
- [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)
- CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Resultados Gerais da Amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 188p.

**A N E X O 1**

**Tábuas completas de mortalidade para  
ambos os sexos, homens e mulheres  
2011**

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Ambos os Sexos - 2011

(Continua)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	I ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
0	16,139	1614	100000	98545	7413320	74,1
1	1,047	103	98386	98335	7314775	74,3
2	0,665	65	98283	98250	7216440	73,4
3	0,501	49	98218	98193	7118190	72,5
4	0,408	40	98168	98148	7019997	71,5
5	0,348	34	98128	98111	6921849	70,5
6	0,307	30	98094	98079	6823737	69,6
7	0,280	27	98064	98050	6725658	68,6
8	0,262	26	98037	98024	6627608	67,6
9	0,255	25	98011	97998	6529584	66,6
10	0,259	25	97986	97973	6431586	65,6
11	0,273	27	97961	97947	6333612	64,7
12	0,311	30	97934	97919	6235665	63,7
13	0,373	37	97903	97885	6137747	62,7
14	0,514	50	97867	97842	6039861	61,7
15	0,815	80	97817	97777	5942020	60,7
16	1,014	99	97737	97687	5844243	59,8
17	1,190	116	97638	97580	5746556	58,9
18	1,328	129	97521	97457	5648976	57,9
19	1,433	140	97392	97322	5551519	57,0
20	1,537	149	97252	97178	5454197	56,1
21	1,640	159	97103	97023	5357020	55,2
22	1,710	166	96944	96861	5259996	54,3
23	1,740	168	96778	96694	5163136	53,4
24	1,740	168	96609	96525	5066442	52,4
25	1,725	166	96441	96358	4969916	51,5
26	1,716	165	96275	96192	4873558	50,6
27	1,721	165	96110	96027	4777366	49,7
28	1,750	168	95944	95861	4681338	48,8
29	1,798	172	95777	95690	4585478	47,9
30	1,855	177	95604	95516	4489787	47,0
31	1,911	182	95427	95336	4394272	46,0
32	1,972	188	95245	95151	4298936	45,1
33	2,036	194	95057	94960	4203785	44,2
34	2,106	200	94863	94763	4108825	43,3
35	2,188	207	94664	94560	4014062	42,4
36	2,284	216	94456	94349	3919502	41,5
37	2,397	226	94241	94128	3825153	40,6
38	2,528	238	94015	93896	3731025	39,7
39	2,678	251	93777	93652	3637129	38,8

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

I(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Ambos os Sexos - 2011

							(Conclusão)
Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	l ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)	
40	2,846	266	93526	93393	3543478	37,9	
41	3,032	283	93260	93118	3450085	37,0	
42	3,241	301	92977	92826	3356966	36,1	
43	3,475	322	92676	92515	3264140	35,2	
44	3,733	345	92354	92181	3171625	34,3	
45	4,015	369	92009	91824	3079444	33,5	
46	4,320	396	91640	91442	2987620	32,6	
47	4,651	424	91244	91031	2896178	31,7	
48	5,008	455	90819	90592	2805147	30,9	
49	5,393	487	90364	90121	2714555	30,0	
50	5,808	522	89877	89616	2624434	29,2	
51	6,253	559	89355	89076	2534818	28,4	
52	6,726	597	88796	88498	2445742	27,5	
53	7,228	638	88199	87880	2357245	26,7	
54	7,762	680	87562	87222	2269364	25,9	
55	8,343	725	86882	86519	2182142	25,1	
56	8,968	773	86157	85771	2095623	24,3	
57	9,625	822	85384	84973	2009852	23,5	
58	10,310	872	84563	84127	1924879	22,8	
59	11,037	924	83691	83229	1840752	22,0	
60	11,820	978	82767	82278	1757523	21,2	
61	12,685	1038	81789	81270	1675245	20,5	
62	13,659	1103	80751	80200	1593975	19,7	
63	14,763	1176	79648	79060	1513776	19,0	
64	15,998	1255	78472	77845	1434715	18,3	
65	17,332	1338	77217	76548	1356870	17,6	
66	18,779	1425	75879	75166	1280322	16,9	
67	20,393	1518	74454	73695	1205156	16,2	
68	22,203	1619	72935	72126	1131462	15,5	
69	24,208	1726	71316	70453	1059336	14,9	
70	26,366	1835	69590	68672	988883	14,2	
71	28,687	1944	67755	66783	920211	13,6	
72	31,241	2056	65811	64783	853428	13,0	
73	34,065	2172	63755	62669	788644	12,4	
74	37,162	2289	61583	60439	725975	11,8	
75	40,496	2401	59295	58094	665536	11,2	
76	44,077	2508	56894	55640	607442	10,7	
77	47,978	2609	54386	53081	551802	10,1	
78	52,243	2705	51776	50424	498721	9,6	
79	56,893	2792	49072	47676	448297	9,1	
<b>80 ou mais</b>	<b>1000,000</b>	<b>46280</b>	<b>46280</b>	<b>400622</b>	<b>400622</b>	<b>8,7</b>	

