

# **O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES TÁBUAS DE MORTALIDADE NAS ESTIMATIVAS DE PAGAMENTO DE BENEFÍCIOS NO RGPS**

## **RESUMO**

A tábua de mortalidade é um instrumento utilizado para medir probabilidades de vida e de morte de uma população. Considerando que o uso de uma tábua que não reflita a experiência da massa de segurados pode subestimar ou superestimar o resultado das contas previdenciárias, o presente estudo tem como objetivo analisar o impacto da utilização de diferentes tábuas de mortalidade nas estimativas do pagamento de benefícios no Regime Geral de Previdência Social (RGPS). Nesse sentido, a análise tem como foco duas tábuas distintas: uma do IBGE, usada pelo Ministério da Previdência Social (MPS) para subsidiar o cálculo do fator previdenciário, e outra de Souza (2009), elaborada com base na mortalidade da população idosa aposentada pelo RGPS, a partir de registros administrativos da DATAPREV. Em um primeiro momento, foi verificada a diferença da expectativa de vida entre as tábuas, para depois estimar o impacto econômico da sobrevida do conjunto de segurados entre 60 e 80 anos de idade. Os resultados mostram, com base apenas no número de benefícios concedidos, que em 2002 a diferença da expectativa de vida entre as tábuas representou um impacto negativo de 1,4 bilhão de reais para as contas previdenciárias nos anos seguintes, cerca de 4,5% do déficit previdenciário apurado pelo RGPS nesse mesmo ano.

Palavras-chave: Tábua de Mortalidade. Estimativas de Pagamento. RGPS.

## **1 INTRODUÇÃO**

De acordo com Caetano (2006, p. 17), a duração de um benefício programado de aposentadoria por idade ou tempo de contribuição é uma variável aleatória, pela impossibilidade de se calcular o momento preciso em que se completarão as condições para um indivíduo se aposentar (critérios de elegibilidade). Com isso, a estimativa do tempo de duração de recebimento de aposentadoria se dá por meio de tábuas de mortalidade.

Para Keyfitz (1977, apud Castro, 1997, p. 18), a tábua de vida ou de mortalidade representa o marco inicial da demografia e é a ferramenta básica para análise de mudança populacional ou do comportamento da mortalidade, permitindo analisar processos que envolvam entradas ou saídas de uma determinada população, resumindo-os com base em sequências de taxas específicas por idade.

Segundo Chan, Silva & Martins (2006, p. 48), ter conhecimento da probabilidade de vida ou de morte está diretamente relacionado à gestão atuarial de um plano de benefício, visto que influencia diretamente o comportamento do fluxo de recursos. Caetano (2006, p. 17) esclarece que não há uma tábua especificamente elaborada para a massa de segurados do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), sendo adotada, em cumprimento ao disposto no Decreto 3.266/1999, a tábua completa de mortalidade elaborada pelo IBGE.

Como incorpora informações por sexo e idade do total da população brasileira, discute-se se a tábua de mortalidade elaborada pelo IBGE de fato representa o perfil da massa

de segurados do RGPS, cujo universo é composto de 60,2 milhões de contribuintes e 24,8 milhões de beneficiários<sup>1</sup>.

Em que pese o RGPS adotar o regime financeiro de repartição simples<sup>2</sup>, considerando que a tábua de mortalidade é o instrumento utilizado para calcular a expectativa de vida de uma população em função da idade, e que seus parâmetros servem de referência para projetar a quantidade de benefícios a serem pagos, o uso de uma tábua que não reflita a experiência da massa de segurados pode subestimar ou superestimar o resultado das contas previdenciárias.

Diante do exposto, objetivando analisar o impacto da escolha da tábua de mortalidade no equilíbrio financeiro e atuarial do RGPS, o presente estudo traz a seguinte questão: *em que medida o uso de determinada tábua de mortalidade impacta as contas previdenciárias?*

Para tanto, analisou-se duas tábuas distintas: uma do IBGE, usada pelo Ministério da Previdência Social (MPS) para subsidiar o cálculo do fator previdenciário, e outra de Souza (2009), elaborada com base na mortalidade da população idosa aposentada pelo RGPS, a partir de registros administrativos da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV). Em um primeiro momento, verificou-se a diferença da expectativa de vida entre as tábuas, para depois estimar o impacto econômico da sobrevida do conjunto de segurados entre 60 e 80 anos de idade.

Quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa e quantitativa. Em que pese os objetivos, possui características de exploratória, buscando entender como o uso de diferentes tábuas de mortalidade pode impactar as contas previdenciárias brasileiras.

Para atender a questão da pesquisa, o artigo apresenta, além dessa introdução: (i) os aspectos conceituais e legais relativos à tábua de mortalidade; (ii) os procedimentos metodológicos; (iii) a análise do impacto do uso de diferentes tábuas de mortalidade nas contas do RGPS; (iv) considerações finais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Tábua de Mortalidade: conceitos e funções**

A tábua de mortalidade, também conhecida como tábua de vida ou tábua de sobrevivência, é um instrumento que permite medir as probabilidades de sobrevivência e morte de uma população em função da idade, em um determinado momento ou período do tempo (Gomes & Okubo, 2005, p. 6).

