

Mariana Cristina Macieira Souza

**Um Estudo sobre a Mortalidade dos
Aposentados Idosos do Regime Geral de
Previdência Social do Brasil no período
de 1998 a 2002**

Belo Horizonte, MG
UFMG/Cedeplar
2009

Mariana Cristina Macieira Souza

Um Estudo sobre a Mortalidade dos Aposentados Idosos do Regime Geral de Previdência Social do Brasil no período de 1998 a 2002

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Demografia.

Orientador: Prof^a. Moema Gonçalves Bueno Fígoli
Co-orientador: Prof. Roberto do Nascimento Rodrigues

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2009

Folha de Aprovação

"Ser forte é ter coragem de enfrentar qualquer coisa pra fazer prevalecer o seu desejo." Eliu Jhuk

AGRADECIMENTOS

Fazer o mestrado em Demografia e chegar até aqui foi uma caminhada longa e muitas vezes árdua. Com certeza não teria conseguido se não pudesse ter contado com o apoio de várias pessoas.

Primeiramente agradeço a Deus que me deu forças em momentos onde a fadiga e o desânimo estavam quase me vencendo.

Aos professores do Cedeplar pela excelência do ensino.

À Moema, minha orientadora de curso e de dissertação, pela paciência e conselhos sempre precisos.

Ao Roberto, pelo carinho, dedicação, apoio e preocupação com o meu lado pessoal.

À Laura pelo incentivo de tentar conciliar o meu trabalho com o mestrado.

À Rodarte Nogueira, principalmente ao João Rodarte, por me incentivar a fazer o mestrado e ser flexível quanto ao meu horário de trabalho.

À DATAPREV/MPS, principalmente ao Eduardo Pereira, por fornecer os dados utilizados nesta dissertação e todas as informações necessárias.

Aos meus colegas de coorte, muito obrigada pela companhia!

Tati, sem você, com certeza essa caminhada seria muito mais árdua, pois tudo se torna muito mais fácil quando temos um amigo verdadeiro do lado nos apoiando. Júlio, que durante todo esse tempo foi um super companheiro, sempre oferecendo seus sábios conselhos. A vocês dois agradeço, também, pelas longas noites de estudo.

Fabiana, também uma grande amiga que conquistei, muito obrigada pelo apoio e pelas orações, mesmo com a distância física, você não se afastou.

Pamilla, sempre preocupada e pronta a ajudar, seu apoio foi essencial, principalmente para a conclusão do mestrado.

Luana, Flávia, Elaine e Luciana, cada uma com seu jeitinho, tornaram os meus dias mais alegres.

Marinna, por sempre ser uma pessoa especial.

Ao Everton e ao Guilherme pelo apoio constante.

À Marília, pelo apoio constante, paciência em me ensinar e discussões muito positivas.

Aos meus amigos Iara, Flavinha, Gio e Léo, pelos textos traduzidos e pelo carinho.

Ao Rafael Muzzi pelo apoio e grande ajuda com o inglês.

Ao meu grande amigo Fred pela compreensão, companhia, paciência e comentários sensatos.

À minha mãe por tentar aliviar os dias mais estressantes com o seu carinho, compreensão e orações.

Ao meu pai, que do seu jeito, sempre valorizou o meu esforço.

Ao meu irmão por sempre tentar me compreender.

À Tininha, que, com seu jeito sincero de ser, sempre me disse palavras verdadeiras, por mais duras que fossem, o que nunca me permitiu desistir.

Ao Léo, pelo amor. Com certeza foi esse nobre e verdadeiro sentimento que permitiu que essa árdua caminhada nos unisse ainda mais.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPC	Benefício de Prestação Continuada
Cedeplar	Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
CGPC	Conselho de Gestão da Previdência Complementar
CNIS	Cadastro Nacional de Informações Sociais
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DCB	Data de Cessação do Benefício
DIB	Data de Início de Benefício
EFPC	Entidade Fechada de Previdência Complementar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
MPS	Ministério da Previdência Social
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RGPS	Regime Geral de Previdência Social
SIM	Sistema de Informações de Mortalidade
SOA	Society Of Actuaries
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 MORTALIDADE DA POPULAÇÃO IDOSA E REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL: BREVES ANOTAÇÕES.....	4
2.1 Aspectos Relacionados à Mortalidade da População Idosa.....	4
2.2 O Regime Geral de Previdência Social no Brasil	8
3 DADOS E MÉTODOS	11
3.1 Fonte e Qualidade das Informações sobre Mortalidade no Brasil.....	11
3.2 Os Dados para Construção da Curva de Mortalidade dos Aposentados Idosos do RGPS	13
3.3 Métodos de Investigação.....	15
4 A PROBABILIDADE DE MORTE DOS APOSENTADOS IDOSOS DO RGPS NO BRASIL.....	20
4.1 Análise Descritiva das Variáveis	20
4.2 As Probabilidades de Morte	27
4.3 Análise comparativa das esperanças de vida	28
5 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	40

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, SEGUNDO O GRUPO DE ESPÉCIE DE APOSENTADORIA, BRASIL, ABRIL DE 2004	20
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, SEGUNDO O GRUPO DE ESPÉCIE DE APOSENTADORIA E SEXO, BRASIL, ABRIL DE 2004.....	21
TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, SEGUNDO A SITUAÇÃO DO BENEFÍCIO, BRASIL, ABRIL DE 2004.....	22
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS APOSENTADORIAS DO RGPS, RELATIVAS A PESSOAS IDOSAS, DE 60 ANOS E MAIS, SEGUNDO A CLIENTELA, BRASIL, ABRIL DE 2004.....	22
TABELA 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, SEGUNDO A FORMA DE FILIAÇÃO AO RGPS NA DATA DA APOSENTADORIA, BRASIL, ABRIL DE 2004.....	23
GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, SEGUNDO SEXO E IDADE, BRASIL, ABRIL DE 2004	24
FIGURA 1 – ESTRUTURA ETÁRIA DOS APOSENTADOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, BRASIL, 1998 A 2002.....	25
FIGURA 2 – ESTRUTURA ETÁRIA DOS ÓBITOS DOS APOSENTADOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, BRASIL, 1998 A 2002	26
GRÁFICO 4 – CURVA DE PROBABILIDADE DE MORTE DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, POR SEXO, BRASIL, 1998 A 2002.....	27
GRÁFICO 5 – COMPARATIVO DA ESPERANÇA DE VIDA DAS BENEFICIÁRIAS IDOSAS DO RGPS (1998 A 2002) COM AS ESPERANÇAS DE VIDA FEMININA DAS TÁBUAS DE MORTALIDADE DO IBGE, 2008, E AT-83.....	29

GRÁFICO 6 – COMPARATIVO DA ESPERANÇA DE VIDA DOS BENEFICIÁRIOS IDOSOS DO RGPS (1998 A 2002) COM AS ESPERANÇAS DE VIDA MASCULINAS DAS TÁBUAS DE MORTALIDADE DO IBGE, 2008, E AT-83	29
GRÁFICO 7 – COMPARATIVO DA ESPERANÇA DE VIDA DOS BENEFICIÁRIOS IDOSOS DO RGPS (1998 A 2002) COM AS ESPERANÇAS DE VIDA, PARA AMBOS OS SEXOS, DAS TÁBUAS DE MORTALIDADE DO IBGE, 2008, E AT-83	30
TABELA A 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, SEGUNDO SEXO E IDADE, BRASIL, ABRIL DE 2004.....	40
TABELA A 2 – EXPECTATIVAS DE VIDA, RGPS (1998 A 2002), IBGE (2007) E AT-83	41
TABELA A 3 – TAXAS DE MORTALIDADE DOS APOSENTADOS IDOSOS, DE 60 ANOS E MAIS, DO RGPS, BRASIL, 1998 A 2002	42
TABELA A 4 – PROBABILIDADES DE MORTE, RGPS (1998 A 2002), IBGE (2008) E AT-83	43

RESUMO

O processo de envelhecimento da população brasileira, inicialmente decorrente da redução da fecundidade e mais recentemente secundado também por um aumento da longevidade, tem acarretado implicações importantes para as políticas públicas como, por exemplo, a política previdenciária. Isto porque, mesmo na ausência de modificação na idade à aposentadoria, há elevação no tempo médio em que as pessoas vivem na condição de aposentadas. Apesar da existência de vários esforços na identificação do padrão de mortalidade brasileiro, são escassos os estudos que objetivam estudar especificamente a curva de mortalidade dos idosos brasileiros, de grande utilidade para subsidiar os cálculos de aposentadoria.

O objetivo geral desta dissertação é estudar a mortalidade da população idosa aposentada pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) do Brasil entre 1998 e 2002. Como objetivo específico, foi construída uma tábua de mortalidade com base nas probabilidades de morte desses aposentados, observadas no período em questão.

O estudo é baseado em dados dos registros administrativos da Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (DATAPREV). Portanto, trata-se de um banco de dados com informações fidedignas, visto que para se conceder benefícios ou mesmo cessá-los é preciso analisar uma série de documentos, o que reduz ou evita consideravelmente alguns erros.

A curva de mortalidade dos aposentados idosos do RGPS no período de 1998 a 2002 foi analisada segundo sexo e idade simples e a esperança de vida originária dessa curva foi comparada com aquelas das tábuas do IBGE, de 2008, e AT-83. Essa comparação é importante para mostrar a aplicabilidade da curva de mortalidade apresentada nesta dissertação.

As esperanças de vida originárias das probabilidades de morte calculadas com os dados do RGPS são bem próximas daquelas obtidas nas tábuas do IBGE-2008 e AT-83. A curva de mortalidade feminina é mais próxima da curva da tábua AT-83. Da idade de 72 anos até 92 anos as curvas praticamente se sobrepõem.

A maior prerrogativa da tábua calculada nesta dissertação está no fato de que, como ela foi estimada com base em dados administrativos, os numeradores e os denominadores vêm de uma mesma fonte e os dados são coletados diretamente de fontes oficiais, evitando, assim, erros de cobertura e de dígito preferencial. Essas informações são coletadas para fins financeiros, freqüentemente sob o controle estrito de agências de Governo e, conseqüentemente, bem menos propensas a erros.

Palavras-chave: idoso, mortalidade, probabilidade, RGPS.

ABSTRACT

Due to the fertility decline, and more recently the increase in the population longevity, Brazil has experienced a fast aging process. These changes in the Brazilian population structure bring also significant implications to the public policies, especially when it concerns the social security system of the country. The main consequence of these changes is an increase in the mean age of people in retirement state. Despite the existence of many analyses that aim to understand the Brazilian mortality pattern, in the country, there are still few analyses concerning the study of the old age population mortality patterns.

Therefore, this study aims to analyze the retired population pattern from the General Social Previdence Regime (from the Portuguese Regime Geral de Previdência Social – RGPS) of the country, between the period of 1998 and 2002. As specific objective, during this period of study, it is estimated a mortality life table on the basis of the retiree's death probabilities.

The used data is the administrative records from the Social Previdence Data Company (from the Portuguese Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social - DATAPREV). It is presumed that this data contain very reliable information, since the retirement benefit is granted only to retirees who have a series of needed papers. In this way, the chance to commit errors is reduced.

During the period of analysis, the pension mortality curve is estimated according to the sex and age of the pensioners. Afterwards, it is compared the life expectancy of this retirement curve with the life expectancies estimated by the National Institute of Geography and Statistics (from the Portuguese IBGE), in the year 2007 and AT-83. This comparison is important to show the applicability of the estimated mortality curve from this study.

The results show that the estimated life expectancies in this study are rather similar with the results of IBGE-2008 and AT-83. The female mortality curve has comparable outcomes with the life table AT-83. After the age of 72 until the age of 92 years, the two curves are on comparable levels.

The advantage of life tables from this study stays on the fact that they are estimated on the basis of administrative record information. Since the data are collected with financial goals, under the control of governmental agencies, they have lesser propensity to contain mistakes. Hence, the numerator and denominator of the estimated probabilities come from official sources; common errors are avoided, such as: underregistration errors and digital preferences.

Keywords: elderly, mortality, probability, RGPS.

1 INTRODUÇÃO

Uma das discussões mundiais mais recentes está relacionada ao aumento da população idosa. Tal crescimento está sendo profundamente estudado e as suas consequências sociais e impactos sobre as políticas públicas têm sido amplamente debatidos. Esse fenômeno é decorrente das grandes modificações na dinâmica demográfica, que acarreta significativas mudanças na estrutura etária da população, culminado em um aumento progressivo e acentuado do envelhecimento populacional e da longevidade.