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS).

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

l(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Homens - 2011

(Continua)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	I (X)	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
0	17,590	1759	100000	98407	7060468	70,6
1	1,085	107	98241	98188	6962061	70,9
2	0,711	70	98134	98100	6863874	69,9
3	0,546	54	98065	98038	6765774	69,0
4	0,450	44	98011	97989	6667736	68,0
5	0,388	38	97967	97948	6569747	67,1
6	0,345	34	97929	97912	6471799	66,1
7	0,315	31	97895	97880	6373887	65,1
8	0,297	29	97864	97850	6276007	64,1
9	0,289	28	97835	97821	6178157	63,1
10	0,295	29	97807	97793	6080336	62,2
11	0,314	31	97778	97763	5982544	61,2
12	0,355	35	97747	97730	5884781	60,2
13	0,437	43	97713	97691	5787051	59,2
14	0,665	65	97670	97637	5689360	58,3
15	1,212	118	97605	97546	5591722	57,3
16	1,550	151	97487	97411	5494176	56,4
17	1,854	180	97336	97245	5396765	55,4
18	2,099	204	97155	97053	5299520	54,5
19	2,292	222	96951	96840	5202466	53,7
20	2,485	240	96729	96609	5105626	52,8
21	2,672	258	96489	96360	5009018	51,9
22	2,794	269	96231	96096	4912658	51,1
23	2,833	272	95962	95826	4816561	50,2
24	2,812	269	95690	95556	4720735	49,3
25	2,762	264	95421	95289	4625180	48,5
26	2,719	259	95157	95028	4529891	47,6
27	2,696	256	94899	94771	4434862	46,7
28	2,711	257	94643	94515	4340092	45,9
29	2,758	260	94386	94256	4245577	45,0
30	2,812	265	94126	93994	4151321	44,1
31	2,862	269	93861	93727	4057327	43,2
32	2,922	274	93593	93456	3963600	42,3
33	2,992	279	93319	93180	3870144	41,5
34	3,074	286	93040	92897	3776965	40,6
35	3,171	294	92754	92607	3684068	39,7
36	3,286	304	92460	92308	3591461	38,8
37	3,421	315	92156	91999	3499153	38,0
38	3,579	329	91841	91677	3407154	37,1
39	3,761	344	91512	91340	3315478	36,2