A tábua de mortalidade constitui a descrição estatística mais completa da mortalidade e a sua técnica é utilizada, principalmente, por estatísticos, demógrafos e atuários. Dentre as suas principais características estão (Ortega, 1987, p.2):

- Permite descrever o comportamento da mortalidade por idade;

---

<sup>1</sup> Informações divulgadas pelo Ministério da Previdência Social em setembro de 2011.

<sup>2</sup> O regime de repartição simples é caracterizado pelo equacionamento dos custos e do montante dos benefícios a serem pagos dentro de um mesmo exercício, propondo o mesmo um pacto entre gerações, uma vez que os segurados ativos (geração atual) pagam os benefícios dos segurados inativos (geração passada).

- Permite obter medidas de mortalidade, tais como probabilidades de morte ou de sobrevivência;
- Proporciona uma medida resumo de mortalidade, a esperança de vida ao nascer. Este indicador tem a vantagem de não sofrer a influência da estrutura etária da população, permitindo a sua utilização em comparações populacionais;
- Pode ser associada a um modelo teórico de população, chamado População Estacionária<sup>3</sup>, cuja taxa de crescimento natural é igual a zero. Este modelo teórico permite realizar estudos principalmente sobre a estrutura e a dinâmica da população e pode ser utilizado em projeções populacionais;
- Pode ser aplicada na análise de diversas características sócio-econômicas e demográficas da população, tais como: previdência, mercado de trabalho, educação, nupcialidade, migração, estudos sobre fecundidade, evolução de programas de saúde e etc.

Quanto ao período de referência, as tábuas de mortalidade são classificadas em dois tipos: tábuas de momento e tábuas geracionais. O primeiro tipo é baseado na experiência de mortalidade observada durante um curto período de tempo (um ano, uma década), onde se supõe que a mortalidade permaneceu constante. Nesse tipo de tábua, a mortalidade explícita se refere à combinação de experiências de mortalidade relativas às várias coortes<sup>4</sup> que compõem a população no momento da observação e não apenas à experiência de mortalidade de uma coorte real (Ortega, 1987, p.5).

Por outro lado, a tábua geracional é baseada na experiência de mortalidade de uma coorte real, ou seja, a experiência de mortalidade das pessoas que compõem a coorte deverá ser observada desde o momento do nascimento até a morte de todos os componentes. Nesse segundo tipo, as probabilidades de morte se referem às diferentes "gerações ou coortes", representadas pelo ano de nascimento (Ortega, 1987, p.5).

Já com relação à idade, as tábuas de mortalidade podem ser completas, quando as funções são apresentadas para cada idade individual, ou abreviadas, quando as informações são apresentadas segundo intervalos etários quinquenais ou decenais. E, finalmente, se somente a mortalidade geral estiver sendo analisada, a tábua será considerada de decremento simples, caso contrário, será classificada como tábua de múltiplos decrementos (análise da mortalidade por causas, por estado marital, por fatores socioeconômicos, entre outros) (Ortega, 1987, p.6).

As funções básicas de uma tábua de mortalidade são (Ortega, 1987, p.14; Carvalho, Sawyer & Rodrigues, 1998, p.18):

- $l_x$ : sobreviventes à idade exata  $x$ . Em outras palavras, essa função corresponde ao número de pessoas que alcançam com vida a idade exata  $x$  de uma geração inicial de  $l_0$  nascimentos, se sujeita as probabilidades de morte da tabela de sobrevivência no decorrer de sua vida

---

<sup>3</sup> Uma população estacionária é um modelo teórico no qual as taxas de mortalidade e natalidade são iguais e, por consequência, a taxa de crescimento natural é igual a zero. Adicionalmente, a população total e a distribuição por idades não mudam ao longo do tempo (Carvalho, 2004).

<sup>4</sup> Coorte ou coorte real pode ser definida como um grupo de pessoas que compartilham simultaneamente de um evento origem (Gomes & Okubo, 2005).

$$l_{x+n} = l_x - {}_n d_x \quad (1)$$

- ${}_n d_x$ : número de óbitos ocorridos entre idades  $x$  e  $x+n$ , para a geração inicial de  $l_0$  nascimentos

$${}_n d_x = l_x \times {}_n q_x \quad (2)$$

- ${}_n q_x$ : a probabilidade de morte de um indivíduo de idade exata  $x$  vir a morrer antes de completar  $x+n$  anos

$${}_n q_x = \frac{{}_n d_x}{l_x} \quad (3)$$

- ${}_n p_x$ : probabilidade de um indivíduo de idade exata  $x$  chegar com vida à idade exata  $x+n$  anos

$${}_n p_x = 1 - {}_n q_x \quad (4)$$

- ${}_n L_x$ : tempo (anos) vividos entre as idades exatas  $x$  e  $x+n$  ou número de pessoas-ano vividos pela coorte  $l_0$  entre as idades exatas  $x$  e  $x+n$

$${}_n L_x = n(l_x - {}_n d_x) + {}_n a_x \cdot {}_n d_x \quad (5)$$

- ${}_n a_x$ : tempo vivido pelos indivíduos que morreram
- $T_x$ : número total de anos vividos pela geração de  $l_0$  nascimentos entre as idades exatas  $x$  e  $w$

$$T_x = \sum_{a=x}^{\omega} {}_n L_a \quad (6)$$

- $e_x^0$ : esperança de vida à idade  $x$ . Em outras palavras, é o número de anos que, em média, vive uma pessoa desde a idade  $x$  até o final da vida

$$e_x^0 = \frac{T_x}{l_x} \quad (7)$$

## 2.2 A Tábua de Mortalidade e o RGPS do Brasil

A seguridade social deve ser entendida como um conjunto de políticas e ações articuladas, com o objetivo de amparar o indivíduo ou grupo familiar ante os eventos decorrentes de morte, doença, invalidez, desemprego e incapacidade econômica em geral (Oliveira *et al*, 2004, p.411). Conforme consagrada na Constituição Federal, a seguridade social no Brasil é constituída por três elementos: seguro social, assistência social e saúde.