Segundo Gomes & Turra (2008)¹, é importante ressaltar, nesse contexto, a diferença entre aumento da longevidade e envelhecimento populacional. A longevidade refere-se ao número de anos que, em média, as pessoas de uma mesma geração ou coorte viverão, e o envelhecimento populacional refere-se à mudança na estrutura etária da população, isto é, ao incremento do peso relativo das pessoas acima de determinada idade, considerada como marco para o início da velhice.

De acordo com Vaupel et al (1998), a redução nas taxas de mortalidade das pessoas nas idades mais avançadas tem aumentado consideravelmente o número de indivíduos idosos.

Assim, diante do fato de o processo de envelhecimento populacional estar ocorrendo a largos passos e de estar em curso um processo de aumento da longevidade da população, torna-se necessário ampliar o volume de investigações que contribuam para avaliar o comportamento da mortalidade na população com idades avançadas.

De acordo com Camarano (2002), no Brasil, a preocupação com os aspectos demográficos do envelhecimento de sua população é relativamente recente e a

¹ GOMES, M. M. F.; TURRA, C. M. **Quantos são os centenários no estado de Minas Gerais? Uma estimativa indireta da população com 100 anos e mais, com base no número de óbitos.** 2008 (In Mimeo)

grande maioria dos trabalhos existentes se concentra na descrição da dinâmica demográfica do segmento idoso, incluindo uma visão prospectiva dos arranjos familiares em que os idosos estão inseridos, sua participação no mercado de trabalho, bem como suas condições de saúde e mortalidade.

Campos (2006) ressalta que a mortalidade dos idosos brasileiros vem reduzindo nas últimas décadas, mas pouco se sabe sobre o ritmo dessa redução: se decrescente, crescente, ou mesmo se há margem para avanços no futuro. No entanto, Campos & Rodrigues (2004) mostraram que a mortalidade dos idosos residentes na região Sudeste do Brasil está longe de convergir para um limite biológico, em consonância com resultados semelhantes encontrados por Kannisto et al. (1994) para 27 países. É possível, então, que haja margem para continuidade da redução na mortalidade da população idosa do conjunto do Brasil.

Essas transformações acarretam implicações importantes no âmbito das políticas públicas ou sociais como, por exemplo, a política previdenciária. Isto porque, mesmo na ausência de modificação na idade à aposentadoria, há elevação no tempo médio em que as pessoas vivem na condição de aposentadas. Apesar da existência de vários esforços na identificação do padrão de mortalidade brasileiro, são escassos os estudos que objetivam estudar especificamente a curva de mortalidade dos idosos residentes no Brasil, de grande utilidade para subsidiar os cálculos de aposentadoria.

Em meio a essa discussão, o objetivo geral desta dissertação é estudar a mortalidade da população idosa aposentada pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) do Brasil entre 1998 e 2002. Como objetivo específico, foi construída uma tábua de mortalidade com base nas probabilidades de morte desses aposentados, observadas no período em questão.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2007, o percentual da população idosa brasileira coberta pela previdência social é de 78,6%. Assim, o estudo apresentado nesta dissertação, circunscrito aos aposentados do RGPS, pode auxiliar na compreensão do comportamento da mortalidade do conjunto dos idosos brasileiros, até então pouco conhecida.

Uma das dificuldades em realizar o tipo de estudo proposto nesta dissertação reside na má qualidade dos dados disponíveis. Seria possível lançar mão de informações provenientes de pesquisas do IBGE, como as PNADs, mas tais informações, fornecidas pelos respondentes, muitas vezes ressentem-se de imperfeições como, por exemplo, equívocos relacionados ao início de vigência do benefício (possivelmente decorrentes de erro de memória) ou a consideração do Benefício de Prestação Continuada (BPC) como aposentadoria por idade. Essas e outras limitações podem ser superadas quando se conta com registros administrativos gerados pelo próprio Sistema Previdenciário, uma vez que, nesse caso, as informações são originárias de documentos oficiais com base nos quais os benefícios são concedidos.

Neste contexto, ressalta-se que o estudo apresentado nesta dissertação é baseado em dados dos registros administrativos da Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (DATAPREV). Portanto, trata-se de um banco de dados com informações fidedignas, visto que para se conceder benefícios ou mesmo cessá-los é preciso analisar uma série de documentos, o que reduz ou evita consideravelmente alguns erros.

Na sua organização, o estudo conta com outros quatro capítulos. A fim de permitir que os resultados sejam contextualizados à luz das condições de mortalidade da população idosa brasileira e da política previdenciária vigente no País, o Capítulo 2 apresenta um panorama bastante conciso da mortalidade desse segmento populacional específico, assim como uma descrição sucinta do Regime Geral de Previdência Social (RGPS), destacando a legislação que rege os diferentes tipos de aposentadoria. O terceiro capítulo é dedicado à indicação das fontes de dados utilizadas no estudo e dos métodos de análise adotados para obtenção dos resultados que, por sua vez, são apresentados no Capítulo 4. Algumas considerações finais, alcance e limitações do estudo são destacados no Capítulo 5, que também aponta possibilidades de futuras investigações.

2 MORTALIDADE DA POPULAÇÃO IDOSA E REGIME GERAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL NO BRASIL: BREVES ANOTAÇÕES

Este capítulo apresenta um breve panorama das discussões em torno da mortalidade específica do segmento populacional composto por pessoas idosas. Além disso, também descreve as regras gerais que regem as aposentadorias do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) no Brasil. A idéia é estabelecer um cenário que possibilite um melhor entendimento e discussão dos resultados obtidos ao longo deste estudo.

2.1 Aspectos Relacionados à Mortalidade da População Idosa

De acordo com o exposto por Parahyba (1998), a população idosa é um grupo bastante diferenciado, entre si e em relação aos demais grupos etários, tanto do ponto de vista das condições sociais, quanto dos aspectos demográficos e epidemiológicos. Quando se consideram os indicadores sociais e demográficos, são bastante expressivos os diferenciais por sexo, idade, estado conjugal, educação e atividade econômica, dentre outros. Assim, delinear os fatores que determinam a extensão da vida e a mortalidade desse grupo é uma tarefa bastante complexa, o que se reflete na existência de amplas linhas de pesquisa.

Segundo Franco et al (2006), há vários trabalhos que relacionam muitas condições degenerativas em idosos, como as condições para doenças coronárias, hipertensão, derrames, diabetes e tireóide crônica, com a exposição a doenças infecciosas, baixa nutrição e outros desgastes biomédicos e socioeconômicos ocorridos na fase de gestação e nos primeiros anos de vida. Esses desgastes podem resultar em permanente prejuízo fisiológico visível e na degradação de órgãos funcionais, além de uma imunidade reduzida para outras doenças ao longo da vida.

Preston et al (1998), ao investigar as condições sociais e econômicas na infância para prever a probabilidade de sobrevivência entre os afro-americanos com 85 anos e mais, concluíram que ter pai e mãe analfabetos, morar em localidades com alta densidade populacional e a ausência de pai no domicílio quando criança, foram fatores que contribuíram para o aumento da mortalidade na infância no início do século XX e reduziram as chances de sobrevivência desses indivíduos entre os 5 e os 85 anos de idade.

De acordo com estudo desenvolvido por Doblhammer (2000), onde se investigou se a história reprodutiva de uma mulher influenciava a sua longevidade, observou-se que, em geral, mulheres sem filhos e mulheres com alta parturição experimentam significativamente maior risco de morte do que as mulheres que têm um ou dois filhos. Observou-se, também, que a maternidade precoce tem grande impacto sobre a longevidade.

O trabalho desenvolvido por Costa (2000) demonstrou que a mudança de ocupações que utilizam trabalho “braçal” para as de “escritório” e a redução da exposição dos adultos jovens às doenças infecciosas são determinantes importantes do declínio nas taxas de doenças crônicas entre os idosos.

Já Fernandes (2007) mostrou que desigualdades socioeconômicas estão em paralelo com desigualdades nos estilos de vida e nos recursos disponíveis (capital social, cultural, escolar e econômico), que se traduzem em diferentes formas de gerir a saúde e a doença ao longo da vida. As diferenças são perceptíveis na postura corporal, na propensão para a obesidade e na qualidade do aparelho dentário dos indivíduos socioeconomicamente mais desfavorecidos, por exemplo.

Há também estudos que mostram o diferencial da mortalidade idosa por sexo. Segundo Fernandes (2007), os homens morrem mais cedo que as mulheres e entre os determinantes dessa diferença está, em primeiro lugar, uma vantagem biológica. Pode-se também acrescentar a vantagem de maior convívio social das mulheres, especialmente em idades mais avançadas. Essa convivência social feminina é emocionalmente mais intensa e diversificada e esse fator pode proporcionar melhores condições de adaptabilidade a situações traumáticas que

ocorrem ao longo da vida, como é o caso da viuvez. Por outro lado, os homens continuam mais expostos a riscos e a uma mortalidade violenta e prematura.

Por meio do estudo realizado por Campos & Rodrigues (2004), observa-se que, na região Sudeste do Brasil, no período de 1998 a 2000, as curvas de redução na mortalidade dos idosos se aceleraram para homens e mulheres até meados do período. Daí em diante, houve certa estabilidade na curva masculina e uma clara tendência de desaceleração na feminina. O estudo demonstra, também, que a redução da mortalidade para mulheres foi maior do que para os homens (exceto em Minas Gerais, de meados do período em diante).

Vários estudos relacionados à mortalidade idosa tratam do limite da expectativa de vida. Alguns sugerem que esse limite não existe, outros se arriscam a determiná-lo.

Segundo Manton et al (1991), não é fácil definir esse limite, pois ele engloba fatores que afetam a mortalidade, tais como saúde, nutrição e comportamento individual, que nem sempre são identificados matematicamente nos dados disponíveis para estudos relativos à mortalidade. Essas dificuldades geram distintas e variadas opiniões e estudos. Inclusive, essas diferentes formas de análise dividem os estudiosos, que podem ser separados em três grupos:

- Os tradicionalistas, que sugerem que o limite da expectativa de vida não é significativamente maior que a expectativa de vida observada, aproximadamente 85 anos, visto que o limite está ligado ao envelhecimento biológico. De acordo com os defensores dessa teoria, existem “freios” biológicos que limitam a vida humana e esses “freios” não são afetados por mudanças na mortalidade por causas específicas.
- Os visionários, que acreditam que, enquanto a expectativa de vida estiver ligada ao envelhecimento, ela aumentará, no futuro, com os avanços das pesquisas biomédicas. Assim, expectativas de vida ao nascer de 120 e 150 anos poderão ser observadas.
- Os empíricos apontam que a população não está próxima do limite da expectativa de vida, pois a mortalidade está declinando e os tratamentos e

controles de doenças crônicas e incapacidades, que dominam as idades mais avançadas, estão sendo cada vez mais aprimorados.

De acordo com o estudo realizado por Campos & Rodrigues (2004), durante o período de 1980 a 2000, a mortalidade dos idosos no Sudeste do Brasil esteve longe de convergir para um limite, visto que:

- As reduções na mortalidade dos idosos (60-89 anos) nos anos 1980 e 1990 apresentaram-se, tanto para homens, quanto para mulheres, bastante expressivas e, além disso, mais expressivas no final do período do que no início.
- Em quase todo o período, as maiores reduções observadas foram na faixa etária dos octogenários. Assim, se um limite biológico final estivesse iminente, seria razoável esperar que esse limite estivesse mais próximo para os octogenários e, portanto, avanços mais expressivos deveriam ser encontrados nas faixas etárias mais “jovens”.
- Observou-se uma discrepância entre os níveis de mortalidade de homens e mulheres idosos na região Sudeste, o que indica que esses níveis não convergiram ao longo do período de análise. Assim, pode-se inferir uma não existência de possível limite para a longevidade humana.

Segundo Vaupel et al (1998), se há um limite próximo para promover declínios nas taxas de mortalidade nas idades mais avançadas, países com baixo nível de mortalidade tenderiam a mostrar lentas reduções nas taxas. Porém, não existe uma correlação entre níveis de mortalidade e taxas de redução, já que em muitos países desenvolvidos a taxa de redução tem acelerado, principalmente a partir de 1970.