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

I(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Homens - 2011

(Conclusão)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	I (X)	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
40	3,966	362	91168	90987	3224138	35,4
41	4,195	381	90806	90616	3133150	34,5
42	4,453	403	90425	90224	3042534	33,6
43	4,740	427	90023	89809	2952310	32,8
44	5,058	453	89596	89370	2862501	31,9
45	5,403	482	89143	88902	2773131	31,1
46	5,782	513	88661	88405	2684229	30,3
47	6,203	547	88149	87875	2595824	29,4
48	6,672	585	87602	87310	2507949	28,6
49	7,187	625	87017	86705	2420639	27,8
50	7,740	669	86392	86058	2333934	27,0
51	8,328	714	85723	85366	2247877	26,2
52	8,952	761	85009	84629	2162510	25,4
53	9,613	810	84248	83843	2077881	24,7
54	10,313	861	83439	83008	1994038	23,9
55	11,070	914	82578	82121	1911030	23,1
56	11,877	970	81664	81179	1828909	22,4
57	12,708	1025	80694	80181	1747730	21,7
58	13,554	1080	79668	79128	1667549	20,9
59	14,436	1135	78589	78021	1588420	20,2
60	15,372	1191	77454	76859	1510399	19,5
61	16,404	1251	76263	75638	1433540	18,8
62	17,576	1318	75012	74353	1357903	18,1
63	18,921	1394	73694	72997	1283549	17,4
64	20,437	1478	72300	71561	1210553	16,7
65	22,072	1563	70822	70040	1138992	16,1
66	23,830	1650	69259	68434	1068951	15,4
67	25,779	1743	67608	66737	1000518	14,8
68	27,949	1841	65866	64945	933781	14,2
69	30,342	1943	64025	63053	868836	13,6
70	32,915	2043	62082	61060	805782	13,0
71	35,682	2142	60039	58967	744722	12,4
72	38,720	2242	57896	56775	685755	11,8
73	42,073	2342	55655	54484	628979	11,3
74	45,748	2439	53313	52093	574496	10,8
75	49,731	2530	50874	49609	522402	10,3
76	54,017	2611	48344	47038	472793	9,8
77	58,641	2682	45733	44392	425755	9,3
78	63,624	2739	43051	41681	381363	8,9
79	69,006	2782	40312	38921	339682	8,4
<b>80 ou mais</b>	<b>1000,000</b>	<b>37530</b>	<b>37530</b>	<b>300761</b>	<b>300761</b>	<b>8,0</b>

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS).

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

I(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Mulheres - 2011

(Continua)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	I ( X )	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
0	14,640	1464	100000	98675	7770510	77,7
1	1,013	100	98536	98486	7671835	77,9
2	0,619	61	98436	98406	7573349	76,9
3	0,454	45	98375	98353	7474943	76,0
4	0,362	36	98331	98313	7376590	75,0
5	0,304	30	98295	98280	7278277	74,0
6	0,264	26	98265	98252	7179997	73,1
7	0,236	23	98239	98228	7081745	72,1
8	0,219	21	98216	98205	6983517	71,1
9	0,210	21	98195	98184	6885312	70,1
10	0,210	21	98174	98164	6787128	69,1
11	0,223	22	98153	98142	6688964	68,1
12	0,262	26	98131	98119	6590822	67,2
13	0,321	31	98106	98090	6492703	66,2
14	0,370	36	98074	98056	6394613	65,2
15	0,414	41	98038	98018	6296557	64,2
16	0,471	46	97997	97974	6198539	63,3
17	0,518	51	97951	97926	6100565	62,3
18	0,546	53	97901	97874	6002639	61,3
19	0,562	55	97847	97820	5904765	60,3
20	0,577	56	97792	97764	5806946	59,4
21	0,596	58	97736	97706	5709182	58,4
22	0,617	60	97677	97647	5611475	57,4
23	0,639	62	97617	97586	5513828	56,5
24	0,663	65	97555	97522	5416242	55,5
25	0,689	67	97490	97456	5318720	54,6
26	0,717	70	97423	97388	5221264	53,6
27	0,752	73	97353	97316	5123876	52,6
28	0,796	77	97280	97241	5026559	51,7
29	0,847	82	97202	97161	4929318	50,7
30	0,907	88	97120	97076	4832157	49,8
31	0,969	94	97032	96985	4735081	48,8
32	1,031	100	96938	96888	4638096	47,8
33	1,091	106	96838	96785	4541208	46,9
34	1,151	111	96732	96677	4444423	45,9
35	1,218	118	96621	96562	4347746	45,0
36	1,297	125	96503	96441	4251184	44,1
37	1,390	134	96378	96311	4154743	43,1
38	1,498	144	96244	96172	4058432	42,2
39	1,624	156	96100	96022	3962260	41,2