Neste contexto, o seguro social, mais comumente conhecido como previdência social, é mantido por meio de contribuição e tem por objetivo garantir aos seus segurados os benefícios relativos à cobertura dos eventos de doença, invalidez, morte, idade avançada e reclusão; à proteção à maternidade, especialmente à gestante; à proteção do trabalhadores em situação de desemprego involuntário; ao salário-família para os dependentes dos segurados de baixa renda; e à pensão por morte do segurado.

Faz parte desse sistema previdenciário o Regime Geral da Previdência Social (RGPS) operado pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS); o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), do Setor Público, que contempla a cobertura aos servidores da União, estados e municípios; e o Regime de Previdência Privada, de caráter complementar, voluntário e organizado de forma autônoma em relação à previdência social pública (Silva & Shuwarzer, 2002, p.12; Pinheiro, 2005, p.12).

Para que a previdência social possa estimar a quantidade de benefícios a serem pagos, os custos da seguridade social e de prêmios de seguros, a mesma faz uso de tábuas de vida. Particularmente, com a instituição do fator previdenciário (Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999) para a determinação do cálculo do valor das aposentadorias por tempo de contribuição e por idade do RGPS, o referido sistema adotou as tábuas de mortalidade construídas pelo IBGE (Decreto nº 3.266/1999). Isto porque a fórmula de cálculo do fator previdenciário leva em conta a idade do segurado, o tempo de contribuição e a expectativa de sobrevida no momento da aposentadoria, de tal forma que, quanto maior a idade e o tempo de contribuição na data da aposentadoria, maior a chance que o fator torne-se um multiplicador do valor do benefício (Deud, 2004, p.3).

Por outro lado, quanto menor a idade na data da aposentadoria, e por conseqüência, maior a expectativa de sobrevida, menor o fator previdenciário, que se torna, então, um redutor do valor do benefício. Desta forma, incentiva-se o segurado a permanecer filiado ao RGPS por mais tempo, contribuindo para uma aposentadoria de valor mais vantajoso, e, ao mesmo tempo, tenta-se equilibrar o fluxo de receitas e despesas do RGPS (Deud, 2004, p.3).

A tábua completa de mortalidade construída pelo IBGE e adotada pelo RGPS para o cálculo do fator previdenciário é anualmente atualizada e corresponde à mortalidade experimentada pela população brasileira. Por este motivo, a mesma tábua é pouco utilizada pelo mercado previdenciário e securitário por apresentarem taxas relativas ao conjunto da população, que são diferentes das observadas entre a massa de participantes desse mercado. No país, institutos de previdência complementar aberta e fechada, e de regimes próprios de previdência social, costumam publicar tábuas que refletem as suas experiências ou utilizam tábuas já disponíveis no mercado.

Por exemplo, a atual legislação que rege os fundos de pensão brasileiros, mais especificamente, a Resolução MPAS/CGPC nº 18, de 28/03/2006, determina, no item 2 do seu anexo, que a tábua de mortalidade a ser utilizada para projeção da longevidade dos participantes assistidos do plano de benefícios será sempre aquela mais adequada a esse segmento específico da população. Porém, não se admite, exceto para a condição de inválidos, tábua de mortalidade que gere expectativas de vida completa inferiores àquelas resultantes da aplicação da tábua americana AT-83 (Souza, 2009, p.28).

É importante ressaltar que, seja qual for o propósito do uso da tábua, caso ela não contemple as características demográficas da população em estudo, os planos de previdência poderão enfrentar sérios problemas de gestão, como, por exemplo, subestimar ou superestimar o resultado das contas previdenciárias (Gomes, 2008, p.61; Silva, 2010, p. 21).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Tipo e Método de Pesquisa

Considerando que o objetivo do estudo é analisar o impacto da utilização de diferentes tábuas de mortalidade nas estimativas de pagamento de benefícios no RGPS, a pesquisa será do tipo explicativa.

Quanto aos procedimentos técnicos, foi analisada a diferença da expectativa de vida entre a tábua do IBGE, relativa ao ano de 2002, usada pelo Ministério da Previdência Social (MPS) para subsidiar o cálculo do fator previdenciário, e a de Souza (2009), elaborada com base na mortalidade da população idosa aposentada pelo RGPS, a partir de registros administrativos da DATAPREV de 1998 a 2002.

Em seguida, foi estimado o impacto econômico da sobrevida do conjunto de segurados entre 60 e 80 anos de idade, com base nos benefícios concedidos no ano de 2002, a partir da sobrevida calculada para cada idade simples e do valor médio do benefício concedido<sup>5</sup>.