De acordo com Lee (2003), a teoria clássica busca explicar o motivo pelo qual a mortalidade aumenta com a idade, simultaneamente a um declínio das condições de saúde e de capacidade funcional. O autor ressalta que o mecanismo de seleção natural atua de modo mais fraco para reduzir a mortalidade em idades mais avançadas. Uma teoria alternativa afirma que a pressão seletiva para reduzir a mortalidade também depende do investimento necessário para produzir um

sobrevivente que chegue até a fase adulta, bem como o investimento perdido com a prole que porventura não sobreviva.

Considerando a trajetória do equilíbrio ótimo, Lee (2003) afirma que, à medida que a mutação e a seleção ocorrem, o consumo e a densidade aumentam. Assim, a seleção leva a uma maior eficiência e permite que as espécies se equilibrem em um nível de densidade mais alto. Essa tendência é compatível com a trajetória evolutiva de primatas e outras espécies.

De acordo com Camarano et al (2004), de um modo geral, as possibilidades de continuação do aumento da esperança de vida em todas as idades, em especial entre a população adulta e idosa, inclusive entre os mais idosos, são diferenciadas no plano internacional. Se de um lado vários países desenvolvidos experimentam avanços inegáveis no tratamento e prevenção de doenças não transmissíveis, com possibilidades de vivenciar novos ganhos na esperança de vida, por outro lado, países pertencentes ao continente africano não possuem uma política eficaz de prevenção, controle e tratamento da AIDS, além de conviverem com a reemergência de certas doenças, o que resulta em uma redução na esperança de vida.

2.2 O Regime Geral de Previdência Social no Brasil

O RGPS tem um papel muito importante na assistência social no Brasil, com influência na melhoria da distribuição de renda e no fomento ao desenvolvimento econômico do País, sobretudo na zona rural e municípios urbanos de pequeno porte (AEPS, 2007). De acordo com o exposto pelo Ministro de Estado da Previdência Social, José Barroso Pimentel, na Apresentação da Coletânea de Normas dos Fundos de Pensão, de junho de 2009, o Ministério da Previdência Social vem trabalhando para ampliar a cobertura previdenciária, possibilitando proteção à totalidade dos cidadãos brasileiros. Ainda conforme tal depoimento, 65,1% dos trabalhadores ocupados, entre 16 e 59 anos de idade, possuíam cobertura social.

Esse regime é de caráter contributivo e garante cobertura dos segurados nos casos de incapacidade para o trabalho, idade avançada, tempo de contribuição, gravidez, além de prisão ou morte do segurado.

Dessa forma, os benefícios ofertados pelo RGPS podem ser classificados em quatro grandes grupos: aposentadorias, pensões, auxílios e outros. Nesta dissertação, foram trabalhadas informações relativas somente ao grupo de aposentadorias, mais especificamente às aposentadorias por idade, tempo de contribuição e invalidez.

As aposentadorias são benefícios vitalícios, podendo ter como evento gerador o tempo de contribuição, a idade, a invalidez permanente, ou o trabalho exercido sob condições especiais que prejudiquem a saúde.

A **aposentadoria por tempo de contribuição** é devida ao segurado que completa, no mínimo, 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, ou 30 anos, se do sexo feminino. Seu valor corresponde a 100% do salário-de-benefício². O segurado inscrito na Previdência Social até a data da publicação da Emenda Constitucional nº 20, de 16 de dezembro de 1998, poderá se aposentar aos 25 e 30 anos de contribuição, respectivamente, se do sexo feminino ou masculino, desde que tenha 48 ou 53 anos de idade. Nesse caso, o tempo de contribuição que faltava, em 16 de dezembro de 1998, para completar os 25 ou 30 anos, será majorado em 40% e o valor do benefício corresponderá a 70% do salário-de-benefício acrescido de 5% para cada grupo de 12 contribuições, até o limite de 100%. O professor e a professora podem se aposentar, respectivamente, aos 25 e 30 anos de contribuição, desde que comprovem, exclusivamente, tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

A **aposentadoria por idade** é devida ao segurado que completar 65 anos de idade, se homem, ou 60 anos, se mulher. No caso dos trabalhadores rurais esses

² Salário-de-benefício consiste, para os benefícios de aposentadoria por idade e por tempo de contribuição, na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, corrigidos, correspondentes a 80% de todo o período contributivo, multiplicada pelo fator previdenciário; e para os benefícios de aposentadoria por invalidez e especial, auxílio-doença e auxílio-acidente, na média aritmética simples dos maiores salários-de-contribuição, corrigidos, correspondentes a 80% de todo o período contributivo.

limites são de 60 e 55 anos, respectivamente. Se o empregado já cumpriu o período de carência (180 meses), ao completar 70 anos de idade, se do sexo masculino, ou 65, se do sexo feminino, sua aposentadoria deve ser compulsoriamente requerida pela empresa. O prazo de carência da tabela transitória está sendo gradualmente aumentado para 180 meses, com acréscimos de 6 meses a cada ano. Em 2007, o número mínimo de meses exigido era 156. A carência de 180 meses será alcançada no ano de 2011.

Tem direito à **aposentadoria por invalidez** o segurado que, estando ou não em gozo de auxílio-doença, é considerado incapaz de exercer atividades que lhe garantam seu sustento. A incapacidade do segurado deverá ser atestada por perícia médica indicada pela Previdência Social e o assistido deverá passar por novas avaliações a cada dois anos. A aposentadoria por invalidez poderá ser suspensa caso o assistido deixe de passar pela perícia médica periódica ou poderá ser cancelada caso o segurado recupere a capacidade de exercer suas atividades de trabalho. Para concessão da aposentadoria por invalidez exige-se carência de 12 (doze) meses de contribuição em casos de doença. A carência fica dispensada em casos de incapacidade por acidente.

A **aposentadoria especial** é devida ao segurado que tiver trabalhado em condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física, durante 15, 20 ou 25 anos, devendo ser comprovada a exposição aos agentes nocivos químicos, físicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais. A aposentadoria especial poderá ser cancelada caso o assistido permaneça ou retorne à atividade que lhe proporcionou a condição especial para requerimento desse benefício.

3 DADOS E MÉTODOS

Neste capítulo é feita uma breve descrição da natureza e especificidade dos dados utilizados para o exercício empírico elaborado para esta dissertação, que é precedida por considerações acerca da qualidade das informações usualmente utilizadas para cálculo da esperança de vida da população brasileira. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para obtenção dos resultados.

3.1 Fonte e Qualidade das Informações sobre Mortalidade no Brasil

No Brasil, conforme ressaltado por Szwarcwald et al (2002), a coleta, a apuração e a divulgação dos eventos vitais são de responsabilidade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Desde 1974, as estatísticas de registro de nascimentos e óbitos têm sido divulgadas, anualmente, por meio da publicação “Estatísticas do Registro Civil”.

Conforme Mello-Jorge et al. (1997), a partir de 1975 os dados de mortalidade passaram a ser coletados, também, por um sistema criado pelo Ministério da Saúde, o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), que vem se aperfeiçoando desde então. Esse sistema teve início com a implantação, em nível nacional, de um modelo padronizado de declaração de óbito, que uma vez preenchido pelo médico ou perito-legista, no caso de mortes por causas não naturais, deve ser levado ao Cartório de Registro Civil. Assim, os dados são recolhidos periodicamente, por órgãos estaduais, que os digitam e analisam, remetendo-os, posteriormente, ao Ministério da Saúde para publicação do consolidado nacional.

Estudo de Vasconcelos (1998) evidenciou que apesar de existir uma grande estrutura preparada para a coleta de dados relativos à mortalidade (SIM e Sistema de Estatísticas Vitais do IBGE), ainda estão presentes vários problemas que comprometem a qualidade dos dados. Em alguns estados do Norte e Nordeste há postos de Cartórios de Registro Civil instalados em maternidades e

hospitais, com o objetivo de minimizar os casos em que os pais, de posse da declaração de nascimento, não providenciam o seu registro legal. Ainda assim, o SIM apresenta algumas falhas de cobertura, sobretudo nessas regiões.

De acordo com Mello-Jorge et al. (2002), vários estudos têm sido feitos visando avaliar e sanar as imperfeições encontradas na coleta de dados pelo SIM, mas a incorporação de sugestões ao Sistema é difícil e esbarra em muitos obstáculos. Um desses problemas é representado pela figura do médico que é, em última análise, o responsável direto pelo preenchimento da declaração de óbito, principal fonte de informação do Sistema.

No que diz respeito às informações sobre população, de acordo com Paes & Albuquerque (1999), as declarações censitárias das idades de uma população estão sujeitas a erros que, dependendo de sua magnitude, podem comprometer a veracidade dos indicadores que delas dependem. No cômputo geral, há dois tipos principais de erros: os que se referem à contagem, seja por omissão (falta de registro de algum indivíduo) ou por repetição (contagem de um indivíduo inúmeras vezes), devido à deficiência na cobertura do censo; e os decorrentes de falhas nas declarações, representados pela omissão ou declaração errônea.

Segundo Franco et al (2006), o erro de declaração de idade afeta com maior intensidade a população com idades avançadas, que tende, com frequência, a declarar uma idade superior à verdadeira. Esse fato gera uma mortalidade “aparentemente” mais baixa em idades avançadas, se comparada com a dos países mais desenvolvidos, que apresentam um nível de mortalidade geral bem inferior ao nível brasileiro. Além do equívoco na declaração da idade, há também imperfeições decorrentes do processo de imputação da idade, quando o indivíduo não sabe indicar sua idade exata ou presumida. A necessidade de imputação tende a ser maior no caso de pessoas idosas.

Portanto, uma avaliação criteriosa da qualidade dos dados segundo a idade se faz necessária para que haja uma maior confiabilidade nas informações obtidas. No entanto, como se verá no próximo item, esses problemas não estão presentes na base de dados utilizada nesta dissertação.

3.2 Os Dados para Construção da Curva de Mortalidade dos Aposentados Idosos do RGPS

Para a construção da curva de mortalidade dos aposentados idosos do RGPS foram utilizados registros administrativos da Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social (DATAPREV), cedidos pelo Ministério da Previdência Social (MPS), por meio de convênio com o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O MPS disponibilizou um arquivo com microdados relativos a todos os benefícios dos grupos de aposentadorias por invalidez, por idade, por tempo de contribuição, auxílios, benefícios acidentários e pensões por morte, ativos no período de 01/01/1998 a 21/12/2003.

Esse arquivo foi extraído da base de dados de benefícios da DATAPREV, em abril de 2004, e cada linha corresponde a um beneficiário.

Ressalta-se que o ano de 2003 não foi utilizado nesta dissertação porque, para esse ano específico, não foi disponibilizada algumas informações que permitem calcular o denominador da taxa de mortalidade calculada neste estudo.

Várias informações acerca dos benefícios são fornecidas, mas são listadas a seguir apenas aquelas utilizadas nesta dissertação.

- Grupo de Espécies de Benefício: está dividido em aposentadoria por idade, invalidez, tempo de contribuição, pensões por morte, auxílios e benefícios acidentários. Nesta dissertação, trabalhou-se apenas com os três primeiros grupos (aposentadoria por idade, tempo de contribuição e invalidez), visto que eles contemplam uma população mais idosa, objeto de estudo deste trabalho.
- Situação do benefício na data da extração dos dados: indica se, na data da extração dos dados (abril de 2004), o benefício encontrava-se ativo, suspenso, excluído, cessado ou outra categoria discriminada na Tabela 1 desta dissertação.
- Sexo do beneficiário.

- Ano de nascimento.
- Forma de filiação do beneficiário no RGPS: refere-se à condição de filiação do contribuinte ao RGPS no início do benefício e possui as seguintes categorias: empregado, contribuinte individual, empregado doméstico, facultativo, segurado especial e desempregado.
- Clientela: refere-se à condição urbana ou rural do benefício. Ressalta-se que, para a Previdência Social, o que define a natureza urbana ou rural do benefício é a natureza das atividades laborativas desenvolvidas pelo segurado e não a situação do domicílio, definição essa utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- Data de início do benefício (DIB): mês e ano do início de recebimento do benefício. Em muitos casos, a DIB corresponde à data do requerimento do benefício, pois o processo de concessão não é imediato.
- Data de cessação do benefício (DCB): mês e ano da cessação do benefício.
- Motivo de cessação do benefício: está dividido nas categorias de óbito, limite médico, recuperação da capacidade de trabalho ou volta voluntária ao trabalho, fraude ou erro administrativo, concessão de outra espécie ou transformação e outros motivos.
- Ativos em 1998-2002: indica se o benefício esteve ativo em algum momento no período de 1998 a 2002.
- Faixa de duração para os ativos em 31/12/1998 a 31/12/2002: indica por quanto tempo o benefício, que esteve ativo em algum momento entre 1998 a 2002 permaneceu ativo.