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

I(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## BRASIL: Tábua Completa de Mortalidade - Mulheres - 2011

(Conclusão)

Idades Exatas (X)	Probabilidades de Morte entre Duas Idades Exatas Q (X, N) (Por Mil)	Óbitos D (X, N)	I (X)	L (X, N)	T(X)	Expectativa de Vida à Idade X E(X)
40	1,761	169	95944	95860	3866238	40,3
41	1,911	183	95775	95684	3770378	39,4
42	2,082	199	95592	95493	3674695	38,4
43	2,275	217	95393	95285	3579202	37,5
44	2,490	237	95176	95058	3483918	36,6
45	2,725	259	94939	94810	3388860	35,7
46	2,975	282	94680	94539	3294051	34,8
47	3,234	305	94399	94246	3199511	33,9
48	3,499	329	94093	93929	3105265	33,0
49	3,776	354	93764	93587	3011337	32,1
50	4,074	381	93410	93220	2917750	31,2
51	4,398	409	93029	92825	2824530	30,4
52	4,746	440	92620	92401	2731705	29,5
53	5,117	472	92181	91945	2639305	28,6
54	5,518	506	91709	91456	2547360	27,8
55	5,957	543	91203	90931	2455904	26,9
56	6,436	584	90660	90368	2364972	26,1
57	6,951	626	90076	89763	2274604	25,3
58	7,502	671	89450	89115	2184841	24,4
59	8,099	719	88779	88420	2095727	23,6
60	8,752	771	88060	87675	2007307	22,8
61	9,477	827	87289	86876	1919632	22,0
62	10,295	890	86462	86017	1832757	21,2
63	11,220	960	85572	85092	1746740	20,4
64	12,255	1037	84612	84093	1661648	19,6
65	13,384	1119	83575	83016	1577554	18,9
66	14,616	1205	82456	81854	1494539	18,1
67	15,990	1299	81251	80602	1412685	17,4
68	17,524	1401	79952	79252	1332083	16,7
69	19,223	1510	78551	77796	1252831	15,9
70	21,055	1622	77041	76230	1175035	15,3
71	23,042	1738	75419	74550	1098805	14,6
72	25,253	1861	73681	72751	1024255	13,9
73	27,730	1992	71820	70825	951505	13,2
74	30,472	2128	69829	68765	880680	12,6
75	33,421	2263	67701	66570	811915	12,0
76	36,593	2395	65438	64241	745346	11,4
77	40,094	2528	63044	61780	681104	10,8
78	43,982	2662	60516	59185	619325	10,2
79	48,267	2792	57854	56458	560139	9,7
<b>80 ou mais</b>	<b>1000,000</b>	<b>55062</b>	<b>55062</b>	<b>503681</b>	<b>503681</b>	<b>9,1</b>

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS).

## Notas:

N = 1

Q(X, N) = Probabilidades de morte entre as idades exatas X e X+N.

I(X) = Número de sobreviventes à idade exata X.

D(X, N) = Número de óbitos ocorridos entre as idades X e X+N.

L(X, N) = Número de pessoas-anos vividos entre as idades X e X+N.

T(X) = Número de pessoas-anos vividos a partir da idade X.

E(X) = Expectativa de vida à idade X.

## 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 Pires de Carvalho e Albuquerque

#### **Gerência das Estimativas Municipais de População**

Leila Regina Ervatti

#### **Técnicos**

Antônio Roberto Pereira Garcez

Bianca Leal Neves

Gabriel Mendes Borges

Jorcely Victorio Franco

Luciano Goncalves de Castro e Silva

Marden Barbosa de Campos