Mais especificamente, a estimativa do impacto econômico foi calculada considerando-se a diferença de expectativa de vida entre as tábuas de mortalidade para cada idade simples, multiplicando-se essa sobrevida pela quantidade de benefícios concedidos e pelo valor médio dos benefícios concedidos, como detalhado na Equação 8.

$$I = \sum_{i=60}^{80} (ERGPS_i - EIBGE_i) \times QBC_i \times VMBC \quad (8)$$

Em que:

$I$  = Impacto econômico da diferença de expectativa de vida;

$ERGPS_i$  = Expectativa de vida do indivíduo com idade  $i$ , da base do RGPS;

$EIBGE_i$  = Expectativa de vida do indivíduo com idade  $i$ , conforme tábua do IBGE;

$QBC_i$  = Quantidade de benefícios concedidos para indivíduos de idade  $i$ ;

$VMBC$  = Valor médio do benefício concedido no ano.

Quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa e quantitativa. Em que pese os objetivos, possui características de exploratória, buscando entender como o uso de diferentes tábuas de mortalidade pode impactar as contas previdenciárias brasileiras.

Ressalta-se que a tábua de mortalidade também é utilizada no cálculo do fator previdenciário. Contudo, neste trabalho não será abordado esse efeito, ficando como sugestão para pesquisas futuras.

#### 3.2 Seleção e Composição da Amostra

Para a análise da sobrevida, calculou-se a diferença de expectativa de vida para cada idade simples entre as tábuas objeto de estudo. Partindo da tábua elaborada por Souza (2009), relativa ao período de 1998 a 2002, foi selecionada a tábua de mortalidade elaborada pelo IBGE relativa ao ano de 2002, para que fosse possível a análise comparativa entre as tábuas.

---

<sup>5</sup> Benefício concedido médio considerando as espécies.

Com relação às informações sobre o conjunto de beneficiários, foi utilizada a base de dados históricos do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) Infologo, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2011, considerando os dados mensais para o valor médio dos benefícios concedidos, e dados anuais relacionados à quantidade de benefícios concedidos por idade simples, de 60 a 80 anos de idade.

O uso de informações de benefícios concedidos – entrada de novos benefícios no sistema previdenciário – se deve ao fato da indisponibilidade da informação de benefícios pagos (montante de benefícios emitidos) por idade simples, o que prejudicaria a análise por faixa de idade, e, conseqüentemente, o cálculo da sobrevivência dos segurados de 60 a 80 anos de idade.

A escolha da faixa de 60 a 80 anos de idade se dá em razão de 60 anos ser a idade mínima oficialmente considerada nas previsões do Governo para entrada do segurado em benefício, e 80 anos a idade limite calculada pela tábua do IBGE.

No caso do valor médio dos benefícios concedidos, para que a metodologia fosse consistente durante todo o período analisado, os valores foram corrigidos pelo INPC Acumulado – base dezembro de 2011. Esse índice mede o custo de vida das famílias com rendimentos entre 1 e 6 salários mínimos, e é oficialmente utilizado pelo INSS para reajustar os benefícios previdenciários emitidos.

## **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1 Tábuas de Mortalidade – Expectativa de Vida**

Na Tabela 1, a seguir, apresentam-se as expectativas de vida por idade simples e sexo conforme a tábua elaborada pelo IBGE em 2002 e a de Souza (2009). Registra-se que Souza (2009) calculou as expectativas de vida para a faixa dos 60 aos 95 anos de idade, diferentemente da tábua do IBGE 2002, que cobre as idades de zero aos 80 anos ou mais, sendo esta última classificada como uma única faixa de idade.

**Tabela 1 - Expectativa de Vida Souza versus IBGE em anos**

Idade	Souza (2009)			IBGE 2002		
	Homem	Mulher	Ambos os Sexos	Homem	Mulher	Ambos os Sexos
60	20,30	26,77	22,58	18,98	21,94	20,52
61	19,65	25,97	21,87	18,33	21,19	19,82
62	18,98	25,18	21,14	17,69	20,45	19,13
63	18,31	24,40	20,42	17,07	19,72	18,46
64	17,66	23,62	19,71	16,45	19,00	17,79
65	17,03	22,85	19,01	15,84	18,30	17,14
66	16,39	22,09	18,32	15,25	17,60	16,49
67	15,76	21,34	17,64	14,67	16,92	15,86
68	15,41	20,60	16,97	14,10	16,25	15,25
69	14,54	19,86	16,31	13,55	15,59	14,64
70	13,94	19,14	15,66	13,02	14,96	14,06
71	13,36	18,42	15,03	12,51	14,33	13,49
72	12,79	17,71	14,41	12,01	13,73	12,94
73	12,24	17,02	13,80	11,54	13,14	12,41
74	11,72	16,34	13,21	11,08	12,57	11,90
75	11,20	15,68	12,63	10,65	12,02	11,40
76	10,71	15,03	12,07	10,23	11,49	10,92
77	10,25	14,40	11,53	9,83	10,98	10,47
78	9,81	13,78	11,01	9,45	10,49	10,03
79	9,38	13,19	10,51	9,09	10,02	9,61
80	8,98	12,62	10,04	8,75	9,57	9,21

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de Souza (2009) e do IBGE.

Conforme dados apresentados na Tabela 1, independente da tábua utilizada constata-se que a expectativa de vida das mulheres é maior do que a dos homens. Por esta razão, a avaliação do impacto econômico foi feita desagregada por sexo.