Por motivo de sigilo, as informações sobre o dia e mês, no caso da data de nascimento, e do dia, para as demais datas, não foram disponibilizadas pela DATAPREV.

Ressalta-se que as informações utilizadas nesta dissertação foram coletadas diretamente de fontes oficiais, onde os dados relativos aos beneficiários devem

ser comprovados por meio de documentos, evitando erros de declaração de idade, de informação de óbito, dentre outras divergências, o que evidencia a consistência das informações.

De acordo com o sítio do MPS, para uma pessoa requerer qualquer tipo de benefício são consideradas as suas informações constantes no Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS), o que atesta o controle existente dentro do RGPS do Brasil, no que diz respeito à fidedignidade dos dados que permitem a geração dos benefícios.

Além disso, também, de acordo com o sítio do MPS, caso as informações cadastrais, vínculos e remunerações do segurado estejam corretas no CNIS, ainda será necessária a apresentação de documentos adicionais, tais como: Número de Inscrição do Trabalhador – NIT (PIS/PASEP ou número de inscrição do contribuinte individual/facultativo/empregado doméstico); documento de identificação (carteira de identidade, carteira de trabalho e previdência social, entre outros); e Cadastro de Pessoa Física (CPF).

3.3 Métodos de Investigação

Segundo Preston et al (2000), uma taxa pode ser definida como a razão entre os indivíduos que experimentam um evento, em um dado período, e o total do tempo vivido por todos os indivíduos da população em estudo.

Os procedimentos práticos para o cálculo das taxas específicas de mortalidade, entre as idades exatas x e $x+n$ anos, consideram que o numerador da razão é o número de mortes observado durante o período (n) e o denominador é o número de pessoas expostas ao risco de morrer neste mesmo período.

Assim, nesta dissertação, o numerador é composto por benefícios que foram cessados por motivo de óbito no período em estudo (1998-2002), e o denominador, pelas pessoas-anos vividos, expostas ao risco de morrer neste mesmo período.

Assim, para encontrar o numerador foi preciso analisar conjuntamente as variáveis “Data de Cessação do Benefício (DCB)” e “Motivo de Cessação”. Isso ocorreu porque, segundo Ribeiro (2006), o fato de um benefício apresentar data de cessação no período de estudo não é suficiente para considerá-lo cessado por óbito ou por outro motivo. Ele pode ter sido suspenso e a suspensão ocorre quando há suspeita de irregularidade nas condições que levaram à sua concessão e manutenção ou quando há suspeita de morte do beneficiário.

Diante disso, o numerador das taxas aqui calculadas é composto pelos benefícios que possuem DCB e cujo motivo da cessação foi o óbito. Neste contexto, é importante ressaltar que 86,44% dos benefícios cessados entre 1998 e 2002 foi por motivo de óbito.

Já para apurar o denominador foi preciso considerar o tempo de exposição ao risco de morrer (cessação por motivo de morte) dos benefícios ativos e dos benefícios cessados em cada ano do período de estudo.

Dessa forma, selecionou-se os benefícios ativos no período em estudo (1998 a 2002), por meio da variável “Ativos 1998 – 2002?”, conjugada com a informação de que esses benefícios não possuíam registro na variável “Data de Cessação do Benefício (DCB)”, ou seja, que não estavam cessados. Para apurar o período exato de exposição desses benefícios ativos, considerou-se a variável “Faixa de duração para os ativos em 31/12/1998 a 31/12/2002”.

Para selecionar o período em que os benefícios cessados ficaram expostos ao risco, utilizou-se o mês de cessação do benefício. Dessa forma, aquele benefício cessado no mês de maio, por exemplo, ficou exposto ao risco cinco meses.

Assim, para calcular as taxas de mortalidade, aplicou-se a seguinte fórmula:

$${}^n m_x = \frac{\sum_{i=1998}^{2002} O_i}{\sum_{i=1998}^{2002} \left(\text{Ben}A_i \times \frac{\text{FxDuração}}{12} \right) + \left(O_i \times \frac{\text{Mês Cessação}-1}{12} \right)} \quad (1)$$

Onde:

- ${}_{i+1}O_i$: são os benefícios cessados por motivo de óbito entre os anos i e $i+1$;
- ${}_{i+1}BenA_i$: são os benefícios ativos entre i e $i+1$;
- $FxDuração$: é a faixa de duração do benefício ativo. Ressalta-se que para os benefícios cuja duração era inferior a 1 mês, adotou-se 15 dias como tempo de exposição. Já para os benefícios com mais de 12 meses de exposição, considerou-se que esses ficaram o ano inteiro expostos ao risco de cessação por morte, ou seja, 12 meses;
- $MêsCessação$: corresponde ao mês em que o benefício foi cessado.

A fim de permitir a elaboração do exercício de comparação dos resultados apurados com aqueles oriundos de tábuas de mortalidade adotadas pelo mercado previdenciário foi preciso aplicar uma transformação nas taxas específicas de mortalidade apuradas. Isto porque as tábuas adotadas pelo mercado previdenciário não apresentam taxas específicas de mortalidade, mas as probabilidades de morte e esperanças de vida.

Para transformar as taxas específicas de mortalidade em probabilidades de morte foi assumido que o número de sobreviventes à idade exata x varia linearmente com a idade. Assim, para obter as probabilidades de morte aplicou-se a seguinte fórmula:

$${}_nq_x = \frac{2 \times {}_n m_x}{2 + {}_n m_x} \quad (2)$$

Para encontrar a esperança de vida, foram construídas tábuas de mortalidade da idade exata 60 anos até a idade exata 95 anos.

Nesse processo, considerou-se que a coorte inicial hipotética (população de aposentados por idade, tempo de contribuição e invalidez com 60 anos de idade) era de 100.000 e que o intervalo entre uma idade e outra (n) é sempre igual a 1, com exceção do último grupo etário que é aberto. Com isso, foram calculadas as seguintes funções da tábua de mortalidade:

- l_x (número de sobreviventes à idade exata x):

$$l_x = l_{x+n} + {}_n d_x \quad (3)$$

- ${}_n q_x$ (probabilidade de morte entre as idades x e $x+n$): calculada conforme a fórmula 2 apresentada nesta dissertação.
- ${}_n d_x$ (número de óbitos entre as idades x e $x+n$):

$${}_n d_x = {}_n q_x \times l_x \quad (4)$$

- ${}_n L_x$ (tempo vivido entre as idades x e $x+n$ pelos sobreviventes da coorte à idade x). Ressalta-se que nesta dissertação considera-se que os óbitos variam linearmente com a idade; portanto, pode-se considerar que os óbitos ocorrem no meio do ano.

$${}_n L_x = ({}_n l_x - {}_n d_x) + (0,5 \times {}_n d_x) \quad (5)$$

Para o grupo aberto, calculou-se o ${}_n L_x$ da seguinte forma:

$${}_{\infty} L_x = \frac{l_x}{{}_{\infty} m_x} \quad (6)$$

- T_x (tempo a ser vivido pelos sobreviventes da coorte da idade x até a extinção da coorte):

$$T_x = \sum_{a=x}^{w-1} L_a \quad (7)$$

- e_x (esperança de vida à idade x):

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} \quad (8)$$

Ressalta-se que, nesta dissertação, as taxas de mortalidade, probabilidades de morte e esperanças de vida foram calculadas por sexo e idade.

4 A PROBABILIDADE DE MORTE DOS APOSENTADOS IDOSOS DO RGPS NO BRASIL

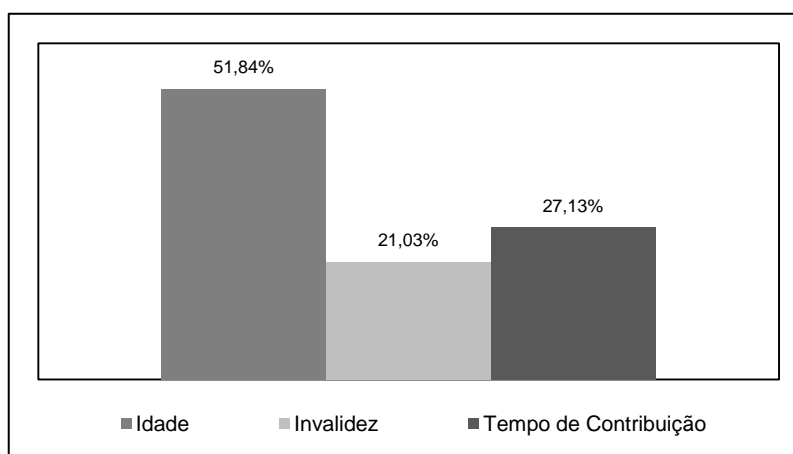
Este capítulo tem como objetivo apresentar e analisar os resultados relativos à estimativa das probabilidades de morte médias, para o período de 1998 a 2002, dos aposentados do RGPS no Brasil, com base nos dados agregados pela DATAPREV, disponibilizados pelo Ministério da Previdência Social. A apresentação é precedida por uma análise descritiva de algumas variáveis contidas no banco de dados e utilizadas nesta dissertação, que permitem configurar um perfil sucinto desses beneficiários.

4.1 Análise Descritiva das Variáveis

Neste item são apresentadas as variáveis descritivas do foco de estudo desta dissertação: os beneficiários de aposentadoria por idade, tempo de contribuição e invalidez, denominados, neste trabalho, como aposentados.

O GRAF. 1. apresenta a distribuição dos aposentados conforme os três grupos de espécie de aposentadoria aqui estudados.

GRÁFICO 1 – Distribuição dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo o grupo de espécie de aposentadoria, Brasil, abril de 2004

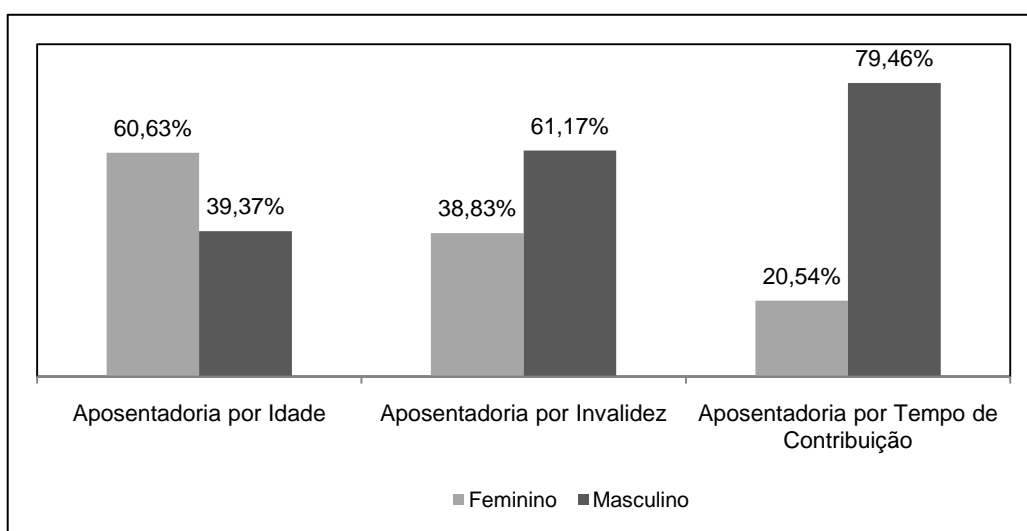


Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV, abril de 2004.

Observa-se que a maioria (51,84%) das aposentadorias concedidas pelo RGPS está concentrada no grupo de aposentadorias por idade, sendo seguido do grupo de aposentadorias por tempo de contribuição e posteriormente pelas aposentadorias por invalidez. É importante considerar que a idade mediana ao aposentar é de 62 anos, no caso de aposentadoria por idade, de 51 anos, para as aposentadorias por invalidez, e de 52 anos quando se trata de aposentadoria por tempo de contribuição.

O GRÁF. 2 apresenta a distribuição das espécies de aposentadorias de idosos, de 60 anos e mais, desagregadas por sexo.

GRÁFICO 2 – Distribuição dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo o grupo de espécie de aposentadoria e sexo, Brasil, abril de 2004



Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV, abril de 2004.