#### 4.2 Sobrevida

Calculando-se a diferença da expectativa de vida entre as duas tábuas, verifica-se que a tábua elaborada por Souza (2009), com base no perfil da massa de segurados do RGPS, apresenta expectativas de vida mais elevadas que as apresentadas pela tábua de mortalidade elaborada pelo IBGE em 2002 (Tabela 2), o que pode indicar que as tábuas refletem experiências de grupos diferentes. No caso dos homens, a expectativa de vida calculada por Souza (2009) é em média 0,9 anos maior que a do IBGE, enquanto que no caso das mulheres a diferença média é de 4,1 anos.

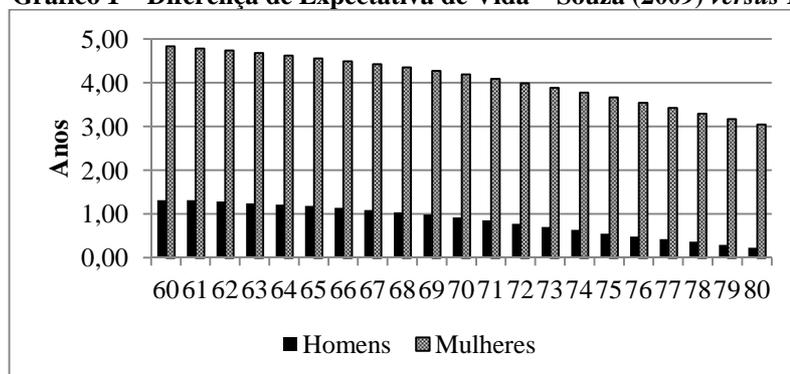
**Tabela 2 - Diferença de Expectativa de Vida entre a Tábua de Souza (2009) e a do IBGE 2002 em anos**

Idade	Sobrevida Masculina	Sobrevida Feminina	Sobrevida Ambos os Sexos
60	1,32	4,83	2,06
61	1,32	4,78	2,05
62	1,29	4,73	2,01
63	1,24	4,68	1,96
64	1,21	4,62	1,92
65	1,19	4,55	1,87
66	1,14	4,49	1,83
67	1,09	4,42	1,78
68	1,04	4,35	1,72
69	0,99	4,27	1,67
70	0,92	4,18	1,60
71	0,85	4,09	1,54
72	0,78	3,98	1,47
73	0,70	3,88	1,39
74	0,64	3,77	1,31
75	0,55	3,66	1,23
76	0,48	3,54	1,15
77	0,42	3,42	1,06
78	0,36	3,29	0,98
79	0,29	3,17	0,90
80	0,23	3,05	0,83
Média	0,86	4,08	1,54

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE e de Souza (2009).

O Gráfico 1 ilustra a diferença de expectativa de vida entre as tábuas, para cada idade e sexo. Mais uma vez pode-se observar uma maior diferença de expectativa de vida para o sexo feminino, sinalizando que a expectativa de vida das mulheres beneficiárias do RGPS é diferente da expectativa de vida das mulheres da população brasileira em geral.

**Gráfico 1 – Diferença de Expectativa de Vida – Souza (2009) versus IBGE**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE e de Souza (2009).

### 4.3 Benefícios Concedidos – Quantidade

Os benefícios concedidos compreendem as pessoas que passaram da condição de contribuintes para recebedores de benefício previdenciário em um determinado ano. Além disso, o conceito de benefícios concedidos abrange todas as espécies de benefícios previdenciários, como por exemplo, benefícios por invalidez, além dos benefícios de aposentadoria.

A Tabela 3 apresenta as quantidades de benefícios concedidos ano a ano. No ano de 2002, foco deste trabalho, foi concedido um total de 3,9 milhões de benefícios, abrangendo todas as idades e espécies de benefícios.

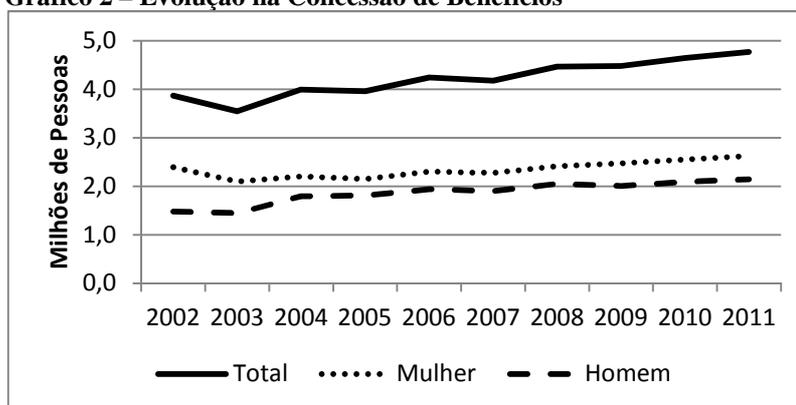
**Tabela 3 - Quantidade de Benefícios Concedidos - RGPS [em milhões de pessoas]**

Ano	Homem	Mulher	Total
2002	1,5	2,4	3,9
2003	1,4	2,1	3,5
2004	1,8	2,2	4,0
2005	1,8	2,1	4,0
2006	1,9	2,3	4,2
2007	1,9	2,3	4,2
2008	2,1	2,4	4,5
2009	2,0	2,5	4,5
2010	2,1	2,6	4,6
2011	2,1	2,6	4,8

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do RGPS.

Conforme dados da Tabela 3, observa-se que as mulheres representam a maior parte de beneficiários, correspondendo anualmente em média a 61,8% do total de benefícios concedidos. Comparando-se os números de 2002 e 2011, observa-se um crescimento de 23,3% na concessão de novos benefícios. O Gráfico 2 ilustra essa evolução ao longo dos anos.

**Gráfico 2 – Evolução na Concessão de Benefícios**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do RGPS.

A Tabela 4 apresenta os dados de forma desagregada por faixa de idade.

**Tabela 4 – Quantidade em Mil de Pessoas e Participação dos Benefícios Concedidos Por Faixa de Idade – RGPS**

Ano	0 a 59 anos		60 a 80 anos		81 anos ou mais		Total
	Quantidade	Participação	Quantidade	Participação	Quantidade	Participação	
2002	3.130,6	80,9%	718,0	18,6%	18,9	0,5%	3.867,6
2003	2.796,4	78,9%	731,4	20,6%	17,6	0,5%	3.545,4
2004	2.968,1	74,3%	1.003,4	25,1%	22,0	0,6%	3.993,5
2005	3.106,8	78,5%	827,9	20,9%	21,1	0,5%	3.955,7
2006	3.392,3	80,0%	822,7	19,4%	23,8	0,6%	4.238,8
2007	3.297,7	79,0%	848,7	20,3%	27,0	0,6%	4.173,4
2008	3.522,8	79,0%	909,1	20,4%	29,9	0,7%	4.461,8
2009	3.499,6	78,2%	941,4	21,0%	32,9	0,7%	4.473,9
2010	3.703,2	79,8%	903,0	19,5%	33,9	0,7%	4.640,1
2011	3.815,7	80,0%	915,5	19,2%	35,9	0,8%	4.767,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do RGPS.

Para a faixa de idade dos 60 aos 80 anos, observa-se que sua participação na concessão de novos benefícios correspondeu a 18,6% em 2002. Além disso, observando-se os dados constata-se que a participação da faixa 60-80 anos apresentou crescimento nos anos seguintes, atingindo 25,1% dos benefícios concedidos em 2004, e, após alguma oscilação, apresentou uma participação de 19,2% em 2011. A participação na concessão de benefícios de pessoas com 81 anos ou mais ainda relativamente pequena, ficando entre 0,5% a 0,8% do total, no período.

Em relação à faixa de idade escolhida para este estudo, dos 60 aos 80 anos de idade, a Tabela 5 apresenta as quantidades de benefícios concedidos ano a ano, de forma desagregada por sexo.

**Tabela 5 - Benefícios Concedidos para Homens e Mulheres de 60 a 80 Anos de Idade – RGPS**

Ano	Homem		Mulher		Total
	Quantidade	Participação	Quantidade	Participação	
2002	366.060	51,0%	351.963	49,0%	718.023
2003	364.233	49,8%	367.191	50,2%	731.424
2004	479.166	47,8%	524.246	52,2%	1.003.412
2005	404.497	48,9%	423.369	51,1%	827.866
2006	402.505	48,9%	420.219	51,1%	822.724
2007	417.201	49,2%	431.449	50,8%	848.650
2008	451.990	49,7%	457.085	50,3%	909.075
2009	469.173	49,8%	472.195	50,2%	941.368
2010	452.565	50,1%	450.421	49,9%	902.986
2011	456.411	49,9%	459.048	50,1%	915.459

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do RGPS.

Conforme dados da Tabela 5, observa-se que há um equilíbrio entre novos benefícios concedidos, segundo sexo. No período de 2002 a 2011, observa-se que a distribuição entre homens e mulheres é semelhante, com uma participação média de 49,5% para os homens e de 50,5% para as mulheres. Porém, para o ano de 2002, foco deste trabalho, os homens apresentaram uma maior participação, 51%, na concessão de novos benefícios.

#### 4.4 Benefícios Concedidos – Valor Médio

A tabela 6 apresenta o valor médio anual do benefício concedido no período de 2002 a 2011, calculado a partir da quantidade anual de benefícios concedidos e do valor anual destinado ao pagamento desses benefícios, corrigido a valores de dezembro de 2011.

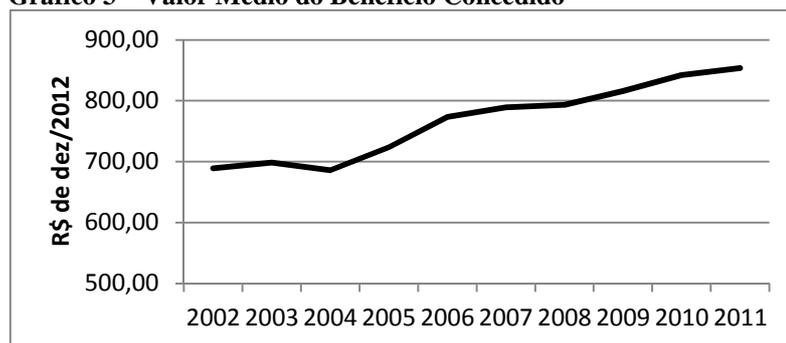
**Tabela 6 - Valor Médio do Benefício Concedido - RGPS [R\$ de dez/2011]**

Ano	Valor Médio	Varição Anual
2002	689,25	-
2003	698,29	1,3%
2004	686,04	-1,8%
2005	723,51	5,5%
2006	773,42	6,9%
2007	789,28	2,0%
2008	793,48	0,5%
2009	816,04	2,8%
2010	842,35	3,2%
2011	853,75	1,4%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do RGPS e no índice de preços INPC-Fipe.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 6, o valor médio anual do benefício concedido apresentou crescimento real de 23,9% no período de 2002 a 2011. O Gráfico 3 ilustra a evolução.