Nota-se que a aposentadoria por idade é concedida, em sua maioria (60,63%) às mulheres, ao passo que as aposentadorias por invalidez e tempo de contribuição são majoritariamente concedidas aos homens.

A distribuição dos aposentados segundo a situação do benefício em abril de 2004 está apresentada na TAB. 1.

TABELA 1 – Distribuição dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo a situação do benefício, Brasil, abril de 2004

Situação em abril de 2004	Frequência (%)
Ativo	83,96
Cessado	14,82*
Suspensão	1,06
Bloqueado	0,17
Total	100,00

(*) Inclui 2,44% de benefícios cessados pelo Sistema de Óbitos da DATAPREV.

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV abril/2004

Observa-se que 83,96% das aposentadorias estavam ativas no momento da extração dos dados (abril de 2004).

Analisando a variável clientela, também constante no banco de dados, nota-se que 59,06% das aposentadorias são de natureza rural. É importante ressaltar novamente que, para a Previdência Social, o que define a classificação urbana ou rural do benefício é a natureza das atividades produtivas desenvolvidas pelo segurado e não a situação do seu domicílio de residência, que é a definição utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A TAB. 2 apresenta, separadamente, a clientela (urbana ou rural) de cada grupo de espécie de aposentadoria.

TABELA 2 – Distribuição das aposentadorias do RGPS, relativas a pessoas idosas, de 60 anos e mais, segundo a clientela, Brasil, abril de 2004

Grupo de Espécie	Clientela (em %)	
	Rural	Urbano
Aposentadoria por Idade	71,50	28,50
Aposentadoria Invalidez	18,18	81,82
Aposentadoria Tempo de Contribuição	0,19	99,81

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV abril/2004

Observa-se que, em abril de 2004, entre as aposentadorias por idade predominam aquelas cujos beneficiários exerciam atividades rurais, ao passo que

as aposentadorias por invalidez e por tempo de contribuição eram predominantemente concedidas a beneficiários que exerciam atividades urbanas.

Um percentual elevado de aposentadorias por idade, de natureza rural (61,7%), também é revelado pelo Boletim Estatístico da Previdência Social de julho de 2009.

A TAB.3. apresenta a distribuição das aposentadorias de acordo com a forma de filiação ao RGPS.

TABELA 3 – Distribuição dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo a forma de filiação ao RGPS na data da aposentadoria, Brasil, abril de 2004

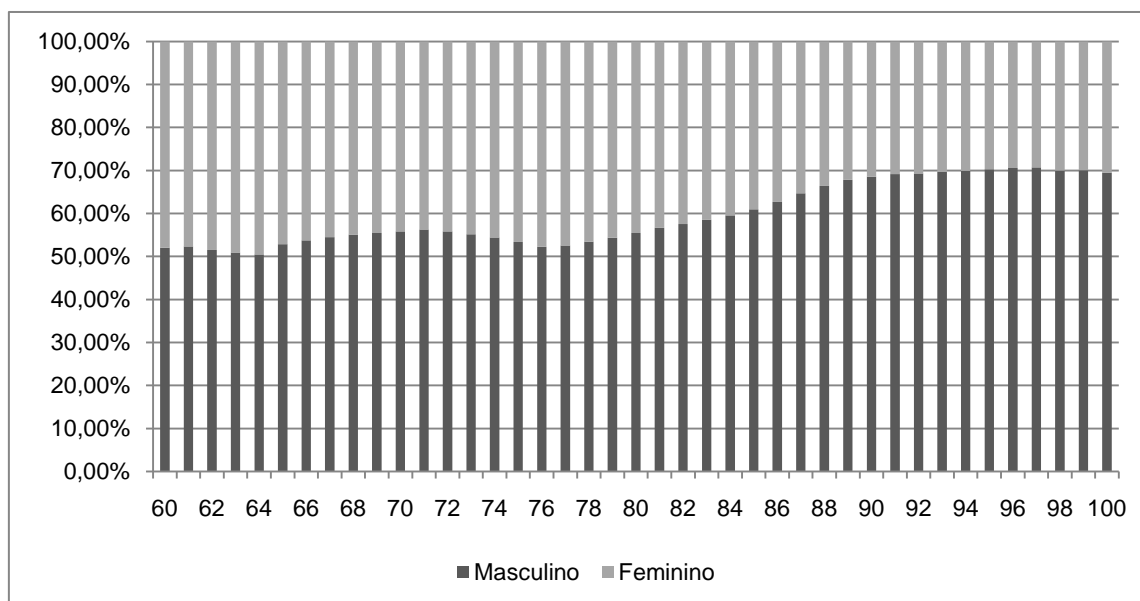
Forma de Filiação	Frequência (em %)
Desempregado	20,27
Empregado	28,63
Trabalhador avulso	0,31
Empresário	4,03
Empregado doméstico	2,12
Facultativo	1,61
Equiparado ao autônomo	0,21
Segurado especial	27,44
Autônomo	15,26
Optante pela lei 6184 74	0,12
Total	100,00

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV abril/2004

Observa-se que mais de $\frac{1}{4}$ das aposentadorias (28,6%) foram concedidas a empregados do setor formal, ao passo que outros 27,4% contemplavam segurados especiais, 20,3% desempregados e 15,3% autônomos. Juntas, essas categorias concentravam mais de 90,0% das aposentadorias concedidas entre 1998 e 2002 e vigentes em abril de 2004.

Analisando a população total de aposentados do RGPS, observa-se que mais da metade (57,47%) dos aposentados em abril de 2004 eram do sexo masculino. O GRÁF.3 apresenta essa separação por idade, a partir de 60 anos.

GRÁFICO 3 – Distribuição dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo sexo e idade, Brasil, abril de 2004

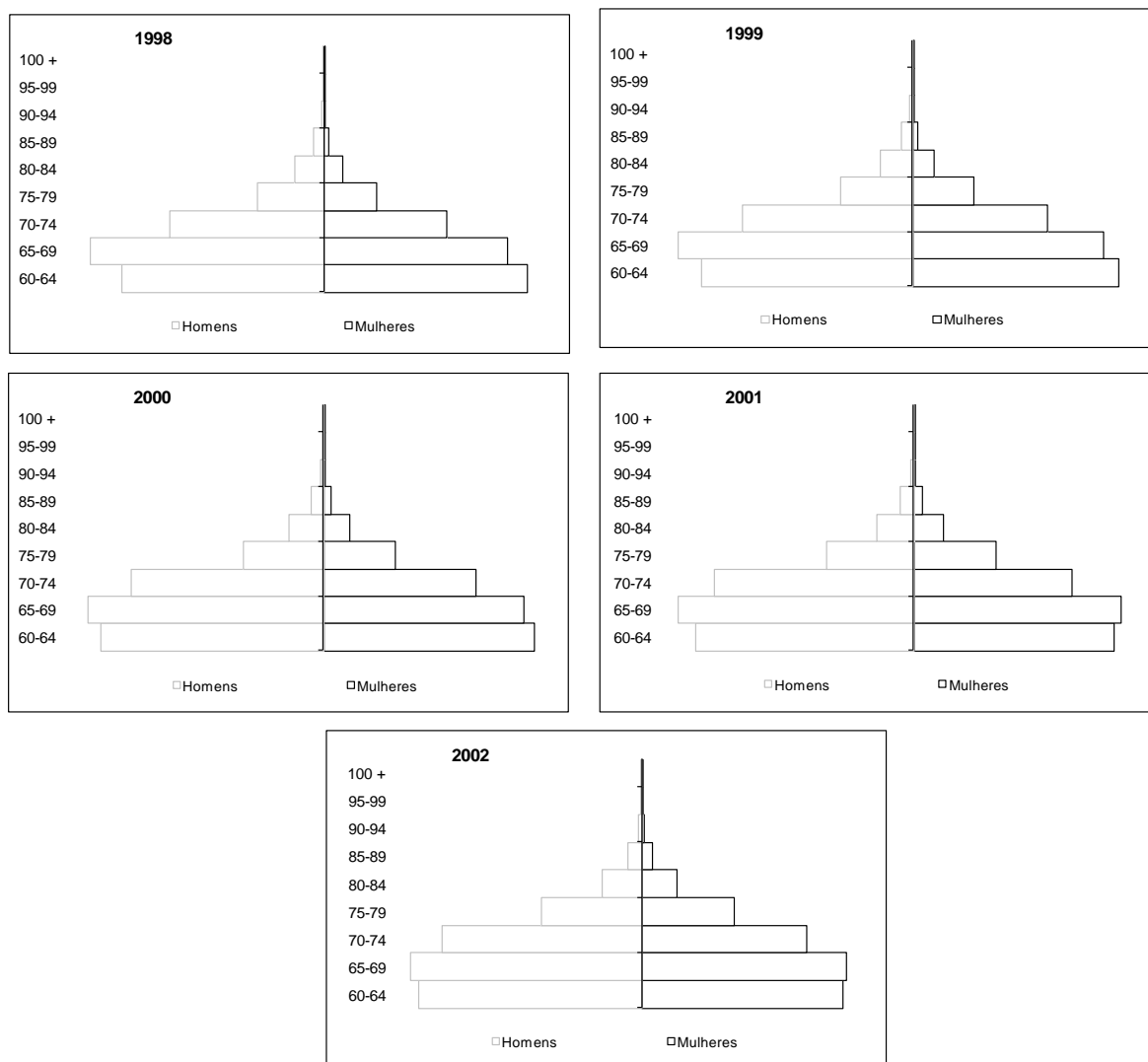


Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV, abril de 2004.

Ressalta-se que 12,10% dos benefícios de aposentadoria tinham a informação relativa ao sexo ignorada. Dessa forma, esses benefícios foram distribuídos em masculino e feminino, considerando a distribuição por sexo apresentada no gráfico acima.

A FIG. 1 apresenta a distribuição etária dos aposentados do RGPS, de 60 anos e mais, entre os anos de 1998 e 2002.

FIGURA 1 – Estrutura etária dos aposentados, de 60 anos e mais, do RGPS, Brasil, 1998 a 2002

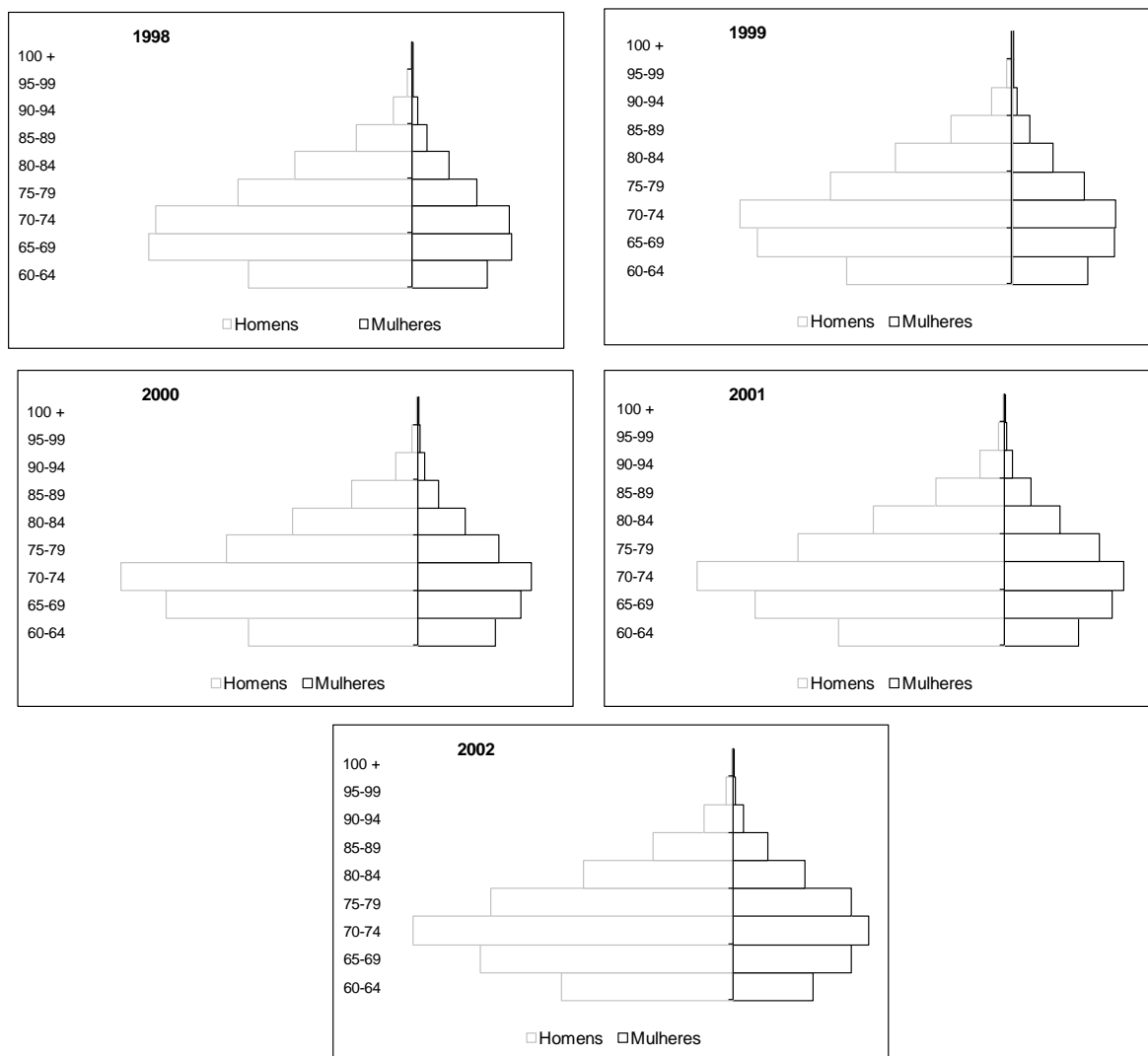


Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004.