**Gráfico 3 – Valor Médio do Benefício Concedido**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do RGPS e no índice de preços INPC-Fipe.

#### 4.5 Impacto Econômico da Sobrevida

Finalmente, com base na diferença de expectativa de vida entre as tábuas, na quantidade de benefícios concedidos e no valor médio desses benefícios, estimou-se o impacto econômico da sobrevida dos novos beneficiários de 2002, conforme explicitado na Equação 8.

Os cálculos mostram que os novos benefícios concedidos em 2002 representam um impacto na ordem de R\$ 1,4 bilhão nos anos seguintes, em valores de dezembro de 2011. Isto é, utilizando-se uma tábua de mortalidade que melhor reflete a expectativa de vida dos segurados do RGPS, estimou-se que os anos adicionais de vida dos beneficiários levariam a pagamentos extras, que seriam diluídos nos anos seguintes (Tabela 7).

**Tabela 7 - Impacto Econômico da Sobrevida – 2002**

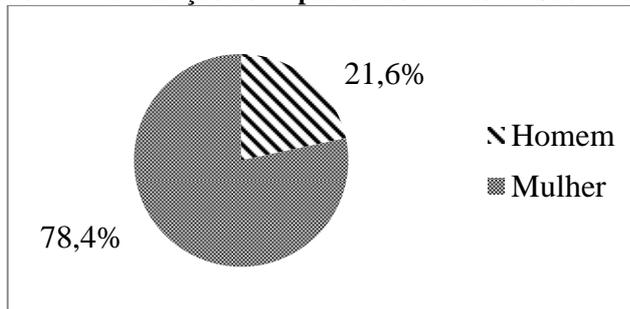
(diferenças de expectativa de vida entre a tábua de mortalidade oficial, IBGE 2002, e a tábua de Souza (2009))

Sexo	R\$ Milhões de dez/2011	%
Homem	296,71	21,6%
Mulher	1.075,51	78,4%
Total	1.372,23	100,0%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do RGPS, no INPC-Fipe e em Souza(2009).

Conforme dados da Tabela 7, verifica-se que apesar da quantidade de novos benefícios concedidos estarem divididos aproximadamente de forma igual entre homens e mulheres (Tabela 5), existe a expectativa que o impacto econômico do sexo feminino ultrapasse o impacto econômico do sexo masculino, pelo fato de que para as mulheres a diferença de expectativa de vidas entre as tábuas ser maior. O Gráfico 4 apresenta a distribuição do impacto econômico da sobrevida por sexo.

**Gráfico 4 – Distribuição do Impacto Econômico da Sobrevida**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do RGPS, no INPC-Fipe e em Souza(2009).

Observa-se que na distribuição do impacto econômico da sobrevida por sexo, as mulheres foram responsáveis por 78,4% desse impacto em 2002, enquanto que os homens foram responsáveis por apenas 21,6%.

Diante do exposto, os resultados mostram que em 2002 a diferença da expectativa de vida entre as tábuas representou um impacto negativo de 1,4 bilhão de reais para as contas previdenciárias nos anos seguintes, cerca de 4,5% do déficit previdenciário apurado pelo RGPS no mesmo ano, que foi na ordem de R\$ 30,5 bilhões.

Ressalta-se que a diferença de sobrevida apurada entre as tábuas refere-se apenas aos benefícios concedidos em 2002. Na disponibilidade de tábuas de mortalidade específicas para o conjunto de segurados do RGPS, seria possível estimar o custo da sobrevida para os anos seguintes. Além disso, a estimativa foi realizada com base nos novos benefícios concedidos. Caso fosse considerado o estoque de benefícios pagos (benefícios emitidos), espera-se é que a estimativa de impacto seja muito maior.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto da utilização de diferentes tábuas de mortalidade nas estimativas do pagamento de benefícios no Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a partir de duas tábuas distintas: uma do IBGE, usada pelo Ministério da Previdência Social (MPS) para subsidiar o cálculo do fator previdenciário, e outra de Souza (2009), elaborada com base na mortalidade da população idosa aposentada pelo RGPS, a partir de registros administrativos da DATAPREV.

Inicialmente, verificou-se que, independentemente da tábua utilizada, a expectativa de vida das mulheres é maior do que a dos homens, e que a diferença de expectativa de vida entre as tábuas analisadas sinaliza que a expectativa de vida das mulheres beneficiárias do RGPS é diferente da expectativa de vida das mulheres da população brasileira em geral.

Com base na diferença da esperança de vida apresentada nas duas tábuas analisadas (sobrevida), os cálculos mostram que os novos benefícios concedidos em 2002 indicaram impacto futuro na ordem de R\$ 1,4 bilhão, em valores de dezembro de 2011, representando cerca de 4,5% do déficit previdenciário apurado pelo RGPS no mesmo ano, que foi na ordem de R\$ 30,5 bilhões. Esse impacto pode ser explicado pelo fato dos segurados do RGPS terem uma expectativa de vida superior ao estimado pela tábua de mortalidade oficial, que considera o conjunto da população brasileira.

Na distribuição do impacto econômico da sobrevida por sexo, as mulheres foram responsáveis por 78,4% desse impacto sobre os benefícios concedidos em 2002, enquanto que os homens foram responsáveis por apenas 21,6%, pelo fato de que para as mulheres a diferença de expectativa de vidas entre as tábuas ser maior.

Ressalta-se que a diferença de sobrevida apurada entre as tábuas refere-se apenas aos benefícios concedidos em 2002. Na disponibilidade de tábuas de mortalidade específicas para o conjunto de segurados do RGPS, seria possível estimar o custo da sobrevida para os anos seguintes. Além disso, a estimativa foi realizada com base nos novos benefícios concedidos. Caso fosse considerado o estoque de benefícios pagos (benefícios emitidos), espera-se que a estimativa de impacto seja muito maior.

Outra questão que pode tornar maior o impacto da sobrevida para os anos seguintes é o aumento real observado no valor médio dos benefícios concedidos, que apresentou crescimento real de 23,9% no período de 2002 a 2011.

Como sugestão para futuras pesquisas, considera-se necessário o cálculo e utilização de tábuas de mortalidade mais atuais e que reflitam, de fato, a experiência da massa de segurados do RGPS. Pode-se também melhorar a estimativa do impacto da sobrevida considerando-se uma faixa de idade mais ampla, por exemplo, de zero aos 80 anos de idade. Outro caminho seria avaliar o impacto das diferentes tábuas de mortalidade no cálculo do fator previdenciário.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto n.º 3.266, de 29 de novembro de 1999**. DOU de 30/11/99. Atribui competência e fixa a periodicidade para a publicação da tábua completa de mortalidade de que trata o § 8º do art. 29 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999.

BRASIL. **Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999**. DOU de 29/11/99. Dispõe sobre a contribuição previdenciária do contribuinte individual, o cálculo do benefício, altera dispositivos das Leis n.º 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Previdência Social – MPS. **Resolução CGPC, de 28 de março de 2006**. DOU 05/04/2006. Estabelece parâmetros técnico-atuariais para estruturação de plano de benefícios de entidades fechadas de previdência complementar, e dá outras providências.

CAETANO, Marcelo Abi-Ramia. **Subsídios Cruzados na Previdência Social**. Brasília: IPEA, texto para discussão nº 1211, agosto de 2006.

CARVALHO, José Alberto Magno de. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil**. Belo Horizonte/MG: UFMG/Cedeplar, 2004. 18p. (Texto para discussão n.º 227).

CARVALHO, José Alberto Magno de; SAWYER, Diana Oya; RODRIGUES, Roberto do Nascimento. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. 2.ª Ed. Belo Horizonte/MG: ABEP, 1998.

CASTRO, Márcia Caldas de. **Entradas e Saídas no Sistema Previdenciário Brasileiro: uma aplicação de tábuas de mortalidade**. Dissertação apresentada ao Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR) da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1997, 286 fls.

CHAN, Betty Lilian, SILVA, Fabiana Lopes da, MARTINS, Gilberto de Andrade. **Fundamentos da Previdência Complementar: da atuária à contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DEUD, Cláudia Augusta Ferreira. **Alteração na metodologia de cálculo da Tábua de Expectativa de Sobrevida para 2002 e seus reflexos no Regime Geral de Previdência Social**. Consultora Legislativa da Área XXI. Previdência e Direito Previdenciário. Brasília/DF: Câmara Legislativa, Estudo, julho/2004.

GOMES, Marília Miranda Forte. **Da atividade à invalidez permanente: um estudo utilizando dados do Regime Geral da Previdência Social (RGPS) do Brasil no período 1999-2002**. 2008. 122 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

GOMES, Marília Miranda Forte; OKUBO, Marina Harumi. **Teorias e aplicações das tábuas de vida para a previdência complementar**. 2005. 55 f. Monografia (Graduação em

Estatística) – Departamento de Estatística, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

KEYFITZ, Nathan. *Applied Mathematical Demography*. New York: John Wiley & Sons, 1977, 388p.

OLIVEIRA, Francisco Eduardo Barreto de et al. O idoso e a previdência social. In:

CAMARANO, Ana Amélia (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004. p.411-426.

ORTEGA, Antonio. **Tablas de mortalidad**. San José, Costa Rica: Centro Latino Americano de Demografia, 1987. 295p.

PINHEIRO, Ricardo Pena. **Riscos demográficos e atuariais nos planos de benefício definido e de contribuição definida no fundo de pensão**. 2005. 296 f. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

SILVA, Enid Rocha da; SCHUWARZER, Helmut. **Proteção social, aposentadorias, pensões e gênero no Brasil**. Brasília: IPEA, 2002. 61p. (Texto para discussão, 934).

SILVA, Luciano Gonçalves de Castro. **A Tábua de Mortalidade do RPPS do Estado de São Paulo**. In: Anais do XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais – ABEP. Caxambu/MG: ABEP, 2010.

SOUZA, Mariana Cristina Macieira. **Um Estudo sobre a Mortalidade dos Aposentados Idosos do Regime Geral de Previdência Social do Brasil no período de 1998 a 2002**. 2009. 55 f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.