Observa-se elevada concentração de aposentadorias em idade inferior a 60 anos, para ambos os sexos, ao longo do período considerado, o que indica a pertinência da discussão acerca das dificuldades de financiamento do sistema previdenciário brasileiro. Essa questão, no entanto, foge ao escopo deste trabalho.

A FIG. 2 apresenta a distribuição dos óbitos dos aposentados do RGPS, de 60 anos e mais, que ocorreram entre os anos de 1998 e 2002.

FIGURA 2 – Estrutura etária dos óbitos dos aposentados, de 60 anos e mais, do RGPS, Brasil, 1998 a 2002



Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004.

Nesse caso, o que se verifica é uma concentração crescente, ao longo do período considerado, de óbitos dos aposentados na faixa etária de 70 anos e mais. Essa tendência parece indicar a possibilidade de um aumento no tempo de duração dos benefícios, o que também remete ao debate acerca do financiamento do sistema, aspecto que, como dito anteriormente não integra os objetivos deste trabalho.

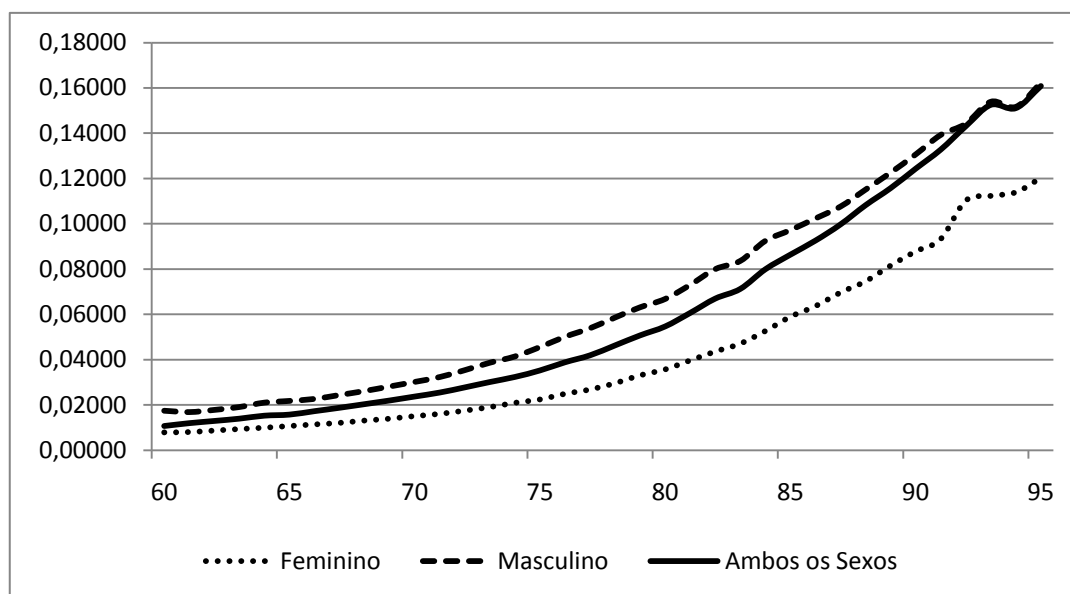
4.2 As Probabilidades de Morte

Conforme descrito no Capítulo 3, foram calculadas primeiramente as taxas específicas de mortalidade dos aposentados do RGPS e depois aplicada uma transformação, conforme a fórmula 2, para se obter as probabilidades de morte.

Ressalta-se que, como o objetivo desta dissertação é estudar a mortalidade dos aposentados idosos do RGPS, são apresentadas as probabilidades de morte a partir de 60 anos de idade, tendo como limite máximo 95 anos, visto que a partir desta idade os dados são escassos, o que inviabiliza o estudo.

O GRAF. 4 apresenta a curva de probabilidades de morte dos aposentados idosos do RGPS, de 60 anos e mais.

GRÁFICO 4 – Curva de probabilidade de morte dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, por sexo, Brasil, 1998 a 2002



Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004.

Observa-se que a mortalidade dos beneficiários idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, tanto do sexo masculino quanto feminino, apresenta um crescimento contínuo de acordo com a evolução da idade.

A queda observada na probabilidade de morte masculina na idade 94 anos pode ter ocorrido devido à baixa frequência de dados nessa idade.

4.3 Análise comparativa das esperanças de vida

Para comparar os resultados apurados nesta dissertação com aqueles oriundos de tábuas de mortalidade adotadas no Brasil, procedeu-se primeiramente ao cálculo da esperança de vida, que é uma medida-resumo das tábuas de mortalidade.

As tábuas de mortalidade escolhidas para o desenvolvimento deste item foram a Tábua do IBGE, de 2008, masculina, feminina e ambos os sexos, e a Tábua AT-83, masculina e feminina.

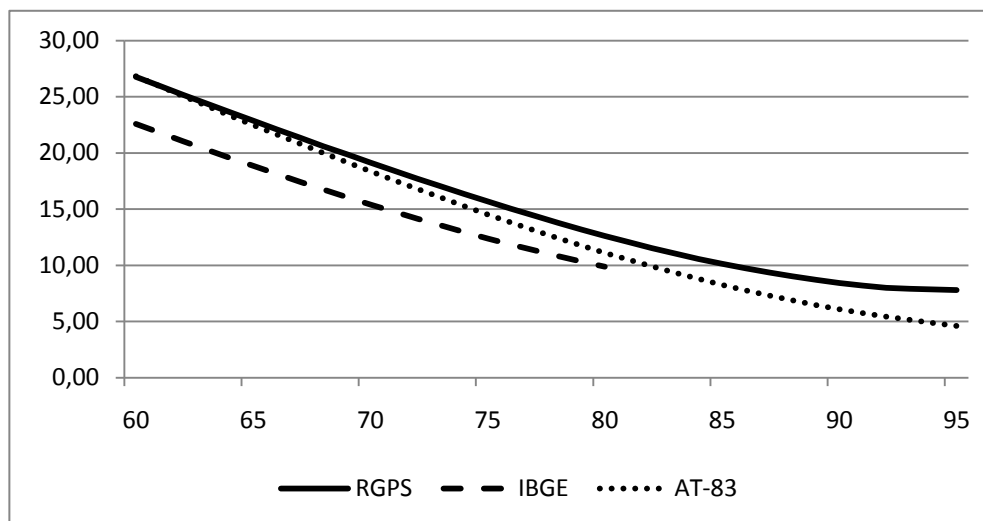
A tábua de mortalidade do IBGE, de 2008, foi escolhida por ser a última publicada pelo Instituto e por corresponder ao conjunto da população brasileira, além de ser adotada para calcular o fator previdenciário.

Já a tábua AT-83 foi escolhida devido ao fato de que 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 AT-83. Ressalta-se que, de acordo com a Society Of Actuaries (SOA), essa tábua foi criada com base no conjunto da população americana do período de 1971 a 1976.

Essa comparação é importante para indicar a aplicabilidade da curva de mortalidade apresentada nesta dissertação.

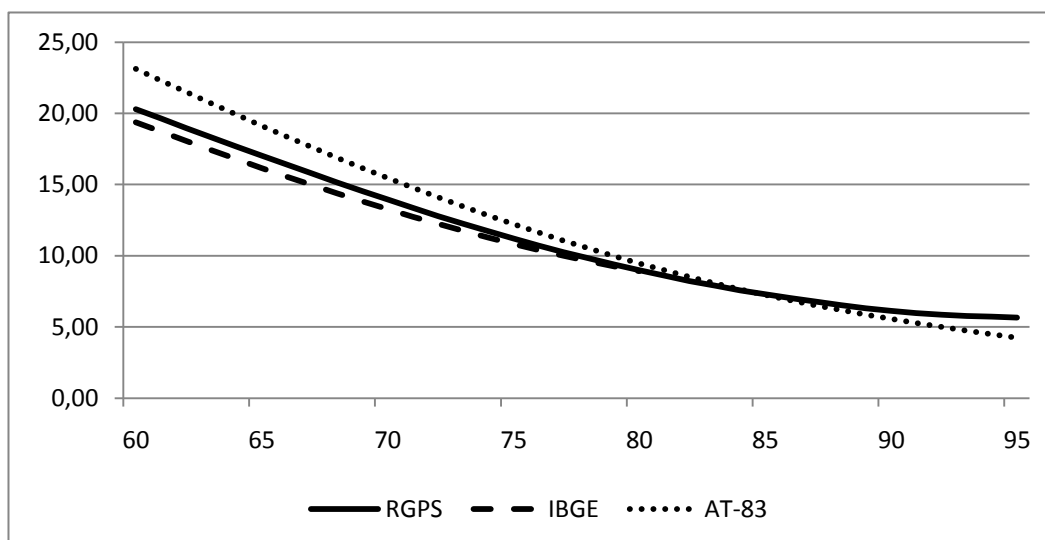
Os resultados da comparação das esperanças de vida da população idosa estimadas nesta dissertação com as do IBGE, 2008, e a AT-83, são apresentados nos GRAF. 5 (sexo feminino), 6 (sexo masculino) e 7 (ambos os sexos).

GRÁFICO 5 – Comparativo da esperança de vida das beneficiárias idosas do RGPS (1998 a 2002) com as esperanças de vida feminina das tábuas de mortalidade do IBGE, 2008, e AT-83



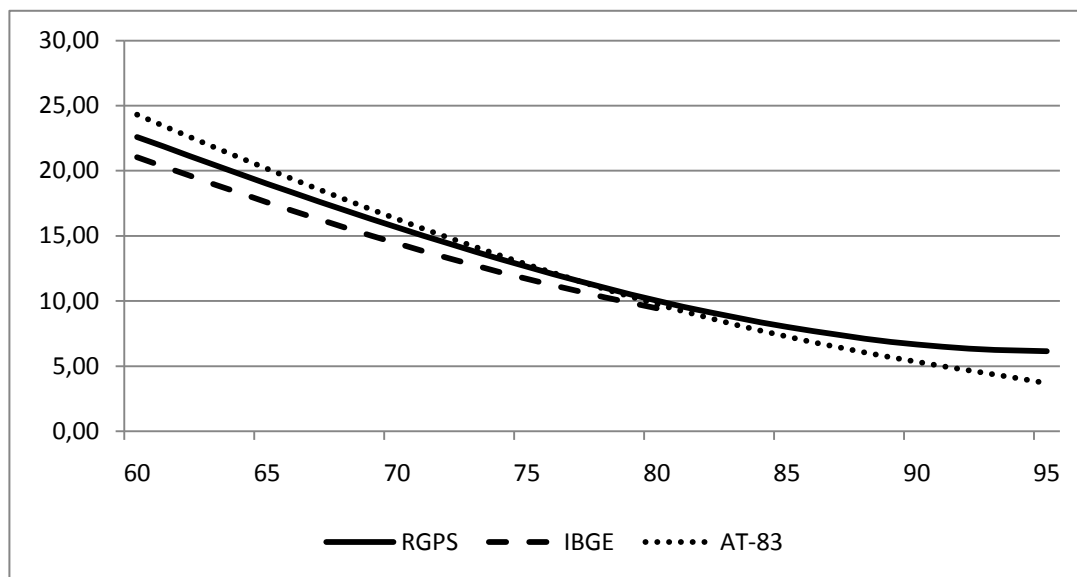
Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004, IBGE e SOA.

GRÁFICO 6 – Comparativo da esperança de vida dos beneficiários idosos do RGPS (1998 a 2002) com as esperanças de vida masculinas das tábuas de mortalidade do IBGE, 2008, e AT-83



Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004, IBGE e SOA.

GRÁFICO 7 – Comparativo da esperança de vida dos beneficiários idosos do RGPS (1998 a 2002) com as esperanças de vida, para ambos os sexos, das tábuas de mortalidade do IBGE, 2008, e AT-83



Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004, IBGE e SOA.

Ressalta-se que, no GRAF. 7, para calcular a esperança de vida para ambos os sexos com a Tábua AT-83, aplicou-se, as probabilidades de morte feminina e masculina dessa tábua no denominador definido no item 3.3 desta dissertação, dividindo-se o total de óbitos encontrados por meio da aplicação das probabilidades de morte da Tábua AT-83, pelo mesmo denominador ora citado. Posteriormente, transformou-se a taxa em probabilidade de morte, conforme fórmula 2 também apresentada no item 3.3 desta dissertação. Por fim, foram calculadas as esperanças de vida.

Para a tábua do IBGE, 2008, não foi preciso fazer esse exercício, visto que já apresenta estimativa para ambos os sexos.

Observa-se que as esperanças de vida originárias das probabilidades de morte calculadas com os dados dos RGPS são bem próximas daquelas obtidas nas tábuas do IBGE-2008 e AT-83.

Fazendo a análise estratificada por sexo, nota-se que a curva de mortalidade feminina, entre as idades 60 e 65 anos, é mais próxima da curva da tábua AT-83. Nessa faixa de idade, as curvas praticamente se sobrepõem.

Para uma mulher de 61 anos, por exemplo, a esperança de vida originária da tábua feminina do RGPS é de 25,97 anos, ao passo que a do IBGE é de 21,80 e da AT-83 é de 25,94 anos.

Já a curva de mortalidade masculina é mais próxima da curva do IBGE até a idade onde a tábua do Instituto apresenta estimativas de esperança de vida, ou seja, 80 anos, aproximando-se mais da Tábua AT-83 a partir de 81 anos. De 80 a 92 anos de idade a curva masculina do RGPS praticamente se sobrepõe à curva da Tábua AT-83.

Como exemplo, observa-se que a esperança de vida originária da tábua masculina do RGPS para um homem de 65 anos de idade é de 17,03, ao passo que a do IBGE é de 16,16 e a da AT-83 é de 19,13 anos. Já para um homem de 82 anos de idade, a esperança de vida originária do RGPS é de 8,23 anos e da Tábua AT-83 é de 8,51 anos.

Observa-se uma vantagem da curva de mortalidade apresentada nesta dissertação sobre a tábua do IBGE de 2008 que é o fato de que a curva aqui exposta possui probabilidades de morte até 95 anos de idade, ao passo que o IBGE termina a sua estimação aos 80 anos.

Além disso, a proximidade dos resultados apresentados nesta dissertação com aqueles oriundos da tábua do IBGE leva a uma discussão, visto que tais resultados não deveriam ser necessariamente muito próximos, já que a tábua desta dissertação reflete a mortalidade observada no período de 1998 a 2002, e a do IBGE reflete a mortalidade de 2008.

Observando essa discrepância no tempo e o exposto por Lima-Costa et al (2004) de que a mortalidade entre idosos brasileiros, de ambos os sexos e de todas as faixas etárias, está apresentando uma queda, conclui-se que as esperanças de vida da Tábua do IBGE deveriam ser superiores às do RGPS, visto que a primeira tábua deveria refletir uma mortalidade menor.

Porém, nesta dissertação, observa-se o contrário: a curva de esperança de vida do IBGE é muito próxima da curva do RGPS, no caso masculino, e é inferior, no caso feminino.

Uma explicação possível é que, conforme exposto por Beltrão et al (2004), o IBGE utiliza óbitos do registro civil no numerador das taxas e a estimativa da população para o ano correspondente (contagem ou censo) como denominador. O principal obstáculo ao se utilizar essas duas fontes, no Brasil, conforme discutido no item 3.1 desta dissertação, é a qualidade das estatísticas: o registro civil e os censos apresentam, respectivamente, problemas de sub-registro de mortes e de preferência por dígitos. O sub-registro de óbitos é particularmente elevado em algumas unidades federativas no Norte e Nordeste do Brasil, mas deve-se salientar que ele pode ser corrigido por um dos diversos métodos propostos na literatura. No denominador, além dos erros de cobertura e da preferência por dígito, há erros de declaração da idade: as pessoas idosas, por exemplo, tendem a aumentar sua idade.

Com relação à tábua AT-83, a curva de mortalidade desta dissertação tem a vantagem de que foi apurada com base em dados da população brasileira e de um período mais recente (1998 a 2002). Lembrando aqui que a tábua AT-83, apesar do nome, foi construída com base em dados do conjunto da população americana referentes ao período de 1971 a 1976.

Além disso, a maior prerrogativa da tábua calculada nesta dissertação está no fato de que, como ela foi estimada com base em dados administrativos, os numeradores e os denominadores vêm de uma mesma fonte e os dados são coletados diretamente de fontes oficiais, evitando, assim, erros de cobertura e de dígito preferencial. Essa vantagem da utilização de dados administrativos também foi apontada por Beltrão et al. (2004). Essas informações são coletadas para fins financeiros, frequentemente sob o controle estrito de agências de Governo e, conseqüentemente, bem menos propensos a erros.

A vantagem de utilização de dados administrativos já foi explorada em outros trabalhos. Beltrão & Sugahara (2002a) construíram tábuas de vida para consumidores de produtos de previdência privada e vida individual com base em dados administrativos da Susep em 1998. Conde (1991) construiu uma tábua de vida para os empregados de um fundo de pensão privado. Beltrão et al (1995) computaram uma tábua para os empregados do Banco do Brasil no período de 1940 a 1994, baseados em dados de seu fundo de pensão. Ribeiro & Pires (2001)

estenderam o estudo para abranger dados até 2000. Beltrão & Sugahara (2002b) também utilizaram a informação do banco de dados dos funcionários públicos civis federais para estimar uma tábua de vida para ativos e inativos do governo federal, desagregando a informação por sexo e escolaridade. Beltrão et al. (2004) construíram taxas de mortalidade para diferentes coberturas disponíveis no mercado brasileiro de seguros: dados de previdência privada e seguro de vida individual, para um período de três anos: 1998 até 2000, e seguro de vida em grupo e acidentes pessoais para os anos de 1999 e 2000.

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação mostrou, de forma simples e sucinta, o comportamento da curva de mortalidade dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo a idade e sexo. Considerando que, de acordo com a PNAD de 2007, 78,6% da população idosa brasileira é coberta pelo RGPS, as conclusões alcançadas neste trabalho podem se estender ao conjunto da população brasileira idosa, de 60 anos e mais, contribuindo para o entendimento da sua dinâmica da mortalidade, ainda um pouco desconhecida.

Ressalta-se que este trabalho possui uma vantagem devido ao fato de ter tido como base de dados informações administrativas capazes de alimentar tanto o numerador quanto o denominador das taxas de mortalidade.

Neste momento é importante ressaltar que, conforme Pinheiro (2007), a variável mortalidade é utilizada em vários trabalhos como estruturação de políticas públicas, cálculos de despesas, dentre outros.

Os atuários, inclusive, utilizam a informação de mortalidade para dimensionarem, por exemplo, o valor atual dos benefícios previdenciários futuros, cujo evento gerador pode ser a morte, no caso de benefício de pensão por morte, como também pode ser a sobrevivência, nos casos de aposentadoria por idade ou tempo de contribuição.

Diante disso, observa-se a importância de estudos como o aqui apresentado, pois eles possibilitaram confirmar a aderência e eficácia das tábuas utilizadas nos cálculos que envolvem o risco de longevidade.

De acordo com Beltrão et al (2004), o envelhecimento da população implica uma série de mudanças nas políticas públicas (sistemas de previdência social, sistemas de saúde para tratamento de doenças crônico-degenerativas, transporte público adaptado às necessidades dos idosos, dentre outras), no perfil da força de trabalho e nas estruturas familiares. Assim, com base em estudos como esta dissertação, pode-se prever um aumento no número de pessoas com deficiência,

e nas demandas por serviços de saúde, por exemplo. Porém, o mercado de seguro brasileiro carece de tábuas de vida específicas para sua população e tem usado tábuas estrangeiras, desenvolvidas para outros países com culturas e experiências de mortalidade diferentes.

Com esta dissertação, recomenda-se que a utilização de curvas de mortalidade considere sempre as peculiaridades da população estudada para que se tenha cálculos mais fidedignos.

Com base na idéia de estudo apresentada aqui, observa-se a necessidade de vários outros trabalhos que podem ser desenvolvidos com dados do Ministério da Previdência Social, tais como diferencial de mortalidade por: renda, Unidade da Federação, forma de filiação, clientela e grupos de espécie, o que pode contribuir para a identificação de algumas especificidades não apuradas neste trabalho, que apurou a curva de mortalidade dos beneficiários de forma geral, desagregando apenas por idade e sexo.

Ressalta-se, também, que tendo posse de um histórico de dados maior, é possível estimar tábuas de mortalidade para coortes específicas e extrapolar tendências futuras de mortalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário estatístico da previdência social**. Brasília : MPS/DATAPREV, 2007.

BELTRÃO, K.I. *et al.* **Tábuas de mortalidade no mercado brasileiro de seguros – uma comparação**. Rio de Janeiro: IPEA, 2004.

BELTRÃO, K. I.; SUGAHARA, S. **Estimativas de mortalidade para a população coberta pelos seguros privados**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002a (Texto para Discussão, 868).

BELTRÃO, K. I.; SUGAHARA, S. **Tábua de mortalidade para os funcionários públicos civis federais do poder executivo por sexo e escolaridade: comparação com tábuas do mercado**. Rio de Janeiro: Ence/IBGE, 2002b (Texto para Discussão, 3).

BELTRÃO, K. I. *et al.* **Mortalidade por sexo e idade dos funcionários do Banco do Brasil, 1940-1990**. Rio de Janeiro: Ence/IBGE, 1995. (RT 02/95).

BOLETIM ESTATÍSTICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. Brasília: Secretaria de Políticas de Previdência Social, v. 14, n. 7, jul. 2009.

BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. **Coletânea de normas dos fundos de pensão**. 3 ed. Brasília: MPS, SPC, 2009. 396p.

CAMARANO, A. A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. (Texto para Discussão, 858)

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; MELLO, J. L. Quão além dos 60 poderão viver os idosos brasileiros? In: Camarano, A. M. (Org.). **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2004. p.411-426

CAMPOS, N.O.B. **Ritmo de declínio nas taxas de mortalidade dos idosos Brasil e grandes regiões, 1980-2003**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., 2006, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2006.

CAMPOS, N. O. B.; RODRIGUES, R. N. **Ritmo de declínio nas taxas de mortalidade dos idosos nos estados do Sudeste, 1980-2000**. 2004. 59 f. Dissertação (mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

CONDE, N. C. **Tábua de mortalidade destinada a entidades Fechadas de previdência privada**. Rio de Janeiro: IPEA, 2004. (Texto para discussão, 1047)

COSTA, D. L. Understanding the twentieth-century decline in chronic conditions among older men. **Demography**, Chicago, v. 37, n. 1, p. 53-72, Feb. 2000,

DOBLHAMMER, G. **Reproductive history and mortality later in life: a comparative study of England and Wales and Austria**. **Population Studies**, v. 54, n. 2, Jul. 2000, p. 169-176.

FERNANDES, A. A. Determinantes da mortalidade e da longevidade: Portugal numa perspectiva europeia (UE15, 1991-2001), **Análise Social**, Lisboa, v. 42, n. 183, 419-443, 2007.

FRANCO, J. V. et al. Utilização de modelos para estimar a mortalidade brasileira nas idades avançadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., Caxambu, MG, **Anais...** Caxambu: ABEP, 2006

HORTA, C. J. G. **À procura dos padrões de mortalidade no Brasil**. 2005. 106 f. Tese (Doutorado) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Tábua Completa de Mortalidade – 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: < www.ibge.gov.br >. Acesso em: 10 jul. 2009.

LEE, R. D. Rethinking the evolutionary theory of aging: Transfers, not births, shape senescence in social species. **Social Science**, Philadelphia, v 100, n. 16, p. 9637-9642, Aug. 2003.

LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; GIATTI, L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980 - 2000), **Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, Brasília, v. 13, n. 4, p. 217-228, out./dez. 2004

MANTON, K.G.; STALLARD, E.; TOLLEY, H. D. Limits to human life expectancy: evidence, prospects, and implications. **Population and Development Review**, New York, v. 17, n. 4, p. 603-637, Dec. 1991.

MELLO-JORGE, M. H. P.; GAWRYSZEWSKI, V. P.; LATORRE, M. R. D. D. Acidentes e violência no Brasil - Análise dos dados de mortalidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, p. 5-2, ago. 1997. Suplemento 4

MELLO-JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 197-211, ago. 2002.

PAES, N. A.; ALBUQUERQUE, M. E. E. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 33-43, fev. 1999.

PARAHYBA, M. I. C. A. Evolução da Mortalidade dos Idosos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11., 1998, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 1998.

PINHEIRO, R. P. A **demografia dos fundos de pensão**. Brasília: Ministério da Previdência Social; Secretaria de Políticas de Previdência Social, 2007. 292 p. (Coleção Previdência Social. Série estudos, 24)

PRESTON, S.H.; HILL, M.E.; DREVENSTEDT, G.L. Childhood conditions that predict survival to advanced ages among african-americans. **Social Science & Medice**, Philadelphia, v. 47, n. 9, p. 1231-1246, 1998.

PRESTON, S.H. *et al.* **Demography**: measuring and modeling population process. Massachusetts: Blackwell, 2000.

RIBEIRO, A. J. F. **Um estudo sobre mortalidade dos aposentados por invalidez do Regime Geral de Previdência Social (RGPS)**. 2006. 191f. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

RIBEIRO, E. F.; PIRES, V. R. R. **Construção de tábua de mortalidade:** experiência Banco do Brasil. 2001. Trabalho Final (Curso de Pós-Graduação em Atuária) - Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Rio de Janeiro, 2001

SZWARCWALD, C.L *et al.* Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p.1725-1736, nov-dez, 2002

VASCONCELOS, A. M. A qualidade das estatísticas de óbitos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 115-124, jan-jul. 1998

VAUPEL, J.W. *et al.* Biodemographic trajectories of longevity. **Science**, Washington, v. 280, n. 5365, p. 855 – 860, May. 1998

ANEXOS

TABELA A 1 – Distribuição dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, segundo sexo e idade, Brasil, abril de 2004

Idade	Proporção (%)	
	Masculino	Feminino
60	52,06	47,94
61	52,33	47,67
62	51,54	48,46
63	50,92	49,08
64	50,49	49,51
65	52,82	47,18
66	53,76	46,24
67	54,50	45,50
68	55,06	44,94
69	55,49	44,51
70	55,84	44,16
71	56,28	43,72
72	55,81	44,19
73	55,19	44,81
74	54,44	45,56
75	53,41	46,59
76	52,26	47,74
77	52,58	47,42
78	53,42	46,58
79	54,33	45,67
80	55,45	44,55
81	56,65	43,35
82	57,53	42,47
83	58,50	41,50
84	59,58	40,42
85	60,98	39,02
86	62,72	37,28
87	64,66	35,34
88	66,41	33,59
89	67,85	32,15
90	68,58	31,42
91	69,16	30,84
92	69,31	30,69
93	69,69	30,31
94	69,89	30,11
95	70,31	29,69

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV, abril de 2004

TABELA A 2 – Expectativas de Vida, RGPS (1998 a 2002), IBGE (2007) e AT-83

Idade	Masculino			Feminino			Ambos os sexos		
	RGPS	IBGE	AT-83	RGPS	IBGE	AT-83	RGPS	IBGE	AT-83
60	20,30	19,38	23,12	26,77	22,57	26,82	22,58	21,05	24,30
61	19,65	18,71	22,30	25,97	21,80	25,94	21,87	20,34	23,45
62	18,98	18,06	21,49	25,18	21,05	25,06	21,14	19,63	22,62
63	18,31	17,41	20,70	24,40	20,30	24,19	20,42	18,94	21,79
64	17,66	16,78	19,91	23,62	19,57	23,33	19,71	18,26	20,97
65	17,03	16,16	19,13	22,85	18,84	22,48	19,01	17,58	20,15
66	16,39	15,55	18,37	22,09	18,13	21,64	18,32	16,93	19,36
67	15,76	14,96	17,62	21,34	17,43	20,81	17,64	16,28	18,57
68	15,14	14,38	16,88	20,60	16,75	19,99	16,97	15,65	17,80
69	14,54	13,81	16,16	19,86	16,07	19,17	16,31	15,03	17,04
70	13,94	13,27	15,46	19,14	15,42	18,37	15,66	14,43	16,30
71	13,36	12,74	14,78	18,42	14,78	17,57	15,03	13,85	15,57
72	12,79	12,24	14,11	17,71	14,15	16,79	14,41	13,28	14,86
73	12,24	11,75	13,46	17,02	13,55	16,02	13,80	12,74	14,17
74	11,72	11,28	12,83	16,34	12,96	15,26	13,21	12,21	13,49
75	11,20	10,84	12,22	15,68	12,39	14,52	12,63	11,70	12,82
76	10,71	10,41	11,63	15,03	11,85	13,80	12,07	11,21	12,17
77	10,25	10,00	11,06	14,40	11,32	13,10	11,53	10,74	11,54
78	9,81	9,61	10,50	13,78	10,81	12,41	11,01	10,29	10,93
79	9,38	9,25	9,97	13,19	10,33	11,75	10,51	9,86	10,34
80	8,98	8,91	9,46	12,62	9,87	11,11	10,04	9,45	9,77
81	8,59		8,97	12,07		10,49	9,57		9,22
82	8,23		8,51	11,55		9,90	9,14		8,70
83	7,90		8,07	11,05		9,33	8,75		8,20
84	7,58		7,65	10,57		8,78	8,36		7,72
85	7,30		7,25	10,13		8,27	8,01		7,27
86	7,03		6,87	9,73		7,78	7,69		6,85
87	6,78		6,52	9,36		7,31	7,39		6,44
88	6,53		6,19	9,02		6,88	7,12		6,06
89	6,32		5,87	8,71		6,48	6,87		5,69
90	6,13		5,57	8,44		6,10	6,66		5,34
91	5,98		5,28	8,20		5,76	6,49		5,01
92	5,86		5,00	8,00		5,44	6,35		4,68
93	5,77		4,74	7,93		5,14	6,26		4,36
94	5,73		4,49	7,87		4,87	6,21		4,03
95	5,66		4,25	7,81		4,62	6,15		3,71

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004, IBGE e SOA

TABELA A 3 – Taxas de mortalidade dos aposentados idosos, de 60 anos e mais, do RGPS, Brasil, 1998 a 2002

Idade	Masculino	Feminino	Ambos os sexos
60	0,01760	0,00788	0,01282
61	0,01699	0,00804	0,01269
62	0,01798	0,00870	0,01345
63	0,01927	0,00938	0,01439
64	0,02126	0,00997	0,01566
65	0,02202	0,01073	0,01656
66	0,02293	0,01145	0,01762
67	0,02471	0,01213	0,01901
68	0,02650	0,01317	0,02054
69	0,02857	0,01401	0,02213
70	0,03064	0,01517	0,02386
71	0,03286	0,01616	0,02563
72	0,03601	0,01764	0,02793
73	0,03943	0,01920	0,03035
74	0,04229	0,02115	0,03264
75	0,04663	0,02266	0,03551
76	0,05142	0,02521	0,03909
77	0,05539	0,02716	0,04229
78	0,06039	0,03005	0,04659
79	0,06522	0,03363	0,05118
80	0,06914	0,03633	0,05494
81	0,07584	0,04046	0,06086
82	0,08335	0,04455	0,06732
83	0,08729	0,04821	0,07152
84	0,09698	0,05406	0,08020
85	0,10223	0,06074	0,08663
86	0,10793	0,06573	0,09269
87	0,11378	0,07217	0,09972
88	0,12217	0,07750	0,10786
89	0,13064	0,08499	0,11676
90	0,13982	0,09187	0,12543
91	0,14973	0,09786	0,13442
92	0,15549	0,11667	0,14388
93	0,16679	0,11903	0,15286
94	0,16415	0,12083	0,15178
95	0,17666	0,12800	0,16272

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004, IBGE e SOA

TABELA A 4 – Probabilidades de Morte, RGPS (1998 a 2002), IBGE (2008) e AT-83

Idade	Masculino			Feminino			Ambos os sexos		
	RGPS	IBGE	AT-83	RGPS	IBGE	AT-83	RGPS	IBGE	AT-83
60	0,01744	0,01742	0,00834	0,00785	0,01042	0,00447	0,01076	0,01367	0,00651
61	0,01685	0,01858	0,00898	0,00801	0,01131	0,00491	0,01200	0,01468	0,00706
62	0,01782	0,01985	0,00974	0,00867	0,01226	0,00541	0,01299	0,01576	0,00770
63	0,01908	0,02125	0,01063	0,00934	0,01325	0,00599	0,01400	0,01694	0,00844
64	0,02103	0,02279	0,01166	0,00992	0,01431	0,00663	0,01532	0,01821	0,00929
65	0,02178	0,02442	0,01285	0,01067	0,01545	0,00734	0,01579	0,01957	0,01025
66	0,02267	0,02617	0,01420	0,01138	0,01671	0,00809	0,01730	0,02104	0,01132
67	0,02441	0,02816	0,01572	0,01205	0,01813	0,00889	0,01880	0,02272	0,01250
68	0,02616	0,03047	0,01741	0,01308	0,01976	0,00973	0,02041	0,02464	0,01379
69	0,02816	0,03306	0,01930	0,01391	0,02160	0,01065	0,02202	0,02679	0,01522
70	0,03018	0,03588	0,02137	0,01505	0,02357	0,01170	0,02376	0,02912	0,01681
71	0,03233	0,03885	0,02365	0,01603	0,02570	0,01291	0,02552	0,03160	0,01859
72	0,03538	0,04200	0,02613	0,01748	0,02805	0,01432	0,02780	0,03427	0,02057
73	0,03867	0,04527	0,02884	0,01901	0,03067	0,01598	0,03017	0,03714	0,02278
74	0,04142	0,04870	0,03179	0,02092	0,03357	0,01791	0,03241	0,04023	0,02525
75	0,04557	0,05238	0,03505	0,02241	0,03668	0,02013	0,03527	0,04354	0,02802
76	0,05013	0,05634	0,03863	0,02489	0,04003	0,02265	0,03888	0,04710	0,03110
77	0,05389	0,06058	0,04259	0,02680	0,04369	0,02551	0,04195	0,05094	0,03454
78	0,05862	0,06513	0,04695	0,02960	0,04772	0,02872	0,04635	0,05511	0,03836
79	0,06316	0,07002	0,05176	0,03307	0,05214	0,03233	0,05076	0,05963	0,04260
80	0,06683	0,00100	0,05703	0,03568	0,00100	0,03640	0,05471	0,00100	0,04731
81	0,07307		0,06279	0,03966		0,04098	0,06067		
82	0,08001		0,06908	0,04358		0,04612	0,06700		
83	0,08364		0,07591	0,04708		0,05189	0,07127		
84	0,09249		0,08323	0,05264		0,05834	0,07994		
85	0,09726		0,09099	0,05895		0,06552	0,08639		
86	0,10241		0,09912	0,06364		0,07349	0,09259		
87	0,10765		0,10758	0,06965		0,08232	0,09973		
88	0,11514		0,11632	0,07461		0,09202	0,10821		
89	0,12263		0,12539	0,08153		0,10249	0,11574		
90	0,13069		0,13489	0,08784		0,11361	0,12433		
91	0,13930		0,14487	0,09329		0,12523	0,13275		
92	0,14427		0,15543	0,11024		0,13722	0,14306		
93	0,15396		0,16663	0,11235		0,14946	0,15250		
94	0,15170		0,17854	0,11394		0,16183	0,15106		
95	0,16232		0,19121	0,12030		0,17423	0,16082		

Fonte dos dados básicos: MPS/DATAPREV – abril de 2004, IBGE e SOA